

Міністерство освіти і науки України
Житомирський державний технологічний університет

ПРОГРАМА

фахових вступних випробувань

для здобуття освітнього ступеня **«бакалавр»**
за спеціальністю 184 «Гірництво»
за скороченим терміном підготовки
(на основі ОКР молодшого спеціаліста)

Житомир 2016

ЗМІСТ

Вступ.....	3
Перелік дисциплін та тем, включених до фахових вступних випробувань.....	5
Геологія	5
Основи гірничого виробництва.....	6
Геодезія	10
РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА	11
Зразок білета.....	12
Зразок бланка відповідей.....	18
Тестові завдання.....	19

ВСТУП

Програма фахових вступних випробувань використовується для розробки тестових завдань, відповідно до типових умов вступу у вищі навчальні заклади України, що запропоновані Міністерством освіти і науки України, для проведення фахових вступних випробувань осіб, які закінчили ВНЗ першого рівня акредитації і вступають до ВНЗ III та IV рівня акредитації на напрям підготовки, що відповідає отриманій ними кваліфікації або споріднений.

Програма фахових вступних випробувань розроблена на основі програм навчальних дисциплін, що використовуються при підготовці студентів на рівні молодшого спеціаліста, та відповідають спеціальності бакалавра 184 «Гірництво».

На основі програми фахових вступних випробувань створюються тести для проведення фахових вступних випробувань при вступі на навчання для здобуття освітнього рівня бакалавра за спеціальністю 184 «Гірництво» за скороченими терміном підготовки Житомирського державного технологічного університету.

Право участі у фахових вступних випробуваннях мають абітурієнти, які отримали освітньо-кваліфікаційний рівень молодшого спеціаліста, що відповідає спеціальності 184 «Гірництво» (при вступі на бюджетну або контрактну форми навчання), або будь-яких інших спеціальностей (при вступі лише контрактну форму навчання), за умови подання відповідних документів в приймальну комісію Житомирського державного технологічного університету. Вступні випробування проводяться відповідно до графіку затвердженого головою приймальної комісії ЖДТУ.

Загальний обсяг базової контролюючої програми становить 1000 завдань. На кожне тестове завдання повинна бути одна правильна відповідь, що є еталоном, з яким порівнюється відповідь студента.

На початку тестового екзамену кожний вступник отримує тестові завдання, бланк відповідей та обкладинку. На обкладинці, яка одночасно є і чернеткою, абітурієнт записує своє прізвище і номер варіанта тесту (завдання). В подальшому перед перевіркою обкладинка і бланк відповідей шифруються. На бланку відповідей заборонено писати прізвище вступника або робити будь-які інші відмітки, що могли б розкрити його особу. На тестування відводиться одна година. Протягом цього часу абітурієнт повинен розв'язати тестове завдання, яке включає тести з наступних дисциплін: «Геологія», «Основи гірничого виробництва», «Геодезія». У бланку відповідей випускник проставляє номери правильних на його погляд відповідей до тестових завдань. Після кожного випробування структуру тестових завдань слід змінювати.

Використовуючи бланк еталонних відповідей, атестаційна комісія визначає кількість правильних відповідей студента і підраховує кількість набраних тестових балів. При наявності виправлень відповідь не зараховується.

Тестові завдання оцінюються за схемою 50 питань по 2 тестових бали. Максимально можлива кількість тестових балів – 100 балів. Результати фахового вступного випробування оцінюються за 100 бальною рейтинговою шкалою від 100 до 200 балів.

Приймати участь в конкурсі та бути рекомендованими на зарахування до Житомирського державного технологічного університету за освітнім ступенем бакалавра на основі ОКР молодшого спеціаліста за скороченим терміном навчання можуть бути вступники, які набрали не менше 124 балів по фахових вступних випробуваннях. При виконанні заданої умови абітурієнти, які отримали освітньо-

кваліфікаційний рівень молодшого спеціаліста, що відповідає спеціальності 184 «Гірництво», можуть приймати участь в конкурсі та бути рекомендованими на зарахування на бюджетну або контрактну форми навчання, а абітурієнти, які отримали освітньо-кваліфікаційний рівень молодшого спеціаліста за будь-яких інших спеціальностей, - лише на контрактну форму навчання.

**Таблиця переведення тестових балів,
отриманих учасниками фахових вступних випробувань,
в 100-бальну рейтингову шкалу (від 100 до 200 балів)**

<i>Тестовий бал</i>	<i>Бал 100-200</i>	<i>Тестовий бал</i>	<i>Бал 100-200</i>	<i>Тестовий бал</i>	<i>Бал 100-200</i>	<i>Тестовий бал</i>	<i>Бал 100-200</i>
0	100	25	125	50	150	75	175
1	101	26	126	51	151	76	176
2	102	27	127	52	152	77	177
3	103	28	128	53	153	78	178
4	104	29	129	54	154	79	179
5	105	30	130	55	155	80	180
6	106	31	131	56	156	81	181
7	107	32	132	57	157	82	182
8	108	33	133	58	158	83	183
9	109	34	134	59	159	84	184
10	110	35	135	60	160	85	185
11	111	36	136	61	161	86	186
12	112	37	137	62	162	87	187
13	113	38	138	63	163	88	188
14	114	39	139	64	164	89	189
15	115	40	140	65	165	90	190
16	116	41	141	66	166	91	191
17	117	42	142	67	167	92	192
18	118	43	143	68	168	93	193
19	119	44	144	69	169	94	194
20	120	45	145	70	170	95	195
21	121	46	146	71	171	96	196
22	122	47	147	72	172	97	197
23	123	48	148	73	173	98	198
24	124	49	149	74	174	99	199
						100	200

ПЕРЕЛІК ДИСЦИПЛІН ТА ТЕМ, ВКЛЮЧЕНИХ ДО ФАХОВИХ ВСТУПНИХ ВИПРОБУВАНЬ

ГЕОЛОГІЯ

1. Загальні поняття про геологію

Геологія, об'єкти її досліджень та завдання. Історія та етапи розвитку геологічних знань. Галузі геології, її зв'язки з іншими науками. Розвиток геології в Україні. Методи геології. Основні поняття і терміни геології.

Земля як космічне тіло. Гіпотези походження Землі і Сонячної системи. Форма, розміри та будова поверхні Землі. Апроксимація фігури Землі з кулею, двоосним, трьохосним еліпсоїдом обертання. Земля – кардіоїд, геоїд. Методи вивчення внутрішньої будови Землі. Геосфери Землі. Маса Землі, її густина та тиск всередині. Фізичні поля Землі (теплове, магнітне, гравітаційне, радіаційне).

Верства. Горизонтальне залягання верств. План опису відслонень. Визначення потужності верств, що залягають горизонтально. Нахилене залягання верств. Визначення потужності верств, що залягають похило. Гірничий компас. Елементи залягання верств та їх визначення.

Поняття про мінерали. Класифікація мінералів. Основні властивості мінералів та методика їх визначення. Процеси мінералоутворення. Кристали. Визначення елементів симетрії в кристалах. Визначення форм мінеральних агрегатів.

Форми залягання стратифікованих гірських порід. Формування верстуватих товщ. Утворення верстуватих товщ. Види верстуватості. Закономірності формування потужності осадових товщ. Взаємовідношення верстуватих товщ. Згідне та незгідне залягання. Зовнішні геосфери землі та їх вплив на геологічні процеси. Будова поверхні землі. Гіпсографічна крива.

Речовина Землі. Хімія Землі. Загальні відомості про мінеральний та хімічний склад земної кори. Гіпотеза Гольдшмідта, її переваги і недоліки. Кларки. Гірські породи. Вік гірських порід і розвиток життя на Землі. Еволюція зовнішніх геосфер Землі. Геологічні процеси. Процеси внутрішньої динаміки. Класифікація геологічних процесів. Процеси внутрішньої динаміки. Магматичні процеси: інтрузивні, ефузивні. Центральний та тріщинний типи вулканів. Поствулканічні явища. Класифікація вулканічних вивержень. Зони розвитку вулканізму. Метаморфічні процеси. Класифікація метаморфічних процесів. Поняття про метаморфічну фацію. Власне метаморфізм, регіональний метаморфізм. Автометаморфізм. Динамометаморфізм. Контактний метаморфізм. Ультраметаморфізм. Метасоматоз. Корисні копалини, пов'язані з процесами внутрішньої динаміки.

2. Геологічні процеси

Геологічні процеси зовнішньої динаміки. Звітрювання: механічне, хімічне, біологічне. Продукти звітрювання. Процеси та типи хімічного звітрювання. Корисні копалини, пов'язані з процесом звітрювання. Геологічна діяльність вітру (еолові процеси). Типи вітрів, руйнуюча діяльність, транспортуюча, кумулююча здатність вітру, наслідки еолового процесу. Геологічна діяльність поверхневих текучих вод (флювіальні процеси). Річкова ерозія та її види, перенос осадків водними потоками. Будова річкової долини та її елементів: заплави, терас, річищ, кос, одмілин, дельти. Алювіальні відклади. Утворення розсипищ. Геологічна діяльність тимчасових водних потоків. Яри, розвиток яружних систем. Делювій, пролювій, колювій. Селі. Розвиток яружної ерозії в Україні.

Геологічна діяльність підземних вод. Хімічна та геологічна – класифікація підземних вод. Вилуговування, карст, суфозія. Карстові та суфозійні явища в Україні. Відкладання осадків підземними водами. Обвали, зсуви, обпливи. Грязьові вулкани. Корисні копалини пов'язані з діяльністю підземних текучих вод. Мінеральні води. Геологічна діяльність льодовиків. Лід на поверхні Землі. Гірські льодовики. кумулюючі а і транспортуюча діяльність льодовиків. кумулюючі діяльність льодовиків. Типи льодовиків. Материкові зледеніння. Льодовикові ландшафти. Гляціодислокації. Давні зледеніння на території України. Багаторічна мерзлота та причини її утворення.

Геологічна діяльність морів та океанів. *Особливості морського середовища. Руйнівна діяльність моря. Прибій. Припливи та відпливи. Поняття про абразію. Утворення морських терас, прибійних ніш. Будівнича діяльність моря. Намивання, утворення кос, барів та інших акумулятивних форм рельєфу. Морські відклади. Корисні копалини, пов'язані з діяльністю моря. Геологічна діяльність озер та боліт. Типи озерних улоговин. Осадки озер та їх утворення. Заболочування суші. Типи боліт. Геологічна роль озер і боліт. Корисні копалини, пов'язані з діяльністю озер та боліт.*
Форми залягання покладів та геологічне картування. *Форми залягання гірських порід різного генезису. Вивчення форм залягання гірських порід. Геологічне картування. Геологічні карти. Умовні позначення для геологічних карт.*

3. Структурна геологія

Основні поняття структурної геології. *Завдання і методи структурної геології. Фізичні умови деформації гірських порід. Структурні карти. Складчасті і розривні порушення. Механізм утворення складок. Складки поздовжнього і поперечного вигину, сколювання та їх формування. Кліваж. Глибинні розломи і рифти. Кільцеві структури, їх генезис. Група гідрослюд. Мінерали глини (галуазит, монтморилоніт та ін.). Група фельдшпатоїдів.*

Тектонічні геологічні процеси. *Тектонічні рухи, формації і основні структури літосфери. Радіальні рухи земної кори. Розвиток геосинклінальних систем, геотектонічні цикли в історії Землі. Структури геосинкліналей. Розвиток платформ. Структури платформеного чохла. Тангенціальні рухи. Епіплатформений орогенез. Швидкі рухи земної кори. Землетруси. Сейсмічне районування. Геотектонічні гіпотези (ізоастазія, контракція, геосинклінальна гіпотеза, гіпотеза глибинної гравітаційної диференціації, дрейфу материків, нової глобальної тектоніки плит). Структурна еволюція континентів та океанів. Коротка історія тектонічного розвитку території України. Структурна будова платформенної частини України. Складчасті та розривні порушення. Побудова геологічних розрізів.*

ОСНОВИ ГІРНИЧОГО ВИРОБНИЦТВА

1. Технологічні процеси підземних гірничих робіт

Загальні відомості з геології та технології видобутку родовищ корисних копалин. *Будова Землі. Гірські породи і мінерали. Форми і елементи залягання корисних копалин і порід, які їх вміщують. Умови утворення і марочний склад вугілля. Поняття про запаси корисних копалин, про гірниче підприємство, виробничу потужність. Основні фізико-механічні властивості гірських порід. Газодинамічні явища в гірничих виробках.*

Загальні відомості про гірничі виробки, технологію видобутку і техніко-економічні критерії оцінки ефективності виробництва. Класифікація гірничих виробок, розташування їх у просторі, призначення. Поняття про розкриття, підготовку та

розробку шахтного поля. Поняття про технологію добування, оцінку ефективності роботи підприємств і окремих процесів.

Розкриття та підготовка пластових родовищ. Способи розкриття шахтних полів. Поняття про розкриття, класифікація способів розкриття. Способи розкриття пластів похилими стволами. Способи розкриття вертикальними стволами. Способи розкриття родовищ штольнями. Комбіновані способи розкриття. Способи підготовки шахтних полів. Поверховий спосіб підготовки. Панельний спосіб підготовки. Погоризонтний спосіб підготовки. Блоковий спосіб підготовки. Комбіновані способи підготовки. Порядок відпрацювання окремих частин шахтного поля, пластів. Приствольні двори і камери, зв'язок їх зі схемами підготовки та розкриття

Технологія проведення гірничих виробок. Умови проведення і підтримання гірничих виробок. Загальні поняття про гірський тиск, його вплив на умови проведення і підтримання виробок. Вибір форми, матеріалу, конструкції кріплення та розміру поперечного перерізу виробок. Способи і процеси проведення гірничих виробок. Класифікація способів проведення виробок. Процеси проведення виробок. Буровибухові роботи. Навантаження породи. Кріплення виробок. Допоміжні процеси

Технологія, механізація та організація проведення вертикальних стволів.

Проведення вертикальних, стволів звичайним способом за допомогою БПР. Технологія проведення стволів і свердловин великого діаметра способом вибурювання. Проведення стволів спеціальними способами. Технологія проведення горизонтальних і похилих виробок. Технологія проведення горизонтальних виробок буровибуховим способом. Технологія проведення горизонтальних виробок комбайнами. Проведення виробок широким вибоєм. Особливості проведення похилих виробок. Ремонт та ліквідація гірничих виробок. Завдання та перспективи механізації та автоматизації прохідницьких робіт.

Технологія очисних робіт вугільних шахт. Технологічна характеристика

вугільних пластів та вміщуючих порід. Виймання вугільних пластів. Способи виймання вугілля. Виймання вугілля комбайнами. Виймання вугілля стругами. Бурошнекове виймання вугілля. Процеси кріплення та керування покрівлею в очисних вибоях. Вимоги щодо кріплення, типи кріплення. Індивідуальне кріплення. Механізоване кріплення. Механізовані комплекси. Керування гірським тиском. Технологічні схеми очисних вибоїв. Організація робіт у лаві. Системи розробки вугільних пластів. Загальні поняття. Класифікація систем розробки. Суцільні системи розробки. Стовпові системи розробки. Комбіновані системи розробки. Системи розробки короткими очисними вибоями. Гідравлічний спосіб видобування вугілля

Технологія підземної розробки рудних родовищ. Особливості залягання, розкриття та підготовки рудних родовищ. Особливості залягання та розробки родовищ руди. Особливості розкриття рудних родовищ. Способи підготовки родовищ. Технологія добування руди. Шпурове відбивання руди. Відбивання руди свердловинами. Вторинне подрібнення руди. Доставка і навантаження руди. Системи розробки рудних родовищ. Класифікація систем розробки. Камерно-стовпові та суцільні системи розробки. Камерні системи розробки. Системи розробки з магазинуванням руди. Системи поверхового та підповерхового примусового обвалення. Системи розробки з закладанням відпрацьованого простору.

Процеси підземного транспортування, підйому, водовідливу.

Технологічний комплекс поверхні шахти. Процеси підземного транспортування. Завдання та структура транспорту. Конвеєрний транспорт. Локомотивний транспорт. Допоміжний транспорт. Технологічні процеси у

приствольному дворі. Процеси шахтного підйому і водовідливу. Шахтний підйом. Шахтний водовідлив. Технологічний комплекс поверхні шахти.

Вентиляція шахт. *Склад та основні фізико-хімічні властивості шахтного повітря. Метан, його властивості та методи боротьби з ним. Пилоутворення і методи боротьби з ним. Тепловий режим в гірничих виробках. Основні поняття та закони рудникової аеромеханіки. Поняття про рух повітря в гірничих виробках та депресію. Способи і схеми вентиляції виробок і шахт, параметри вентиляції. Вентилятори та вентиляційні споруди. Контроль основних параметрів шахтної вентиляції.*

2. Технологічні процеси відкритих гірничих робіт

Загальні відомості з технології відкритих гірничих робіт. *Суть відкритих гірничих робіт. Типи родовищ і види відкритих розробок. Кар'єр, його елементи і періоди гірничих робіт. Поняття про виробничі процеси на кар'єрах.*

Підготовка гірських порід до виймання. *Способи підготовки. Сутність розпушення порід вибухом. Буріння свердловин і шпурів. Параметри та конструкції свердловинних зарядів. Керування процесом вибухового подрібнення порід. Технологічні особливості методів підривання зарядів. Вторинне подрібнення гірських порід.*

Виймання та навантаження гірських порід. *Засоби механізації виймально-навантажувальних робіт. область їх застосування. Типи вибоїв, порядок їх розробки. Структура виймально-навантажувальних робіт. Виймання і завантаження порід механічними лопатами. Виймання і переміщення порід драглайнами. Виймання і завантаження порід машинами безперервної дії. Розрахунок продуктивності одно- і багатокішшевих екскаваторів.*

Переміщення кар'єрних вантажів. *Особливості роботи кар'єрного транспорту. Кар'єрний залізничний транспорт. Автомобільний транспорт. Конвеєрний транспорт. Комбіновані та спеціальні види транспорту на кар'єрах.*

Відвалоутворення розкривних порід. *Сутність процесу відвалоутворення і засоби механізації відвальних робіт. Процеси відвалоутворення розкривних порід. Рекультивация поверхні відвалів.*

Керування технологічними процесами на кар'єрах. *Взаємне ув'язування технологічних процесів на відкритих гірничих розробках. Планування і керування технологічними процесами на кар'єрах.*

Видобування природного каменю. *Геологічні та технологічні характеристики природного каменю, вимоги щодо якості. Технологія добування облицювального та стінового каменю.*

3. Технологія видобування корисних копалин гідромеханізованим способом

Загальні поняття і термінологія гідромеханізованого способу видобування корисних копалин. *Технологічні схеми гідромеханізованого видобування корисних копалин. Переваги і недоліки кожної із схем. Процеси і об'єкти гідромеханізованих робіт при відкритих, підземних і спеціальних гірничих роботах. Гірничотехнічні поняття і термінологія.*

Питання теорії гідромоніторного струменю і гідравлічного руйнування порід. *Структура струменю. Дальність польоту і переріз струменю. Реальний вплив струменю на руйнування порід. Деякі теоретичні аспекти окремих параметрів струменя. Гідравлічне руйнування порід напірним струменем.*

Розрахунки гідротранспорту корисних копалин і пустих. *Загальні відомості про гідротранспорт. Гідросуміш і її характеристики. Консистенція гідросуміші.*

Переміщення твердих частинок турбулентним потоком. Ламінарні і турбулентні течії. Лінійний опір. Лобовий тиск. Рух потоку з рівномірним і нерівномірним розподілом твердих частинок. Критична швидкість. Переміщення твердих і частинок структурованим потоком. Реологічні властивості порід. Механічні моделі різних тіл. Основи розрахунку гідротранспорту твердих частинок в структурованому потоці. Основи розрахунку гідротранспорту твердих частинок несучими суспензіями. Розрахунок гідропідйому вугілля в трьохфазному потоці. Характеристики, послідовна і паралельна робота для перекачки гідросумішей. Розрахунки самотічного гідротранспорту. Розрахунок транспортування води. Транспортуюча здатність потоку. Методи розрахунку безнапірного гідротранспорту.

Водозабезпечення гідроустановок. *Схеми Водозабезпечення: самотічним, напірним або комбінованими способами. Розрахунок водоводів і вибір насосів. Водоводи магістральні, розвідні і забійні. Розрахунки трубопроводів. Визначення положення і довжини розвідних трубопроводів, їх діаметрів і загального напору необхідного для подачі води до розхідних пунктів. Втрати напору води та розрахунки цих втрат. Водоводи і пульповоди. Розрахунок мінімальної товщини стінки труби. Насосні станції відкритих гідромеханізованих розробок: стаціонарні і плавучі.*
Гідровідвали. *Призначення і розміщення гідровідвалів. Поділ гідровідвалів за класами відповідальності. Ємність гідровідвалу і початкове обвалювання. Технологія гідровідвалоутворення. Видалення відпрацьованої води. Особливості наміву на хвостосховищах. Гідровідвалоутворення при колісній доставці породи. Напрямки удосконалення гідровідвальних робіт.*

4. Технологія нафтогазового виробництва. Спеціальні способи добування корисних копалин

Буріння нафтогазових свердловин. *Способи і процеси буріння свердловин. Конструкція свердловин. Обладнання для буріння свердловин. Завдання напрямку свердловинам.*

Технологія видобування нафти та газу. *Особливості та режими руху рідин і газів у пористому середовищі. Підготовка свердловин до експлуатації. Розробка нафтових, газових та газоконденсатних родовищ. Способи експлуатації свердловин. Методи збільшення продуктивності свердловин. Ремонт свердловин. Промислове добування метану з вугільних пластів.*

Підготовка, транспортування, зберігання та переробка нафти і газу. *Промислове збирання нафти і газу. Транспортування та зберігання нафти і нафтопродуктів. Підготовка і транспортування газу. Зберігання газу, газосховища. Принципова схема переробки нафти і газу.*

Спеціальні способи розробки родовищ корисних копалин. *Видобування корисних копалин способом видужування. Підземна газифікація корисних копалин. Підводна розробка родовищ твердих корисних копалин.*

5. Переробка та збагачення корисних копалин

Загальні положення. *Значення переробки і збагачення для подальшого використання корисних копалин. Класифікація процесів і методів збагачення корисних копалин.*

Збагачення корисних копалин. *Технологічні показники збагачення. Підготовчі процеси при збагаченні. Грохочення матеріалу. Гідравлічна класифікація. Подрібнення та перемелювання порід Основні процеси збагачення. Гравітаційні методи збагачення. Методи збагачення з використанням флотації. Магнітне та електричне*

збагачення. Допоміжні процеси збагачення. Обезводнення продуктів збагачення. Кускування корисних копалин.

Переробка корисних копалин. Виробництво щебеню та піску. Виготовлення цегли, скла, цементу, керамічних та азбоцементних виробів. Коксування вугілля. Обробка облицювального каменю.

ГЕОДЕЗІЯ

Поняття про карту, план і профіль. Масштаби

Поняття про геодезію як науку, її зв'язок з іншими дисциплінами аграрного профілю. Предмет та задачі геодезії, її значення в народному господарстві. Сучасні уявлення про Землю як геометричну фігуру. Форма та розміри Землі. Поняття про геоїд та еліпсоїд. Географічні координати. Визначення географічної широти і довготи площина екватора, земна вісь, полюси. Масштаби. Поняття про чисельний, лінійний і нормальний поперечний масштаби. План і карта, вимірювання відстаней на них. Висоти точок земної поверхні, профіль місцевості.

Орієнтування ліній на місцевості і на плані. Азимут (дирекційні кути) і румби. Залежність між ними та внутрішніми кутами полігона

Орієнтування ліній на місцевості і на плані. Азимут, румби, дирекційні кути; залежність між ними та внутрішніми кутами полігона. Види геодезичних зйомок та їх класифікація. Бусоль, екер, їх використання при зйомці окружної межі і ситуації. Вимірювання ліній на місцевості землемірними стрічками. Поняття про горизонтальне прокладання ліній. Робота з екліметром. Обчислення поправок за нахил ліній. Побудова плану бусольної зйомки.

Вимірювання горизонтальних кутів на місцевості

Вимірювання горизонтальних кутів на місцевості. Теодоліти, їх будова і точність. Відлікові пристрої. Вимірювання горизонтальних кутів способом кругових прийомів.

Теодолітна зйомка

Камеральна обробка результатів теодолітної зйомки. Кутова нев'язка та її розподіл. Обчислення приростів координат. Лінійна нев'язка. Поправка за прирости координат. Визначення координат точок замкнутого полігона. Складання плану земельної ділянки: побудова координатної сітки, нанесення точок на план за їх координатами. Вимоги до оформлення плану.

Визначення площі земельних ділянок на планах та картах

Класифікація способів визначення площ на планах і картах. Обчислення аналітичним і графічним способами. Типи палеток та методика їх використання. Визначення площ механічним способом. Полярний планіметр, його будова і принцип роботи. Точність різних способів визначення площ на планах і картах.

Поняття про рельєф місцевості. Види і форми рельєфу на картах (планах) горизонталлями. Поняття про топографічну карту

Класифікація та призначення топографічних планів і карт. Зміст карт і планів, умовні позначення. Вивчення по карті кількісних і якісних характеристик умовних об'єктів. Рельєф місцевості. Поняття про типи і форми рельєфу. Зображення рельєфу на планах і картах, метод горизонталей.

Задачі, які можна вирішити по топокарті з горизонталлями

Визначення по карті форм рельєфу. Висота перерізу рельєфу і масштаб закладання карти. Визначення по топографічній карті меж водозабірної площі та зони затоплення ставка, що проектується.

РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

Геологія

1. Бакка М.Т., Ремезова О.О., Основи геології. – Житомир: РВВ ЖІТІ, 2000. – 380 с.
2. Свинко Й.М., Сивий М.Я. Геологія. – К.: Либідь, 2003. – 480 с.
3. Куровець М. Кристалографія і мінералогія – Львів: Світ, 1996.

Основи гірничого виробництва

1. Кириченко М.Т., Кузьменко О.Х. Основи гірничого виробництва: Навч. посіб. – Житомир: РВВ ЖДТУ, 2003.
2. Бакка М.Т., Лягутко А.С., Пчолкін Г.Д. Основи гірничого виробництва: Навч. посіб. – Житомир: РВВ ЖДТУ, 1999.
3. Борисов С.С. Горное дело: учебник. – М.: Недра, 1988.

Геодезія

1. Могильний С.Г., Войтенко С.П. Геодезія. Частина перша. Донецьк, 2003. – 458 с.
2. Гиршберг М.А. Геодезия. Часть I, М., «Недра», 1967. – 384 с.
3. Закатов П.С. Инженерная геодезия. М., «Недра», 1969. – 400 с.

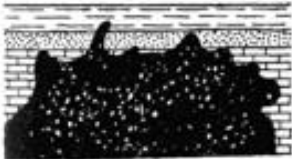
Зразок Білета

Міністерство освіти і науки України
Житомирський державний технологічний університет

ФАХОВІ ВСТУПНІ ВИПРОБУВАННЯ
для вступу на навчання для здобуття освітнього ступеня бакалавра
за напрямом підготовки 6.050301 “Гірництво” на основі ОКР молодшого спеціаліста

Білет №1

№ з/п	Питання	Варіант відповідей
1.	Наука, яка вивчає будову та розвиток Землі називається:	А. Астрономія; Б. Геологія; В. Інженерна геологія; Г. Історична геологія; Д. Геодезія.
2.	Найближча до Сонця планета:	А. Земля; Б. Венера; В. Меркурій; Г. Плутон; Д. Нептун.
3.	Верхня тверда оболонка Землі, яка має різну потужність і будову під континентами та океанами називається:	А. Мантия; Б. Астеносфера; В. Земна кора; Г. Ядро; Д. Літосфера.
4.	Як називається поле тяжіння навколо Землі, зумовлене її масою?	А. Геофізичне; Б. Магнітне; В. Фізичне; Г. Гравітаційне; Д. Теплове.
5.	Який середній вміст кальцію (Ca) в земній корі?	А. 49 %; Б. 26 %; В. 8 %; Г. 5 %; Д. 3 %.
6.	Клас мінералів, які є сполуками із солями оксигеновмісних кислот (SiO_4) називається:	А. Сульфати; Б. Сульфіди; В. Оксиди; Г. Силікати; Д. Карбонати.
7.	Який мінерал має хімічну формулу Au?	А. Золото; Б. Срібло; В. Мідь; Г. Платина; Д. Сірка.

8.	До механічних властивостей мінералів належить:	А. Дисперсія; Б. Твердість; В. Блиск; Г. Електропровідність; Д. Магнітність.
9.	Який мінерал блакитного кольору?	А. Рубін; Б. Сапфір; В. Цитрин; Г. Смарагд; Д. Топаз.
10.	Відношення маси мінералу до його об'єму називається:	А. Анізотропія; Б. Блиск; В. Вага; Г. Густина; Д. Спайність.
11.	Дрібні конкреції зі шкаралупчастою будовою називають:	А. Ооліти; Б. Мигдаліни; В. Друзи; Г. Сталагміти; Д. Жеоди.
12.	Для якого мінералу характерною формою росту є дендрит?	А. Самородної міді; Б. Малахіту; В. Аметисту; Г. Фосфориту; Д. Каоліну.
13.	Як називається вогненно-рідкий силікатний розплав, який утворюється у верхній мантії (переважно в астеносфері) та містить в собі леткі компоненти (газова фаза), які представлені водяною парою, сполуками сірки, вуглецю, хлору, фтору?	А. Інрузія; Б. Батоліт; В. Магма; Г. Лава; Д. Гірська порода.
14.	Яка форма залягання магматичних гірських порід зображена на рисунку? 	А. Шток; Б. Батоліт; В. Сіл; Г. Лаколіт; Д. Факоліт.
15.	Який вміст кремнезему (SiO_2) в ультраосновних магматичних породах?	А. до 40 %; Б. до 50 %; В. до 65 %; Г. до 70 %; Д. до 100 %.
16.	Яка порода згідно хімічної класифікації відноситься до ультраосновних магматичних порід?	А. Граніт; Б. Габро; В. Лабрадорит; Г. Дуніт; Д. Діорит.

17.	Сукупність геологічних явищ, пов'язаних з частковим розчиненням і розмиванням водою гірських порід та утворенням у них порожнин різного розміру називається:	А. Коразія; Б. Карст; В. Абразія; Г. Гідроліз; Д. Суфозія.
18.	На яку глибину розвідана земна кора?	А. 500 м; Б. 1000 м; В. 2000 м; Г. 3000 м; Д. 3000 – 6000 м.
19.	Що називають родовищем корисних копалин?	А. Скупчення мінералів у земній корі; Б. Скупчення однієї або кількох корисних копалин в земній корі; В. Тверді хімічні сполуки, що утворювалися в земній корі упродовж тривалого часу; Г. Корисні гірські породи; Д. Корисні мінерали.
20.	Як називається нахил пласта його до горизонтальної площини?	А. Нахил; Б. Перетин; В. Падіння; Г. Залягання; Д. Простягання.
21.	Вугілля яких марок використовується для коксування?	А. Газове, паровичномасне, коксівне, паровично-спікливе; Б. Довгополуменеве, газове, паровичномасне, коксівне; В. Бурий, довгополуменеве, газове, паровичномасне; Г. Паровичномасне, коксівне, паровично-спікливе, пісне; Д. Коксівне, паровично-спікливе, пісне, антрацит.
22.	Що розуміють під кількістю певної копалини і її компонентів, що знаходяться в надрах на визначеній площі.	А. Шахтне поле; Б. Кар'єрне поле; В. План гірничих робіт; Г. Запаси корисних копалин; Д. Не досяжні корисні копалини.
23.	Що розуміють під системою підземних гірничих виробок і поверхневих споруд, що забезпечують весь технологічний процес, який закінчується відвантаженням корисної копалини користувачеві?	А. Шахту; Б. Кар'єр; В. Шахту, рудник; Г. Рудник; Д. Збагачувальну фабрику.
24.	Який більш небезпечний газ накопичується в породах і тріщинах в процесі утворення вугілля?	А. Оксид вуглецю CO; Б. Метан CH ₄ ; В. Вуглекислий газ CO ₂ ; Г. Азот N ₂ ; Д. Інший газ.

25.	Які корисні копалини накопичувались в пористих осадових породах – пісках, піщаниках, кавернах та тріщинах вапняків, доломітів та інших порід, які разом з оточуючими їх щільними породами утворюють складки (чаші, пастки)?	А. Сірка; Б. Нафта і газ; В. Вугілля; Г. Алмази; Д. Торф.
26.	Як називається вертикальна гірничавиробка, що не має виходу на земну поверхню і призначена для підйому корисних копалин, підйому і спуску інших вантажів, для вентиляції?	А. Сліпий ствол; Б. Ствол; В. Похилий ствол; Г. Гезенк; Д. Похил.
27.	Як називаються гірничі утворення (виробки) невеликого перерізу циліндричної форми довжиною більше 5 м і діаметром понад 70 мм?	А. Сverdловини; Б. Отвори; В. Діри; Г. Шпури; Д. Труби.
28.	Яка форма перерізу виробки найбільш відповідає рівномірному розподілу напруження, якщо вертикально складова перевищує горизонтальну складову напруження?	А. Арочна; Б. Трапецеїдальна; В. Кругла; Г. Овальна; Д. Квадратна.
29.	Які способи руйнування порід найбільш поширені?	А. Гідравлічний; Б. Буровибуховий; В. Механічний; Г. Буровибуховий, механічний; Д. Комбіновані.
30.	До яких процесів проведення гірничавиробок відносять провітрювання, підготовка кріплення і його елементів, нарощування електросилових кабелів, водовідлив та ін.?	А. Допоміжних; Б. Гірничих; В. Основних; Г. Очисних; Д. Підготовчих.
31.	Які свердла доцільно застосовувати для буріння у міцному вугіллі і породах міцністю $f = 3...5$?	А. Ручні пневмосвердла СР-13, СР-3Б, СР-3М, масою 13,5 кг; Б. Електросвердла з примусовою подачею ЕРП-18Д-2м масою 24 кг; В. Ручні електросвердла типу СЕР-19м, ЕР-14Д-2м та ін. масою 16...17 кг; Г. Колонкові електросвердла; Д. Колонкові пневматичні машини ударно-поворотної дії типу ПК-50, ПК-60, ПК-75.
32.	Які породонавантажувальні машини належать до машин періодичної дії з східчастим вантаженням породи в транспортний засіб?	А. ППН-1С, ППН-2, ППН-3; Б. КС-3, КСМ-2У, КС-2У/40; В. 1ПНБ-2, 2ПНБ-2, ПНБ-3Д; Г. ППМ-4Е, 1ППН-5, 2ППН-5; Д. ППМ-4У, 1ПНБ-2У.
33.	Як називається боковий елемент постійного рамного чи збірного залізобетонного кріплення?	А. Колона; Б. Стовп; В. Консоль; Г. Штанга; Д. Стойка.

34.	Тіло, утворене поверхнею світового океану в стані спокою і рівноваги та продовжене під материками, утворює фігуру Землі має назву:	А. Еліпсоїд; Б. Куля; В. Соленоїд; Г. Геоїд; Д. Сфероїд.
35.	Лінії перетину площин географічних меридіанів із земною поверхнею називаються:	А. Евольвентами; Б. Ізобарами; В. Ізогіпсами; Г. Паралелями; Д. Меридіанами.
36.	Широти змінюються:	А. Від 0 до 180°; Б. Від 0 до 360°; В. Від 0 до 90°; Г. Від 0 до 270°; Д. Від 0 до 300°.
37.	Ступінь зменшення лінії на плані (карті) визначається:	А. Кратністю; Б. Коефіцієнтом зменшення; В. Масштабом; Г. Коефіцієнтом стиснення; Д. Коефіцієнтом редукування.
38.	Якщо сторона квадрата квадратної палетки дорівнює 5 мм, а масштаб плану – 1:2000, то площа одного квадрата такої палетки в масштабі плану буде:	А. 400 м ² ; Б. 100 м ² ; В. 625 м ² ; Г. 1 м ² ; Д. 2500 м ² .
39.	Точні нівеліри використовуються для:	А. Нівелювання I і II класів; Б. Нівелювання III і IV класів; В. Нівелювання технічної точності; Г. Теодолітної зйомки; Д. Бусольної зйомки.
40.	Спосіб, коли з пунктів (як мінімум з трьох) опорного обґрунтування кар'єра виконується вимірювання горизонтальних кутів на пункт, для визначення його координат, називається:	А. Полярним способом; Б. Бічною засічкою; В. Прямою засічкою; Г. Зворотною засічкою; Д. Способом теодолітних ходів.
41.	Нівелювання буває таких видів:	А. Геометричне і тригонометричне; Б. Радіальне і стер радіальне; В. Плоске і об'ємне; Г. За допомогою нівеліра і «на око»; Д. Плоске і геометричне.
42.	Під час визначення координат пункту за допомогою способу оберненої кутової засічки вихідних пунктів на місцевості має бути не менше:	А. 3; Б. 4; В. 5; Г. 2; Д. 8.
43.	Одна хвилина (1') має:	А. 50"; Б. 60"; В. 100"; Г. 120"; Д. 160".

44.	Для виконання тахеометричної зйомки потрібні такі прилади:	А. Нівелір, штатив, рейка; Б. Теодоліт, 2 штативи, нівелір; В. Теодоліт, рейка, штатив; Г. Мензула, кіпрегель, штатив; Д. Теодоліт, мензула, штатив.
45.	Проектні відмітки під час складання поздовжнього профілю траси позначають:	А. Синім кольором; Б. Чорним кольором; В. Фіолетовим кольором; Г. Червоним кольором; Д. Зеленим кольором.
46.	Для теодоліту 2Т30 середня квадратична похибка відліку приймається:	А. 2"; Б. 10"; В. 15"; Г. 30"; Д. 60".
47.	Зображення на площині вертикального перетину поверхні місцевості в заданому напрямі – це:	А. Карта; Б. План; В. Профіль; Г. Абрис.
48.	Графічні символи, якими відображаються на топографічних планах і картах об'єкти місцевості та їх кількісні і якісні характеристики – це:	А. Горизонталі; Б. Умовні знаки; В. Закладання; Г. Номенклатура.
49.	Горизонтальний кут між найближчим напрямом меридіана і напрямом даної лінії – це:	А. Азимут; Б. Дирекційний кут; В. Схилення магнітної стрілки; Г. Румб.
50.	Наземна споруда, що встановлюється для забезпечення видимості між суміжними пунктами геодезичної мережі – це:	А. Репер; Б. Стінний репер; В. Геодезичний знак; Г. Розпізнавальний стовп.

Голова атестаційної комісії

О.М.Толкач

ЗРАЗОК БЛАНКА ВІДПОВІДЕЙ

Житомирський державний технологічний університет
Гірничо-екологічний факультет

ФАХОВІ ВСТУПНІ ВИПРОБУВАННЯ
для вступу на навчання для здобуття освітнього ступеня бакалавра
за напрямом підготовки 6.050301 “Гірництво” на основі ОКР молодшого спеціаліста

БЛАНК ВІДПОВІДЕЙ


_____ форма навчання

Номер білету _____

“___” _____ 2016 р.

№ питання	НОМЕРИ ВІДПОВІДЕЙ				
	А	Б	В	Г	Д
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					
21					
22					
23					
24					
25					

№ питання	НОМЕРИ ВІДПОВІДЕЙ				
	А	Б	В	Г	Д
26					
27					
28					
29					
30					
31					
32					
33					
34					
35					
36					
37					
38					
39					
40					
41					
42					
43					
44					
45					
46					
47					
48					
49					
50					

Правильну відповідь помітити – 

Виправлення і помітки не допускаються

Цей бланк заповнений мною без виправлень власноручно _____
підпис

Загальна сума балів: тестових _____
рейтингових _____

Голова фахової комісії, к.т.н., доцент,

_____ О.М.Толкач

Члени комісії:

ТЕСТОВІ ЗАВДАННЯ

№ з/п	Питання	Варіант відповіді
Геологія		
1	Наука, яка вивчає будову та розвиток Землі називається:	А. Астрономія; Б. Геологія; В. Інженерна геологія; Г. Історична геологія; Д. Геодезія.
2	Який розділ геології вивчає мінерали?	А. Петрографія; Б. Кристалографія; В. Мінералогія; Г. Гемологія; Д. Гідрогеологія.
3	Який розділ геології вивчає гірські породи?	А. Петрографія; Б. Кристалографія; В. Інженерна геологія; Г. Гемологія; Д. Гідрогеологія.
4	Який розділ геології вивчає дорогоцінне каміння?	А. Петрографія; Б. Кристалографія; В. Інженерна геологія; Г. Гемологія; Д. Гідрогеологія.
5	Який розділ геології вивчає внутрішню будову кристалів?	А. Петрографія; Б. Кристалографія; В. Інженерна геологія; Г. Гемологія; Д. Гідрогеологія.
6	Який розділ геології вивчає умови залягання води в земній корі?	А. Петрографія; Б. Кристалографія; В. Інженерна геологія; Г. Гемологія; Д. Гідрогеологія.
7	Який розділ геології вивчає історію розвитку Землі?	А. Петрографія; Б. Історична геологія; В. Інженерна геологія; Г. Палеонтологія; Д. Геоморфологія.
8	Який розділ геології вивчає форми рельєфу земної поверхні, його виникнення та розвиток?	А. Петрографія; Б. Історична геологія; В. Інженерна геологія; Г. Палеонтологія; Д. Геоморфологія.
9	Який розділ геології вивчає гірські породи земної кори, придатність їх для зведення різних споруд і будинків?	А. Петрографія; Б. Історична геологія; В. Інженерна геологія; Г. Палеонтологія; Д. Гідрогеологія.

№ з/п	Питання	Варіант відповіді
10	Який розділ геології вивчає рухи і будову земної кори, форми залягання шарів і гірських порід?	А. Геотектоніка; Б. Історична геологія; В. Інженерна геологія; Г. Палеонтологія; Д. Гідрогеологія.
11	Який розділ геології вивчає давні викопні організми?	А. Петрографія; Б. Історична геологія; В. Інженерна геологія; Г. Палеонтологія; Д. Гідрогеологія.
12	Який розділ геології вивчає походження, закономірності поширення та форми залягання корисних копалин?	А. Петрографія; Б. Історична геологія; В. Інженерна геологія; Г. Геологія родовищ; корисних копалин; Д. Гідрогеологія.
13	Який розділ геології вивчає процеси, які змінюють земну кору і вигляд Землі в цілому?	А. Динамічна геологія; Б. Історична геологія; В. Інженерна геологія; Г. Геологія родовищ корисних копалин; Д. Геотектоніка.
14	Який розділ геології вивчає фізико-географічні умови, які існували на поверхні Землі в минулі геологічні епохи?	А. Динамічна геологія; Б. Історична геологія; В. Інженерна геологія; Г. Геологія родовищ корисних копалин; Д. Палеогеографія.
15	Який розділ геології вивчає хімічний склад земної кори?	А. Петрографія; Б. Мінералогія; В. Інженерна геологія; Г. Геохімія; Д. Гідрогеологія.
16	Найближча до Сонця планета:	А. Земля; Б. Венера; В. Меркурій; Г. Плутон; Д. Нептун.
17	З яких частин складається Земля?	А. Мантия, земна кора; Б. Мантия, астеносфера, літосфера; В. Ядро, астеносфера, земна кора; Г. Ядро, мантия, земна кора; Д. Ядро, літосфера.
18	Яка геосфера відносяться до внутрішньої?	А. Гідросфера; Б. Літосфера; В. Біосфера; Г. Атмосфера; Д. Іоносфера.
19	Як називається «кам'яна оболонка» Землі?	А. Мантия; Б. Астеносфера; В. Земна кора; Г. Ядро; Д. Літосфера.

№ з/п	Питання	Варіант відповіді
20	В якій геосфері виділяють земну кору?	А. Гідросфері; Б. Літосфері; В. Біосфері; Г. Атмосфері; Д. Іоносфері.
21	Верхня тверда оболонка Землі, яка має різну потужність і будову під континентами та океанами називається:	А. Мантия; Б. Астеносфера; В. Земна кора; Г. Ядро; Д. Літосфера.
22	Земна кора поділяється:	А. Континентальна, океанічна; Б. Гранітна, базальтова; В. Материкова, осадова; Г. Материкова, континентальна; Д. Континентальна, вулканічна.
23	З яких шарів складається континентальна земна кора (зверху вниз)?	А. Осадочний, магматичний, метаморфічний; Б. Осадочний, магматичний, вулканічний; В. Осадочний, гранітний, базальтовий; Г. Осадочний, вулканічний, метаморфічний; Д. Осадочний, базальтовий, гранітний.
24	Яка середня потужність континентальної земної кори?	А. 35 – 40 м; Б. 35 – 40 км; В. 5 – 10 км; Г. до 25 км; Д. 20 – 30 км.
25	З яких шарів складається океанічна земна кора (зверху вниз)?	А. Осадочний, магматичний; Б. Осадочний, вулканічний; В. Осадочний, базальтовий; Г. Гранітний, осадовий; Д. Осадочний, гранітний.
26	Яка середня потужність океанічної земної кори?	А. 35 – 40 м; Б. 35 – 40 км; В. 5 – 10 км; Г. 5 – 10 м; Д. 10 – 40 км.
27	Яка потужність субконтинентальної земної кори?	А. 35 – 40 м; Б. 35 – 40 км; В. 5 – 10 км; Г. 5 – 10 м; Д. 20 – 30 км.
28	Яка потужність субокеанічної земної кори?	А. до 40 м; Б. 35 – 40 км; В. до 10 км; Г. до 25 км; Д. 20 – 30 км.

№ з/п	Питання	Варіант відповіді
29	Як називається нижня межа земної кори під континентами і океанами?	А. Межа Мохо; Б. Астеносфера; В. Мантия; Г. Ядро; Д. Літосфера.
30	Як називається шар непостійної потужності між земною корою і верхньою мантиєю?	А. Межа Мохо; Б. Астеносфера; В. Нижня мантия; Г. Ядро; Д. Літосфера.
31	Де спостерігають осередки глибокофокусних землетрусів, зароджуються магматичні розплави, які за сприятливих умов проникають в товщу земної кори?	А. Межі Мохо; Б. Астеносфері; В. Мантиї; Г. Ядрі; Д. Літосфері.
32	Земна кора разом із надастеносферним шаром верхньої мантиї складають:	А. Межу Мохо; Б. Астеносферу; В. Нижню мантия; Г. Ядро; Д. Літосферу.
33	Як називається поле тяжіння навколо Землі, зумовлене її масою?	А. Геофізичне; Б. Магнітне; В. Фізичне; Г. Гравітаційне; Д. Теплове.
34	Яке поле Землі визначається переважно двома джерелами: сонячним теплом і теплом, яке генерується в надрах планети і виноситься на її поверхню тепловим потоком?	А. Геофізичне; Б. Магнітне; В. Фізичне; Г. Гравітаційне; Д. Теплове.
35	Який з цих хімічних елементів найбільш поширений в земній корі?	А. Залізо; Б. Алюміній; В. Кремній; Г. Кисень; Д. Кальцій.
36	Який середній вміст кремнію (Si) в земній корі?	А. 49 %; Б. 26 %; В. 8 %; Г. 5 %; Д. 3 %.
37	Який середній вміст кисню (O) в земній корі?	А. 49 %; Б. 26 %; В. 8 %; Г. 5 %; Д. 3 %.

№ з/п	Питання	Варіант відповіді
38	Який середній вміст заліза (Fe) в земній корі?	А. 49 %; Б. 26 %; В. 8 %; Г. 5 %; Д. 3 %.
39	Який середній вміст алюмінію (Al) в земній корі?	А. 49 %; Б. 26 %; В. 8 %; Г. 5 %; Д. 3 %.
40	Який середній вміст кальцію (Ca) в земній корі?	А. 49 %; Б. 26 %; В. 8 %; Г. 5 %; Д. 3 %.
41	Природне утворення, яке складається з одного або декількох хімічних елементів називається:	А. Гірською породою; Б. Мінералами; В. Грунтами; Г. Інтрузіями; Д. Молекулами.
42	Клас мінералів, які складаються з одного хімічного елементу називається:	А. Сульфати; Б. Сульфіди; В. Самородні елементи; Г. Силікати; Д. Органічні мінерали.
43	Клас мінералів, які є сполуками металів із сульфуром (S) називається:	А. Сульфати; Б. Сульфіди; В. Оксиди; Г. Силікати; Д. Карбонати.
44	Клас мінералів, які є сполуками з леткими компонентами (F) називається:	А. Фториди; Б. Хлориди; В. Оксиди; Г. Силікати; Д. Карбонати.
45	Клас мінералів, які є сполуками з леткими компонентами (Cl) називається:	А. Фториди; Б. Хлориди; В. Оксиди; Г. Силікати; Д. Карбонати.
46	Клас мінералів, які є сполуками з киснем (O) називається:	А. Сульфати; Б. Сульфіди; В. Оксиди; Г. Силікати; Д. Карбонати.
47	Клас мінералів, які є сполуками із солями оксигеновмісних кислот (CO ₃) називається:	А. Сульфати; Б. Сульфіди; В. Оксиди; Г. Силікати; Д. Карбонати.

№ з/п	Питання	Варіант відповіді
48	Клас мінералів, які є сполуками із солями оксигеновмісних кислот (SO ₄) називається:	А. Сульфати; Б. Сульфіди; В. Оксиди; Г. Силікати; Д. Карбонати.
49	Клас мінералів, які є сполуками із солями оксигеновмісних кислот (SiO ₄) називається:	А. Сульфати; Б. Сульфіди; В. Оксиди; Г. Силікати; Д. Карбонати.
50	Який мінерал складається з одного хімічного елементу?	А. Кварц; Б. Сірка; В. Ільменіт; Г. Берил; Д. Топаз.
51	До якого класу належить мінерал кварц?	А. Сульфіди; Б. Сульфати; В. Оксиди; Г. Фосфати; Д. Силікати.
52	До якого класу належить мінерал ільменіт?	А. Сульфіди; Б. Сульфати; В. Оксиди; Г. Фосфати; Д. Силікати.
53	До якого класу належить мінерал пірит?	А. Сульфіди; Б. Сульфати; В. Оксиди; Г. Фосфати; Д. Силікати.
54	До якого класу належить мінерал алмаз?	А. Сульфіди; Б. Сульфати; В. Оксиди; Г. Самородні елементи; Д. Силікати.
55	До якого класу належить мінерал графіт?	А. Сульфіди; Б. Сульфати; В. Оксиди; Г. Самородні елементи; Д. Силікати.
56	До якого класу належить мінерал сірка?	А. Сульфіди; Б. Сульфати; В. Оксиди; Г. Самородні елементи; Д. Силікати.
57	До якого класу належить золото?	А. Сульфіди; Б. Сульфати; В. Оксиди; Г. Самородні елементи; Д. Силікати.

№ з/п	Питання	Варіант відповіді
58	До якого класу належить срібло?	А. Сульфіді; Б. Сульфати; В. Оксиди; Г. Самородні елементи; Д. Силікати.
59	До якого класу належить платина?	А. Сульфіді; Б. Сульфати; В. Оксиди; Г. Самородні елементи; Д. Силікати.
60	До якого класу належить мідь?	А. Сульфіді; Б. Сульфати; В. Оксиди; Г. Самородні елементи; Д. Силікати.
61	До якого класу належить мінерал флюорит?	А. Сульфіді; Б. Сульфати; В. Оксиди; Г. Галоїди; Д. Силікати.
62	До якого класу належить мінерал галіт (кам'яна сіль)?	А. Сульфіді; Б. Сульфати; В. Галоїди; Г. Фосфати; Д. Силікати.
63	До якого класу належить мінерал апатит?	А. Сульфіді; Б. Сульфати; В. Оксиди; Г. Фосфати; Д. Силікати.
64	До якого класу належить мінерал гіпс?	А. Сульфіді; Б. Сульфати; В. Оксиди; Г. Фосфати; Д. Силікати.
65	До якого класу належить мінерал кальцит?	А. Сульфіді; Б. Сульфати; В. Оксиди; Г. Карбонати; Д. Силікати.
66	До якого класу належить мінерал слюда?	А. Сульфіді; Б. Сульфати; В. Оксиди; Г. Фосфати; Д. Силікати.
67	До якого класу належить мінерал піроксен?	А. Сульфіді; Б. Сульфати; В. Оксиди; Г. Фосфати; Д. Силікати.

№ з/п	Питання	Варіант відповіді
68	До якого класу належить мінерал олівін?	А. Сульфіді; Б. Сульфати; В. Оксиди; Г. Фосфати; Д. Силікати.
69	До якого класу належить мінерал польовий шпат?	А. Сульфіді; Б. Сульфати; В. Оксиди; Г. Фосфати; Д. Силікати.
70	Який мінерал має хімічну формулу Au?	А. Золото; Б. Срібло; В. Мідь; Г. Платина; Д. Сірка.
71	Який мінерал має хімічну формулу Ag?	А. Золото; Б. Срібло; В. Мідь; Г. Платина; Д. Сірка.
72	Який мінерал має хімічну формулу Pt?	А. Золото; Б. Срібло; В. Мідь; Г. Платина; Д. Сірка.
73	Який мінерал має хімічну формулу Cu?	А. Золото; Б. Срібло; В. Мідь; Г. Платина; Д. Сірка.
74	Який мінерал має хімічну формулу S?	А. Золото; Б. Срібло; В. Мідь; Г. Платина; Д. Сірка.
75	Яка хімічна формула алмазу?	А. C; Б. SiO ₂ ; В. FeS ₂ ; Г. FeTiO ₃ ; Д. CaF ₂ .
76	Яка хімічна формула графіту?	А. C; Б. SiO ₂ ; В. FeS ₂ ; Г. FeTiO ₃ ; Д. CaF ₂ .
77	Яка хімічна формула кварцу?	А. C; Б. SiO ₂ ; В. FeS ₂ ; Г. FeTiO ₃ ; Д. CaF ₂ .





№ з/п	Питання	Варіант відповіді
78	Яка хімічна формула ільменіту?	А. С; Б. SiO ₂ ; В. FeS ₂ ; Г. FeTiO ₃ ; Д. CaF ₂ .
79	Яка хімічна формула піриту?	А. С; Б. SiO ₂ ; В. FeS ₂ ; Г. FeTiO ₃ ; Д. CaF ₂ .
80	Яка хімічна формула флюориту?	А. С; Б. SiO ₂ ; В. FeS ₂ ; Г. FeTiO ₃ ; Д. CaF ₂ .
81	Яка хімічна формула кам'яної солі (галіту)?	А. NaCl; Б. SiO ₂ ; В. FeS ₂ ; Г. FeTiO ₃ ; Д. CaF ₂ .
82	До механічних властивостей мінералів належить:	А. Дисперсія; Б. Твердість; В. Блиск; Г. Електропровідність; Д. Магнітність.
83	Здатність мінералів протидіяти зовнішнім навантаженням називається:	А. Твердість; Б. Колір; В. Спайність; Г. Блиск; Д. Злам.
84	Яким методом визначається твердість мінералів:	А. Нагрівання; Б. Стискання; В. Розтягу; Г. Дряпання; Д. Розлому.
85	Який мінерал-еталон шкали Мооса має твердість 1?	А. Апатит; Б. Флюорит; В. Кальцит; Г. Гіпс; Д. Тальк.
86	Який мінерал-еталон шкали Мооса має твердість 2?	А. Апатит; Б. Флюорит; В. Кальцит; Г. Гіпс; Д. Тальк.
87	Який мінерал-еталон шкали Мооса має твердість 3?	А. Апатит; Б. Флюорит; В. Кальцит; Г. Гіпс; Д. Тальк.

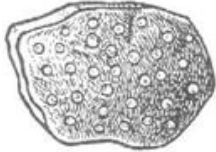
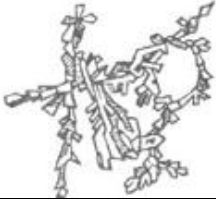

№ з/п	Питання	Варіант відповіді
88	Який мінерал-еталон шкали Мооса має твердість 4?	А. Апатит; Б. Флюорит; В. Кальцит; Г. Гіпс; Д. Тальк.
89	Який мінерал-еталон шкали Мооса має твердість 5?	А. Апатит; Б. Флюорит; В. Кальцит; Г. Гіпс; Д. Тальк.
90	Який мінерал-еталон шкали Мооса має твердість 6?	А. Алмаз Б. Кварц В. Топаз Г. Корунд Д. Ортоклаз
91	Який мінерал-еталон шкали Мооса має твердість 7?	А. Алмаз; Б. Кварц; В. Топаз; Г. Корунд; Д. Ортоклаз.
92	Який мінерал-еталон шкали Мооса має твердість 8?	А. Алмаз; Б. Кварц; В. Топаз; Г. Корунд; Д. Ортоклаз.
93	Який мінерал-еталон шкали Мооса має твердість 9?	А. Алмаз; Б. Кварц; В. Топаз; Г. Корунд; Д. Ортоклаз.
94	Який мінерал-еталон шкали Мооса має твердість 10?	А. Алмаз; Б. Кварц; В. Топаз; Г. Корунд; Д. Ортоклаз.
95	Яка властивість мінералів визначається їхнім хімічним складом, кристалічною структурою, механічними домішками?	А. Твердість; Б. Колір; В. Спайність; Г. Блиск; Д. Злам.
96	Як називається зовнішнє забарвлення мінералів?	А. Колір риски; Б. Колір; В. Прозорість; Г. Блиск; Д. Злам.
97	Який мінерал червоного кольору?	А. Рубін; Б. Сапфір; В. Цитрин; Г. Смарагд; Д. Топаз.

№ з/п	Питання	Варіант відповіді
98	Який мінерал жовтого кольору?	А. Рубін; Б. Сапфір; В. Цитрин; Г. Смарагд; Д. Топаз.
99	Який мінерал зеленого кольору?	А. Рубін; Б. Сапфір; В. Цитрин; Г. Смарагд; Д. Топаз.
100	Який мінерал блакитного кольору?	А. Рубін; Б. Сапфір; В. Цитрин; Г. Смарагд; Д. Топаз.
101	Який мінерал синього кольору?	А. Рубін; Б. Сапфір; В. Цитрин; Г. Смарагд; Д. Топаз.
102	Який мінерал фіолетового кольору?	А. Аметист; Б. Сапфір; В. Цитрин; Г. Смарагд; Д. Топаз.
103	Який мінерал чорного кольору?	А. Аметист; Б. Сапфір; В. Моріон; Г. Смарагд; Д. Топаз.
104	Здатність мінералів при ударі розколюватись із утворенням плоскої дзеркальної поверхні називається:	А. Твердість; Б. Щільність; В. Спайність; Г. Блиск; Д. Злам.
105	Який мінерал має дуже досконалу спайність?	А. Кварц; Б. Олівін; В. Польовий шпат; Г. Кальцит; Д. Слюда.
106	Який мінерал має досконалу спайність?	А. Кварц; Б. Олівін; В. Польовий шпат; Г. Кальцит; Д. Слюда.
107	Який мінерал має недосконалу спайність?	А. Кварц; Б. Олівін; В. Польовий шпат; Г. Кальцит; Д. Слюда.

№ з/п	Питання	Варіант відповіді
108	В якого мінералу спайність відсутня?	А. Кварц; Б. Олівін; В. Польовий шпат; Г. Кальцит; Д. Слюда.
109	Характер поверхні уламків, на які мінерал розколюється внаслідок удару називається:	А. Твердість; Б. Щільність; В. Спайність; Г. Блиск; Д. Злам.
110	Для якого мінералу характерним є раковистий злам?	А. Кварцу; Б. Олівіну; В. Польового шпату; Г. Кальциту; Д. Слюди.
111	Здатність мінералів відбивати від своєї поверхні сонячні промені називається:	А. Прозорість; Б. Блиск; В. Колір; Г. Заломлення; Д. Спайність.
112	Який мінерал має металічний блиск?	А. Кварц; Б. Гіпс; В. Пірит; Г. Алмаз; Д. Тальк.
113	Який мінерал має скляний блиск?	А. Кварц; Б. Слюда; В. Пірит; Г. Алмаз; Д. Тальк.
114	Який мінерал має алмазний блиск?	А. Кварц; Б. Гіпс; В. Пірит; Г. Алмаз; Д. Тальк.
115	Який мінерал має жирний блиск?	А. Кварц; Б. Гіпс; В. Пірит; Г. Алмаз; Д. Тальк.
116	Який мінерал має перламутровий блиск?	А. Кварц; Б. Слюда; В. Пірит; Г. Алмаз; Д. Тальк.
117	Здатність мінералів пропускати через себе світло називається?	А. Спайність; Б. Блиск; В. Прозорість; Г. Заломлення; Д. Двозаломлення.

№ з/п	Питання	Варіант відповіді
118	Відношення маси мінералу до його об'єму називається:	А. Анізотропія; Б. Блиск; В. Вага; Г. Густина; Д. Спайність.
119	Скупчення кристалів різного розміру на спільній основі називаються:	А. Конкреції; Б. Секреції; В. Друзи; Г. Сталагміти; Д. Сталактити.
120	Як називаються зростки дрібних кристалів на спільній основі?	А. Конкреції; Б. Секреції; В. Друзи; Г. Щітки; Д. Сталактити.
121	Кулеподібні утворення з радіально-променевою будовою називаються:	А. Конкреції; Б. Секреції; В. Друзи; Г. Сталагміти; Д. Сталактити.
122	Форма відкладу мінеральної речовини в порожнинах, в яких ріст мінералів відбувається від периферії до центру називається:	А. Конкреції; Б. Секреції; В. Друзи; Г. Сталагміти; Д. Сталактити.
123	Натічні форми у вигляді бурульок, що ростуть зверху вниз називають:	А. Конкреції; Б. Секреції; В. Друзи; Г. Сталагміти; Д. Сталактити.
124	Натічні форми у вигляді бурульок, що ростуть знизу вверх називають:	А. Конкреції; Б. Секреції; В. Друзи; Г. Сталагміти; Д. Сталактити.
125	Як називають деревоподібні, плоскі, у вигляді плівок агрегати, які утворюються на стінках тріщин порід чи мінералів?	А. Конкреції; Б. Секреції; В. Дендрити; Г. Сталагміти; Д. Сталактити.
126	Великі секреції, часто із порожниною, стінки якої покриті друзами кристалів або натічними утвореннями, називають:	А. Конкреція; Б. Мигдалина; В. Друза; Г. Сталагміт; Д. Жеода.
127	Дрібні секреції (до 10 мм у діаметрі), повністю виповнені мінералами називають:	А. Конкреція; Б. Мигдалина; В. Друза; Г. Сталагміт; Д. Жеода.

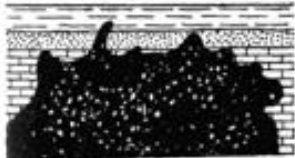

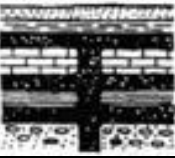


№ з/п	Питання	Варіант відповіді
128	Дрібні конкреції зі шкаралупчастою будовою називають:	А. Ооліти; Б. Мигдалини; В. Друзи; Г. Сталагміти; Д. Жеоди.
129	Як називаються скупчення зерен одного чи кількох мінералів?	А. Конкреції; Б. Зернисті агрегати; В. Друзи; Г. Секреції; Д. Землисті агрегати.
130	Як називаються пухкі борошністі маси прихованокристалічної структури, що легко розтираються руками?	А. Конкреції; Б. Зернисті агрегати; В. Друзи; Г. Секреції; Д. Землисті агрегати.
131	Який вид мінерального агрегату зображений на рисунку? 	А. Конкреція; Б. Секреція; В. Друза; Г. Сталагміт; Д. Жеода.
132	Який вид мінерального агрегату зображений на рисунку? 	А. Конкреція; Б. Дендрит; В. Друза; Г. Сталагміт; Д. Жеода.
133	Який вид мінерального агрегату зображений на рисунку? 	А. Конкреція; Б. Секреція; В. Друза; Г. Сталагміт; Д. Дендрит.
134	Який вид мінерального агрегату зображений на рисунку? 	А. Конкреція; Б. Секреція; В. Друза; Г. Сталагміт; Д. Жеода.



№ з/п	Питання	Варіант відповіді
135	<p>Який вид мінерального агрегату зображений на рисунку?</p> 	<p>А. Конкреція; Б. Секреція; В. Друза; Г. Ооліт; Д. Жеода.</p>
136	<p>Який вид мінерального агрегату зображений на рисунку?</p> 	<p>А. Конкреція; Б. Секреція; В. Друза; Г. Дендрит; Д. Жеода.</p>
137	<p>Який вид мінерального агрегату зображений на рисунку?</p> 	<p>А. Зернистий агрегат; Б. Землистий агрегат; В. Натічна форма; Г. Сталагміт; Д. Сталактит.</p>
138	<p>Для якого мінералу характерною формою росту є друза?</p>	<p>А. Самородної міді; Б. Малахіту; В. Агату; Г. Фосфориту; Д. Гірського кришталю.</p>
139	<p>Для якого мінералу характерною формою росту є щітка?</p>	<p>А. Самородної міді; Б. Малахіту; В. Агату; Г. Фосфориту; Д. Кварцу.</p>
140	<p>Для якого мінералу характерною формою росту є секреція?</p>	<p>А. Самородної міді; Б. Малахіту; В. Агату; Г. Фосфориту; Д. Кварцу.</p>
141	<p>Для якого мінералу характерною формою росту є жеода?</p>	<p>А. Самородної міді; Б. Малахіту; В. Аметисту; Г. Фосфориту; Д. Каоліну.</p>
142	<p>Для якого мінералу характерною формою росту є конкреція?</p>	<p>А. Самородної міді; Б. Малахіту; В. Аметисту; Г. Фосфориту; Д. Каоліну.</p>

№ з/п	Питання	Варіант відповіді
143	Для якого мінералу характерною формою росту є дендрит?	А. Самородної міді; Б. Малахіту; В. Аметисту; Г. Фосфориту; Д. Каоліну.
144	Для якого мінералу характерною формою росту є натічні форми?	А. Самородної міді; Б. Малахіту; В. Аметисту; Г. Фосфориту; Д. Каоліну.
145	Для якого мінералу характерною формою росту є сталактити?	А. Самородної міді; Б. Кальциту; В. Аметисту; Г. Фосфориту; Д. Каоліну.
146	Для якого мінералу характерною формою росту є зернисті агрегати?	А. Самородної міді; Б. Малахіту; В. Піриту; Г. Фосфориту; Д. Каоліну.
147	Для якого мінералу характерною формою росту є землясті агрегати?	А. Самородної міді; Б. Малахіту; В. Піриту; Г. Фосфориту; Д. Каоліну.
148	Який мінерал є породоутворюючим?	А. Польовий шпат; Б. Топаз; В. Сірка; Г. Льменіт; Д. Рутил.
149	До головних породоутворюючих мінералів належать:	А. Графіт, алмаз; Б. Кварц, польові шпати; В. Рубін, сапфір; Г. Піроп, гранат; Д. Льменіт, рутил.
150	Мінеральний склад граніту:	А. Піроксен, слюда; Б. Кварц, польові шпати, слюда; В. Олівін, піроксен; Г. Піроксен, плагіоклази; Д. Піроксен, плагіоклази, олівін.
151	Мінеральний склад габро:	А. Піроксен, слюда; Б. Кварц, польові шпати, слюда; В. Олівін, слюда; Г. Піроксен, кварц; Д. Піроксен, плагіоклази, олівін.
152	Мінеральний склад базальту:	А. Піроксен, слюда; Б. Кварц, польові шпати, слюда; В. Олівін, слюда; Г. Піроксен, кварц; Д. Піроксен, плагіоклази, олівін.

№ з/п	Питання	Варіант відповіді
153	Який мінерал входить до складу лабрадориту?	А. Польові шпати; Б. Слюда; В. Кварц; Г. Кальцит; Д. Олівін.
154	Який мінерал входить до складу карбонатних порід (вапняк, крейда, доломіт, мергель)?	А. Польові шпати; Б. Слюда; В. Кварц; Г. Кальцит; Д. Олівін.
155	Який мінерал входить до складу кремнистих порід (кремінь, яшма)?	А. Польові шпати; Б. Слюда; В. Кварц; Г. Кальцит; Д. Олівін.
156	Який мінерал входить до складу мармуру?	А. Польові шпати; Б. Слюда; В. Кварц; Г. Кальцит; Д. Олівін.
157	Який мінерал входить до складу кварциту?	А. Польові шпати; Б. Слюда; В. Кварц; Г. Кальцит; Д. Олівін.
158	Які геологічні процеси спричиняються переважно внутрішніми силами Землі і відбуваються здебільшого всередині планети, в глибоких шарах кори та у верхній мантії?	А. Ендогенні; Б. Екзогенні; В. Вивітрювання; Г. Гороутворення; Д. Діагенез.
159	Дія яких процесів спрямована на формування земної кори, гірських систем, вулканічних конусів, океанічних котловин?	А. Ендогенних; Б. Екзогенних; В. Вивітрювання; Г. Гороутворення; Д. Діагенезу.
160	Як називається вогненно-рідкий силікатний розплав, який утворюється у верхній мантії (переважно в астеносфері) та містить в собі леткі компоненти (газова фаза), які представлені водяною парою, сполуками сірки, вуглецю, хлору, фтору?	А. Інрузія; Б. Батоліт; В. Магма; Г. Лава; Д. Гірська порода.
161	Як називається магма, що втратила газову фазу?	А. Інрузія; Б. Батоліт; В. Астеносфера; Г. Лава; Д. Обсидіан.

№ з/п	Питання	Варіант відповіді
162	Як називається сукупність усіх геологічних процесів, рушійною силою яких є магма та її похідні?	А. Інтрузія; Б. Магматизм; В. Ендогенні процеси; Г. Метаморфізм; Д. Процеси внутрішньої динаміки.
163	Який геологічний процес характеризується утворенням мінералів із залишкового силікатного розплаву, збагаченого леткими компонентами?	А. Пегматитовий; Б. Пневматолітовий; В. Гідротермальний; Г. Метаморфічний; Д. Магматичний.
164	Який геологічний процес відбувається при участі перегрітих газів, які виділяються із магматичного розплаву, проникають по тріщинах у вмісні породи, взаємодіють з ними і утворюють нові мінерали?	А. Пегматитовий; Б. Пневматолітовий; В. Гідротермальний; Г. Метаморфічний; Д. Магматичний.
165	Який геологічний процес відбувається при участі гарячих водних розчинів які, взаємодіючи з оточуючими породами на істотних відстанях від магматичного осередку формують нові мінерали?	А. Пегматитовий; Б. Пневматолітовий; В. Гідротермальний; Г. Метаморфічний; Д. Магматичний.
166	Як називаються величезні тіла площею в сотні тисяч квадратних кілометрів видовжено-овальної, ізометричної форми?	А. Шток; Б. Батоліт; В. Сілі; Г. Лаколіт; Д. Лополіт.
167	Як називаються великі масиви магматичних порід площею умовно до 200 км ² ?	А. Шток; Б. Батоліт; В. Сілі; Г. Лаколіт; Д. Лополіт.
168	Які інтрузивні тіла утворюються внаслідок вторгнення рідкої магми основного складу вздовж площин нашарування осадових гірських порід?	А. Штоки; Б. Батоліти; В. Сілі; Г. Жили; Д. Дайки.
169	Як називаються куполоподібні, грибоподібні інтрузивні тіла діаметром до кількох кілометрів?	А. Дайки; Б. Лополіти; В. Сілі; Г. Лаколіти; Д. Факоліти.
170	Як називаються чашоподібні міжпластові інтрузивні тіла, які утворюються внаслідок просідання підстеляючих порід під вагою магми основного чи ультраосновного складу?	А. Дайки; Б. Лополіти; В. Сілі; Г. Лаколіти; Д. Факоліти.

№ з/п	Питання	Варіант відповіді
171	Як називаються інтрузивні плитоподібні тіла, які утворюються під час заповнення магмою тріщин?	А. Дайки; Б. Лополіти; В. Сіли; Г. Лаколіти; Д. Факоліти.
172	Як називаються лінзоподібні тіла, які залягають найчастіше у склепіннях складок?	А. Дайки; Б. Лополіти; В. Сіли; Г. Лаколіти; Д. Факоліти.
173	Як називаються тіла циліндричної форми, часто виповнені вулканогенно-уламковою речовиною і застиглою магмою, тобто канали, що сполучають магматичні осередки з вулканами?	А. Дайки; Б. Неки; В. Сіли; Г. Штоки; Д. Жили.
174	Яка форма залягання магматичних гірських порід зображена на рисунку? 	А. Шток; Б. Батоліт; В. Сіл; Г. Лаколіт; Д. Факоліт.
175	Яка форма залягання магматичних гірських порід зображена на рисунку? 	А. Шток; Б. Батоліт; В. Сіл; Г. Лаколіт; Д. Лополіт.
176	Яка форма залягання магматичних гірських порід зображена на рисунку? 	А. Шток; Б. Батоліт; В. Сіл; Г. Лаколіт; Д. Лополіт.
177	Яка форма залягання магматичних гірських порід зображена на рисунку? 	А. Шток; Б. Батоліт; В. Сіл; Г. Лаколіт; Д. Лополіт.
178	Яка форма залягання магматичних гірських порід зображена на рисунку? 	А. Шток; Б. Батоліт; В. Сіл; Г. Лаколіт; Д. Лополіт.

№ з/п	Питання	Варіант відповіді
179	<p>Яка форма залягання магматичних гірських порід зображена на рисунку?</p> 	<p>А. Шток; Б. Батоліт; В. Сіл; Г. Дайка; Д. Лополіт.</p>
180	<p>Яка форма залягання магматичних гірських порід зображена на рисунку?</p> 	<p>А. Шток; Б. Факоліт; В. Сіл; Г. Батоліт; Д. Нек.</p>
181	<p>Які породи утворюються при охолодженні та кристалізації магми в товщі земної кори?</p>	<p>А. Метаморфічні; Б. Осадкові; В. Інрузивні; Г. Пірокластичні; Д. Ефузивні.</p>
182	<p>Які породи утворюються при охолодженні та кристалізації лави в умовах земної поверхні?</p>	<p>А. Метаморфічні; Б. Осадкові; В. Інрузивні; Г. Пірокластичні; Д. Ефузивні.</p>
183	<p>Як називаються зовнішні ознаки породи, зумовлені взаємним розміщенням її складових частин та способом заповнення простору?</p>	<p>А. Форма залягання; Б. Гранулометричний склад; В. Мінеральний склад; Г. Структура; Д. Текстура.</p>
184	<p>Як називаються внутрішні ознаки породи, зумовлені розмірами зерен мінералів, їхньою формою та співвідношеннями між ними?</p>	<p>А. Форма залягання; Б. Гранулометричний склад; В. Мінеральний склад; Г. Структура; Д. Текстура.</p>
185	<p>Який вміст кремнезему (SiO₂) в кислих магматичних породах?</p>	<p>А. до 40 %; Б. до 50 %; В. до 65 %; Г. до 70 %; Д. до 100 %.</p>
186	<p>Який вміст кремнезему (SiO₂) в середніх магматичних породах?</p>	<p>А. до 40 %; Б. до 50 %; В. до 65 %; Г. до 70 %; Д. до 100 %.</p>
187	<p>Який вміст кремнезему (SiO₂) в основних магматичних породах?</p>	<p>А. до 40 %; Б. до 50 %; В. до 65 %; Г. до 70 %; Д. до 100 %.</p>

№ з/п	Питання	Варіант відповіді
188	Який вміст кремнезему (SiO ₂) в ультраосновних магматичних породах?	А. до 40 %; Б. до 50 %; В. до 65 %; Г. до 70 %; Д. до 100 %.
189	Які головні мінерали для кислих магматичних порід?	А. Кварц, польовий шпат; Б. Польовий шпат; В. Олівін, піроксен; Г. Польовий шпат, піроксен; Д. Піроксен, кварц.
190	Які головні мінерали для середніх магматичних порід?	А. Кварц, польовий шпат; Б. Польовий шпат; В. Олівін, піроксен; Г. Польовий шпат, піроксен; Д. Піроксен, кварц.
191	Які головні мінерали для основних магматичних порід?	А. Кварц, польовий шпат; Б. Польовий шпат; В. Олівін, піроксен; Г. Польовий шпат, піроксен; Д. Піроксен, кварц.
192	Які головні мінерали для ультраосновних магматичних порід?	А. Кварц, польовий шпат; Б. Польовий шпат; В. Олівін, піроксен; Г. Польовий шпат, піроксен; Д. Піроксен, кварц.
193	Яка порода згідно хімічної класифікації відноситься до кислих магматичних порід?	А. Граніт; Б. Базальт; В. Лабрадорит; Г. Габро; Д. Діорит.
194	Яка порода згідно хімічної класифікації відноситься до середніх магматичних порід?	А. Граніт; Б. Базальт; В. Лабрадорит; Г. Габро; Д. Діорит.
195	Яка порода згідно хімічної класифікації відноситься до основних магматичних порід?	А. Граніт; Б. Ліпарит; В. Лабрадорит; Г. Андезит; Д. Діорит.
196	Яка порода згідно хімічної класифікації відноситься до ультра основних магматичних порід?	А. Граніт; Б. Габро; В. Лабрадорит; Г. Дуніт; Д. Діорит.

№ з/п	Питання	Варіант відповіді
197	Які процеси відбуваються на поверхні Землі чи у верхніх частинах літосфери і зумовлені переважно сонячною радіацією, гравітацією, життєдіяльністю організмів та іншими чинниками?	А. Ендогенні; Б. Екзогенні; В. Магматичні; Г. Тектонічні; Д. Метаморфічні.
198	Які геологічні процеси змінюють рельєф земної поверхні, беруть участь у руйнуванні гірських порід, транспортуванні уламків, накопиченні осадків?	А. Ендогенні; Б. Екзогенні; В. Тектонічні; Г. Магматичні; Д. Діагенез.
199	Як називається складний комплекс фізико-хімічних процесів, які відбуваються у зовнішній частині літосфери і призводять до зміни і руйнування гірських порід?	А. Метаморфізм; Б. Магматизм; В. Тектоніка; Г. Вивітрювання; Д. Вулканізм.
200	Як називається геологічний процес, який відбувається під впливом сезонних і добових коливань температури, дії замерзаючої води, зростання кристалів, кореневої системи рослин і є механічним руйнуванням гірських порід та перетворенням їх на уламковий матеріал?	А. Фізичне вивітрювання; Б. Хімічне вивітрювання; В. Біологічне вивітрювання; Г. Морозне вивітрювання; Д. Температурне вивітрювання.
201	При якому геологічному процесі руйнування порід спричиняють різкі перепади температур, які призводять до нерівномірного нагрівання та охолодження гірських порід?	А. Фізичне вивітрювання; Б. Хімічне вивітрювання; В. Біологічне вивітрювання; Г. Морозне вивітрювання; Д. Температурне вивітрювання.
202	При якому геологічному процесі руйнівну дію на породи здійснює вода, що замерзає в тріщинах і порах?	А. Фізичне вивітрювання; Б. Хімічне вивітрювання; В. Біологічне вивітрювання; Г. Морозне вивітрювання; Д. Температурне вивітрювання.
203	Руйнування гірських порід завдяки процесам окислення, гідратації, розчинення та гідролізу називається:	А. Фізичне вивітрювання; Б. Хімічне вивітрювання; В. Біологічне вивітрювання; Г. Метаморфізм; Д. Метасоматоз.
204	В якому геологічному процесі головними чинниками є вода і розчинені в ній солі, кислоти, гази, органічні сполуки?	А. Фізичне вивітрювання; Б. Хімічне вивітрювання; В. Біологічне вивітрювання; Г. Метаморфізм; Д. Метасоматоз.
205	Як називаються продукти вивітрювання гірських порід різноманітні за механічним складом, які залягають на місці свого утворення?	А. Алювій; Б. Елювій; В. Пролувій; Г. Колувій; Д. Делувій.

№ з/п	Питання	Варіант відповіді
206	Як називаються продукти вивітрювання зсунуті вниз по схилу під дією сили ваги і відкладені біля підніжжя схилу?	А. Алювій; Б. Елювій; В. Пролувій; Г. Колувій; Д. Делувій.
207	Як називається матеріал знесений і відкладений по схилу та біля підніжжя атмосферними водами?	А. Алювій; Б. Елювій; В. Пролувій; Г. Колувій; Д. Делувій.
208	Як називаються відклади, що утворюються внаслідок акумулятивної діяльності річок?	А. Алювій; Б. Елювій; В. Пролувій; Г. Колувій; Д. Делувій.
209	Як називається елювій разом із продуктами його перетворення?	А. Мінерал; Б. Гірська порода; В. Рельєф; Г. Грунт; Д. Кора вивітрювання.
210	Як називається елювій збагачений продуктами життєдіяльності організмів і частково перероблений ними?	А. Мінерал; Б. Гірська порода; В. Рельєф; Г. Грунт; Д. Кора вивітрювання.
211	Сукупність процесів механічного руйнування і перенесення продуктів руйнування гірських порід називається:	А. Екзарація; Б. Абразія; В. Вивітрювання; Г. Ерозія; Д. Денудація.
212	Як називається руйнівна робота річок?	А. Екзарація; Б. Абразія; В. Вивітрювання; Г. Ерозія; Д. Денудація.
213	Як називається руйнівна робота озер?	А. Екзарація; Б. Абразія; В. Вивітрювання; Г. Ерозія; Д. Денудація.
214	Як називається руйнівна робота морів і океанів?	А. Екзарація; Б. Абразія; В. Вивітрювання; Г. Ерозія; Д. Денудація.
215	Як називається руйнівна робота льодовиків?	А. Екзарація; Б. Абразія; В. Вивітрювання; Г. Ерозія; Д. Денудація.

№ з/п	Питання	Варіант відповіді
216	Як називається руйнівна робота вітру?	А. Екзарація; Б. Абразія; В. Вивітрювання; Г. Ерозія; Д. Дефляція.
217	Як називається руйнівна робота підземних вод?	А. Екзарація; Б. Абразія; В. Вивітрювання; Г. Ерозія; Д. Карст.
218	Сукупність геологічних явищ, пов'язаних з частковим розчиненням і розмиванням водою гірських порід та утворенням у них порожнин різного розміру називається:	А. Коразія; Б. Карст; В. Абразія; Г. Гідроліз; Д. Суфозія.
219	Як називається процес механічного вимивання дрібних частинок гірських порід підземними водами?	А. Коразія; Б. Карст; В. Ерозія; Г. Абразія; Д. Суфозія.
220	В якій породі найчастіше проходять карстові процеси?	А. Граніт; Б. Пісок; В. Мармур; Г. Вапняк; Д. Глина.
221	Яка порода найбільше піддається суфозійним процесам?	А. Граніт; Б. Пісок; В. Мармур; Г. Вапняк; Д. Лес.
222	Як називається пересування схилом відірваних від масиву верствуватих гірських порід під впливом сили ваги?	А. Лавина; Б. Карст; В. Зсув; Г. Опливіна; Д. Суфозія.
223	Як називається зміщення схилом тонкого (до 1 м) поверхневого шару гірських порід, перенасичених талими, дощовими або підземними водами?	А. Лавина; Б. Карст; В. Зсув; Г. Опливіна; Д. Суфозія.
224	Як називаються підземні води з певними фізико-хімічними властивостями, які дають змогу використовувати їх для лікувальних потреб?	А. Артезіанські; Б. Міжпластові; В. Верховодка; Г. Грунтові; Д. Мінеральні.

№ з/п	Питання	Варіант відповіді
225	Як називаються підземні води, які залягають на незначній глибині і мають обмежене поширення за площею?	А. Артезіанські; Б. Міжпластові; В. Верховодка; Г. Грунтові; Д. Мінеральні.
226	Як називаються води першого від поверхні постійного водоносного горизонту, який залягає на суцільному водотривкому шарі?	А. Артезіанські; Б. Міжпластові; В. Верховодка; Г. Грунтові; Д. Мінеральні.
227	Шар порід, насичений водою називають:	А. Верховодка; Б. Водоносний горизонт; В. Джерело; Г. Дренаж; Д. Водотривкий шар.
228	Виходи на поверхню підземних вод називають:	А. Фонтанами; Б. Гейзерами; В. Джерелами; Г. Струмками; Д. Річками.
229	Підземні води, які залягають між двома водонепроникними шарами називаються:	А. Артезіанські; Б. Міжпластові; В. Верховодка; Г. Грунтові; Д. Мінеральні.
230	Які підземні води можуть підніматися вище водоносного шару і фонтанувати?	А. Артезіанські; Б. Міжпластові; В. Верховодка; Г. Грунтові; Д. Мінеральні.
231	Як називається матеріал, який транспортується льодовиками і відкладається внаслідок їх танення?	А. Лавина; Б. Морена; В. Зсув; Г. Опливина; Д. Суфозія.
232	Як називається рух снігу по гірським схилам?	А. Лавина; Б. Морена; В. Зсув; Г. Опливина; Д. Суфозія;
233	Як називаються великі брили, які відколюються від материкових льодовиків і розносяться океанічними течіями на значні відстані?	А. Лавина; Б. Морена; В. Фіорд; Г. Опливина; Д. Айсберг.
234	Як називається минулорічний сніг, який ущільнився і перекристалізувався (зернистий лід)?	А. Лавина; Б. Морена; В. Фірн; Г. Опливина; Д. Айсберг.

№ з/п	Питання	Варіант відповіді
235	Як називаються маси природного наземного льоду переважно атмосферного походження, які мають здатність рухатись?	А. Лавини; Б. Льодовики; В. Зсуви; Г. Опливини; Д. Айсберги.
236	Які породи утворюються з осадків морського і континентального походження?	А. Магматичні; Б. Метаморфічні; В. Осадові; Г. Вулканогенно-уламкові; Д. Пірокластичні.
237	Процес формування осадкової породи від утворення вихідного матеріалу до перетворення осадка на породу називають:	А. Екзарація; Б. Літогенез; В. Вивітрювання; Г. Ерозія; Д. Діагенез.
238	Як називається сукупність процесів перетворення осадка на гірську породу?	А. Екзарація; Б. Літогенез; В. Вивітрювання; Г. Ерозія; Д. Діагенез.
239	Які породи утворюються внаслідок механічного руйнування інших порід?	А. Уламкові; Б. Хемогенні; В. Біогенні; Г. Каустобіоліти; Д. Вулканогенно-уламкові.
240	Які породи складаються переважно з уламків різних порід розміром понад 1 мм у діаметрі?	А. Грубоуламкові; Б. Піщані; В. Пилуваті; Г. Глинисті; Д. Кременисті.
241	Які породи складаються з уламків мінералів і гірських порід розміром від 0,1 до 1 мм у діаметрі?	А. Грубоуламкові; Б. Піщані; В. Пилуваті; Г. Глинисті; Д. Хемогенні.
242	Які породи складаються з уламків діаметром від 0,1 до 0,01 мм?	А. Грубоуламкові; Б. Піщані; В. Пилуваті; Г. Глинисті; Д. Хемогенні.
243	Які породи складаються з частинок діаметром до 0,01 мм?	А. Грубоуламкові; Б. Піщані; В. Пилуваті; Г. Глинисті; Д. Хемогенні.
244	До якої групи порід належать брили?	А. Грубоуламкові; Б. Піщані; В. Пилуваті; Г. Глинисті; Д. Хемогенні.

№ з/п	Питання	Варіант відповіді
245	До якої групи осадових порід належить жорства?	А. Грубоуламкові; Б. Піщані; В. Пилуваті; Г. Глинисті; Д. Хемогенні.
246	До якої групи осадових порід належить пісок?	А. Грубоуламкові; Б. Піщані; В. Пилуваті; Г. Глинисті; Д. Хемогенні.
247	До якої групи осадових порід належить алеврит?	А. Грубоуламкові; Б. Піщані; В. Пилуваті; Г. Глинисті; Д. Хемогенні.
248	До якої групи осадових порід належить лес?	А. Грубоуламкові; Б. Піщані; В. Пилуваті; Г. Глинисті; Д. Хемогенні.
249	До якої групи осадових порід належить глина?	А. Грубоуламкові; Б. Піщані; В. Пилуваті; Г. Глинисті; Д. Біогенні.
250	До якої групи осадових порід належить валун?	А. Грубоуламкові; Б. Піщані; В. Пилуваті; Г. Глинисті; Д. Хемогенні.
251	До якої групи осадових порід належить галька?	А. Грубоуламкові; Б. Піщані; В. Пилуваті; Г. Глинисті; Д. Хемогенні.
252	До якої групи осадових порід належить гравій?	А. Грубоуламкові; Б. Піщані; В. Пилуваті; Г. Глинисті; Д. Хемогенні.
253	До якої групи осадових порід належить пісковик?	А. Грубоуламкові; Б. Піщані; В. Пилуваті; Г. Глинисті; Д. Хемогенні.
254	До якої групи осадових порід належить алевроліт?	А. Грубоуламкові; Б. Піщані; В. Пилуваті; Г. Глинисті; Д. Хемогенні.

№ з/п	Питання	Варіант відповіді
255	До якої групи осадових порід належить аргіліт?	А. Грубоуламкові; Б. Піщані; В. Пилуваті; Г. Глинисті; Д. Хемогенні.
256	До якої групи осадових порід належить брекчія?	А. Грубоуламкові; Б. Піщані; В. Пилуваті; Г. Глинисті; Д. Хемогенні.
257	До якої групи осадових порід належить конгломерат?	А. Грубоуламкові; Б. Піщані; В. Пилуваті; Г. Глинисті; Д. Хемогенні.
258	Яка порода має гострокутні уламки?	А. Валун; Б. Жорства; В. Конгломерат; Г. Галька; Д. Гравій.
259	Яка порода має обкатані уламки?	А. Брила; Б. Жорства; В. Конгломерат; Г. Глина; Д. Пісок.
260	Яка порода зцементована?	А. Глина; Б. Жорства; В. Конгломерат; Г. Галька; Д. Пісок.
261	Яка порода пухка?	А. Брекчія; Б. Пісковик; В. Конгломерат; Г. Гравеліт; Д. Пісок.
262	Які породи утворюються внаслідок випадіння речовин з водних розчинів?	А. Уламкові; Б. Хемогенні; В. Біогенні; Г. Метаморфічні; Д. Вулканогенно-уламкові;
263	Які породи утворюються внаслідок перетворення органічних речовин?	А. Уламкові; Б. Хемогенні; В. Біогенні; Г. Метаморфічні; Д. Вулканогенно-уламкові.
264	За хімічним складом вапняк порода:	А. Галоїдна; Б. Залізиста; В. Кремниста; Г. Сульфатна; Д. Карбонатна.

№ з/п	Питання	Варіант відповіді
265	За хімічним складом доломіт порода:	А. Галоїдна; Б. Заліриста; В. Кремниста; Г. Сульфатна; Д. Карбонатна.
266	За хімічним складом травертин порода:	А. Галоїдна; Б. Заліриста; В. Кремниста; Г. Сульфатна; Д. Карбонатна.
267	За хімічним складом крейда порода:	А. Галоїдна; Б. Заліриста; В. Кремниста; Г. Сульфатна; Д. Карбонатна.
268	За хімічним складом мергель порода:	А. Галоїдна; Б. Заліриста; В. Кремниста; Г. Сульфатна; Д. Карбонатна.
269	За хімічним складом бурій залізняк порода:	А. Галоїдна; Б. Заліриста; В. Кремниста; Г. Сульфатна; Д. Карбонатна.
270	За хімічним складом кам'яна сіль порода:	А. Галоїдна; Б. Заліриста; В. Кремниста; Г. Сульфатна; Д. Карбонатна.
271	За хімічним складом калійна сіль порода:	А. Галоїдна; Б. Заліриста; В. Кремниста; Г. Сульфатна; Д. Карбонатна.
272	За хімічним складом гіпс порода:	А. Галоїдна; Б. Заліриста; В. Кремниста; Г. Сульфатна; Д. Карбонатна.
273	За хімічним складом креміль порода:	А. Галоїдна; Б. Заліриста; В. Кремениста; Г. Сульфатна; Д. Карбонатна.
274	За хімічним складом яшма порода:	А. Галоїдна; Б. Заліриста; В. Кремниста; Г. Сульфатна; Д. Карбонатна.

№ з/п	Питання	Варіант відповіді
275	Яка порода є біогенною?	А. Вапняк; Б. Вапняк-черепашник; В. Кремій; Г. Пісок; Д. Глина.
276	Як називається бура або темна пориста гірська порода, що складається з решток рослин, які суттєво змінені процесами розкладу?	А. Антрацит; Б. Буре вугілля; В. Кам'яне вугілля; Г. Горючі сланці; Д. Торф.
277	Яка порода утворюється в болотах з моху, трави, листя, стебел, коріння, деревини, містить також велику кількість мінеральної речовини?	А. Антрацит; Б. Буре вугілля; В. Кам'яне вугілля; Г. Горючі сланці; Д. Торф.
278	Як називається слабометаморфізоване викапне вугілля темно-бурого кольору?	А. Антрацит; Б. Буре вугілля; В. Кам'яне вугілля; Г. Горючі сланці; Д. Торф.
279	Як називається метаморфізоване викапне вугілля чорного кольору?	А. Антрацит; Б. Буре вугілля; В. Кам'яне вугілля; Г. Горючі сланці; Д. Торф.
280	Як називається сильнометаморфізоване викапне вугілля сіро-чорного кольору?	А. Антрацит; Б. Буре вугілля; В. Кам'яне вугілля; Г. Горючі сланці; Д. Торф.
281	Як називаються глинисті, вапнисті та кременисті сланці, збагачені органічними речовинами (до 60 %), завдяки яким можуть горіти?	А. Антрацит; Б. Буре вугілля; В. Кам'яне вугілля; Г. Горючі сланці; Д. Торф.
282	Як називається викапна смола хвойних дерев?	А. Антрацит; Б. Бурштин; В. Нафта; Г. Буре вугілля; Д. Торф.
283	Геологічні процеси, які проявляються в підняттях і опусканнях великих ділянок земної кори і призводять до порушення умов залягання гірських порід називають:	А. Магматичні; Б. Метаморфічні; В. Осадкові; Г. Тектонічні; Д. Вулканічні.
284	Як називаються раптові коливання земної кори?	А. Цунамі; Б. Торнадо; В. Землетрус; Г. Лавина; Д. Сель.

№ з/п	Питання	Варіант відповіді
285	Яка наука вивчає землетруси?	А. Геофізика; Б. Інженерна геологія; В. Вулканологія; Г. Геотектоніка; Д. Сейсмологія.
286	Як називається місце в земній корі або верхній мантії, де виникає землетрус?	А. Епіцентр; Б. Ударна хвиля; В. Сейсмічна хвиля; Г. Гіпоцентр; Д. Осередок.
287	Як називається проекція на земну поверхню місця виникнення землетрусу?	А. Епіцентр; Б. Ударна хвиля; В. Сейсмічна хвиля; Г. Гіпоцентр; Д. Осередок.
288	Як називається місце в центрі виникнення землетрусу?	А. Епіцентр; Б. Ударна хвиля; В. Сейсмічна хвиля; Г. Гіпоцентр; Д. Осередок.
289	Як називається прилад за допомогою якого вивчають землетруси?	А. Анемометр; Б. Барометр; В. Вольтметр; Г. Сейсмограф; Д. Поліграф.
290	Зміну гірських порід у надрах Землі в твердому стані під впливом ендегенних чинників називають:	А. Магматизм; Б. Метаморфізм; В. Вулканізм; Г. Плутонізм; Д. Вивітрювання.
291	Який вид метаморфізму може супроводжуватися лише перекристалізацією вихідної породи без привнесення речовини і змінення її хімічного складу?	А. Ізохімічний; Б. Метасоматичний; В. Динамометаморфізм; Г. Ультраметаморфізм; Д. Автометаморфізм.
292	Який вид метаморфізму призводить до перекристалізації вихідної породи із зміненням її складу під дією хімічно активних флюїдів?	А. Ізохімічний; Б. Метасоматичний; В. Динамометаморфізм; Г. Ультраметаморфізм; Д. Автометаморфізм.
293	Який вид метаморфізму охоплює великі площі і потужні товщі гірських порід і відбувається при різних температурах, від низьких до високих (більш як 650 °С)?	А. Регіональний; Б. Метасоматичний; В. Динамометаморфізм; Г. Ультраметаморфізм; Д. Автометаморфізм.

№ з/п	Питання	Варіант відповіді
294	Який вид метаморфізму супроводжується частковим або повним плавленням вихідних гірських порід, яке відбувається в глибоких зонах рухомих областей під дією високої температури, тиску і глибинних флюїдів?	А. Регіональний; Б. Метасоматичний; В. Динамометаморфізм; Г. Ультраметаморфізм; Д. Автометаморфізм.
295	Який вид метаморфізму проявляється на порівняно невеликих площах і може бути пов'язаний із вторгненням магматичних розплавів або з тектонічними розломами?	А. Регіональний; Б. Локальний; В. Динамометаморфізм; Г. Ультраметаморфізм; Д. Автометаморфізм.
296	Який вид метаморфізму відбувається на завершальних стадіях формування магматичних тіл, коли в зонах їхніх ендоконтактів нагромаджується значна кількість рідких і летких компонентів, які, взаємодіючи з мінералами, що виділилися раніше, перетворюються на інші мінерали?	А. Регіональний; Б. Метасоматичний; В. Динамометаморфізм; Г. Ультраметаморфізм; Д. Автометаморфізм.
297	Який вид метаморфізму проявляється вздовж розривних тектонічних порушень і охоплює порівняно вузькі зони, в яких різко збільшується тиск і відбувається роздроблення порід на окремі шматки, зцементовані тонким матеріалом?	А. Регіональний; Б. Метасоматичний; В. Динамометаморфізм; Г. Ультраметаморфізм; Д. Автометаморфізм.
298	Як називається повнокристалічна структура гірських порід, що утворилася внаслідок їх перекристалізації у твердому стані, коли водночас ростуть кристали всіх мінералів?	А. Склоподібна; Б. Кристалобластова; В. Уламкова; Г. Зерниста; Д. Прихованокристалічна.
299	В якій текстурі розмір зерен мінералів однаковий чи майже однаковий?	А. Масивній; Б. Сланцюватій; В. Смугастій; Г. Плямистій; Д. Очковій.
300	Яка текстура зумовлена взаємно паралельним розташуванням пластинчастих і лускуватих мінералів (амфіболів, слюд)?	А. Масивна; Б. Сланцювата; В. Смугаста; Г. Плямиста; Д. Очкова.
301	В якій текстурі окремі зерна, групуючись, утворюють своєрідні плями в породі?	А. Масивній; Б. Сланцюватій; В. Смугастій; Г. Плямистій; Д. Очковій.

№ з/п	Питання	Варіант відповіді
302	В якій текстурі окремі зерна групуються в паралельних зонах?	А. Масивній; Б. Сланцоватій; В. Смугастій; Г. Плямистій; Д. Очковій.
303	Як називаються зернисті карбонатні породи, які утворюються внаслідок перекристалізації вапняків та мергелів?	А. Кварцити; Б. Мармури; В. Сланці; Г. Гнейси; Д. Роговики.
304	Як називаються щільні зернисті породи, складені переважно з кварцу і утворюються завдяки метаморфізму кварцових пісків і пісковиків?	А. Кварцити; Б. Мармури; В. Сланці; Г. Гнейси; Д. Роговики.
305	Як називаються щільні зернисті породи, складені переважно з кварцу, польового шпату, слюди і утворені при метаморфізмі гранітів, пісковиків, конгломератів?	А. Кварцити; Б. Мармури; В. Сланці; Г. Гнейси; Д. Роговики.
306	Як називаються щільні зернисті породи, які утворюються внаслідок контактово-термального метаморфізму з глинистих порід, а іноді й вулканічних порід?	А. Кварцити; Б. Мармури; В. Сланці; Г. Гнейси; Д. Роговики.
307	Як називаються шаруваті породи, які утворюються внаслідок метаморфізації глинистих порід?	А. Кварцити; Б. Мармури; В. Сланці; Г. Гнейси; Д. Роговики.
308	Як називають природне мінеральне утворення, яке використовують у господарській діяльності людини безпосередньо або після певної переробки?	А. Рудопрояв; Б. Родовище; В. Мінеральна сировина; Г. Корисна копалина; Д. Руда.
309	Як називається твердий мінеральний агрегат з певним вмістом корисних компонентів, які роблять економічно доцільним їхній видобуток на сучасному рівні матеріального виробництва?	А. Рудопрояв; Б. Родовище; В. Мінеральна сировина; Г. Корисна копалина; Д. Руда.
310	Яка корисна копалина є агрохімічною сировиною?	А. Торф; Б. Польовий шпат; В. Сірка; Г. Гранат; Д. Пірофіліт.

№ з/п	Питання	Варіант відповіді
311	Яка корисна копалина є хімічною сировиною?	А. Апатит; Б. Польовий шпат; В. Сірка; Г. Гранат; Д. Пірофіліт.
312	Яка корисна копалина є абразивною сировиною?	А. Апатит; Б. Польовий шпат; В. Сірка; Г. Гранат; Д. Пірофіліт.
313	Яка корисна копалина використовується в електротехнічній промисловості?	А. Апатит; Б. Польовий шпат; В. Сірка; Г. Гранат; Д. Пірофіліт.
314	Яка корисна копалина використовується в радіотехніці?	А. Апатит; Б. Польовий шпат; В. Сірка; Г. Гранат; Д. Кварц.
315	Яка корисна копалина використовується у фарфоро-фаянсовій промисловості?	А. Апатит; Б. Польовий шпат; В. Сірка; Г. Гранат; Д. Кварц.
316	Яка корисна копалина використовується в скляній промисловості?	А. Апатит; Б. Корунд; В. Сірка; Г. Гранат; Д. Кварц.
317	Яка корисна копалина є сировиною для металургії?	А. Апатит; Б. Польовий шпат; В. Сірка; Г. Гранат; Д. Кварцит.
318	Яка корисна копалина є флюсовою сировиною?	А. Апатит; Б. Польовий шпат; В. Вапняк; Г. Кварцит; Д. Кварц.
319	Яка корисна копалина є вогнетривкою сировиною?	А. Апатит; Б. Польовий шпат; В. Вапняк; Г. Кварцит; Д. Алмаз.
320	Яка корисна копалина є фосфатною сировиною?	А. Апатит; Б. Польовий шпат; В. Вапняк; Г. Кварцит; Д. Кварц.

№ з/п	Питання	Варіант відповіді
321	Яка корисна копалина є каменебарвною сировиною?	А. Апатит; Б. Бурштин; В. Вапняк; Г. Кварцит; Д. Мармур.
322	Яка корисна копалина використовується в керамічній промисловості?	А. Апатит; Б. Кварцит; В. Вапняк; Г. Глина; Д. Кварц.
323	Яка корисна копалина є в'язучою сировиною?	А. Апатит; Б. Польовий шпат; В. Вапняк; Г. Кварцит; Д. Кварц.
324	Яка корисна копалина використовується в будівельній промисловості?	А. Апатит; Б. Польовий шпат; В. Вапняк; Г. Мусковіт; Д. Кварц.
325	Яка корисна копалина є сировиною для кам'яного лиття?	А. Апатит; Б. Базальт; В. Вапняк; Г. Мармур; Д. Кварц.
326	Яка корисна копалина є сировиною для цегельно-черепичної промисловості?	А. Мармур; Б. Базальт; В. Вапняк; Г. Глина; Д. Кварц.
327	Яка корисна копалина є декоративним каменем?	А. Алмаз; Б. Мармур; В. Вапняк; Г. Глина; Д. Кварц.
328	Як називається ділянка земної кори, на якій унаслідок певних геологічних процесів відбулося нагромадження мінеральної речовини, що за кількістю, якістю й умовами залягання придатна для промислового використання?	А. Рудопрояв; Б. Родовище; В. Кар'єр; Г. Гірнична виробка; Д. Шахта.
329	Кількість корисної копалини в певному родовищі називають:	А. Промисловий вміст; Б. Об'єм; В. Якість; Г. Запаси; Д. Категорія.

№ з/п	Питання	Варіант відповіді
330	До якої категорії належать повністю (детально) розвідані запаси?	А. А; Б. В; В. А+В+С ₁ ; Г. С ₁ ; Д. С ₂ .
331	До якої категорії належать переважно вивчені запаси?	А. А; Б. В; В. А+В+С ₁ ; Г. С ₁ ; Д. С ₂ .
332	До якої категорії належать вивчені у загальних рисах (вірогідні) запаси?	А. А; Б. В; В. А+В+С ₁ ; Г. С ₁ ; Д. С ₂ .
333	До якої категорії належать попередньо вивчені (чи можливі) запаси?	А. А; Б. В; В. А+В+С ₁ ; Г. С ₁ ; Д. С ₂ .
334	Яка категорія запасів є основою для проектування та будівництва гірничих підприємств (кар'єрів, рудників, шахт)?	А. А; Б. В; В. А+В+С ₁ ; Г. С ₁ ; Д. С ₂ .
335	Яка категорія запасів є можливим резервом родовища?	А. А; Б. В; В. А+В+С ₁ ; Г. С ₁ ; Д. С ₂ .
Основи гірничого виробництва		
336	На яку глибину розвідана земна кора?	А. 500 м; Б. 1000 м; В. 2000 м; Г. 3000 м; Д. 3000 – 6000 м.
337	З чого складається земна кора?	А. Літосфери; Б. Порід; В. Мінералів; Г. Гірських порід і мінералів; Д. Літосфери і океанів.

№ з/п	Питання	Варіант відповіді
338	Що називають мінералами?	<p>А. Тверді корисні копалини, що видобуваються з земної кори;</p> <p>Б. Природні хімічні сполуки, які характеризуються певними фізичними властивостями і являють собою тверді тіла, рідини або гази;</p> <p>В. Рідкі корисні копалини, що видобуваються з земної кори;</p> <p>Г. Корисні гірські породи;</p> <p>Д. Штучні хімічні сполуки, які характеризуються певними фізичними властивостями і являють собою тверді тіла, рідини або гази.</p>
339	Що називають гірською породою?	<p>А. Механічне сполучення мінералів;</p> <p>Б. Скупчення мінералів у земній корі;</p> <p>В. Тверді хімічні сполуки, що утворювалися в земній корі упродовж тривалого часу;</p> <p>Г. Скупчення твердих мінералів, які утворилися під час тектонічних процесів в земній корі;</p> <p>Д. Хімічне сполучення мінералів.</p>
340	Що називають корисними копалинами?	<p>А. Корисні мінерали;</p> <p>Б. Мінерали, які легко видобувати;</p> <p>В. Гірські породи і мінерали, які не потрібно перероблювати;</p> <p>Г. Гірські породи і мінерали, які можна використати в народному господарстві;</p> <p>Д. Це копалини, які можна вигідно купити або продати.</p>
341	Що називають родовищем корисних копалин?	<p>А. Скупчення мінералів у земній корі;</p> <p>Б. Скупчення однієї або кількох корисних копалин в земній корі;</p> <p>В. Тверді хімічні сполуки, що утворювалися в земній корі упродовж тривалого часу;</p> <p>Г. Корисні гірські породи;</p> <p>Д. Корисні мінерали.</p>
342	Що називають рудами?	<p>А. Корисні копалини, вміст металу в якій не менше 50 – 60 %;</p> <p>Б. Корисні копалини, вміст мінеральної речовини в якій не менше 50 – 60 %;</p> <p>В. Корисні копалини, вміст металу в якій не менше 60 – 80 %;</p> <p>Г. Корисні копалини, вміст мінеральної речовини в якій не менше 60 – 80 %;</p> <p>Д. Корисні копалини, що містять метал або іншу мінеральну речовину в кількості, економічно вигідній для розробки в даний період часу.</p>

№ з/п	Питання	Варіант відповіді
343	Які породи утворилися із вивержених або осадових порід під дією великого тиску, нагрівання при виверженні магми?	А. Магматичні; Б. Осадкові; В. Метаморфічні; Г. Магматичні і метаморфічні; Д. Гірські.
344	Які породи знаходяться в місцях їх утворення і представлені магматичними породами та залягають у вигляді штоків, жил, куполів, гнізд і зрідка у вигляді пластових покладів?	А. Корінні породи; Б. Всі гірські породи; В. Наносні та осадкові; Г. Наносні; Д. Осадкові.
345	Як називають таку форму залягання, коли порода розповсюджена на значній площі, обмеженій двома більш або менш паралельними площинами?	А. Шток; Б. Жила; В. Гніздо; Г. Купол; Д. Пласт.
346	Як називають кілька пластів, утворених в один геологічний період?	А. Пачка пластів; Б. Світа пластів; В. Група пластів; Г. Скупчення пластів; Д. Сукупність пластів.
347	Як називаються породи, на яких розташований пласт?	А. Корінні; Б. Несучі; В. Бокові; Г. Підшва; Д. Покрівля.
348	Як називаються породи, які покривають пласт?	А. Підшва; Б. Покрівля; В. Несучі; Г. Корінні; Д. Бокові.
349	Як називається напрям лінії перетину підшви або покрівлі пласта з горизонтальною площиною.	А. Простягання; Б. Падіння; В. Залягання; Г. Перетин; Д. Нахил.
350	Як називається нахил пласта його до горизонтальної площини?	А. Нахил; Б. Перетин; В. Падіння; Г. Залягання; Д. Простягання.
351	Який кут падіння мають пласти з горизонтальним заляганням?	А. 0...2; Б. 2,1...25; В. 25,1...45; Г. 45,1...90; Д. 91,1...180.
352	Який кут падіння мають пласти з пологим заляганням?	А. 0...2; Б. 2,1...25; В. 25,1...45; Г. 45,1...90; Д. 91,1...180.

№ з/п	Питання	Варіант відповіді
353	Який кут падіння мають пласти з похилим заляганням?	А. 0...2; Б. 2,1...25; В. 25,1...45; Г. 45,1...90; Д. 91,1...180.
354	Який кут падіння мають пласти з крутим заляганням?	А. 0...2; Б. 2,1...25; В. 25,1...45; Г. 45,1...90; Д. 91,1...180.
355	Яку потужність мають дуже тонкі пласти?	А. До 0,5 м; Б. 0,71...1,2 м; В. 1,21...3,5 м; Г. 3,5...5 м; Д. Більше 3,5 м.
356	Яку потужність мають тонкі пласти?	А. До 0,5 м; Б. 0,71...1,2 м; В. 1,21...3,5 м; Г. 3,5...5 м; Д. Більше 3,5 м.
357	Яку потужність мають середньої потужності пласти?	А. До 0,5 м; Б. 0,71...1,2 м; В. 1,21...3,5 м; Г. 3,5...5 м; Д. Більше 3,5 м.
358	Яку потужність мають потужні пласти?	А. До 0,5 м; Б. 0,71...1,2 м; В. 1,21...3,5 м; Г. 3,5...5 м; Д. Більше 3,5 м.
359	Вугілля яких марок використовується для коксування?	А. Газове, паровичномасне, коксівне, паровично-спікливе; Б. Довгополуменеве, газове, паровичномасне, коксівне; В. Бурий, довгополуменеве, газове, паровичномасне; Г. Паровичномасне, коксівне, паровично-спікливе, пісне; Д. Коксівне, паровично-спікливе, пісне, антрацит.
360	В якому вугіллі найбільший вихід летких речовин?	А. Антрацит; Б. Коксівне; В. Паровичномасне; Г. Газове; Д. Довгополуменеве.
361	Як називається найкоротша відстань між покрівлею і подошвою пласта?	А. Товщина пласта; Б. Потужність пласта; В. Лінія простягання пласта; Г. Кут падіння пласта; Д. Висота пласта.

№ з/п	Питання	Варіант відповіді
362	Що розуміють під кількістю певної копалини і її компонентів, що знаходяться в надрах на визначеній площі.	А. Шахтне поле; Б. Кар'єрне поле; В. План гірничих робіт; Г. Запаси корисних копалин; Д. Не досяжні корисні копалини.
363	Скільки категорій запасів залежно від ступеня розвіданості ви знаєте?	А. 2; Б. 3; В. 4; Г. 5; Д. 6.
364	До якої категорії належать запаси, найбільш надійно розвідані свердловинами, іншими гірничими виробками?	А. С ₁ ; Б. С ₂ ; В. В; Г. Е; Д. А.
365	До якої категорії належать запаси цілих районів, басейнів, які тільки попередньо розвідані?	А. С ₂ ; Б. А; В. В; Г. С ₁ ; Д. Е.
366	До яких запасів належать такі запаси, які можна раціонально використати при існуючому розвитку техніки і технології?	А. До за балансових; Б. До промислових; В. До загальних; Г. До балансових; Д. До базових.
367	До яких запасів належать такі запаси, які в даний час нераціонально використовувати?	А. До балансових; Б. До забалансових; В. До базових; Г. До промислових; Д. До загальних.
368	Як називається частина балансових запасів, яка підлягає безпосередньому вийманню?	А. Балансові запаси; Б. Забалансові запаси; В. Базові запаси; Г. Робочі запаси; Д. Промислові запаси.
369	Як називається частина балансових запасів, яка не підлягає вийманню?	А. Залишки; Б. Втрати; В. Не раціональні запаси; Г. Не виробничі запаси; Д. Забалансові запаси.
370	Що розуміють під системою підземних гірничих виробок і поверхневих споруд, що забезпечують весь технологічний процес, який закінчується відвантаженням корисної копалини користувачеві?	А. Шахту; Б. Кар'єр; В. Шахту, рудник; Г. Рудник; Д. Збагачувальну фабрику.

№ з/п	Питання	Варіант відповіді
371	Як називається гірниче підприємство, яке видобуває корисні копалини відкритим способом?	А. Кар'єр; Б. Шахта; В. Рудник; Г. Завод; Д. Фабрика.
372	Як називається кар'єр при розробці вугільних пластів?	А. Кар'єр; Б. Розріз; В. Переріз; Г. Шахта; Д. Рудник.
373	Як називається кар'єр при розробці розсипних копалин?	А. Кар'єр; Б. Розріз; В. Переріз; Г. Копальня; Д. Рудник.
374	Як називається родовище або його частина, призначена для розроблювання одним кар'єром або шахтою.	А. Кар'єрне або шахтне поле; Б. Промислові запаси; В. Балансові запаси; Г. Робочі запаси; Д. План гірничих робіт.
375	Що розуміють під об'єднанням декількох вугільних шахт?	А. Потужна шахта; Б. Вугільна компанія; В. Шахтне об'єднання; Г. Виробниче товариство; Д. Рудник.
376	Визначте вірний ряд нормованих потужностей вугільних шахт, кар'єрів і збагачувальних фабрик .	А. 0,7; 1,0; 1,1; 1,6; 1,9; 2,2; 2,5; 2,8; 3,1; 3,4 млн. т; Б. 1,0; 1,5; 2,0; 2,5; 3,0; 3,5 млн. т; В. 1,5; 2,0; 2,5; 3,0; 3,5; 4,0 млн. т; Г. 0,9; 1,2; 1,5; 1,8; 2,1; 2,4; 2,7; 3,0; 3,3; 3,6 млн. т; Д. 2,0; 2,5; 3,0; 3,5; 4,0; 4,5 млн. т.
377	Визначте вірний нормований строк служби вугільної шахти потужністю більше 1,2 млн. т за рік?	А. 20...30 років; Б. 40...50 років; В. 30...40 років; Г. 50...60 років; Д. 10...20 років.
378	Як показник міцності f за проф. Протод'яконовим М. М., чисельно співвідноситься до тимчасового опору стисненню σ (МПа)?	А. $f = 0,15 \sigma$; Б. $f = 0,17 \sigma$; В. $f = 0,1 \sigma$; Г. $f = 1,1 \sigma$; Д. $f = 1,15 \sigma$.
379	До якої категорії належать дуже міцні породи з коефіцієнтом міцності $f = 20$ (найбільш міцні, щільні і в'язкі кварцити і базальти)?	А. I; Б. IV; В. V; Г. VIII; Д. X.

№ з/п	Питання	Варіант відповіді
380	До якої категорії належать пливуні з коефіцієнтом міцності $f = 0$?	А. І; Б. ІV; В. V; Г. VIII; Д. X.
381	У яких межах найчастіше знаходиться показник міцності для порід, що вміщують вугільні пласти?	А. Від 0...2 до 6...8; Б. Від 10...12 до 16...18; В. Від 2...4 до 8...12; Г. Від 0...2 до 18...20; Д. Від 16...18 до 20.
382	Який характерний показник вугілля використовується при виборі добувних машин?	А. Міцність; Б. Опір вугілля різанню; В. Щільність; Г. В'язкість; Д. Тріщинуватість.
383	Чому чисельно дорівнює опір вугілля різанню (A_p , кН/м)?	А. Зусиллю, необхідному для зняття стружки стандартним різакм шириною 10 см; Б. 0,1...1,0 кН/м; В. 1,0...10 кН/м; Г. Зусиллю, необхідному для зняття стружки стандартним різакм шириною 1 см; Д. 10...20 кН/м.
384	Який більш небезпечний газ накопичується в породах і тріщинах в процесі утворення вугілля?	А. Оксид вуглецю CO; Б. Метан CH ₄ ; В. Вуглекислий газ CO ₂ ; Г. Азот N ₂ ; Д. Інший газ.
385	Як називається кількість метану (газу), що міститься в одиниці об'єму вугілля?	А. Відносна метаноносність (газоносність); Б. Абсолютна метаноносність (газоносність); В. Природна метаноносність (газоносність); Г. Природний метан; Д. Запаси метану.
386	На скільки категорій небезпечності за величиною відносного метановиділення на 1 тону добового видобутку розподіляють усі шахти?	А. 2; Б. 3; В. 4; Г. 5; Д. 6.
387	Яке явище супроводжуються швидким відокремленням ("стрілянням") окремих кусків породи, що може призвести до травмування людей, руйнування елементів кріплення?	А. Гірський удар; Б. Раптовий викид вугілля і газу; В. Обвалення порід; Г. Гірський тиск; Д. Вибухові роботи.
388	Яке явище супроводжуються викидом у виробку значної кількості газу і подрібненого вугілля (до кількох тисяч тонн)?	А. Гірський удар; Б. Раптовий викид вугілля і газу; В. Обвалення порід; Г. Гірський тиск; Д. Вибухові роботи.

№ з/п	Питання	Варіант відповіді
389	Які корисні копалини накопичувались в пористих осадових породах – пісках, піщаниках, кавернах та тріщинах вапняків, доломітів та інших порід, які разом з оточуючими їх щільними породами утворюють складки (чаші, пастки)?	А. Сірка; Б. Нафта і газ; В. Вугілля; Г. Алмази; Д. Торф.
390	Як називається значний об'єм пористих тріщинуватих порід, через які може проникати газ чи рідина?	А. Пастка; Б. Чаша; В. Складка; Г. Колектор; Д. Резервуар.
391	Що розуміють під співвідношенням загального об'єму пустот у породі, заповнених водою, газом (V'_n), до загального об'єму усіх пустот (V_n)?	А. Коефіцієнт насиченості порід; Б. Пустотність порід; В. Пористість порід; Г. Проникність порід; Д. Щільність порід.
392	Що розуміють під здатністю порід при наявності перепаду тиску пропускати рідину чи газ?	А. Коефіцієнт насиченості порід; Б. Пустотність порід; В. Пористість порід; Г. Проникність порід; Д. Щільність порід.
393	Що розуміють під поверхнею, яка обмежує гірничу виробку і переміщується в просторі при проведенні гірничих робіт?	А. Підшву виробки; Б. Кровлю виробки; В. Вибій виробки; Г. Боки виробки; Д. Напрямок виробки.
394	Як називають частину гірничої виробки, яка бере початок з земної поверхні?	А. Устя виробки; Б. Початок виробки; В. Отвір виробки; Г. Портал виробки; Д. Кондуктор.
395	Як називають вертикальну або похилу гірничу виробку, яка має вихід на земну поверхню і призначена для обслуговування підземних робіт?	А. Штольня; Б. Гезенк; В. Бремсберг; Г. Ствол шахти; Д. Уклон.
396	Як називається найнижча частина ствола, яка розміщена нижче горизонту приствольного двору?	А. Кінець ствола; Б. Нижча відмітка ствола; В. Низ ствола; Г. Водозбірник; Д. Зумпф.
397	Як називається вертикальна гірнична виробка невеликої глибини, що має вихід на земну поверхню і призначена для розвідки і обслуговування підземних робіт в період експлуатації (переважно для вентиляції)?	А. Ствол; Б. Шурф; В. Скважина; Г. Шпур; Д. Штрек.

№ з/п	Питання	Варіант відповіді
398	Як називається вертикальна гірничавиробка, що не має виходу на земну поверхню і призначена для підйому корисних копалин, підйому і спуску інших вантажів, для вентиляції?	А. Сліпий ствол; Б. Ствол; В. Похилий ствол; Г. Гезенк; Д. Похил.
399	Як називається горизонтальна гірничавиробка, яку застосовують при гористому рельєфі місцевості, що має вихід на земну поверхню і виконує ті ж функції, що і стволи?	А. Штрек; Б. Квершлаг; В. Штольня; Г. Орт; Д. Шпур.
400	Як називається горизонтальна гірничавиробка, що не має виходу на земну поверхню, пройдена вхрест простяганню пустих порід і призначена для розкриття пластів, обслуговування гірничих робіт в період розробки?	А. Штрек; Б. Орт; В. Бремсберг; Г. Хідник; Д. Квершлаг.
401	Як називається горизонтальна гірничавиробка, що не має виходу на земну поверхню і проведена за простяганням пласта (при горизонтальному заляганні – у будь-якому напрямку)?	А. Квершлаг; Б. Хідник; В. Просік; Г. Штрек; Д. Збійка.
402	Як називається штрек, проведений по простяганню пустих порід, або по неробочому пласту?	А. Польовий штрек; Б. Здвоєний штрек; В. Пластовий штрек; Г. Пустой штрек; Д. Допоміжний штрек.
403	Як називають горизонтальну гірничувиробку, що проводиться в пласті найчастіше без підривання бокових порід паралельно штрекові на відстані ширини цілика (10...30 м) і призначену для вентиляції, транспортування вантажів, корисних копалин, а також для переміщення людей?	А. Хідник; Б. Просік; В. Збійка; Г. Піч; Д. Бутова полоса.
404	Як називають горизонтальну виробку, яка не має виходу на поверхню і проводиться в потужному пласті навхрест простяганню від висячого до лежачого боку?	А. Штрек; Б. Квершлаг; В. Орт; Г. Просік; Д. Збійка.
405	Як називається горизонтальна виробка, що проводиться за простяганням пласта або пустих порід між двома паралельними, частіше похилими виробками для вентиляції та допоміжних робіт?	А. Штрек; Б. Орг; В. Просік; Г. Хідник; Д. Збійка.

№ з/п	Питання	Варіант відповіді
406	Як називається похила виробка, що не має виходу на поверхню і призначена для спуску корисних копалин з горизонту, що розташований вище, на нижчий за допомогою механічних установок?	А. Похил; Б. Штрек; В. Хідник; Г. Бремсберг; Д. Просік.
407	Як називається похила гірнична виробка, що не має виходу на земну поверхню, проходить переважно за падінням пласта та використовується для піднімання копалин з горизонту, що лежить нижче на вищій?	А. Похил; Б. Штрек; В. Хідник; Г. Бремсберг; Д. Просік.
408	Як називають похилу виробку, що не має виходу на земну поверхню, проходить за падінням пласта і слугує для спуску копалин з вищележачих на нижчележачі горизонти під дією власної ваги?	А. Похил; Б. Штрек; В. Хідник; Г. Скат; Д. Бремсберг.
409	Як називається похила або вертикальна виробка невеликого перерізу, призначена для перепуску руди під дією власної ваги?	А. Рудоспуск; Б. Сліпий ствол; В. Похил; Г. Бремсберг; Д. Виробка, що повстає.
410	Як називається похила гірнична виробка, пройдена в товщі корисних копалин відповідно підняття або падіння пласта і служить для провітрювання, переміщення людей і транспортування вантажів?	А. Хідник; Б. Просік; В. Збійка; Г. Піч; Д. Бутова полоса.
411	Як називається вертикальна виробка, яку використовують для спуску корисної копалини та ін.?	А. Ствол; Б. Гезенк; В. Сліпий ствол; Г. Скат; Д. Хідник.
412	Як називають похилу виробку, що проходить по масиву корисних копалин між відкотним і вентиляційним штреками і призначену для початку ведення очисних робіт довгими вибоями (лавами)?	А. Просік; Б. Збійка; В. Штрек; Г. Розрізна піч; Д. Хідник.
413	Як називають гірничі виробки, які призначені для виймання корисних копалин, і які проводять в масиві цих копалин?	А. Очисні виробки; Б. Виймальні виробки; В. Головні виробки; Г. Транспортні виробки; Д. Вентиляційні виробки.
414	Як називаються очисні виробки, які мають довгі вибої довжиною 100...300 м?	А. Камери; Б. Печі; В. Хідники; Г. Лави; Д. Очисні печі.

№ з/п	Питання	Варіант відповіді
415	Як називаються очисні виробки, які мають мати короткі вибої довжиною?	А. Камери; Б. Печі; В. Хідники; Г. Лави; Д. Очисні печі.
416	Як називається комплекс гірничих виробок, який споруджується біля стволів, для забезпечення нормального протікання процесів передачі корисних копалин, породи з горизонтальних виробок у стволи, для спускання в шахту людей, матеріалів, обладнання і підняття їх на поверхню, а також для ряду інших операцій?	А. Збагачувальна фабрика; Б. Робочий горизонт; В. Поверх; Г. Сполучення стволу; Д. Приствольний двір.
417	Як називаються гірничі виробки, що мають незначну, порівняно з поперечним перерізом, довжину і призначені для розміщення в них машин, механізмів, зберігання матеріалів, обслуговування людей та інших цілей?	А. Камери; Б. Склади; В. Сполучення; Г. Порожнини; Д. Бункери.
418	Яка камера не входить до основних камер приствольного двору?	А. Камера підйомної машини; Б. Склад вибухових матеріалів; В. Насосна станція з водозбірником; Г. Медпункт.
419	Як називаються гірничі утворення (виробки) невеликого перерізу циліндричної форми довжиною до 5 м і діаметром до 60...70 мм?	А. Свердловини; Б. Отвори; В. Діри; Г. Шпури; Д. Труби.
420	Як називаються гірничі утворення (виробки) невеликого перерізу циліндричної форми довжиною більше 5 м і діаметром понад 70 мм?	А. Свердловини; Б. Отвори; В. Діри; Г. Шпури; Д. Труби.
421	Яка виробка не належить до розкривних гірничих виробок?	А. Похилий ствол; Б. Штольня; В. Квершлаг; Г. Бремсберг; Д. Сліпий ствол.
422	Яка виробка не належить до підготовчих гірничих виробок?	А. Бремсберг; Б. Квершлаг; В. Похил; Г. Штрек; Д. Хідник.
423	Що розуміють під доступом з земної поверхні до копалини, шляхом проведення гірничих виробок?	А. Видобування; Б. Розкриття; В. Підготовку; Г. Поглиблення; Д. Проведення.

№ з/п	Питання	Варіант відповіді
424	Назвіть другий етап після розкриття шахтного поля, який включає в себе проведення виробок і забезпечує можливість очисного виймання.	А. Розподіл шахтного поля; Б. Планування гірничих робіт; В. Геологорозвідка; Г. Підготовка шахтного поля; Д. Будівництво приствольного двору.
425	Що розуміють під безпосередньому вийманні корисних копалин, що здійснюється в очисних вибоях?	А. Видобування корисних копалин; Б. Руйнування корисної копалини; В. Проведення очисних виробок; Г. Очисне виймання Д. Збір корисних копалин
426	Що розуміють під сукупністю робіт з розкриття, підготовки і виймання корисних копалин?	А. Гірничі роботи Б. Підземну розробку родовища В. Відкриту розробку родовища Г. Будівництво шахти; Д. Видобування корисної копалини.
427	Який спосіб підготовки описаний нижче? При підготовці шахтне поле поділяють на окремі полоси, витягнуті за простяганням пласта. Вздовж нижньої і верхньої межі полоси проводять відповідно відкотний і вентиляційний штреки.	А. Панельний; Б. Погоризонтний; В. Блоковий; Г. Комбінований; Д. Поверховий (етажний) спосіб.
428	Який спосіб підготовки описаний нижче? Шахтне поле за простяганням і падінням ділять на чотири і більше частин, кожна з яких обслуговується групою бремсбергів (вище основного горизонту у бремсберговому полі) або групою похилів (нижня частина шахтного поля).	А. Панельний; Б. Погоризонтний; В. Блоковий; Г. Комбінований; Д. Поверховий (етажний) спосіб.
429	Який спосіб підготовки описаний нижче? Шахтне поле ділять на окремі частини, кожна з яких підготовлюють окремими виймальними стовпами, які відпрацьовують лавами за підняттям і лавами за падінням.	А. Панельний; Б. Погоризонтний; В. Блоковий; Г. Комбінований; Д. Поверховий (етажний) спосіб.
430	Які витрати розуміють під витратами, що забезпечують протікання технологічного процесу протягом значного або всього терміну служби підприємства, серед них витрати на будівництво шахти з усіма гірничими виробками на момент здачі шахти в експлуатацію, а також витрати на проведення основних гірничих виробок, на придбання машин і обладнання?	А. Інвестиційні витрати; Б. Додаткові витрати; В. Тимчасові витрати; Г. Капітальні витрати; Д. Непоправні втрати.

№ з/п	Питання	Варіант відповіді
431	Що розуміють під поточними витратами, пов'язаними з видобуванням корисних копалин, з компенсацією капітальних витрат у вигляді амортизаційних відрахувань?	А. Капітальні витрати; Б. Собівартість; В. Тимчасові витрати; Г. Додаткові витрати; Д. Прибуток.
432	Що розуміють під кількістю добутої або виготовленої продукції на одного працюючого і вимірюється в тоннах на вихід або в тоннах на людину, а також в інших одиницях: м ³ /людино-змін, м ³ /вихід?	А. Трудомісткість; Б. План; В. Потрібний об'єм; Г. Інше; Д. Продуктивність праці.
433	Що розуміють під оберненою величиною відносно до продуктивності, яка виражається кількістю людино-змін, витрачених 1000 т?	А. Трудомісткість; Б. План; В. Потрібний об'єм; Г. Інше; Д. Продуктивність праці.
434	Що розуміють під проведенням взаємоув'язаного комплексу гірничих виробок, який відкриває доступ з поверхні до пластів і забезпечує подальше проведення підготовчих виробок?	А. Спосіб розкриття (система розкриття); Б. Спосіб підготовки; В. Будівництво шахти; Г. Будівництво приствольного двору; Д. Інше.
435	На пластах з якими кутами нахилу знайшли застосування способи розкриття похилими стволами?	А. 0...3 градусів; Б. 3...6 градусів; В. 25...35 градусів; Г. 6...25 градусів; Д. Похилі стволи не використовуються при розкритті.
436	Чим обладнують головний похилий ствол ствол при кутах нахилу більше 16...18 градусів?	А. Стрічковим конвеєром; Б. Скребковим конвеєром; В. Скіпами з канатним підйомом Г. Пневмотранспортом; Д. Гідротранспортом.
437	При яких кутах падіння в шахтах, небезпечних за газом, забороняється низхідний напрям відпрацьованого (вихідного) струменю повітря?	А. До 10 градусів; Б. Більше 12 градусів; В. До 12 градусів; Г. Від 5 до 20 градусів; Д. Більше 10 градусі.

№ з/п	Питання	Варіант відповіді
438	<p>Який спосіб підготовки описаний нижче?</p> <p>При великих розмірах шахтного поля (більше 8...10 км за простяганням) шахтне поле поділяють на частини, які мають відокремлене провітрювання. У кожній частині проводять не менше двох стволів, один з яких використовують для подачі у виробки блоку свіжого повітря, другий (вентиляційний) – для видачі відпрацьованого повітря. Кожна частина пов'язана з центральним блоком за допомогою магістральних (головних) штреків.</p>	<p>А. Панельний; Б. Погоризонтний; В. Блоковий; Г. Комбінований; Д. Поверховий (етажний) спосіб.</p>
439	<p>До якого порядку відпрацювання окремих частин шахтного поля належать наступні переваги: зменшення витрат на підтримання виймальних штреків, можливість проведення додаткової детальної розвідки виймального поля при попередньому проведенні штреків?</p>	<p>А. Зворотнього; Б. Прямого; В. Будь-якого; Г. Комбінованого; Д. Човникового.</p>
440	<p>Який порядок відпрацювання окремих частин шахтного поля доцільно застосувати при наявності порід підосви пласта, здатних здиматися, на пластах, небезпечних за раптовими викидами, при підготовці пластів польовими штреками, а також при вибиранні пластів потужністю до 0,7...0,9 м?</p>	<p>А. Зворотній; Б. Прямий; В. Будь-який; Г. Комбінований; Д. Човниковий.</p>
441	<p>Що розуміють під напруженням, що виникає у масиві порід навколо гірничих виробок, внаслідок гравітаційних (сил ваги) і тектонічних сил?</p>	<p>А. Напружений стан; Б. Гірський удар; В. Гірський тиск; Г. Раптовий викид; Д. Інше.</p>
442	<p>Чому дорівнює вертикальна складова частина напруженого стану порід з об'ємною вагою γ дорівнює?</p>	<p>А. $\gamma \cdot H$, МПа; Б. $\gamma \cdot H^2$, МПа; В. $2\gamma \cdot H^2$, МПа; Г. $\gamma \cdot H^3$, МПа; Д. $3\gamma \cdot H^2$, МПа.</p>
443	<p>Яка форма перерізу виробки найбільш відповідає рівномірному розподілу напруження при однакових складових напруження з усіх сторін?</p>	<p>А. Арочна; Б. Трапецеїдальна; В. Кругла; Г. Овальна; Д. Квадратна.</p>

№ з/п	Питання	Варіант відповіді
444	Яка форма перерізу виробки найбільш відповідає рівномірному розподілу напруження, якщо вертикально складова перевищує горизонтальну складову напруження?	А. Арочна; Б. Трапецеїдальна; В. Кругла; Г. Овальна; Д. Квадратна.
445	Яке явище не є проявом гірського тиску?	А. Здимання підосви виробки; Б. Зміщення порід покрівлі і боків виробки; В. Гірський удар; Г. Раптовий викид; Д. Відмова шпурового заряду.
446	Як називається зона навколо очисного вибою, в якій присутній підвищений гірський тиск?	А. Зона підвищеної тріщинуватості; Б. Зона опорного тиску; В. Зона підвищеного гірського тиску; Г. Зона здимання підосви виробки; Д. Зона руйнування кріплення.
447	Що з перерахованого не відноситься до спеціальних способів підвищення стійкості виробки?	А. Залишення охоронних ціликів; Б. Нагнітання в бокові породи під великим тиском в'яжучих речовин, в тому числі й за допомогою вибуху; В. Проведення в боках виробки розвантажувальної щілини, або проведення відпрацювання широким вибоєм; Г. Застосування попередньої надробки виробки очисним вибоєм з тим, щоб виробка попала в зону розвантаження, в зону зменшених напружень; Д. Застосування більш важкого кріплення.
448	З яким терміном експлуатації гірничих виробок може бути застосовано дерев'яне кріплення?	А. 5...10 років; Б. до 5, зрідка до 10 років; В. 10...12 роки; Г. 12...15 роки; Д. Не використовується.
449	Яке кріплення знайшло найбільш широке застосування для підготовчих виробок?	А. Монолітне бетонне жорстке; Б. Трапецієвидне піддатливе; В. Монолітне бетонне піддатливе; Г. Металеве аркове кріплення типу СВП; Д. Трапецієвидне жорстке.
450	Що означає номер профілю СВП?	А. Порядковий номер за каталогом; Б. Масу одного метра профілю; В. Момент спротиву перерізу; Г. Товщину профілю; Д. Висоту профілю.
451	Визначте діапазон піддатливості трьох ланкового металевих аркового кріплення типу СВП.	А. 500 – 600 мм; Б. 0 – 300 мм; В. 300 – 500 мм; Г. 0 – 500 мм; Д. 600 – 900 мм.

№ з/п	Питання	Варіант відповіді
452	Визначте діапазон піддатливості п'яти ланкового металевого аркового кріплення типу СВП.	А. 0 – 300 мм; Б. 300 – 500 мм; В. 500 – 700 мм; Г. 0 – 700 мм; Д. 700 – 1000 мм.
453	Сутність якого кріплення полягає в зміцненні шару слабких порід, що прилягають до виробки, шляхом скріплення їх з розташованими в глибині більш стійкими шарами порід?	А. Металевого; Б. Метало-бетонного; В. Монолітного бетонного; Г. Набризкбетонного; Д. Анкерного.
454	Яке кріплення застосовують у виробках, які мають великий термін служби і знаходяться поза зоною впливу очисних робіт: в стволах, камерах, в приствольних дворах, метро?	А. Анкерне; Б. Металеве жорстке; В. Кріплення з монолітного бетону; Г. Кам'яне; Д. Дерев'яне.
455	Яке кріплення застосовують для зміцнення поверхневого шару стійких порід?	А. Набризкбетонне; Б. Анкерне; В. Металеве жорстке; Г. Кам'яне; Д. Дерев'яне.
456	З яких елементів складається збірне залізобетонне кріплення?	А. Сегментів; Б. Тюбінгів; В. Блоків; Г. Панелей; Д. З іншого.
457	Яка повинна бути відстань між рухомими транспортними засобами і рамним кріплення відповідно до вимог «Правил безпеки»?	А. Не менше 200 мм; Б. Не менше 300 мм; В. Не менше 500 мм; Г. Не менше 250 мм; Д. 200...250 мм.
458	Яка повинна бути відстань між двома рухомими складами відповідно до вимог «Правил безпеки»?	А. Не менше 200 мм; Б. Не менше 300 мм; В. Не менше 500 мм; Г. Не менше 250 мм; Д. 200...250 мм.
459	Яка повинна бути ширина проходу для людей на висоті до 1800 мм відповідно до вимог «Правил безпеки»?	А. Не менше 200 мм; Б. Не менше 300 мм; В. Не менше 700 мм; Г. Не менше 250 мм; Д. 200...250 мм.
460	Який переріз виробки визна-чається перерізом її у світлі і товщиною кріплення та затяжок з запасом 10...20 % за рахунок перебуру (неточності оконтурювання виробки).	А. Переріз начорно; Б. Переріз перебуру; В. Переріз в прохідці; Г. Переріз у світлі; Д. Інше.

№ з/п	Питання	Варіант відповіді
461	Як називається внутрішній переріз виробки без кріплення?	А. Переріз начорно; Б. Переріз перебуру; В. Переріз в прохідці; Г. Переріз у світлі; Д. Інше.
462	Як називається переріз виробки, який включає в себе кріплення і зтяжку?	А. Переріз начорно; Б. Переріз перебуру; В. Переріз в прохідці; Г. Переріз у світлі; Д. Інше.
463	В якому випадку не застосовують спеціальні способи проведення гірничих виробок?	А. При значних притоках води в стійких, тріщинуватих породах; Б. При значних притоках води в нестійких породах; В. В цілком нестійких водонасичених породах (пливунах); Г. При значному капежі; Д. На пластах, схильних до раптових викидів вугілля та газу.
464	Які способи руйнування порід найбільш поширені?	А. Гідравлічний; Б. Буровибуховий; В. Механічний; Г. Буровибуховий, механічний; Д. Комбіновані.
465	Визначте область застосування гідравлічного способу руйнування порід за допомогою гідромоніторів?	А. В слабких, тріщинуватих водонасичених породах; Б. На пластах тріщинуватого вугілля; В. На похилих пластах вугілля Г. На потужних пластах при наявності відносно слабкого, тріщинуватого вугілля; Д. Інше.
466	Як називається спосіб проведення пластової виробки, якщо ширина вибою у вугіллі співпадає з шириною вибою усієї виробки в прохідці?	А. Вузьким вибоєм; Б. Широким вибоєм; В. Змішаним вибоєм; Г. Комбінованим вибоєм; Д. Спеціальний спосіб проведення.
467	Як називається спосіб проведення пластової виробки, якщо ширину вибою у робочому пласті приймають значно ширшою, ніж у породі, а саме такою, щоб можна було в утвореному після виймання вугілля просторі розмістити породу, одержану при підриванні її у виробці, і розташувати необхідне технологічне обладнання?	А. Вузьким вибоєм; Б. Широким вибоєм; В. Змішаним вибоєм; Г. Комбінованим вибоєм; Д. Спеціальний спосіб проведення.

№ з/п	Питання	Варіант відповіді
468	До яких процесів проведення гірничих виробок відносять руйнування породи, навантаження її в транспортні засоби, кріплення виробок, нарощування постійних транспортних комунікацій, проведення водовідливної канавки?	А. Допоміжних; Б. Гірничих; В. Основних; Г. Очисних; Д. Підготовчих.
469	До яких процесів проведення гірничих виробок відносять провітрювання, підготовка кріплення і його елементів, нарощування електросилових кабелів, водовідлив та ін.?	А. Допоміжних; Б. Гірничих; В. Основних; Г. Очисних; Д. Підготовчих.
470	В яких умовах доцільно застосовувати буро вибухові роботи при проведенні горизонтальних, вертикальних і похилих виробок?	А. В будь-яких умовах; Б. При міцності порід більше 10; В. При міцності порід більше 6...10, у виробках невеликої довжини, а також у виробках з великим перерізом; Г. При міцності порід більше 12; Д. При міцності порід більше 6...10, у виробках великої довжини.
471	Які параметри буровибухових робіт необхідно правильно вибрати для забезпечення необхідної форми перерізу і розмірів виробки, для якісного подрібнення породи, мінімального обсягу буріння?	А. Тип вибухових речовин (ВР); Б. Кількість, глибина і діаметр шпурів; В. Схема розміщення шпурів у вибої; Г. Порядок підривання шпурових зарядів; Д. Все вище перераховане.
472	Яка вибухова речовина не є запобіжною?	А. Амоніт АП-5ЖВ; Б. Угленит 13 П; В. Угленит 12ЦБ; Г. Ионит; Д. Амоніт № 6 ЖВ.
473	На яких шахтах дозволяється виконувати підривання тільки електродетонаторами миттєвої або короткосповільненої дії?	А. Небезпечних небезпечних за газом або пилом; Б. Небезпечних небезпечних за газом; В. Небезпечних небезпечних за пилом; Г. На всіх шахтах; Д. На безпечних шахтах.
474	Яким параметром оцінюється ефективність вибухових робіт?	А. Довжиною заходки; Б. Коефіцієнтом використання довжини шпура (К.В.Ш.); В. Коефіцієнтом перебору порід; Г. Масою вибухівки; Д. Кількістю шпурів.
475	Які шпури утворюють додаткову площину оголення і тим самим підвищують ефективність використання енергії наступних серій вибухів?	А. Врубіві; Б. Контурні; В. Допоміжні; Г. Предконтурні; Д. Найдовші.

№ з/п	Питання	Варіант відповіді
476	Яке буріння застосовують для порід не вище середньої міцності, не абразивних з коефіцієнтом міцності за шкалою проф. М. М. Протод'яконова $f \leq 8$?	А. Електричне; Б. Пневматичне; В. Ударно-обертальне; Г. Обертально-ударне; Д. Обертальне буріння.
477	Яке буріння застосовують для порід не вище середньої міцності, не абразивних з коефіцієнтом міцності за шкалою проф. М. М. Протод'яконова $f = 8 \dots 16$?	А. Електричне; Б. Пневматичне; В. Ударно-обертальне; Г. Обертально-ударне; Д. Обертальне буріння.
478	Яке буріння застосовують для порід не вище середньої міцності, не абразивних з коефіцієнтом міцності за шкалою проф. М. М. Протод'яконова $f = 8 \dots 20$?	А. Електричне; Б. Пневматичне; В. Ударно-обертальне; Г. Обертально-ударне; Д. Обертальне буріння.
479	Які свердла доцільно застосовувати для буріння в м'яких породах?	А. Ручні пневмосвердла СР-13, СР-3Б, СР-3М, масою 13,5 кг; Б. Електросвердла з примусовою подачею ЕРП-18Д-2м масою 24 кг; В. Ручні електросвердла типу СЕР-19м, ЕР-14Д-2м та ін. масою 16...17 кг; Г. Колонкові електросвердла; Д. Колонкові пневматичні машини ударно-поворотної дії типу ПК-50, ПК-60, ПК-75.
480	Які свердла доцільно застосовувати для буріння у міцному вугіллі і породах міцністю $f = 3 \dots 5$?	А. Ручні пневмосвердла СР-13, СР-3Б, СР-3М, масою 13,5 кг; Б. Електросвердла з примусовою подачею ЕРП-18Д-2м масою 24 кг; В. Ручні електросвердла типу СЕР-19м, ЕР-14Д-2м та ін. масою 16...17 кг; Г. Колонкові електросвердла; Д. Колонкові пневматичні машини ударно-поворотної дії типу ПК-50, ПК-60, ПК-75.
481	Які свердла доцільно застосовувати для буріння шпурів по вугіллю і породі з $f < 4$, в першу чергу на шахтах, небезпечних за раптовими викидами газу і пилу?	А. Ручні пневмосвердла СР-13, СР-3Б, СР-3М, масою 13,5 кг; Б. Електросвердла з примусовою подачею ЕРП-18Д-2м масою 24 кг; В. Ручні електросвердла типу СЕР-19м, ЕР-14Д-2м та ін. масою 16...17 кг; Г. Колонкові електросвердла; Д. Колонкові пневматичні машини ударно-поворотної дії типу ПК-50, ПК-60, ПК-75.

№ з/п	Питання	Варіант відповіді
482	Які свердла доцільно застосовувати для буріння шпурів по більш міцних породах з коефіцієнтом міцності від 4...6 до 12?	А. Ручні пневмосвердла СР-13, СР-3Б, СР-3М, масою 13,5 кг; Б. Електросвердла з примусовою подачею ЕРП-18Д-2м масою 24 кг; В. Ручні електросвердла типу СЕР-19м, ЕР-14Д-2м та ін. масою 16...17 кг; Г. Колонкові електросвердла; Д. Колонкові пневматичні машини ударно-поворотної дії типу ПК-50, ПК-60, ПК-75.
483	Які машини доцільно застосовувати для буріння шпурів по міцних і дуже міцних породах?	А. Ручні пневмосвердла СР-13, СР-3Б, СР-3М, масою 13,5 кг; Б. Електросвердла з примусовою подачею ЕРП-18Д-2м масою 24 кг; В. Ручні електросвердла типу СЕР-19м, ЕР-14Д-2м та ін. масою 16...17 кг; Г. Колонкові електросвердла; Д. Колонкові пневматичні машини ударно-поворотної дії типу ПК-50, ПК-60, ПК-75.
484	Які породонавантажувальні машини застосовуються при проходці вертикальних стволів?	А. Ковшові пневмоколісні навантажувачі; Б. Ковшові колісно-рейкові навантажувачі; В. Машини безперервної дії на гусеничному ході; Г. Грейферні навантажувачі (грейфери); Д. Всі вище перераховані.
485	Які породонавантажувальні машини належать до грейферів?	А. ППН-1С, ППН-2, ППН-3; Б. КС-3, КСМ-2У, КС-2У/40; В. 1ПНБ-2, 2ПНБ-2, ПНБ-3Д; Г. ППМ-4Е, 1ППН-5, 2ППН-5; Д. ППМ-4У, 1ПНБ-2У.
486	Які породонавантажувальні машини належать до машин періодичної дії з прямим вантаженням породи в транспортний засіб?	А. ППН-1С, ППН-2, ППН-3; Б. КС-3, КСМ-2У, КС-2У/40; В. 1ПНБ-2, 2ПНБ-2, ПНБ-3Д; Г. ППМ-4Е, 1ППН-5, 2ППН-5; Д. ППМ-4У, 1ПНБ-2У.
487	Які породонавантажувальні машини належать до машин періодичної дії з східчастим вантаженням породи в транспортний засіб?	А. ППН-1С, ППН-2, ППН-3; Б. КС-3, КСМ-2У, КС-2У/40; В. 1ПНБ-2, 2ПНБ-2, ПНБ-3Д; Г. ППМ-4Е, 1ППН-5, 2ППН-5; Д. ППМ-4У, 1ПНБ-2У.
488	Які породонавантажувальні машини належать до машин безперервної дії?	А. ППН-1С, ППН-2, ППН-3; Б. КС-3, КСМ-2У, КС-2У/40; В. 1ПНБ-2, 2ПНБ-2, ПНБ-3Д; Г. ППМ-4Е, 1ППН-5, 2ППН-5; Д. ППМ-4У, 1ПНБ-2У.
489	Які породонавантажувальні машини використовуються для проведення похилих виробок з кутом падіння до 18° і мають запобіжний пристрій, який захищає їх від сповзання?	А. ППН-1С, ППН-2, ППН-3; Б. КС-3, КСМ-2У, КС-2У/40; В. 1ПНБ-2, 2ПНБ-2, ПНБ-3Д; Г. ППМ-4Е, 1ППН-5, 2ППН-5; Д. ППМ-4У, 1ПНБ-2У.

№ з/п	Питання	Варіант відповіді
490	Як називається ємність, за допомогою якої породи видають на поверхню з вибою вертикального стволу?	А. Контейнер; Б. Баддя; В. Скіп; Г. Кліть; Д. Бункер.
491	Яке обладнання використовують для зниження непродуктивних витрат часу на заміну вагонеток при проведенні виробок?	А. Ручні перевантажувачі; Б. Пневматичний транспорт; В. Гідравлічний транспорт; Г. Конвеєрні перевантажувачі; Д. Додаткові навантажувачі.
492	Що потрібно зробити перед навантаженням породи?	А. Підготувати обладнання; Б. Привести вибій в безпечний стан; В. Отримати дозвіл; Г. Підігнати порожні вагонетки; Д. Провітрити вибій.
493	Що потрібно зробити перед зведенням постійного кріплення при проведенні виробок в породах середньої та нижче середньої міцності?	А. Підготувати обладнання; Б. Отримати дозвіл; В. Звести тимчасове кріплення; Г. Провітрити вибій; Д. Підготувати елементи кріплення.
494	Як називається верхній елемент постійного рамного чи збірною залізобетонного кріплення?	А. Балка; Б. Перекладина; В. Консоль; Г. Верхняк; Д. Штанга.
495	Як називається боковий елемент постійного рамного чи збірною залізобетонного кріплення?	А. Колона; Б. Стовп; В. Консоль; Г. Штанга; Д. Стойка.
496	Що потрібно зробити при зведенні постійного рамного чи збірною залізобетонного кріплення, щоб забезпечити працездатність кріплення і стійкість виробки під час експлуатації?	А. Ретельно з'єднати між собою всі елементи кріплення; Б. Заповнити закріпний простір пустою породою чи піщано-цементною сумішшю; В. Максимально наблизити елементи кріплення до стінок та покрівлі виробки; Г. Встановити додаткові нижні елементи кріплення; Д. Зміцнити затяжки піщано-цементною сумішшю.
497	Який пристрій не використовується при зведенні монолітного бетонного чи залізобетонного кріплення?	А. Вібратор; Б. Бетононасос; В. Опалубка; Г. Лопата; Д. Кріпоукладальник.

№ з/п	Питання	Варіант відповіді
498	Для чого використовують кріпоукладальник КМП-8 або КПУ-2?	А. Для встановлювання всіх елементів рамного кріплення; Б. Для зведення монолітного бетонного чи залізобетонного кріплення; В. Для підйому верхняків і в якості тимчасового кріплення; Г. Для встановлювання стояків; Д. Для зведення набризкбетонного кріплення.
499	При встановленні якого кріплення використовується буріння шпурів?	А. Рамного; Б. Монолітного бетонного чи залізобетонного кріплення; В. Збірного бетонного чи залізобетонного кріплення; Г. Анкерного; Д. Кам'яного.
500	Яке бетонне кріплення зводиться безопалубочним способом?	А. Монолітне бетонне; Б. Монолітне бетонне чи залізобетонне кріплення; В. Набризкбетонне; Г. Збірне бетонне чи залізобетонне кріплення; Д. Монолітне залізобетонне кріплення.
501	Під яким нахилом укладають рейкові колії (як і водовідливні канавки) у бік приствольного двору?	А. $i = 0,001 \dots 0,003$; Б. $i = 0,000$; В. $i = 0,005 \dots 0,007$; Г. $i = 0,007 \dots 0,010$; Д. $i = 0,003 \dots 0,005$.
502	Як здійснюють підвішування силових кабелів у виробках з піддатливим кріпленням?	А. Жорстко на тросах; Б. Жорстко на спеціальних кронштейнах; В. Еластично на брезентовій стрічці чи кронштейнах з провисанням; Г. Жорстко на ланцюгах; Д. По іншому.
503	Яким чином облаштовують водопровідну канавку при проведенні виробок у міцних породах з використанням БПР?	А. Під майбутню канавку бурять шпури потім підривають при виконанні основного процесу; Б. Відбійними молотками; В. За допомогою породонавантажувальної машини; Г. За допомогою додаткового комплексу шпурів, який підривають відокремлено від основного; Д. Іншим чином.
504	Який вид транспорту не використовується в підземних гірничих виробках для доставки матеріалів до вибою?	А. Локомотивний транспорт; Б. Монорейкові підвісні доріжки; В. Лебідки; Г. Скрепери; Д. Конвейери.

№ з/п	Питання	Варіант відповіді
505	На скільки періодів розділяють термін будівництва шахти?	А. На два періоди; Б. На чотири періоди; В. На три періоди; Г. На п'ять періодів; Д. Існує лише один період будівництва шахти.
506	В який період проходять устя стволу?	А. У другий період; Б. У підготовчий період; В. У третій період; Г. У четвертий період; Д. У п'ятий період.
507	Як називається верхня частина ствола до глибини 30...50 м, яка необхідна для розташування обладнання при проведенні основної його частини?	А. Технологічний відхід; Б. Устя; В. Зумпф; Г. Кондуктор; Д. Інше.
508	Яка схема проведення стволу описується нижче? Увесь ствол ділять на окремі ділянки довжиною від 10 до 40 метрів. Кожна ділянка проходять з тимчасовим кріпленням. Після зупинки власне прохідницьких робіт на черговій ділянці переходять до встановлення постійного кріплення цієї ділянки.	А. Паралельна; Б. Суміщена; В. Послідовна схема проведення; Г. Комбінована; Д. Інша.
509	Яка схема проведення стволу описується нижче? Проведення ствола виймання породи і встановлення постійного кріплення здійснюють одночасно у двох суміжних ланках.	А. Паралельна; Б. Суміщена; В. Послідовна схема проведення; Г. Комбінована; Д. Інша.
510	Яка схема проведення стволу описується нижче? Після проведення БПР і провітрювання прибирають спочатку частину породи біля стінок і встановлюють там металеву опалубку, заповнюють її бетоном, а вже потім закінчують вантаження решти породи.	А. Паралельна; Б. Суміщена; В. Послідовна схема проведення; Г. Комбінована; Д. Інша.
511	За допомогою чого вдалося суттєвого поліпшити техніко-економічні показники проходки стволів БПР способом?	А. Стволопрохідницьких комплексів; Б. Вдосконалення організації праці; В. Підвищення оплати праці; Г. Використання більш потужної вибухової речовини; Д. Інше.
512	Як називається операція яка полягає в установленні розстрілів, провідників, східців в стволі?	А. Оснащення; Б. Монтаж; В. Заключний етап; Г. Армування; Д. Інше.

№ з/п	Питання	Варіант відповіді
513	Які бурові установки для вибурювання стволів і свердловин великого діаметра більш поширені?	А. Які працюють за принципом кернового руйнування порід; Б. Які працюють за принципом суцільного руйнування порід; В. Комбіновані; Г. Реактивно-турбінні установки; Д. Інші.
514	Який з інструментів для механічного руйнування породи не використовується для буріння?	А. Різець; Б. Долото; В. Коронка; Г. Шарошка; Д. Піка.
515	З яких елементів складається конструкція забивного кріплення, що огорожує вибій ствола від пливуну?	А. Блоків; Б. Тюбінгів; В. Шпунтів, швелерного або іншого профілю металу; Г. Металевих палів; Д. Залізобетонних палів;
516	Визначте вірну область застосування забивного кріплення.	А. При наявності шару слабких водоносних порід потужністю до 6...8 м на глибині до 15...20 м; Б. В стійких тріщинуватих породах потужністю 0...5 м; В. При наявності шару слабких водоносних порід потужністю до 6...8 м на глибині до 150...200 м; Г. Не має обмежень за потужністю порід або глибиною; Д. Використовується тільки з поверхні при проходці усть стволів.
517	Визначте вірну область застосування опускного кріплення.	А. В стійких тріщинуватих породах потужністю 0...15 м Б. При потужності нестійких порід до 50 м і глибині залягання до 250 м; В. При потужності нестійких порід до 10 м і глибині залягання до 25 м; Г. При будівництві фундаментів будівель і споруд; Д. Не має обмежень за потужністю порід або глибиною.
518	Як називається спосіб проведення ствола, якщо у вибої ствола створюють ізольовану камеру з підвищеним тиском (до 0,2 МПа) для відтискання води з порід вибою?	А. Кесонний; Б. Відтискаючий; В. Шлюзовий; Г. «Під тиском»; Д. Гідравлічний.

№ з/п	Питання	Варіант відповіді
519	Скільки триває відкачування води з водознижуючих свердловин при проходці ствола у водо насичених стійких породах?	А. До тих пір поки не буде встановлене водонепроникне кріплення в осушеному масиві порід; Б. Тиждень; В. Місяць; Г. Постійно, на протязі всього періоду проходки стволу; Д. Декілька місяців.
520	При яких очікуваних припливах води застосовують проведення ствола з тампонажем порід?	А. 5...10 м ³ /годину; В. Більше 15 м ³ /годину; Б. Більше 5 м ³ /годину; В. Більше 150 м ³ /годину; Г. Більше 1500 м ³ /годину; Д. Більше 5000 м ³ /годину.
521	При якому способі проходки стволу по свердловинах навколо ствола або у вибої ствола подають розсіл хлористого кальцію.	А. При тампонуванні порід; Б. При водозниженні; В. При проведенні ствола з застосуванням замороження порід; Г. При звичайному способі проходки; Д. Інше.
522	Які операції прохідницького циклу при проведенні горизонтальних і похилих виробок можуть повністю суміщатись?	А. Вантаження породи з бурінням; Б. Влаштування канавки з кріпленням виробки чи з бурінням; В. Вантаження породи з провітрюванням вибою; Г. Заряджання шпурів з кріпленням виробки; Д. Вантаження породи з кріпленням.
523	Який тип комбайнів доцільно використовувати по породах міцністю $f \leq 8$ при необхідності зміни форми та розмірів вибою в широкому діапазоні та при роздільному вийманні корисних копалин і пустої породи?	А. Комбайни з роторним (буровим) виконавчим органом; Б. Очисний комбайн; В. Врубову машину; Г. Комбайни з стрілоподібним, вибірковим виконавчим органом; Д. Інший.
524	Який комбайн має роторний виконавчий орган?	А. ГПКС; Б. 4ПП-2; В. КСП-32; Г. П-110; Д. Союз-19.
525	Яке обладнання використовується для проведення виробок на невеликій глибині (здебільшого метро, міських колекторів та інше) у відносно стійких піщано-глинистих породах з коефіцієнтом міцності $f = 0,5...3$?	А. Комбайни роторного типу; Б. Загально-будівельні машини; В. Механізовані щитові комплекси; Г. Комбайни вибіркового типу; Д. Очисні комбайни.

№ з/п	Питання	Варіант відповіді
526	Який спосіб проведення виробок дає можливість залишати породу від проведення виробки в шахті і мати додаткове джерело видобутку вугілля? При цьому способі проведення виробок суттєво знижується напруження в підшві виробки і пов'язане з ним здимання порід.	А. Проведення виробок широким вибоєм; Б. Спеціальний спосіб проведення виробок; В. Проведення виробок вузьким вибоєм; Г. Такого способу не існує; Д. З роздільним вийманням вугілля і породи.
527	Який вид ремонту виконують у випадку, коли стан кріплення незадовільний, форма і розміри перетину не відповідають паспортним?	А. Частковий ремонт; Б. Піддирання підшви; В. Перекріплення виробок; Г. Виробку ліквідують; Д. Інше.
528	Що розуміють під стійкістю порід?	А. Здатність їх не обвалюватися після їх оголення; Б. Здатність їх не обвалюватися; В. Здатність їх не обвалюватися 1 год після їх оголення; Г. Здатність їх не обвалюватися певний час після їх оголення; Д. Здатність їх не обвалюватися після їх кріплення.
529	Як називається шар порід потужністю до 0,5...0,6 метрів, який легко обвалюється і безпосередньо залягає над пластом, що виймається?	А. Несправжньою покрівлею; Б. Безпосередньою покрівлею; В. Основною покрівлею; Г. Справжньою покрівлею; Д. Неосновною покрівлею.
530	Як називаються окремі ступені, на які поділяють лаву на крутопадаючих пластах при використанні для руйнування вугілля відбійних молотків?	А. Камери; Б. Ділянки; В. Заходки; Г. Уступи; Д. Захватки.
531	В якому випадку досягається зручність навантаження вугілля на конвеєр у лаві, а при переміщенні його до вибою – самонавантаження залишків відбитого вугілля?	А. Комбайн встановлюється попереду конвеєра; Б. Комбайн встановлюється позаду конвеєра; В. Комбайн встановлюється на конвеєрі; Г. При використанні породонавантажувальної машини; Д. Інше.
532	Який спосіб виймання вугільних пластів використовує принцип сколу зовнішньої зони вибою, де масив уже значно ослаблений за рахунок відтиснення його осідаючою покрівлею, що забезпечує набагато меншу подрібненість вугілля?	А. Буровибуховий; Б. Комбайновий; В. Струговий; Г. Гідравлічний; Д. Ручний.

№ з/п	Питання	Варіант відповіді
533	На пластах якої потужності знайшло застосування бурошнекове виймання вугілля на шахтах Львівсько-Волинського басейну?	А. 1,5...2,0 м; Б. 2,0...3,0 м; В. 3,0...3,5 м; Г. 0,6...0,7 м; Д. 1,0...1,5 м.
534	Яке кріплення виконує функції безпосереднього підтримання покрівлі у привибійному просторі, керування покрівлею, а також забезпечує за допомогою гідро-домкратів переміщення конвеєра?	А. Індивідуальне посадкове; Б. Механізоване кріплення; В. Індивідуальне привибійне; Г. Металеве рамне; Д. Анкерне.
535	Як називається комплекс заходів з регулювання прояву гірського тиску в робочому просторі очисного вибою для забезпечення нормальних, безпечних умов праці?	А. Керування відпрацьованим простором; Б. Керування пластом; В. Керування вибоєм; Г. Керування кріпленням; Д. Керування гірським тиском.
536	До чого зводиться керування гірським тиском в лавах з пологими і похилими пластами?	А. До керування покрівлею; Б. До керування пластом; В. До керування вибоєм; Г. До керування відпрацьованим простором; Д. До керування кріпленням.
537	Як називається спосіб керування гірським тиском сутність якого полягає в періодичному обваленні нависаючих порід покрівлі за межами очисного вибою в міру його посування, що забезпечує зменшення тиску на привибійне кріплення?	А. Різке опускання покрівлі; Б. Повне закладання відпрацьованого простору; В. Керування гірським тиском способом повного обвалення; Г. Плавне опускання покрівлі; Д. Керування гірським тиском способом часткового обвалення.
538	Який спосіб керування гірським тиском застосовують при наявності в покрівлі (а на крутопадаючих пластах і в підшві) досить пластичних порід, здатних прогинатись без значних порушень?	А. Різке опускання покрівлі; Б. Повне закладання відпрацьованого простору; В. Керування гірським тиском способом повного обвалення; Г. Плавне опускання покрівлі; Д. Керування гірським тиском способом часткового обвалення.
539	Який з точки зору охорони навколишнього середовища найбільш ефективний спосіб керування гірським тиском?	А. Різке опускання покрівлі; Б. Повне закладання відпрацьованого простору; В. Керування гірським тиском способом повного обвалення; Г. Плавне опускання покрівлі; Д. Керування гірським тиском способом часткового обвалення.

№ з/п	Питання	Варіант відповіді
540	Як називається певний порядок проведення підготовчих і очисних робіт, пов'язаних у просторі й часі?	А. Система виймання; Б. Система розробки; В. Технологічна схема; Г. Пландограма; Д. Послідовність відпрацювання.
541	Сутність яких систем розробки полягає в тому, що очисні й підготовчі роботи проводять одночасно в одному і тому ж напрямку, найчастіше від бремсбергів, ухилів чи поверхових квершлагів до меж виймального поля?	А. Суцільних; Б. Стівпових; В. Комбінованих; Г. Коротких очисних вибоїв; Д. Інших.
542	При якій системі розробки запаси корисних копалин в межах виймального поля (поверху, ярусу) повністю оконтурюють підготовчими виробками до початку очисних робіт, утворюючи своєрідний стовп, тобто підготовчі і виймальні роботи виконують послідовно в часі?	А. Суцільних; Б. Стівпових; В. Комбінованих; Г. Коротких очисних вибоїв; Д. Інших.
543	До яких систем розробки відносять систему “парних штреків”?	А. Суцільних; Б. Стівпових; В. Комбінованих; Г. Коротких очисних вибоїв; Д. Інших.
544	До яких систем розробки вугільних пластів відносять камерну та камерно-стовпову?	А. Суцільних; Б. Стівпових; В. Комбінованих; Г. Коротких очисних вибоїв; Д. Інших.
545	До якої групи покладів (за В. В. Ржевським) відносять лінзи, жили, сідлоподібні поклади або тектонічно порушені світи пластів?	А. Плитоподібні; Б. Ізометричні; В. Трубо- і стовбуватовитягнуті; Г. Тіла складної форми; Д. Інше.
546	До якої групи покладів (за В. В. Ржевським) належать витягнуті переважно у двох напрямках при відносно невеликій потужності і шари та шароподібні поклади?	А. Плитоподібні; Б. Ізометричні; В. Трубо- і стовбуватовитягнуті; Г. Тіла складної форми; Д. Інше.
547	До якої групи покладів (за В. В. Ржевським) належать штоки, гнізда, штокверки, масивні поклади і т.д.?	А. Плитоподібні; Б. Ізометричні; В. Трубо- і стовбуватовитягнуті; Г. Тіла складної форми; Д. Інше.

№ з/п	Питання	Варіант відповіді
548	До якого виду розробок належать: розробка розсіпів, будівельних гірських порід, частини вугільних і невеликої частини рудних родовищ при горизонтальному і похилистому заляганні корисної копалини, якщо глибина кар'єру сягає 40...60 м?	А. Глибинного; Б. Поверхневого; В. Нагірного, нагірно-глибинного; Г. Підводного; Д. Іншого.
549	До якого виду розробок належать: розробка великої частини рудних родовищ, нерудних і частково вугільних родовищ при похилому і крутому падінні покладу середньої потужності і потужних, якщо глибина кар'єру сягає 400 м?	А. Глибинного; Б. Поверхневого; В. Нагірного, нагірно-глибинного; Г. Підводного; Д. Іншого.
550	Як називається нижча поверхня, що обмежує кар'єрне поле?	А. Дно; Б. Нижній контур; В. Борт; Г. Підшва; Д. Інше.
551	Як називається бокова поверхня, що обмежує кар'єр?	А. Дно; Б. Нижній контур; В. Борт; Г. Підшва; Д. Інше.
552	Як називаються лінії перетину борта кар'єру з денною поверхнею і підшвою?	А. Дно; Б. Верхній і нижній контури; В. Борт; Г. Підшва; Д. Інше.
553	Як називається кут між укосом борта кар'єру і горизонтальною площиною, що проходить через його підшву?	А. Кут розкриття; Б. Кут природного укосу; В. Кут укосу борта кар'єру; Г. Бортовий кут; Д. Інше.
554	Як називається, переважно, похила гірнична виробка, що з'єднує відмітку нового горизонту з відмітками уже діючих горизонтів і денною поверхнею?	А. Допоміжна траншея; Б. Капітальна траншея; В. Розрізна траншея; Г. Капітальна канава; Д. Розрізна канава.
555	Як називається горизонтальна (інколи з невеликим ухилом) виробка, що прилягає до капітальної траншеї, має значну довжину, використовується для створення початкового фронту робіт на розкривному і видобувному уступах?	А. Допоміжна траншея; Б. Капітальна траншея; В. Розрізна траншея; Г. Капітальна канава; Д. Розрізна канава.

№ з/п	Питання	Варіант відповіді
556	Як називається частина шару, що має форму сходи́ни і оснащена окремим видом устаткування і на якому проводиться виймання розкривних порід корисної копалини?	А. Уступ; Б. Неробочий борт; В. Робочий борт; Г. Робочий уступ; Д. Неробочий уступ.
557	Як називають борт, представлений робочими уступами?	А. Уступ; Б. Неробочий борт; В. Робочий борт; Г. Робочий уступ; Д. Неробочий уступ.
558	Як називають спеціальні площадки, на яких розміщують розкривні (порожні) породи і некондиційні корисні копалини, що виймаються, при відкритій розробці родовищ, якщо вони розміщені у відпрацьованому просторі?	А. Склади; Б. Терикони; В. Зовнішні відвали; Г. Внутрішні відвали; Д. Поля.
559	Як називають спеціальні площадки, на яких розміщують розкривні (порожні) породи і некондиційні корисні копалини, що виймаються, при відкритій розробці родовищ, якщо вони розміщені поза контуром кар'єру?	А. Склади; Б. Терикони; В. Зовнішні відвали; Г. Внутрішні відвали; Д. Поля.
560	Що є кількісною характеристикою відносного обсягу розкривних порід у межах кар'єрного поля, яка показує, скільки одиниць породи необхідно перемістити для видобутку одиниці корисної копалини?	А. Відносний об'єм відвалів; Б. Коефіцієнт розкриття; В. Питома вага розкривних порід; Г. Глибина кар'єру; Д. Інше.
561	В який період будівництва кар'єру здійснюється підготовка поверхні до гірничих робіт, осушення кар'єрного поля або окремих його ділянок і виконуються гірничо-капітальні роботи?	А. Період освоєння проектної потужності кар'єру; Б. Основний (експлуатаційний); В. Початковий; Г. Період "загасання"; Д. Інший.
562	Як називають роботи з спорудження капітальних і розрізних траншей, з видалення покривних порід, роботи із створення первинних відвальних насипів, роботи із спорудження транспортних комунікацій, а також попутний видобуток корисної копалини, виконувани в період будівництва кар'єру до задачі його в експлуатацію?	А. Основні; Б. Підготовчі; В. Гірничо-капітальні; Г. Гірничо-будівельні; Д. Інші.

№ з/п	Питання	Варіант відповіді
563	Як називають період, протягом якого продовжуються гірничо-капітальні та починаються експлуатаційні роботи до досягнення кар'єром запланованої продуктивності?	А. Період освоєння проектної потужності кар'єру; Б. Основний (експлуатаційний); В. Початковий; Г. Період “загасання”; Д. Інший.
564	В який період роботи кар'єру виконуються експлуатаційні розкривні та добувні гірничі роботи з проектною продуктивністю?	А. Період освоєння проектної потужності кар'єру; Б. Основний (експлуатаційний); В. Початковий; Г. Період “загасання”; Д. Інший.
565	Який період роботи кар'єру відноситься або до моменту вичерпання запасів корисної копалини, або до моменту переходу на підземний спосіб добування, якщо відкрита розробка родовища стає економічно недоцільною?	А. Період освоєння проектної потужності кар'єру; Б. Основний (експлуатаційний); В. Початковий; Г. Період “загасання”; Д. Інший.
566	Який процес передбачає приведення порід до стану зручного для найбільш продуктивного, економічного і безпечного виконання наступних процесів?	А. Відвалоутворення розкривних порід та складування корисної копалини; Б. Виймально-навантажувальні роботи; В. Підготовка гірських порід до виймання; Г. Переміщення (транспортування) кар'єрних вантажів; Д. Рекультивація поверхні відвалів.
567	Який етап гірничих робіт, необхідний для відновлення ґрунторослинного шару, порушеного гірничими роботами?	А. Відвалоутворення розкривних порід та складування корисної копалини; Б. Виймально-навантажувальні роботи; В. Підготовка гірських порід до виймання; Г. Переміщення (транспортування) кар'єрних вантажів; Д. Рекультивація поверхні відвалів.
568	Підготовка яких порід пов'язана в часі і просторі з вийманням і здійснюється усіма видами устаткування?	А. М'яких і середньої щільності піщаних і глинистих порід; Б. Напівскельних; В. Скельних порід; Г. Водонасичених; Д. Інших.
569	За допомогою якого способу підготовляють до виймання напівскельні і скельні породи з коефіцієнтом міцності (за М. М. Протод'яконовим) $f > 3,5 \dots 4$ при відкритій розробці?	А. За допомогою механічного способу; Б. За допомогою фізичного способу; В. За допомогою хімічного способу; Г. За допомогою вибухового способу; Д. За допомогою гідравлічного способу.
570	Який метод підричних робіт застосовують при вторинному подрібненні, в першу чергу негабаритів?	А. Метод камерних зарядів; Б. Метод накладних зарядів; В. Метод котлових зарядів; Г. Метод шпурових зарядів; Д. Метод свердловинних зарядів.

№ з/п	Питання	Варіант відповіді
571	Який метод підривних робіт застосовують при масовому підриванні в гористій місцевості для утворення котлованів, гребель, насипів?	А. Метод камерних зарядів; Б. Метод накладних зарядів; В. Метод котлових зарядів; Г. Метод шпурових зарядів; Д. Метод свердловинних зарядів.
572	Який метод підривних робіт застосовують порівняно рідко, переважно, при струсному вибуху або для посилення вибуху в нижній частині уступу, при висаджування напівскельних легкоруйнуючих порід на вугільних кар'єрах?	А. Метод камерних зарядів; Б. Метод накладних зарядів; В. Метод котлових зарядів; Г. Метод шпурових зарядів; Д. Метод свердловинних зарядів.
573	Який метод підривних робіт широко застосовують на відкритих розробках при роздільному вийманні і при вийманні нерудних корисних копалин, при розробці покладів незначної потужності, при розпушуванні сезонної мерзлоти, при комбайновому вийманні зруйнованих порід, при подрібненні негабаритів, при відбиванні штучних блоків для виготовлення тесаних і полірованих виробів, і т.ін.?	А. Метод камерних зарядів; Б. Метод накладних зарядів; В. Метод котлових зарядів; Г. Метод шпурових зарядів; Д. Метод свердловинних зарядів.
574	Який метод підривних робіт застосовують досить часто в різних природних умовах і при різноманітному порядку проведення гірничих робіт?	А. Метод камерних зарядів; Б. Метод накладних зарядів; В. Метод котлових зарядів; Г. Метод шпурових зарядів; Д. Метод свердловинних зарядів.
575	На скільки класів усі породи поділять за буримістю?	А. 3; Б. 4; В. 5; Г. 6; Д. 7.
576	Який спосіб буріння застосовують для пород, які належать до поза категорійних?	А. Шарошковий; Б. Ударний; В. Обертальний; Г. Вогневий; Д. Ударно-обертальний.
577	Які верстати використовують у понад 60 % бурових робіт у породах з P_B від 6 до 15 (середньої буримості та важкобуримі)?	А. Ударного буріння; Б. Обертального буріння; В. Шарошкового буріння; Г. Ударно-обертального буріння; Д. Вогневого буріння.
578	Які верстати використовують у понад 20 % бурових робіт у породах з P_6 від 1 до 6?	А. Ударного буріння; Б. Обертального буріння; В. Шарошкового буріння; Г. Верстати шнекового буріння; Д. Ударно-обертального буріння.

№ з/п	Питання	Варіант відповіді
579	До якого типу вибухових речовин, що застосовують для заряджання свердловин на кар'єрах, належать: алюмотол, гранулотол, грамонали, грануліти, зерногрануліти, ігданіти, акватоли, іфзаніти?	А. Патроновані ВР; Б. Порошкоподібні ВР; В. Сипучі гранульовані ВР; Г. Емульсійні ВР; Д. Рідкі ВР.
580	До якого типу вибухових речовин, що застосовують для заряджання свердловин на кар'єрах, належать: амоніти, амонали, бетоніт?	А. Патроновані ВР; Б. Порошкоподібні ВР; В. Сипучі гранульовані ВР; Г. Емульсійні ВР; Д. Рідкі ВР.
581	Який елемент конструкції розподілених свердловинних зарядів ВР сприяє поліпшенню подрібнення в породах легко висаджуваних і середньо висаджуваних?	А. Забійка; Б. Повітряні або інертні проміжки; В. Детонатор; Г. Додаткова ВР; Д. Інше.
582	Який порядок підривання вважається найбільш ефективним як при однорядній, так і при багаторядній схемі підривання свердловинних зарядів?	А. Миттєвий; Б. Уповільнений; В. Відкладений; Г. Позачерговий; Д. Коротко уповільнений.
583	Який спосіб підривання порід необхідно використовувати, якщо не потрібно виймати породи різнорідного уступу роздільно?	А. Загальний; Б. Валовий; В. Роздільний; Г. Прямий; Д. Зворотній.
584	За допомогою яких заходів досягається переміщення породи з окремих частин уступу в задані ділянки розвалу з використанням коротко уповільненого підривання похилих свердловинних зарядів?	А. Згущення сітки свердловин; Б. Збільшення довжини забійки; В. Розміщення додаткового заряду ВР; Г. Усе з вище перерахованого; Д. Інше.
585	Які заряди застосовують для утворення виїмок значної довжини (траншей, каналів, дорожніх виїмок тощо)?	А. Лінійно-розподіленими зарядами розпушення; Б. Лінійно-розподіленими зарядами викиду; В. Лінійно-розподіленими камуфлетними зарядами; Г. Лінійно-розподіленими зарядами сбросу; Д. Усе з вище перерахованого.
586	Що використовують як засіб комутації вибухових мереж під час проведення масових вибухів?	А. Детонуючий шнур; Б. Електричні дроти; В. Вогнепровідний шнур; Г. Електричні дроти і вогнепровідний шнур; Д. Спеціальні жолоби з ВР.

№ з/п	Питання	Варіант відповіді
587	Які методи подрібнення негабаритів засновані на локальному нагріванні негабаритних кусків з допомогою реактивних пальників, електричної дуги та інших джерел тепла (наприклад, низькочастотний нагрів струмом промислової частоти при низькій напрузі)?	А. Фізичні; Б. Механічні; В. Термічні або електротермічні; Г. Гідравлічні; Д. Комбіновані.
588	Які операції передбачає робочий процес екскаваторів циклічної дії (прямих і зворотних механічних лопат, драглайна)?	А. Черпання гірської маси (екскавацію); Б. Переміщення гірської маси до місця розвантаження; В. Розвантаження гірської маси; Г. Поворот до вибою; Д. Усе з вище перерахованого.
589	Який екскаватор може розробляти обводнені гірські породи і підводні ділянки, а також можна використати як грейфер?	А. Пряма механічна лопата; Б. Зворотня механічна лопата; В. Ланцюговий багатоковшевий; Г. Драглайн; Д. Роторний.
590	Який екскаватор може черпати породу, яка знаходиться нижче рівня його стояння?	А. Пряма механічна лопата; Б. Зворотня механічна лопата; В. Ланцюговий багатоковшевий; Г. Драглайн; Д. Зворотня механічна лопата і ланцюговий багатоковшевий.
591	Який екскаватор може черпати породу, яка знаходиться вище рівня його стояння?	А. Пряма механічна лопата; Б. Зворотня механічна лопата; В. Роторний; Г. Драглайн; Д. Пряма механічна лопата і роторний.
592	Які машини використовують для роботи як виймально-навантажувальне, а також транспортне обладнання?	А. Екскаватори; Б. Бульдозери; В. Скрепери; Г. Одноковшеві завантажувачі; Д. Шнеко-бурові машини.
593	Які машини використовують в основному при розробці м'яких порід при виробництві розкривних та добувних робіт, проходженні траншей і спорудженні насипів, зачистці покрівлі пласта корисної копалини, на роботах з рекультивації та ін.?	А. Екскаватори; Б. Колісні скрепери; В. Бульдозери; Г. Одноковшеві завантажувачі; Д. Колісні скрепери і бульдозери.
594	Які машини застосовують для виймання горизонтальних, пологих і похилих (до 12.. 15) тонких пластів (менше 2...2,5 м) корисної копалини без вилучення вміщуючих порід напівпідземним способом?	А. Екскаватори; Б. Бульдозери; В. Скрепери; Г. Одноковшеві завантажувачі; Д. Шнеко-бурові машини.

№ з/п	Питання	Варіант відповіді
595	Які існують типи механічних лопат?	А. Будівельні; Б. Кар'єрні; В. Розкривні; Г. Кар'єрно-будівельні; Д. Усе з вище перерахованого.
596	Як називається кількість гірської маси, що переміщується за одиницю часу в кар'єрі?	А. Потужність кар'єру; Б. Продуктивність кар'єру; В. Вантажобіг кар'єру; Г. Робочий об'єм; Д. валовий об'єм.
597	Який вид транспорту для переміщення кар'єрних вантажів належить до транспорту безупинної дії?	А. Залізничний; Б. Конвеєрний; В. Автомобільний; Г. Гідравлічний; Д. Конвеєрний і гідравлічний.
598	Який вид транспорту доцільно застосовувати на кар'єрах із великим річним вантажообігом (більше 15 млн. т) при глибині розробки до 300 м і дальності транспортування більш 4 км?	А. Залізничний; Б. Конвеєрний; В. Автомобільний; Г. Гідравлічний; Д. Тролейвозний.
599	Яка стандартна ширина колії прийнята на кар'єрах середньої і значної потужності?	А. 750 мм; Б. 900 мм; В. 1000 мм; Г. 1524 мм; Д. 600 мм.
600	Які вагони застосовують для перевезення породи, а також руди?	А. Вагони типу «гондола»; Б. Вагони типу «хопер»; В. Вагони-самоскиди; Г. Вагони-платформи; Д. Саморозвантажувальні вагони-думпкари.
601	Який вид транспорту може бути ефективно застосовано в період будівництва кар'єру, при інтенсивній розробці родовищ з великою швидкістю просування вибоїв і високому темпі заглиблення гірських робіт?	А. Залізничний; Б. Конвеєрний; В. Автомобільний; Г. Гідравлічний; Д. Тролейвозний.
602	Який вид транспорту може бути найбільш ефективно застосовано при річному вантажообігу 20...30 млн. т і більше на відстань від 4...6 до 10...15 км і більше, відповідно, на рівнинній і пересіченій місцевості?	А. Залізничний; Б. Конвеєрний; В. Автомобільний; Г. Гідравлічний; Д. Тролейвозний.
603	Яке обладнання застосовують для найкоротшого переміщення розкривних порід у відпрацьований простір?	А. Транспортно-відвальні мости; Б. Стрічкові конвеєри; В. Скребкові конвеєри; Г. Стрічкові консольні відвалоутворювачі; Д. Варіанти А і Г.

№ з/п	Питання	Варіант відповіді
604	Яке устаткування служить сполучною ланкою між окремими ланками транспортного ланцюга, виймальним (відвальним) і основним транспортним?	А. Одноковшеві навантажувачі; Б. Скребкові конвеєри; В. Стрічкові конвеєри; Г. Самоскиди; Д. Конвеєрні перевантажувачі.
605	Де розміщують стаціонарні конвеєри, які слугують тривалий час при відкритих гірничих роботах?	А. У капітальних траншеях; Б. В закритих галереях; В. В підземних виробках; Г. На поверхні; Д. На робочій площадці уступу або відвалу.
606	Де застосовують скіпові, конвеєрні й автомобільні підіймачі?	А. Для навантаження гірської маси; Б. Для підйому обладнання і т.п.; В. Для спуску обладнання і т.п.; Г. Для підйому (спуску) гірської маси по похилих відкритих виробках; Д. Для транспортування вибухових матеріалів.
607	Де у кар'єрі здійснюється попереднє подрібнення крупнокускової гірської маси?	А. При навантаженні; Б. При буро-підривних роботах; В. На перевантажувальних пунктах концентраційних горизонтів кар'єру; Г. У вибою; Д. При розвантаженні.
608	Що застосовують для скорочення транспортування гірської маси в умовах нагірних кар'єрів?	А. Тунелі; Б. Рудоспуски і рудо скати; В. Скіпові, конвеєрні й автомобільні підіймачі; Г. Стрічкові консольні відвалоутворювачі; Д. Транспортно-відвальні мости.
609	Який тип транспорту застосовують для переміщення гірської маси в умовах пересіченої місцевості?	А. Пневматичний транспорт; Б. Канатні підвісні дороги; В. Гідравлічний транспорт; Г. Конвеєрні перевантажувачі й автосамоскиди; Д. Варіанти Б і В.
610	Які транспортні засоби застосовують для перевезення цінної корисної копалини в умовах важкодоступних нагірних кар'єрів?	А. Всюдиходи; Б. Дельтаплани; В. Гужовий транспорт; Г. Вертольоти, забезпечені спеціальними контейнерами, та дирижаблі; Д. Літаки.
611	Які допоміжні роботи при експлуатації виймально-навантажувального обладнання та транспортних засобів найбільш важкі узимку?	А. Змащування; Б. Прогрівання; В. Очищення від снігу; Г. Очищення від налипання; Д. Переміщення.

№ з/п	Питання	Варіант відповіді
612	При якому відвалоутворенні відпадає необхідність у додаткових площах для розміщення відвалів, скорочуються роботи з рекультивації відвалів, зменшується відстань для переміщення порід розкриття?	А. Комбінованому; Б. Зовнішньому; В. Внутрішньому; Г. Механічному; Д. Гідравлічному.
613	Які відвали переважно створюють, якщо виймання корисної копалини провадиться на повну потужність при горизонтальних або слабо похилих шарах?	А. Відкриті; Б. Комбіновані; В. Зовнішні; Г. Внутрішні; Д. Закриті.
614	Які відвали переважно створюють при похилих і крутих покладах?	А. Відкриті; Б. Комбіновані; В. Зовнішні; Г. Внутрішні; Д. Закриті.
615	При якому відвалоутворенні використовують транспортно-відвальні мости і консольні відвалоутворювачі?	А. Безтранспортному; Б. Транспортному; В. Зовнішньому; Г. Внутрішньому; Д. Комбінованому.
616	Що розуміють під формуванням відвалів, вийманням, складуванням і збереженням родючого ґрунту, наданням укосам визначеної форми і проведенням меліоративних та інших заходів?	А. Біологічну рекультивацію; Б. Гірничо-технічну рекультивацію; В. Відвалоутворення; Г. Відкриті гірничі роботи; Д. Інше.
617	Які особливості геологічної будови родовищ групи гранітів визначають можливі області використання продукції з каменю в будівництві та специфіку технології добування блоків, що забезпечує мінімальний контакт людини з породою?	А. Підвищена здатність електризуватися; Б. Підвищена здатність пилоутворення; В. Підвищений вміст радіонуклідів; Г. Підвищена крихкість; Д. Підвищена токсичність.
618	Якою дуже цінною властивістю характеризується значна частина лабрадоритної сировини і габро-анортозитів?	А. Щільністю; Б. Кольором; В. Анізотропією; Г. Іризацією; Д. Монолітністю.
619	Що має вирішальний вплив на вибір технології та комплексів устаткування для добування блоків каменю і подальшу їх обробку?	А. Глибина залягання; Б. Природна тріщинуватість масивів; В. Кут залягання; Г. Потужність; Д. Форма геологічного тіла.
620	Який мінерал присутній в усіх системах тріщин окреможостей?	А. Апатит; Б. Гізінгерит; В. Циркон; Г. Ортит; Д. Кварц.

№ з/п	Питання	Варіант відповіді
621	Що розуміють під теоретично можливим виходом з масиву блоків каменю, що відповідають вимогам промисловості?	А. Блочність; Б. Коефіцієнт корисної дії; В. Промислові запаси; Г. Теоретичні запаси; Д. Не підтверджені запаси.
622	Який спосіб розкриття родовища природного облицьовувального каменю найбільш економічний?	А. Розкриття похилими стволами; Б. Розкриття вертикальними стволами; В. Безтраншейне розкриття; Г. Траншейне розкриття; Д. Розкриття напівтраншеями.
623	Яку вибухову речовину найчастіше використовують при застосуванні вибухової технології для виймання природного облицьовувального каменю на кар'єрах?	А. Амоніти; Б. Димний порох; В. Вугленисти; Г. Тротил; Д. ДШ.
624	Яке підривання використовують щоб забезпечити відносно високу продуктивність видобування блоків каменю з достатнім сту-пенем цілісності його монолітності?	А. Короткоуповільнене; Б. Уповільнене; В. Струсне; Г. Контурне; Д. Миттєве.
625	Для підготовки яких порід до виймання часто застосовують каменерізні машини з баровими різальними органами?	А. Порід міцністю до 80 МПа; Б. Порід міцністю до 20 МПа, а також середньої міцності; В. Порід міцністю до 100 МПа; Г. Порід міцністю до 120 МПа; Д. Порід міцністю до 150 МПа.
626	За допомогою чого на кар'єрах з видобування мармурових блоків здійснюється частіше підготовка блоків до виймання?	А. Гідроклинових установок; Б. Буро-підричних робіт; В. Гідромолота; Г. Каменерізні машини з кільцевими фрезами; Д. Ударно-врубних машин.
627	Для чого застосовують канатні пилки?	А. Для перерізання канатів; Б. Для ремонту канатів; В. Для підготовки блоків до виймання; Г. Для виймання блоків; Д. Для підйому блоків.
628	Який спосіб знайшов застосування для буріння глибоких свердловин для видобування нафти та газу?	А. Термічний; Б. Обертальний; В. Ударно-канатний; Г. Фізико-хімічний; Д. Ударно-обертальний.
629	Де встановлюється гідравлічна турбіна при турбінному бурінні?	А. Зверху вишки; Б. На поверхні; В. Над долотом на відстані 3...5 м; Г. Безпосередньо над долотом; Д. Біля вертлюгу.

№ з/п	Питання	Варіант відповіді
630	Чим видаляють з вибою утворену при бурінні свердловини бурову суміш?	А. Повітрям; Б. Спеціальною промивальною рідиною (або водою); В. Шнеком; Г. Долотом; Д. Насосом.
631	Що споруджують перед бурінням свердловини для видобування нафти та газу в верхніх шарах не досить міцних порід, що легко розмиваються рідиною?	А. Кондуктор; Б. Проміжну колону; В. Експлуатаційну колону; Г. Направляючу трубу; Д. Шурф.
632	Після пробурювання відносно м'яких, тріщинуватих порід (біля 50...400 м) в свердловину для видобування нафти та газу опускають обсадну колону з сталевих згвинчених труб, а затрубний простір цементують. Як називають цю першу колону?	А. Експлуатаційна колона; Б. Проміжна колона; В. Кондуктор; Г. Направляюча труба; Д. Буровий постав.
633	Що не належить до підземного обладнання бурових установок?	А. Долото; Б. Вибійні двигуни; В. Бурильні труби; Г. Ротори-вертлюги; Д. Обсаджувальні труби.
634	Що уможливає виправляти викривлення свердловини або ж викривлювати свердловину в заданому, потрібному, напрямку, в тому числі направляти її по робочому пласту і тим самим підвищувати нафтовіддачу?	А. Застосування роторів-вертлюгів; Б. Застосування шарошкових долот; В. Застосування турбобура з спеціальним пристроєм; Г. Застосування спеціальних бурових труб; Д. Застосування спеціальної бурової вишки.
635	Що відбувається коли пластовий тиск нафти перевищує гідростатичний тиск в свердловині?	А. Розрив свердловини; Б. Фонтанування нафти; В. Розрив пласта; Г. Викид обсаджувальних труб; Д. Нічого.
636	Як називається відношення відібраної кількості нафти до початкових її запасів?	А. Коефіцієнт відбору; Б. Коефіцієнт видобутку; В. Коефіцієнт нафтовіддачі; Г. Коефіцієнт залишку; Д. Інше.
637	Як називають режим, якщо нафта надходить до свердловини тільки за рахунок власної ваги?	А. Фонтанування; Б. Пружно – водонапірний; В. Газонапірний; Г. Гравітаційний; Д. Вакуумний.

№ з/п	Питання	Варіант відповіді
638	Що потрібно робити щоб запобігти утворенню твердих складових типу парафіну при експлуатації газоконденсатних родовищ?	А. Проводити хімічну обробку свердловин; Б. Проводити термічну обробку свердловин; В. Підтримувати тиск в свердловинах більший за мінімально необхідний тиск конденсату; Г. Зменшувати тиск в свердловинах; Д. Пробурювати допоміжні свердловини.
639	При якій експлуатації у свердловину в позатрубний простір закачують повітря або інший газ, який змішується з нафтою, а утворену суміш, яка має набагато меншу щільність, ніж нафта, по внутрішній трубі свердловини видають на поверхню?	А. При насосній експлуатації; Б. При газліфтній експлуатації; В. При фонтанній експлуатації; Г. При аварійній експлуатації; Д. При звичайній експлуатації.
640	Які види насосів найбільш поширені при насосній експлуатації нафтових свердловин?	А. Штангові насоси; Б. Занурені відцентрові і гвинтові електронасоси; В. Занурені гідропоршневі електронасоси; Г. Занурені діафрагментні електронасоси; Д. Варіанти А і Б.
641	Який метод збільшення продуктивності свердловин слід використовувати в слабопроникних карбонатних породах?	А. Хімічний; Б. Механічний; В. Термічний; Г. Фізичний; Д. Комбінований.
642	При якому методі збільшення продуктивності свердловин утворюються тріщини шляхом подачі у вибій свердловини рідини з крупнозернистим кварцовим піском під великим тиском?	А. При вібраційному методі; Б. При імпульсно-ударному методі; В. При гідророзриві пласта; Г. При торпедуванні свердловин; Д. При гідроструменевій перфорації свердловин.
643	В який період гірничих робіт видобувається основна частина метану з вугільних пластів?	А. Після проведення геологічної розвідки; Б. При проведенні геологічної розвідки; В. При проведенні гірничих розробок; Г. Після проведення гірничих розробок; Д. До проведення гірничих розробок.
644	Який газ належить до групи парникових газів?	А. Азот; Б. Метан; В. Водень; Г. Криптон; Д. Кисень.
645	Що розуміють під деемульсацією нафти?	А. Видалення хлористих солей; Б. Видалення механічних домішок; В. Видалення води; Г. Видалення газу; Д. Зниження тиску.

№ з/п	Питання	Варіант відповіді
646	Який вид транспортування нафтопродуктів є найбільш продуктивний та економічний?	А. Залізничний; Б. Водний; В. Автомобільний; Г. Трубопровідний; Д. Повітряний.
647	Як називається трубопровід, який використовують для збору газу з свердловин на газозбірному пункті комплексної підготовки газу?	А. Робочий трубопровід; Б. Променевий шлейф; В. Первинний трубопровід; Г. Робочий рукав; Д. Променевий рукав.
648	Що розуміють під газгольдерами? Як називають природнього газу?	А. Природні наземні сховища газу; Б. Штучні наземні сховища газу; В. Пункти збору газу; Г. Газорозподільні станції; Д. Штучні наземні і підземні сховища газу.
649	В яких сховищах переважно розміщують зріджений газ важких вуглеводнів?	А. У газгольдерах постійного об'єму і змінного тиску; Б. У місткостях, які вимивають у покладах кам'яної солі; В. У виснажених газових і газоконденсатних родовищах; Г. У водоносних пластах; Д. У газгольдерах змінного об'єму і постійного тиску.
650	З якою метою використовують нафту при видобуванні солі способом вилугування?	А. Для змащування труб; Б. Для гідроізоляції зовнішньої обсадної труби; В. Для запобігання розширення порожнини в сторону покрівлі; Г. Для утворення ціликів; Д. Для нейтралізації шкідливих домішок.
651	За допомогою якої ридини здійснюють підземне виплавлення сірки?	А. Слабомінералізовану холодну воду; Б. Гарячу воду з температурою 160...165 градусів; В. Рідкий азот; Г. Дизильне пальне; Д. Нафту.
652	За допомогою якої речовини відбувається видобування міді способом вилугування?	А. Заліза; Б. Алюмінію; В. Солі; Г. Кислоти; Д. Лугу.
653	Який спосіб видобування полягає в переведенні окремих мінералів чи хімічних елементів з твердого стану в газоподібний з наступним видаленням утвореного газу з надр?	А. Вилугування; Б. Підземна газифікація; В. Підводний; Г. Шахтний; Д. Відкритий;

№ з/п	Питання	Варіант відповіді
654	Який агрегат руйнує ґрунт енергією води за допомогою гідромоніторних насадок і напорного поставу труб, а для підймання утвореної пульпи використовує потік суміші повітря і води по вертикальних або близьких до вертикальних підйомниках, за допомогою засобів, які розташовують на плавосновах?	А. Багаточерпакова драга; Б. Грейферний снаряд; В. Автономний апарат для підводної розробки; Г. Ерліфтний земснаряд; Д. Ежектоний земснаряд.
655	Які з технологічних процесів збагачення корисної копалини належать до підготовчих?	А. Гравітаційне збагачення; Б. Флотація; В. Грохочення, подрібнення, розмелювання та класифікація; Г. Обезводнення продуктів збагачення; Д. Кускування корисних копалин.
656	За допомогою яких агрегатів здійснюється розподіл матеріалу на два або декілька класів за величиною зерен?	А. Щоккових дробарок; Б. Грохотів і класифікаторів; В. Конусних дробарок; Г. Валкових дробарок; Д. Молоткових дробарок.
657	Які агрегати використовують при переробці будматеріалів для поділу піску на фракції, при підготовці вхідного матеріалу, і безпосередньо при збагаченні?	А. Колосникові грохоти; Б. Конічні грохоти; В. Флотаційні машини; Г. Барабанні млини; Д. Гідравлічні класифікатори.
658	До якої групи методів збагачення належать такі методи: збагачення у важкому середовищі, збагачення шляхом відсаджування і збагачення в потоці води?	А. Флотаційних; Б. Магнітних; В. Гравітаційних; Г. Електричних; Д. Радіометричних.
659	Який метод збагачення використовує різну здатність поверхні мінеральних часток до змочування?	А. Пінна флотація; Б. Збагачення у важкому середовищі; В. Збагачення шляхом відсаджування; Г. Збагачення в потоці води; Д. Хімічний.
660	Який захід для видалення вологи з тонкозернистих продуктів збагачення найефективніший?	А. Вакуумного фільтрування; Б. Випаровування; В. Дренування на рухомих ситах (грохотах); Г. Дренування на нерухомих ситах; Д. Центрофугування.
661	Що розуміють під термічним процесом, метою якого є утворення кускового матеріалу з дрібних руд та тонко подрібненого концентрату?	А. Обезводнення; Б. Брикетування; В. Агломерацію; Г. Термічну сушку; Д. Грудкування.
662	Який початковий матеріал використовують для виробництва силікатної цегли?	А. Глину; Б. Кварцевий пісок та вапняк; В. Доломіт; Г. Сульфат натрію; Д. Гіпс.

№ з/п	Питання	Варіант відповіді
663	Який початковий матеріал використовують для виробництва портландцементу?	А. Кварцевий пісок та вапняк; Б. Доломіт; В. Сульфат натрію; Г. Вапняк, глину і гіпс; Д. Азбест.
664	Які умови характерні для коксування вугілля?	А. Підігрівання до температура 950...1050 °С; Б. Підігрівання до температура 950...1050 °С без доступу повітря; В. Підігрівання до температура 100...250 °С; Г. Підігрівання до температура 100...250 °С без доступу повітря; Д. Підігрівання до температура 100...250 °С з використанням каталізаторів.
665	Якими головними критеріями визначається цінність декоративного каменю?	А. Ступенем світлості і рисунком; Б. Міцністю і питомою вагою; В. Розмірами; Г. Хімічною стійкістю; Д. Кольором .
666	Що повинні обов'язково мати усі особи, які спускаються в шахту?	А. Воду; Б. Годинник; В. Захисні окуляри; Г. Ізолюючий само рятувальник; Д. Зособи індивідуального захисту від пилу.
667	На яких відстанях від дифузора вентилятора і будівель дегазаційних установок дозволяється палити та користуватися відкритим вогнем?	А. Не ближче 20 м; Б. Ближче 20 м; В. Не ближче 30 м; Г. Ближче 30 м; Д. Не ближче 50 м.
668	При яких кутах похилу прохід у похилих виробках повинен бути обладнаним поручнями?	А. 7...10 градусів; Б. 11...25 градусів; В. 26...30 градусів; Г. 31...45 градусів; Д. 45...90 градусів.
669	Яке максимальне відставання постійного кріплення від вибоїв підготовчих виробок?	А. 5 м; Б. 2 м; В. 1 м; Г. 3 м; Д. 1.5 м.
670	Тривалість дії ізолюючого шахтного саморятувальника типу ШС-7?	А. 10 хвилин; Б. 15 хвилин; В. 20 хвилин; Г. 30 хвилин; Д. 45 хвилин.

№ з/п	Питання	Варіант відповіді
Геодезія		
671	Геодезія – наука, що:	<p>А. Вивчає будову і склад Землі;</p> <p>Б. Вивчає природу магнітних полів Землі;</p> <p>В. Вивчає природу гравітаційних полів Землі;</p> <p>Г. Вивчає форму і розміри Землі або окремих її частин і методи вимірювань на Земній поверхні з метою відображення її на планах і картах, для виконання різних завдань інженерної діяльності людини;</p> <p>Д. Вивчає еволюцію розвитку Землі, як небесного тіла.</p>
672	У реальної (фізичної) поверхні Землі:	<p>А. 71 % припадає на дно морів і океанів і 29% – на сушу;</p> <p>Б. 29 % припадає на дно морів і океанів і 71% – на сушу;</p> <p>В. 91 % припадає на дно морів і океанів і 9% – на сушу;</p> <p>Г. 9 % припадає на дно морів і океанів і 91% – на сушу;</p> <p>Д. 50 % припадає на дно морів і океанів і 50% – на сушу.</p>
673	Дно океанів і материка мають:	<p>А. Простий рельєф;</p> <p>Б. Вкрай складний рельєф, особливо складним є дно океану;</p> <p>В. Нескладний рельєф, особливо це, відноситься до дна океану;</p> <p>Г. Мають поверхню, близьку до площини;</p> <p>Д. Рівний, спокійний рельєф.</p>
674	За загальну фігуру Землі приймається тіло:	<p>А. Обмежене поверхнею рівнинної частини суші;</p> <p>Б. Обмежене поверхнею води океанів, оскільки ця поверхня має просту форму і займає 3/4 поверхні Землі;</p> <p>В. Абсолютної кулі;</p> <p>Г. Обмежене поверхнею дна на ділянках океану і поверхнею суші в межах материкових ділянок;</p> <p>Д. Обмежене циліндричною поверхнею.</p>
675	Тіло, утворене поверхнею світового океану в стані спокою і рівноваги та продовжене під материками, утворює фігуру Землі має назву:	<p>А. Еліпсоїд;</p> <p>Б. Куля;</p> <p>В. Соленоїд;</p> <p>Г. Геоїд;</p> <p>Д. Сфероїд.</p>

№ з/п	Питання	Варіант відповіді
676	Основна властивість поверхні геоїда полягає в тому, що:	<p>А. На ній потенціал сили тяжіння має одне і те ж значення, тобто ця поверхня перпендикулярна до прямовисної лінії і, таким чином, скрізь горизонтальна;</p> <p>Б. На ній потенціал сили тяжіння закономірно зменшується від екватора до полюсів;</p> <p>В. На ній потенціал сили тяжіння закономірно збільшується від екватора до полюсів;</p> <p>Г. Ця поверхня збігається з прямовисною лінією;</p> <p>Д. Потенціал сили тяжіння материків у два рази більше дна океанів.</p>
677	З правильних математичних поверхонь найближче до поверхні геоїда підходить:	<p>А. Круглоциліндрична поверхня;</p> <p>Б. Поверхня кулі;</p> <p>В. Поверхня еліпсоїда обертання, отриманого від обертання еліпса навколо його малої осі;</p> <p>Г. Конічна поверхня;</p> <p>Д. Сферична поверхня.</p>
678	Розміри земного еліпсоїда характеризуються:	<p>А. Висотою і шириною;</p> <p>Б. Довжинами його великої і малої півосей, а також стисненням;</p> <p>В. Розтягуванням і стисненням;</p> <p>Г. Кривизною поверхні і розтягуванням;</p> <p>Д. Кривизною і радіусом кривизни.</p>
679	Стиснення земного еліпсоїда визначається за формулою:	<p>А. $\alpha = (a - b)/a$, a і b – довжини великої та малої півосей еліпсоїда;</p> <p>Б. $\alpha = \frac{1}{R}$, R – радіус кривизни;</p> <p>В. $\alpha = a/b$;</p> <p>Г. $\alpha = b/a$;</p> <p>Д. $\alpha = 1 - b/a$.</p>
680	Площина, що проходить через центр Землі перпендикулярно до осі обертання, називається:	<p>А. Центральною площиною;</p> <p>Б. Головною площиною;</p> <p>В. Площиною земного екватора;</p> <p>Г. Площиною географічного меридіана;</p> <p>Д. Площиною магнітного меридіана.</p>
681	Площина, що проходить через прямовисну лінію і вісь обертання Землі, називається:	<p>А. Площиною земного екватора;</p> <p>Б. Площиною географічного (астрономічного) меридіана;</p> <p>В. Площиною магнітного меридіана;</p> <p>Г. Площиною гіроскопічного меридіан;</p> <p>Д. Осьовою площиною.</p>

№ з/п	Питання	Варіант відповіді
682	Лінії перетину площин географічних меридіанів із земною поверхнею називаються:	А. Евольвентами; Б. Ізобарами; В. Ізогіпсами; Г. Паралелями; Д. Меридіанами.
683	Лінії, утворені при перетині площин, що проходять перпендикулярно до осі обертання Землі із земною поверхнею називаються:	А. Евольвентами; Б. Ізобарами; В. Ізогіпсами; Г. Паралелями; Д. Меридіанами.
684	Мережа меридіанів і паралелей, завданих деяким чином на земну поверхню, являє собою координатні осі:	А. Декартової системи координат; Б. Полярної системи координат; В. Географічної системи координат; Г. Системи плоских прямокутних координат; Д Системи координат Гельмерта.
685	Положення точок на сфері в географічній системі координат визначається:	А. Широтою (φ) і довготою (λ); Б. Кутом та відстанню; В. Координатами x , y ; Г. Висотою над рівнем море; Д. Відстанню щодо екватора.
686	Початком відліку географічних координат є:	А. Точка перетину осей y і x ; Б. Площина екватора і Грінвічського (нульового) меридіана; В. Центр Землі; Г. Південний полюс Землі; Д. Північний полюс Землі.
687	Під довготою розуміють:	А. Кут, утворений прямовисною лінією обумовленої точки з площиною екватора; Б. Двогранний кут між площиною Грінвічського (нульового) меридіана і площиною меридіана, що проходить через визначувану точку; В. Кут щодо напрямку на північ; Г. Кут щодо направлення на південь; Д. Кут щодо направлення на схід.
688	Під широтою розуміють:	А. Кут, утворений прямовисною лінією обумовленої точки з площиною екватора; Б. Двогранний кут між площиною Грінвічського (нульового) меридіана і площиною меридіана, що проходить через визначувану точку; В. Кут щодо напрямку на північ; Г. Кут щодо направлення на південь; Д. Кут щодо направлення на схід.

№ з/п	Питання	Варіант відповіді
689	У географічних координатах довготи можуть відраховуватися:	А. Від центру Землі на схід і захід; Б. Від північного полюса Землі на південь; В. Від південного полюса Землі на північ; Г. Від екватора на північ і на південь; Д. Ва схід і захід від Грінвіцького меридіана.
690	У географічних координатах довготи також можуть відраховуватися:	А. Від центру Землі на схід і захід; Б. Від північного полюса Землі на південь; В. Від південного полюса Землі на північ; Г. Від екватора на північ і на південь; Д. Тільки на схід від Грінвіцького меридіана.
691	У тому випадку, коли довготи відлічуються на схід і захід від Грінвіцького меридіана, вони змінюються:	А. Від 0 до 180°, при цьому східні довготи вважаються додатніми, західні – від’ємними; Б. Від 0 до 90°, при цьому східні довготи вважаються додатніми, західні – від’ємними; В. Від 0 до 270°, при цьому східні довготи вважаються додатніми, західні – від’ємними; Г. Від 0 до 90°, при цьому західні довготи вважаються додатніми, східні – від’ємними; Д. Від 0 до 190°, при цьому західні довготи вважаються додатніми, східні – від’ємними.
692	У тому випадку, коли довготи відлічуються тільки на схід від Грінвіцького меридіана, вони змінюються:	А. Від 0 до 180°, і вважаються східними і західними; Б. Від 0 до 360°, і вважаються східними; В. Від 0 до 90°, і вважаються східними і західними; Г. Від 0 до 300°, і вважаються східними; Д. Від 0 до 250°, і вважаються західним.
693	Широти відлічуються:	А. Від центру Землі; Б. Від північного полюса Землі на південь; В. Від південного полюса Землі на північ; Г. Від екватора на північ (додатніми) і на південь (від’ємними); Д. На схід і захід від Грінвіцького меридіана.
694	Широти змінюються:	А. Від 0 до 180°; Б. Від 0 до 360°; В. Від 0 до 90°; Г. Від 0 до 270°; Д. Від 0 до 300°.

№ з/п	Питання	Варіант відповіді
695	Положення точки на місцевості в плоскій прямокутній системі координат визначається:	А. Широтою і довготою; Б. Кутом та відстанню; В. Координатами x і y ; Г. Відстанню щодо екватора і Гринвіцького меридіана; Д. Відстанню від північного полюса і висотою відносно рівня моря.
696	При зображенні на топографічних картах значних територій, поверхню еліпсоїда обертання необхідно розгорнути в площину. Для вирішення цього завдання використовуються:	А. Додаткові поверхні, які легко розгортаються в площину, наприклад циліндр або конус; Б. Площини меридіанів; В. Площини земного екватора і географічного меридіана; Г. Додаткові поверхні, наприклад дотичні площини до полюсів еліпсоїда обертання; Д. Набір площин, дотичних до екватора.
697	Перенесена ділянка (сферичний двокутник) земного еліпсоїда на дотичний циліндр називається:	А. Смугою; Б. Сегментом; В. Фрагментом; Г. Зоною; Д. Вирізкою.
698	У розгорнутих в площину зонах застосовується така система координат:	А. Декартова система координат; Б. Полярна система координат; В. Зональна система прямокутних координат; Г. Кодова система координат; Д. Умовна система плоских прямокутних координат.
699	Для того щоб не мати справи з негативними значеннями ординат (y), у кожній зоні початок координат переноситься на:	А. 1000 км на захід від осьового меридіана зони; Б. 100 км на захід від осьового меридіана зони; В. 1 км на захід від осьового меридіана зони; Г. 500 км на захід від осьового меридіана зони; Д. 2000 км на захід від осьового меридіана зони.
700	Ординати (y), отримані після перенесення початку координат у кожній зоні на захід, прийнято називати:	А. Наведеними; Б. Умовними; В. Трансформованими; Г. Комфорними; Д. Відносними.

№ з/п	Питання	Варіант відповіді
701	У геодезичній системі плоских прямокутних координат:	<p>А. Вісь абсцис (вісь х) на кресленні розташовується вертикально і співпадає з напрямком меридіана північ;</p> <p>Б. Вісь абсцис (вісь х) на кресленні розташовується горизонтально і співпадає з екватором;</p> <p>В. Вісь абсцис (вісь х) на кресленні розташовується горизонтально і співпадає з паралеллю;</p> <p>Г. Вісь абсцис (вісь х) співпадає з великої півосею еліпсоїда обертання;</p> <p>Д. Вісь абсцис (вісь х) на кресленні розташовується вертикально і співпадає з напрямком меридіана на південь.</p>
702	Для орієнтування ліній щодо осьового меридіана (осі абсцис прямокутної системи координат) використовуються:	<p>А. Магнітні азимути;</p> <p>Б. Географічні азимути;</p> <p>В. Геодезичні азимути;</p> <p>Г. Астрономічні азимути;</p> <p>Д. Дирекційний кути.</p>
703	Якщо ординати двох точок щодо осьового меридіана дорівнюють $y_1 = 200\text{км}$ і $y_2 = -100\text{км}$, то наведені ординати відповідно будуть:	<p>А. $y_1 = 1200\text{ км}$ и $y_2 = 900\text{ км}$;</p> <p>Б. $y_1 = 300\text{ км}$ и $y_2 = 0\text{ км}$;</p> <p>В. $y_1 = 201\text{ км}$ и $y_2 = -99\text{ км}$;</p> <p>Г. $y_1 = 700\text{ км}$ и $y_2 = 400\text{ км}$;</p> <p>Д. $y_1 = 2200\text{ км}$ и $y_2 = 1900\text{ км}$.</p>
704	Орієнтувати лінію – значить:	<p>А. Визначити її нахил;</p> <p>Б. Визначити її довжину;</p> <p>В. Визначити її напрямок щодо іншого, прийнятого за вихідне;</p> <p>Г. Визначити її положення щодо точки;</p> <p>Д. Визначити її положення щодо спостерігача.</p>
705	Лінії місцевості орієнтують щодо:	<p>А. Паралелей;</p> <p>Б. Екватора;</p> <p>В. Південного полюса Землі;</p> <p>Г. Щодо лінії східного напрямку;</p> <p>Д. Щодо географічного і магнітного меридіанів.</p>
706	Були встановлені оптимальні розміри смуги, яка переноситься з земного еліпсоїда на дотичний циліндр:	<p>А. Сфероїдний чотирикутник, обмежений меридіанами з різницею довгот 6°;</p> <p>Б. Сфероїдний двокутник, обмежений меридіанами з різницею довгот 6°;</p> <p>В. Сфероїдний двокутник, обмежений меридіанами з різницею довгот 60°;</p> <p>Г. Сфероїдний трикутник, обмежений меридіанами з різницею довгот 60°;</p> <p>Д. Сфероїдний чотирикутник, обмежений меридіанами з різницею довгот 60°.</p>

№ з/п	Питання	Варіант відповіді
707	Магнітне схилення – це:	<p>А. Розбіжність між вертикальним кутом і магнітним азимутом;</p> <p>Б. Розбіжність між астрономічним і геодезичним азимутами;</p> <p>В. Розбіжність між астрономічним і географічним азимутами;</p> <p>Г. Розбіжність між магнітним і географічним азимутами орієнтованого напрямку;</p> <p>Д. Схильність до намагнічування.</p>
708	Залежність між географічним A і магнітним A^M азимутами виражається формулою:	<p>А. $\delta = A \cdot A^M$, δ – магнітне схилення;</p> <p>Б. $\delta = A / A^M$;</p> <p>В. $\delta = A - A^M$;</p> <p>Г. $\delta = A + A^M$;</p> <p>Д. $\delta = 1 - A / A^M$.</p>
709	Оскільки дирекційний кут однієї й тієї ж лінії в різних її точках залишається постійним, тому прямий і зворотний дирекційний кути відрізняються один від одного на:	<p>А. 180;</p> <p>Б. 90;</p> <p>В. 360;</p> <p>Г. 270;</p> <p>Д. 45.</p>
710	Кут γ в даній точці між її географічним меридіаном і лінією, паралельній осі абсцис (осьовому меридіану), називається:	<p>А. Міжмеридіанальним кутом;</p> <p>Б. Зближенням меридіанів;</p> <p>В. Магнітною відмінністю;</p> <p>Г. Меридіанальною відмінністю;</p> <p>Д. Кутом девіації.</p>
711	Зближення меридіанів γ визначається таким чином (позначення у формулах: A – азимут, α – дирекційний кут)	<p>А. $\gamma = A + \alpha$,</p> <p>Б. $\gamma = A / \alpha$;</p> <p>В. $\gamma = A \cdot \alpha$;</p> <p>Г. $\gamma = A - \alpha$;</p> <p>Д. $\gamma = \frac{1}{A} - \frac{1}{\alpha}$.</p>
712	Якщо визначений азимут, будь-якої лінії (A), а також дано зближення меридіанів в даній точці (γ), то можна обчислити дирекційний кут (α) лінії за формулою:	<p>А. $\alpha = A - \gamma$;</p> <p>Б. $\alpha = A / \gamma$;</p> <p>В. $\alpha = \gamma / A$;</p> <p>Г. $\alpha = \gamma A$;</p> <p>Д. $\alpha = 1 / \gamma A$.</p>
713	Задача визначення координат точки за координатами вихідної точки, горизонтальному прокладенню між вихідною та обумовленою точками і дирекційному куту цієї лінії має назву:	<p>А. Основного завдання геодезії;</p> <p>Б. Директивного завдання геодезії;</p> <p>В. Завдання детермінації;</p> <p>Г. Прямої геодезичної задачі;</p> <p>Д. Зворотної геодезичної задачі.</p>

№ з/п	Питання	Варіант відповіді
714	Задача визначення дирекційного кута і горизонтальної відстані між точками лінії по відомим координатам двох точок має назву:	А. Основного завдання геодезії; Б. Директивного завдання геодезії; В. Завдання детермінації; Г. Прямої геодезичної задачі; Д. Зворотної геодезичної задачі.
715	На відміну від азимута A дирекційний кут однієї й тієї ж лінії в різних її точках:	А. Непостійний; Б. Закономірно змінюється; В. Залишається постійним; Г. Змінюється пропорційно висотному положенню точок; Д. Змінюється пропорційно відстані між визначеними точками.
716	Ступінь зменшення лінії на плані (карті) визначається:	А. Кратністю; Б. Коефіцієнтом зменшення; В. Масштабом; Г. Коефіцієнтом стиснення; Д. Коефіцієнтом редукування.
717	Орієнтування карт і планів проводиться за:	А. Наручним годинником; Б. Панівному напрямку вітру в даній місцевості; В. Інтуїтивно; Г. Компасом (бусолі), або по лінії місцевості, зображеної на карті (вісь шосейної, залізничної, вулиця селища і т.п.); Д. З використанням біополя людини.
718	Під рельєфом розуміють:	А. Сукупність опуклих частин поверхні; Б. Сукупність увігнутих частин поверхні; В. Рівнинні, плоскі ділянки; Г. Ділянки між ярами; Д. Сукупність нерівностей земної поверхні, різноманітних за обрисами, розмірами.
719	Найкращим способом зображення рельєфу на топографічних картах і планах є:	А. Спосіб рельєфних ліній; Б. Спосіб контурних ліній; В. Спосіб опису характеру рельєфу; Г. Спосіб горизонталей, що дозволяє розрізняти його окремі форми і визначати висоту будь-якої точки місцевості; Д. Спосіб тонування по висоті.
720	Горизонталь – це:	А. Слід, що виходить від перетину земної поверхні рівної поверхнею (також розуміють лінію земної поверхні, всі точки якої мають рівні висоти); Б. Лінія земної поверхні, всі точки якої мають висоту, що закономірно змінюються; В. Сліди, що виходять від перетинів земної поверхні перпендикулярними площинами; Г. Умовна площина з кутом нахилу 0 ; Д. Горизонтальна площина, що має нульову висотну відмітку.

№ з/п	Питання	Варіант відповіді
721	Відстань між сусідніми січними рівнями поверхні називають:	А. Роздільною здатністю горизонталей; Б. Заставлянням; В. Висотою перерізу рельєфу; Г. Шириною перерізу рельєфу; Д. Довжиною перерізу рельєфу.
722	Відстань на карті (плані) між двома послідовними горизонталями називається:	А. Роздільною здатністю горизонталей; Б. Заставлянням; В. Висотою перерізу рельєфу; Г. Шириною перерізу рельєфу; Д. Довжиною перерізу рельєфу.
723	При збільшенні крутизни схилу:	А. Відстань між горизонталями збільшується; Б. Відстань між горизонталями зменшується; В. Горизонталі знаходяться на рівних відстанях одна від одної; Г. Відстань між горизонталями у вершини більше, у підшви менше; Д. Відстань між горизонталями у вершини, у підшви більше.
724	При зменшенні крутизни схилу:	А. Відстань між горизонталями збільшується; Б. Відстань між горизонталями зменшується; В. Горизонталі знаходяться на рівних відстанях одна від одної; Г. Відстань між горизонталями у вершини більше, у підшви менше; Д. Відстань між горизонталями у вершини менше, у підшви більше.
725	При опуклому скаті:	А. Відстань між горизонталями збільшується; Б. Відстань між горизонталями зменшується; В. Горизонталі знаходяться на рівних відстанях одна від одної; Г. Відстань між горизонталями у вершини більше, у підшви менше; Д. Відстань між горизонталями у вершини менше, у підшви більше.
726	При увігнутому скаті:	А. Відстань між горизонталями збільшується; Б. Відстань між горизонталями зменшується; В. Горизонталі знаходяться на рівних відстанях одна від одної; Г. Відстань між горизонталями у вершини більше, у підшви менше; Д. Відстань між горизонталями у вершини менше, у підшви більше.

№ з/п	Питання	Варіант відповіді
727	Якщо скат рівний, то:	<p>А. Відстань між горизонталями збільшується;</p> <p>Б. Відстань між горизонталями зменшується;</p> <p>В. Горизонталі знаходяться на рівних відстанях одна від одної;</p> <p>Г. Відстань між горизонталями у вершини більше, у підосви менше;</p> <p>Д. Відстань між горизонталями у вершини менше, у підосви більше.</p>
728	При графічному способі визначення площ:	<p>А. Їх обчислення проводиться за формулами геометрії;</p> <p>Б. Ділянка плану розбивається на найпростіші фігури (трикутники, прямокутники, трапеції), в кожній з яких вимірюються необхідні елементи для підрахунку площ з подальшим їх підсумовуванням;</p> <p>В. Їх визначення здійснюється полярним планіметром;</p> <p>Г. Їх обчислення проводиться за формулами;</p> <p>Д. Їх визначення здійснюється біполярним планіметром.</p>
729	При аналітичному способі обчислення площ шукана величина (площа) може бути визначена за формулами геометрії:	<p>А. $S' = 0,5ab \sin \alpha$ і $S'' = 0,5(ab \sin \alpha + cd \sin \beta)$, де S', S'' – площі трикутника і чотирикутника; a, b, α і c, d, β – виміряні в натурі лінії (сторони) і кути ними утворені;</p> <p>Б. $S' = ab / \sin \alpha$ і $S'' = ab / \sin \alpha + cd / \sin \beta$;</p> <p>В. $S' = \sin \alpha (a/b)^2$ і $S'' = \sin \alpha (a/b)^2 + \sin \beta (c/d)^2$;</p> <p>Г. $S' = (a + b) \sin \alpha$ і $S'' = (a + b) \sin \alpha + (c + d) \sin \beta$;</p> <p>Д. $S' = (a + b) \alpha$ і $S'' = (a + b) \alpha + (c + d) \beta$.</p>
730	Якщо сторона квадрата квадратної палетки дорівнює 5 мм, а масштаб плану – 1:2000, то площа одного квадрата такої палетки в масштабі плану буде:	<p>А. 400 м^2;</p> <p>Б. 100 м^2;</p> <p>В. 625 м^2;</p> <p>Г. 1 м^2;</p> <p>Д. 2500 м^2.</p>

№ з/п	Питання	Варіант відповіді
731	Різновидом графічного способу визначення площ є:	А. Визначення площ за допомогою полярного планіметра; Б. Визначення площ за формулами геометрії; В. Визначення площ за допомогою біполярного планіметра; Г. Визначення площ за формулами аналітичної геометрії; Д. Визначення площ палетки: точковими, квадратними, паралельними (лінійними).
732	Якщо сторона квадрата квадратної палетки дорівнює 1 см, а масштаб плану – 1:5000, то площа одного квадрата такої палетки в масштабі плану буде:	А. 400 м ² ; Б. 100 м ² ; В. 625 м ² ; Г. 1 м ² ; Д. 2500 м ² .
733	Під зйомкою місцевості розуміють:	А. Фотографування; Б. Створення фільму; В. Замальовка предметів місцевості «на око»; Г. Зйомка місцевості на відеокамеру; Д. Сукупність вимірів, що виконуються на місцевості з метою створення карти (плану).
734	Коли при зйомці на карті (плані) зображується тільки ситуація місцевості, отримуючи так звану контурну карту, зйомка називається:	А. Горизонтальною; Б. Вертикальною; В. Топографічною; Г. Похилію; Д. Площинною.
735	При організації геодезичних робіт пов'язаних зі зйомками застосовується принцип:	А. Паулі; Б. Від загального до конкретного; В. Суперпозиції; Г. Диференціального позиціонування; Д. Від кожного за здібностями, кожному по праці.
736	Державні опорні планові мережі створюються:	А. Тільки методом триангуляції; Б. Тільки методом трилатерації; В. Тільки методом полігонометрії; Г. Методами триангуляції, трилатерації і полігонометрії; Д. методами геодезичних засічок.
737	За своїм призначенням і точністю державні опорні мережі діляться на:	А. А, В, С і D класи; Б. Люкс і екстра класи; В. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 і 10 класи; Г. 1, 2, 3 і 4 класи; Д. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 і 8 класи.
738	Пункти планових і нівелірних опорних мереж бувають:	А. Підземними і підводними; Б. Наземними і надводними; В. Грунтові та стінні; Г. Дерев'яні та металеві; Д. Високі і низькі.

№ з/п	Питання	Варіант відповіді
739	Для забезпечення видимості між опорними пунктами ґрунтові центри:	А. Оснащують радіомаяком; Б. Позначають пірамідами і сигналами; В. Висуваються на певну висоту; Г. Позначаються дзеркальним відбивачем; Д. Оснащуються системою оповіщення.
740	При відсутності видимості з землі будують:	А. Прості і складні сигнали; Б. Щогли; В. Вишки; Г. Вежі; Д. Телескопічно висунуті оглядові майданчики.
741	Державна нівелірна мережа поділяється на:	А. А, В, С і D класи; Б. 1, 2, 3 і 4 класи; В. I, II, III, і IV класи; Г. Люкс і екстра класи; Д. I, II, III, IV, V, VI, VII, VIII, IX і X класи.
742	Для вимірювання горизонтальних кутів і кутів нахилу (вертикальних кутів) служить прилад, який називається:	А. Транспортир; Б. Градусник; В. Нівелір; Г. Теодоліт; Д. Кутомір.
743	Характерною особливістю теодоліта є те, що:	А. Ним отримують вимірюваний кут між лініями на місцевості як його проекція на горизонтальну площину (на лімб горизонтального кола); Б. Ним отримують виміряний горизонтальний кут в площині, що проходить через лінії, створюючий цей кут; В. Його можна встановити на штатив; Г. Він комплектується футляром для тривалого зберігання; Д. У нього є зорова труба.
744	До аналогових інструментів для вимірювання довжин належать:	А. Оптичні далекоміри з постійним папалактичним кутом; Б. Оптичні далекоміри з постійним базисом; В. Оптичні далекоміри подвійного зображення; Г. Світлодалекоміри; Д. Рулетки.
745	Вимірювання довжин оптичним способом проводиться за допомогою:	А. Світлодалекомірів; Б. Рулеток; В. Оптичних далекомірів: з постійним кутом або з постійним базисом; Г. Мірних стрічок; Д. Радіодалекомірів.

№ з/п	Питання	Варіант відповіді
746	Фізичний принцип вимірювання відстаней, заснований на часі проходження світловими хвилями вимірюваної відстані, закладений в:	А. Оптичних далекомірах з постійним кутом; Б. Оптичних далекомірах з постійним базисом; В. Оптичних далекомірах подвійного зображення; Г. Світлодалекомірах; Д. Рулетках.
747	Геометричне нівелювання виконується за допомогою:	А. Теодоліта і нівелірних рейок; Б. Бусолі і рейок; В. Тахеометра; Г. Нівеліра і нівелірних рейок; Д. Теодоліта і геометричних залежностей в прямокутних трикутниках.
748	Нівелір – це прилад, основна властивість якого створювати:	А. Горизонтальність лінії візування зорової труби приладу; Б. Вертикальність оптичної осі зорової труби; В. Вертикальність лімба вертикального кола приладу; Г. Горизонтальності осі обертання зорової труби; Д. Прямий кут між віссю обертання зорової труби і її оптичною віссю.
749	Нівеліри бувають такі:	А. З великим збільшенням зорової труби, середнім і малим; Б. Великі, середні та малі; В. Високоточні, точні і технічні нівеліри; Г. Геодезичні і маркшейдерські; Д. Шахтні, рудничні та кар'єрні.
750	Високоточні нівеліри використовуються для:	А. Нівелювання I і II класів; Б. Нівелювання III і IV класів; В. Нівелювання технічної точності; Г. Геоделітної зйомки; Д. Бусольної зйомки.
751	Точні нівеліри використовуються для:	А. Нівелювання I і II класів; Б. Нівелювання III і IV класів; В. Нівелювання технічної точності; Г. Геоделітної зйомки; Д. Бусольної зйомки.
752	Якщо при виконанні геометричного нівелювання при наведенні нівеліра на задню рейку був отриманий відлік «а», а при наведенні на передню рейку – «b», то перевищення між точками установки рейок «h» визначається за формулою:	А. $h = a - b$; Б. $h = a + b$; В. $h = a/b$; Г. $h = b/a$; Д. $h = (a-b)/(a+b)$.

№ з/п	Питання	Варіант відповіді
753	При тригонометричному нівелюванні використовуються такі прилади та обладнання:	А. Нівелір і рейки; Б. Бусоль й мірні стрічки; В. Теодоліт і нівелірна рейка; Г. Гірокомпас і рейки; Д. Світлодалекомір.
754	При тригонометричному нівелюванні безпосередньо вимірюють:	А. Перевищення між точками; Б. Горизонтальна відстань і горизонтальний кут; В. Кут нахилу лінії візування і похила відстань, висоту інструмента і висоту візування; Г. Висоту точки; Д. Дирекційний кут.
755	Перевищення при тригонометричному нівелюванні отримують обчисленням за такою формулою: (позначення у формулах: L – похила відстань, виміряна нитковим далекоміром теодоліта; δ – вимірний вертикальний кут на рейку, i – висота приладу; v – висота візування)	А. $\Delta z = L \cdot \sin \delta + (i - v)$, Б. $\Delta z = (L + i - v) \sin \delta$; В. $\Delta z = (i - v) / L \sin \delta$; Г. $\Delta z = L^2 + (i - v)^2$; Д. $\Delta z = (L + i - v) \cos \delta$.
756	Пункти планового знімального обґрунтування на кар'єрах визначаються на основі опорних мереж:	А. Тільки методом триангуляції; Б. Тільки методом трилатерації; В. Тільки методом полігонометрії; Г. Тільки методом засічок різних видів; Д. Методами триангуляції, трилатерації, полігонометрії і засічок різних видів.
757	Висоти точок знімального обґрунтування кар'єра визначаються:	А. Нівелюванням I і II класів; Б. Геометричним нівелюванням технічної точності або тригонометричним нівелюванням; В. Нівелюванням III класу; Г. Виключно нівелюванням I класу; Д. Нівелюванням не нижче точності IV класу.
758	Аналітичні мережі знімальної основи на кар'єрах будують у вигляді ланцюжків:	А. Чотирикутників; Б. П'ятикутників; В. Сфероїдальних двокутників; Г. Шестикутників; Д. Трикутників.
759	Спосіб, коли з пунктів (як мінімум з трьох) опорного обґрунтування кар'єра виконується вимірювання горизонтальних кутів на пункт, для визначення його координат, називається:	А. Полярним способом; Б. Бічною засічкою; В. Прямою засічкою; Г. Зворотною засічкою; Д. Способом теодолітних ходів.

№ з/п	Питання	Варіант відповіді
760	Спосіб, коли на пункті для визначення його координат вимірюють горизонтальні кути на пунктах опорного обґрунтування кар'єра (як мінімум на чотири пункти), називається:	А. Полярним способом; Б. Бічною засічкою; В. Прямою засічкою; Г. Зворотною засічкою; Д. Способом теодолітних ходів.
761	Глобальна позиційна система GPS складається з 3-х сегментів:	А. Основного, допоміжного і приватного; Б. 1-го, 2-го і 3-го; В. Астрономічного, геодезичного та маркшейдеркого; Г. Атмосферного, стратосферного і іносферного; Д. Космічного, керуючого і користувальницького.
762	Зйомка подробиць, що являє собою сукупність полярного способу зйомки і тригонометричного нівелювання, називається:	А. Способом кутових засічок; Б. Способом лінійних засічок; В. Способом ординат і перпендикулярів; Г. Полярним способом; Д. Тахеометричної зйомкою.
763	Космічний сегмент системи GPS складається:	А. З одного навігаційного супутника; Б. З двох супутників, що обертаються навколо Землі на висоті близько 5.тис. км. з періодом обертання 12 годин; В. Зі 100 навігаційних супутників, що обертаються навколо Землі на висоті 10 тис. км з періодом обертання 12:00; Г. З 24 супутників, які обертаються навколо Землі на висоті близько 20 тис. км з періодом обертання 12:00; Д. З орбітальної станції з маркшейдером на борту.
764	Зйомка подробиць кар'єра, коли для визначення положення точки вимірюють два горизонтальних кута з протилежних кінців боку знімального обґрунтування до цієї точки, називається:	А. Способом кутових засічок; Б. Способом лінійних засічок; В. Способом ординат і перпендикулярів; Г. Полярним способом; Д. Тахеометричної зйомкою.

№ з/п	Питання	Варіант відповіді
765	Вимірювання вертикальних кутів при тригонометричному нівелюванні проводять:	<p>А. Одним прийомом при двох положеннях вертикального круга в прямому та зворотньому напрямках;</p> <p>Б. Двома прийомами при двох положеннях вертикального круга в прямому та зворотньому напрямках;</p> <p>В. Трьома прийомами при двох положеннях вертикального круга в прямому та зворотньому напрямках;</p> <p>Г. Чотирма прийомами при двох положеннях вертикального круга в одному напрямі;</p> <p>Д. Шістьома прийомами при трьох положеннях вертикального круга в одному напрямі.</p>
766	Нев'язки в ходах нівелювання IV класу між вихідними пунктами та в полігонах мають бути не більше (L – довжина ходу (полігону) в км):	<p>А. $10\sqrt{L}$ (мм) при кількості станцій менше 15 на 1 км ходу;</p> <p>Б. $15\sqrt{L}$ (мм) при кількості станцій менше 15 на 1 км ходу;</p> <p>В. $20\sqrt{L}$ (мм) при кількості станцій менше 15 на 1 км ходу;</p> <p>Г. $50\sqrt{L}$ (мм) при кількості станцій менше 15 на 1 км ходу;</p> <p>Д. $70\sqrt{L}$ (мм) при кількості станцій менше 15 на 1 км ходу.</p>
767	Нев'язки нівелірних ходів або замкнутих полігонів при технічному нівелюванні не повинні перевищувати величин, що обчислені за формулою, де L – довжина ходу (полігону) в км:	<p>А. $f_h = 10\sqrt{L}$ (мм);</p> <p>Б. $f_h = 20\sqrt{L}$ (мм);</p> <p>В. $f_h = 40\sqrt{L}$ (мм);</p> <p>Г. $f_h = 50\sqrt{L}$ (мм);</p> <p>Д. $f_h = 80\sqrt{L}$ (мм).</p>
768	Нормальна довжина променя візування 100 м. Якщо нівелювання виконують нівеліром, труба якого має збільшення не менше $30\times$, то при відсутності коливань зображень дозволяється збільшувати довжину візирного променя до:	<p>А. 120 м;</p> <p>Б. 150 м;</p> <p>В. 170 м;</p> <p>Г. 200 м;</p> <p>Д. 180 м.</p>

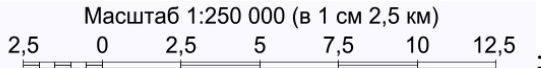
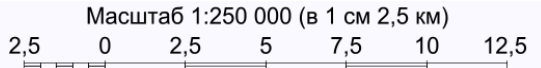
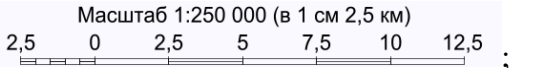
№ з/п	Питання	Варіант відповіді
769	Тріангуляція – це:	<p>А. Метод побудови планової геодезичної мережі у вигляді трикутників, в яких вимірюють усі кути і довжину хоча б однієї сторони, яка називається базисом або базисною стороною;</p> <p>Б. Метод побудови планової геодезичної мережі у вигляді трикутників, в яких вимірюють довжини всіх сторін;</p> <p>В. Метод побудови геодезичної мережі у вигляді системи замкнених або розімкнутих ламаних ліній, у яких безпосередньо вимірюють усі елементи: кути повороту і довжини сторін;</p> <p>Г. Метод побудови планової геодезичної мережі, де положення кожного пункту визначається незалежно від інших пунктів мережі за результатами спостережень штучних супутників Землі;</p> <p>Д. Метод побудови висотної геодезичної мережі, де положення кожного пункту визначається незалежно від інших пунктів мережі за результатами спостережень штучних супутників Землі.</p>
770	Нівелювання буває таких видів:	<p>А. Геометричне і тригонометричне;</p> <p>Б. Радіальне і стер радіальне;</p> <p>В. Плоске і об'ємне;</p> <p>Г. За допомогою нівеліра і «на око»;</p> <p>Д. Плоске і геометричне.</p>

№ з/п	Питання	Варіант відповіді
771	Трилатерація – це:	<p>А. Метод побудови планової геодезичної мережі у вигляді трикутників, в яких вимірюють усі кути і довжину хоча б однієї сторони, яка називається базисом або базисною стороною;</p> <p>Б. Метод побудови планової геодезичної мережі у вигляді трикутників, в яких вимірюють довжини всіх сторін;</p> <p>В. Метод побудови геодезичної мережі у вигляді системи замкнутих або розімкнутих ламаних ліній, у яких безпосередньо вимірюють всі елементи: кути повороту і довжини сторін;</p> <p>Г. Метод побудови планової геодезичної мережі, де положення кожного пункту визначається незалежно від інших пунктів мережі за результатами спостережень штучних супутників Землі;</p> <p>Д. Метод побудови висотної геодезичної мережі, де положення кожного пункту визначається незалежно від інших пунктів мережі за результатами спостережень штучних супутників Землі.</p>
772	Один прийом вимірювання горизонтального кута складається з такої кількості напів прийомів:	<p>А. 1;</p> <p>Б. 2;</p> <p>В. 3;</p> <p>Г. 4;</p> <p>Д. 5.</p>

№ з/п	Питання	Варіант відповіді
773	Полігонометрія – це:	<p>А. Метод побудови планової геодезичної мережі у вигляді трикутників, в яких вимірюють усі кути і довжину хоча б однієї сторони, яка називається базисом або базисною стороною;</p> <p>Б. Метод побудови планової геодезичної мережі у вигляді трикутників, в яких вимірюють довжини всіх сторін;</p> <p>В. Метод побудови геодезичної мережі у вигляді системи замкнених або розімкнених ламаних ліній, у яких безпосередньо вимірюють усі елементи: кути повороту і довжини сторін;</p> <p>Г. Метод побудови планової геодезичної мережі, де положення кожного пункту визначається незалежно від інших пунктів мережі за результатами спостережень штучних супутників Землі;</p> <p>Д. Метод побудови висотної геодезичної мережі, де положення кожного пункту визначається незалежно від інших пунктів мережі за результатами спостережень штучних супутників Землі.</p>
774	Триангуляція найчастіше застосовується при:	<p>А. Побудові опорних мереж 1, 2, 3, 4 класів;</p> <p>Б. Побудові опорних мереж 1, 2, 3 класів та спеціальних мереж при будівництві тунелів, гребель, мостів;</p> <p>В. Будівництві тунелів, гребель, мостів;</p> <p>Г. Проектуванні підземних мереж;</p> <p>Д. Проектуванні проммайданчиків.</p>
775	Лінійна похибка при оптичному центруванні теодоліта становить:	<p>А. 0,8 мм;</p> <p>Б. 1,2 мм;</p> <p>В. 1,5 мм;</p> <p>Г. 2,0 мм;</p> <p>Д. 3,0 мм.</p>
776	При оберненій кутовій засічці прилад для вимірювання кутів встановлюють:	<p>А. На точці, координати якої визначаються;</p> <p>Б. На вихідних точках;</p> <p>В. На допоміжній точці;</p> <p>Г. На двох будь-яких точках;</p> <p>Д. На трьох будь-яких точках.</p>
777	Під час визначення координат пункту за допомогою способу оберненої кутової засічки вихідних пунктів на місцевості має бути не менше:	<p>А. 3;</p> <p>Б. 4;</p> <p>В. 5;</p> <p>Г. 2;</p> <p>Д. 8.</p>

№ з/п	Питання	Варіант відповіді
778	Порядок спостережень на станції при нівелюванні IV класу такий:	<p>А. Чорна задня, чорна передня, червона передня, червона задня;</p> <p>Б. Червона задня, червона передня, чорна передня, чорна задня;</p> <p>В. Червона задня, червона передня, чорна задня, чорна передня;</p> <p>Г. Червона задня, чорна передня, чорна задня, червона передня;</p> <p>Д. Червона задня, чорна передня, червона задня, червона передня.</p>
779	Порядок спостережень на станції при технічному нівелюванні такий:	<p>А. Чорна задня, червона задня, чорна передня, червона передня;</p> <p>Б. Червона задня, чорна задня, червона передня, чорна передня;</p> <p>В. Червона задня, чорна передня, чорна задня, червона передня;</p> <p>Г. Червона задня, червона передня, чорна задня, чорна передня;</p> <p>Д. Червона задня, чорна передня, червона задня, червона передня.</p>
780	При прямій кутовій засічці прилад для вимірювання кутів встановлюють:	<p>А. На точці, координати якої визначаються;</p> <p>Б. На вихідних точках;</p> <p>В. На допоміжній точці;</p> <p>Г. На двох будь-яких точках;</p> <p>Д. На будь-якій точці.</p>
781	Під час визначення координат пункту за допомогою способу прямої кутової засічки вихідних пунктів на місцевоті має бути не менше:	<p>А. 3;</p> <p>Б. 4;</p> <p>В. 5;</p> <p>Г. 6;</p> <p>Д. 8.</p>
782	Нерівність відстаней від нівеліра до рейок на станції допускається до:	<p>А. 2,5 м;</p> <p>Б. 5,0 м;</p> <p>В. 2 м;</p> <p>Г. 4 м;</p> <p>Д. 10 м.</p>
783	Розходження перевищень на станції, що визначені по чорній та червоній сторонах рейок, допускається до:	<p>А. 3 мм;</p> <p>Б. 5 мм;</p> <p>В. 2 мм;</p> <p>Г. 4 мм;</p> <p>Д. 10 мм.</p>
784	Накопичення нерівностей відстаней від нівеліра до рейок у секції допускається до:	<p>А. 10 м;</p> <p>Б. 12 м;</p> <p>В. 8 м;</p> <p>Г. 5 м;</p> <p>Д. 15 м.</p>
785	Геодезичний чотирикутник містить у собі таку кількість ліній:	<p>А. 6;</p> <p>Б. 4;</p> <p>В. 3;</p> <p>Г. 5;</p> <p>Д. 8.</p>

№ з/п	Питання	Варіант відповіді
786	Висотна геодезична мережа поділяється на:	<p>А. Нівелірні мережі 1, 2 класів та нівелірні мережі 3, 4 класів;</p> <p>Б. Нівелірні мережі I, II класів та нівелірні мережі III, IV класів;</p> <p>В. Астроному-геодезичну мережу 1, 2 класів та геодезичні мережі згущення 3 класу;</p> <p>Г. Розрядні геодезичні мережі 1, 2, 3, 4 класів;</p> <p>Д. Астроному-геодезичну ніверну мережу 1, 2 класів.</p>
787	Планова геодезична мережа поділяється на:	<p>А. Астроному-геодезичну мережу 1, 2 класів та геодезичні мережі згущення 3 і 4 класів;</p> <p>Б. Розрядні геодезичні мережі 1, 2, 3, 4 класів;</p> <p>В. Нівелірні мережі 1, 2 класів та нівелірні мережі 3, 4 класів;</p> <p>Г. Нівелірні мережі I, II класів та нівелірні мережі III, IV класів;</p> <p>Д. астроному-геодезичну ніверну мережу 1, 2 класів.</p>
788	Для обчислення довготи осьового меридіана шестиградусної зони можна використати формулу, де N – номер зони:	<p>А. $L = 8^\circ N - 4^\circ$;</p> <p>Б. $L = 6^\circ N - 8^\circ$;</p> <p>В. $L = 7^\circ N - 5^\circ$;</p> <p>Г. $L = 6^\circ N - 3^\circ$;</p> <p>Д. $L = 8^\circ N - 24^\circ$.</p>
789	Для обчислення довготи осьового меридіана трьохградусної зони можна використати формулу, де n – номер триградусної зони:	<p>А. $L = 17^\circ n$;</p> <p>Б. $L = 5^\circ n - 1$;</p> <p>В. $L = 7^\circ n$;</p> <p>Г. $L = 4^\circ n$;</p> <p>Д. $L = 3^\circ n$.</p>
790	Середній радіус земної кулі становить:	<p>А. 12452 км;</p> <p>Б. 154875 км;</p> <p>В. 6371 км;</p> <p>Г. 3578 км;</p> <p>Д. 54287 км.</p>
791	Який з даних варіантів значень довгот не може відповідати середньому меридіану?	<p>А. 27;</p> <p>Б. 21;</p> <p>В. 32;</p> <p>Г. 33;</p> <p>Д. 39.</p>
792	Одна хвилина ($1'$) має:	<p>А. $50''$;</p> <p>Б. $60''$;</p> <p>В. $100''$;</p> <p>Г. $120''$;</p> <p>Д. $160''$.</p>

№ з/п	Питання	Варіант відповіді
793	Один градус (1°) містить:	А. 2400"; Б. 3060"; В. 3600"; Г. 6000"; Д. 360".
794	Один градус (1°) містить:	А. 240"; Б. 30"; В. 600"; Г. 60"; Д. 360".
795	Найчастіше в геодезії використовують такі види масштабів:	А. Іменованій, чисельний, лінійний; Б. Дрібний, чисельний, лінійний; В. Іменованій, крупний, дрібний; Г. Дрібний, середній, лінійний; Д. Дрібний, середній, чисельний.
796	Іменованій масштаб має вигляд:	А. 1:25000; Б.  ; В. В 1 сантиметрі 250 метрів; Г. 1:200; Д. В 1 см: 250 м.
797	Чисельний масштаб має вигляд:	А. 1:25000; Б.  ; В. В 1 сантиметрі 250 метрів; Г. В 1 см: 250 м; Д. 1:200.
798	Лінійний масштаб має вигляд:	А. 1:25000; Б.  ; В. в 1 сантиметрі 250 метрів; Г. в 1 см: 250 м; Д. 1:200.
799	Систему поділу карт на листи за певним законом називають:	А. Поділом карти на листи; Б. Розграфленням; В. Розподіленням; Г. Розпаюванням; Д. діленням.
800	За основу прийняте розграфлення листів міжнародної карти масштабу:	А. 1:100000; Б. 1:250000; В. 1:500000; Г. 1:1000000; Д. 1:50000.
801	Вся поверхня земної кулі умовно поділяється меридіанами на колони через:	А. 5° ; Б. 6° ; В. 7° ; Г. 9° ; Д. 10° .

№ з/п	Питання	Варіант відповіді
802	Вся поверхня земної кулі умовно поділяється меридіанами на колони і їх кількість становить:	А. 50; Б. 55; В. 60; Г. 65; Д. 70.
803	Вся поверхня земної кулі умовно поділяється паралелями на пояси через:	А. 3°; Б. 4°; В. 6°; Г. 12°; Д. 15°.
804	Вся поверхня земної кулі умовно поділяється паралелями на пояси і їх кількість становить:	А. 20; Б. 22; В. 44; Г. 60; Д. 100.
805	Вся поверхня земної кулі умовно поділяється паралелями на пояси і вони позначаються:	А. Арабськими цифрами; Б. Римськими цифрами; В. Буквами латинського алфавіту; Г. Буквами українського алфавіту; Д. Грецькими символами.
806	Вся поверхня земної кулі умовно поділяється меридіанами на колони і вони позначаються:	А. Арабськими цифрами; Б. Римськими цифрами; В. Буквами латинського алфавіту; Г. Буквами українського алфавіту; Д. Грецькими символами.
807	Один лист карти масштабу 1:1000000 ділять на:	А. Чотири листи карти масштабу 1:250000; Б. Чотири листи карти масштабу 1:500000; В. Два листи карти масштабу 1:500000; Г. Два листи карти масштабу 1:300000; Д. Два три листи карти масштабу 1:300000.
808	Один лист карти масштабу 1:500000 ділять на:	А. Чотири листи карти масштабу 1:250000; Б. Чотири листи карти масштабу 1:50000; В. Два листи карти масштабу 1:250000; Г. Шість листів карти масштабу 1:100000; Д. Два три листи карти масштабу 1:300000.
809	Один лист карти масштабу 1:1000000 ділять на:	А. Чотири листи карти масштабу 1:250000; Б. Дев'ять листів карти масштабу 1:300000; В. 144 листи карти масштабу 1:50000; Г. Два листи карти масштабу 1:500000; Д. Два три листи карти масштабу 1:300000.
810	Номенклатура масштабу 1:5000 має вигляд:	А. М-37-102-А-6-2; Б. М-37-100-А-2; В. М-37-103-(255); Г. М-37-102-А-6-2-IV; Д. М-37.
811	Номенклатура масштабу 1:1000000 має вигляд:	А. М-37-102; Б. М-35; В. М-37-103-(255); Г. М-37-102-А-6-2-IV; Д. М-37-102-52.

№ з/п	Питання	Варіант відповіді
812	Номенклатура масштабу 1:100000 має вигляд:	А. М-37-102; Б. М-35; В. М-37-103-(255); Г. М-37-102-А-6-2-IV; Д. М-37-102-52.
813	Номенклатура масштабу 1:50000 має вигляд:	А. М-37-102; Б. М-35-58-Б; В. М-37-103-(255); Г. М-37-102-А-6-2; Д. М-37-102-52.
814	Номенклатура масштабу 1:200000 має вигляд:	А. М-37-102; Б. М-35-58-Б; В. М-37-V; Г. М-37-102-А-6-2; Д. М-37-102-52.
815	Номенклатура масштабу 1:500000 має вигляд:	А. М-37-102; Б. М-35-Г; В. М-37-V; Г. М-37-102-А-6-2; Д. М-37-102-52.
816	Яких з перерахованих нижче видів умовних знаків не існує:	А. Поза масштабні; Б. Лінійні; В. Контурні; Г. Пояснювальні; Д. Поза лінійні.
817	Горизонталь – це:	А. Це умовна крива лінія, яка з'єднує точки земної поверхні з однаковими абсолютними відмітками; Б. Це пряма лінія, яка з'єднує точки земної поверхні з однаковими абсолютними відмітками; В. Віддаль по горизонталі між січними поверхнями; Г. Це крива лінія, яка з'єднує точки земної поверхні; Д. Це пряма лінія, яка проходить по середині між точками з однаковими абсолютними відмітками.
818	Висота рельєфу – це:	А. Віддаль по горизонталі між січними поверхнями; Б. Віддаль по вертикалі між січними поверхнями; В. Віддаль по нормалі між січними поверхнями; Г. Віддаль по вертикалі між поверхнями перетину; Д. Віддаль по горизонталі між поверхнями перетину.

№ з/п	Питання	Варіант відповіді
819	Закладення – це:	<p>А. Віддаль між суміжними горизонталями в горизонтальній площині;</p> <p>Б. Віддаль між суміжними горизонталями в вертикальній площині;</p> <p>В. Це пряма лінія, яка з'єднує точки земної поверхні з однаковими абсолютними відмітками;</p> <p>Г. Віддаль між зовнішніми горизонталями в вертикальній площині;</p> <p>Д. Віддаль по горизонталі між січними поверхнями.</p>
820	Лощина – це:	<p>А. Витягнуте з нахилом заглиблення земної поверхні, що зображується на картах і планах увігнутими горизонталями;</p> <p>Б. Куполоподібна форма рельєфу, що здіймається над місцевістю;</p> <p>В. Чашоподібне заглиблення, яке не має стоку води;</p> <p>Г. Витягнута в одному напрямку опукла форма земної поверхні;</p> <p>Д. частина земної поверхні, яка розміщена між двома вершинами.</p>
821	Пагорб – це:	<p>А. Витягнуте з нахилом заглиблення земної поверхні, що зображується на картах і планах увігнутими горизонталями;</p> <p>Б. Куполоподібна форма рельєфу, що здіймається над місцевістю;</p> <p>В. чашоподібне заглиблення, яке не має стоку води;</p> <p>Г. Витягнута в одному напрямку опукла форма земної поверхні;</p> <p>Д. Частина земної поверхні, яка розміщена між двома вершинами.</p>
822	Хребет – це:	<p>А. Витягнуте з нахилом заглиблення земної поверхні, що зображується на картах і планах увігнутими горизонталями;</p> <p>Б. Куполоподібна форма рельєфу, що здіймається над місцевістю;</p> <p>В. Чашоподібне заглиблення, яке не має стоку води;</p> <p>Г. Витягнута в одному напрямку опукла форма земної поверхні;</p> <p>Д. Частина земної поверхні, яка розміщена між двома вершинами.</p>

№ з/п	Питання	Варіант відповіді
823	Западина – це:	А. Витягнуте з нахилом заглиблення земної поверхні, що зображується на картах і планах увігнутими горизонталями; Б. Куполоподібна форма рельєфу, що здіймається над місцевістю; В. Чашоподібне заглиблення, яке не має стоку води; Г. Витягнута в одному напрямку опукла форма земної поверхні; Д. Частина земної поверхні, яка розміщена між двома вершинами.
824	Сідловина – це:	А. Витягнуте з нахилом заглиблення земної поверхні, що зображується на картах і планах увігнутими горизонталями; Б. Куполоподібна форма рельєфу, що здіймається над місцевістю; В. Чашоподібне заглиблення, яке не має стоку води; Г. Витягнута в одному напрямку опукла форма земної поверхні; Д. частина земної поверхні, яка розміщена між двома вершинами.
825	Координатна сітка будується у вигляді системи квадратів з загальними її розмірами:	А. 40×40 см; Б. 45×45 см; В. 50×50 см; Г. 60×60 см; Д. 100×100 см.
826	Побудову координатної сітки виконують:	А. Геодезичним транспортиром; Б. Тахеографом; В. Лінійкою Ф.В. Дробишева; Г. Тахеометром; Д. Будь-якою лінійкою.
827	Для виконання тахеометричної зйомки потрібні такі прилади:	А. Нівелір, штатив, рейка; Б. Теодоліт, 2 штативи, нівелір; В. Теодоліт, рейка, штатив; Г. Мензула, кіпрегель, штатив; Д. Теодоліт, мензула, штатив.
828	Для виконання тахеометричної зйомки на місцевості необхідно, щоб було як мінімум:	А. Один вихідний пункт; Б. Два вихідних пункти; В. Три вихідних пункти; Г. П'ять вихідних пункті; Д. Ні одного вихідного пункту.
829	Теоретична сума кутів у замкнутому теодолітному ході обраховується за формулою:	А. $\beta_{теор} = (n - 2) \cdot 180^\circ$; Б. $\beta_{теор} = (n - 4) \cdot 180^\circ$; В. $\beta_{теор} = \alpha_{поч} - \alpha_{кінець} + 180^\circ n$; Г. $\beta_{теор} = \alpha_{поч} - \alpha_{кінець} + 180^\circ(n - 2)$; Д. $\beta_{теор} = \alpha_{кінець} - \alpha_{поч} + 180^\circ n$.

№ з/п	Питання	Варіант відповіді
830	Теоретична сума кутів у розімкнутому теодолітному ході обраховується за формулою (кути ліві за ходом):	А. $\beta_{теор} = (n - 2) \cdot 180^\circ$; Б. $\beta_{теор} = (n - 4) \cdot 180^\circ$; В. $\beta_{теор} = \alpha_{поч} - \alpha_{кінець} + 180^\circ n$; Г. $\beta_{теор} = \alpha_{поч} - \alpha_{кінець} + 180^\circ(n - 2)$; Д. $\beta_{теор} = \alpha_{кінець} - \alpha_{поч} + 180^\circ n$.
831	Кутова практична нев'язка у замкнутому теодолітному ході обраховується за формулою:	А. $f_{\beta_{оон.}} = \pm 1' \sqrt{n} = \pm 60'' \sqrt{n}$; Б. $f_{\beta} = \sum \beta_{нр.} - \sum \beta_{теор.}$; В. $\beta_{теор} = \alpha_{поч} - \alpha_{кінець} + 180^\circ n$; Г. $\alpha_n = \alpha_{n-1} + \beta_{л} - 180^\circ$; Д. $\beta_{теор} = \alpha_{кінець} - \alpha_{поч} + 180^\circ n$.
832	Кутова допустима нев'язка у теодолітному ході може обчислюватися за формулою:	А. $f_{\beta_{оон.}} = \pm 1' \sqrt{n} = \pm 60'' \sqrt{n}$; Б. $f_{\beta} = \sum \beta_{нр.} - \sum \beta_{теор.}$; В. $\beta_{теор} = \alpha_{поч} - \alpha_{кінець} + 180^\circ n$; Г. $\alpha_n = \alpha_{n-1} + \beta_{л} - 180^\circ$; Д. $\beta_{теор} = \alpha_{кінець} - \alpha_{поч} + 180^\circ n$.
833	Абсолютна лінійна нев'язка в теодолітному ході обчислюється за формулою:	А. $f_{\beta_{оон.}} = \pm 1' \sqrt{n} = \pm 60'' \sqrt{n}$; Б. $f_{\beta} = \sum \beta_{нр.} - \sum \beta_{теор.}$; В. $f = \sqrt{f_x^2 + f_y^2}$; Г. $v_{\Delta x_i} = - \frac{f_x}{\sum S} \cdot S_i$; Д. $f = \frac{f_{абс.}}{\sum S}$.
834	Відносна лінійна нев'язка в теодолітному ході обчислюється за формулою:	А. $f_{\beta_{оон.}} = \pm 1' \sqrt{n} = \pm 60'' \sqrt{n}$; Б. $f_{\beta} = \sum \beta_{нр.} - \sum \beta_{теор.}$; В. $f = \sqrt{f_x^2 + f_y^2}$; Г. $v_{\Delta x_i} = - \frac{f_x}{\sum S} \cdot S_i$; Д. $f = \frac{f_{абс.}}{\sum S}$.
835	Прирости координат пунктів у теодолітному ході обчислюються за формулами:	А. $\Delta x_i = S_i \cos \alpha_i$; $\Delta y_i = S_i \sin \alpha_i$; Б. $\Delta x_{i(внр.)} = \Delta x_i + v_{\Delta x_i}$; $\Delta y_{i(внр.)} = \Delta y_i + v_{\Delta y_i}$; В. $f_x = \sum \Delta x_{нр.} - \sum \Delta x_{теор.}$; $f_y = \sum \Delta y_{нр.} - \sum \Delta y_{теор.}$; Г. $\sum \beta_{теор.} = \alpha_{кінець.} - \alpha_{поч.} + 180^\circ \cdot n$; Д. $v_{\Delta x_i} = - \frac{f_x}{\sum S} \cdot S_i$; $v_{\Delta y_i} = - \frac{f_y}{\sum S} \cdot S_i$;

№ з/п	Питання	Варіант відповіді
836	Поправки в прирости абсцис та ординат в теодолітному ході обчислюють за формулами:	<p>А. $\Delta x_i = S_i \cos \alpha_i$; $\Delta y_i = S_i \sin \alpha_i$;</p> <p>Б. $\Delta x_{i(\text{випр.})} = \Delta x_i + v_{\Delta x_i}$; $\Delta y_{i(\text{випр.})} = \Delta y_i + v_{\Delta y_i}$;</p> <p>В. $f_x = \sum \Delta x_{\text{нр.}} - \sum \Delta x_{\text{теор.}}$; $f_y = \sum \Delta y_{\text{нр.}} - \sum \Delta y_{\text{теор.}}$;</p> <p>Г. $\sum \beta_{\text{теор.}} = \alpha_{\text{кінц.}} - \alpha_{\text{поч.}} + 180^\circ \cdot n$;</p> <p>Д. $v_{\Delta x_i} = -\frac{f_x}{\sum S} \cdot S_i$; $v_{\Delta y_i} = -\frac{f_y}{\sum S} \cdot S_i$.</p>
837	Якому значенню має дорівнювати теоретична сума приростів в замкнутому теодолітному ході?	<p>А. 0;</p> <p>Б. 1;</p> <p>В. 2;</p> <p>Г. $\leq 1/1000$;</p> <p>Д. $\geq 1/1000$.</p>
838	Для виконання технічного нівелювання застосовують нівеліри і з збільшенням зорової труби не менше:	<p>А. 15^\times;</p> <p>Б. 18^\times;</p> <p>В. 20^\times;</p> <p>Г. 22^\times;</p> <p>Д. 25^\times.</p>
839	У скільки разів вертикальний масштаб профілю прийнято брати крупніше горизонтального?	<p>А. 5;</p> <p>Б. 7;</p> <p>В. 10;</p> <p>Г. 15;</p> <p>Д. 20.</p>
840	Проектні відмітки під час складання поздовжнього профілю траси позначають:	<p>А. Синім кольором;</p> <p>Б. Чорним кольором;</p> <p>В. Фіолетовим кольором;</p> <p>Г. Червоним кольором;</p> <p>Д. Зеленим кольором.</p>
841	Фактичні відмітки при складанні поздовжнього профілю траси позначають:	<p>А. Синім кольором;</p> <p>Б. Чорним кольором;</p> <p>В. Фіолетовим кольором;</p> <p>Г. Червоним кольором;</p> <p>Д. Зеленим кольором.</p>
842	Робочі відмітки під час складання поздовжнього профілю траси позначають:	<p>А. Синім кольором;</p> <p>Б. Чорним кольором;</p> <p>В. Фіолетовим кольором;</p> <p>Г. Червоним кольором;</p> <p>Д. Зеленим кольором.</p>
843	Кути при тахеометричній зйомці вимірюють:	<p>А. Повним прийомом;</p> <p>Б. Способи кругових прийомів;</p> <p>В. Трьома напівприйомами;</p> <p>Г. При одному положенні круга;</p> <p>Д. двома повними прийомами.</p>
844	Коефіцієнт далекоміра у теодоліта 2Т30 становить:	<p>А. 50;</p> <p>Б. 75;</p> <p>В. 150;</p> <p>Г. 250;</p> <p>Д. 100.</p>

№ з/п	Питання	Варіант відповіді
845	Під час визначення відстані за допомогою оптичного далекоміра 1 см на рейці буде становити в дійсності ($K = 100$):	А. 0,1 м; Б. 0,5 м; В. 1 м; Г. 5 м; Д. 10 м.
846	Висота візрного променя відносно рівневої поверхні – це:	А. Абсолютна відмітка точки; Б. Горизонт приладу; В. Відносна відмітка точки; Г. Висота приладу; Д. Висота взяття відліку.
847	Розмір мензули становить:	А. 100×100 см; Б. 70×70 см; В. 50×50 см; Г. 40×40 см; Д. 60×60 см.
848	Навігаційна система буде працювати ефективно, коли структура побудови космічного сегмента забезпечує прийом сигналів не менш як від:	А. Одного супутника; Б. Двох супутників; В. Трьох супутників; Г. Чотирьох супутників; Д. П'яти супутників.
849	Ухил червоної лінії визначають за формулою, де “ h ” – різниця відміток, “ d ” – горизонтальна проекція:	А. $i = \operatorname{tg} \nu = \frac{d}{h}$; Б. $i = \operatorname{tg} \nu = \frac{h}{d}$; В. $i = \operatorname{tg} \nu = 0,5 \frac{h}{d}$; Г. $i = \operatorname{tg} \nu = \frac{2h}{d}$; Д. $i = \operatorname{tg} \nu = \frac{h}{0,5d}$.
850	Для теодоліту 2Т30 середня квадратична похибка відліку приймається:	А. 2"; Б. 10"; В. 15"; Г. 30"; Д. 60".
851	Вертикальна рефракція впливає на:	А. Визначення горизонтальних кутів; Б. Визначення відстаней безпосереднім способом; В. Центрування приладу; Г. Визначення перевищень геометричним нівелюванням способом вперед; Д. Визначення перевищень геометричним нівелюванням способом із середини.

№ з/п	Питання	Варіант відповіді
852	Горизонтальна рефракція впливає на:	А. Вимірювання горизонтальних кутів; Б. Вимірювання відстаней безпосереднім способом; В. Центрування приладу; Г. Визначення перевищень геометричним нівелюванням способом вперед; Д. Визначення перевищень геометричним нівелюванням способом із середини.
853	Вертикальна рефракція набуває найбільшого впливу:	А. Вранці; Б. Вночі; В. Вдень; Г. Ввечері; Д. При сході і заході сонця.
854	Вимірювань перевищень слід уникати:	А. Вранці; Б. Вночі; В. Вден; Г. Ввечері; Д. При сході і заході сонця.
855	При побудові поздовжнього профілю перетин червоної лінії з чорною називається:	А. Точками проектних робіт; Б. Точками відвальних робіт; В. Проектним профілем; Г. Точками нульових робіт; Д. Фактичним профілем.
856	Інтерполяція — це:	А. Заломлення променів світла, що проявляється в уявному зміщенні віддалених предметів, а іноді в уявному змінненні їх форми; Б. Визначення перевищення за допомогою теодоліта та рейки; В. Спосіб знаходження проміжних значень величини за наявним набором відомих значень; Г. Умовна крива лінія, яка з'єднує точки земної поверхні з однаковими абсолютними відмітками; Д. Перерозподіл інтенсивності світла в результаті накладення декількох світлових хвиль.
857	На скільки частин лист карти масштабом ділиться 1:100000 листом карти 1:5000 масштабу:	А. 20; Б. 50; В. 256; Г. 265; Д. 100.

№ з/п	Питання	Варіант відповіді
858	Дирекційний кут – це:	А. Вертикальний кут між осьовим меридіаном і даною стороною визначається за годинниковою стрілкою; Б. Горизонтальний кут між осьовим меридіаном і даною стороною визначається за годинниковою стрілкою; В. Горизонтальний кут між осьовим меридіаном і даною стороною визначається проти годинникової стрілки; Г. Вертикальний кут між осьовим меридіаном і даною стороною визначається проти годинникової стрілки; Д. Гострий кут між осьовим меридіаном і даною стороною.
859	Румб – це:	А. Вертикальний кут між осьовим меридіаном і даною стороною визначається за годинниковою стрілкою; Б. Горизонтальний кут між осьовим меридіаном і даною стороною визначається за годинниковою стрілкою; В. Горизонтальний кут між осьовим меридіаном і даною стороною визначається проти годинникової стрілки; Г. Вертикальний кут між осьовим меридіаном і даною стороною визначається проти годинникової стрілки; Д. Гострий кут між осьовим меридіаном і даною стороною.
860	Якщо дирекційний кут становить 50° , то відповідний румб буде рівний:	А. 130° ; Б. 40° ; В. 180° ; Г. 310° ; Д. 50° .
861	Якщо дирекційний кут становить 200° , то відповідний румб буде рівний:	А. 130° ; Б. 40° ; В. 20° ; Г. 310° ; Д. 50° .
862	Якщо дирекційний кут становить 350° , то відповідний румб буде рівний:	А. 130° ; Б. 40° ; В. 10° ; Г. 310° ; Д. 50° .
863	Якщо дирекційний кут становить 130° , то відповідний румб буде рівний:	А. 130° ; Б. 40° ; В. 10° ; Г. 310° ; Д. 50° .

№ з/п	Питання	Варіант відповіді
864	Якщо румб становить 30° (I чверть), то відповідний дирекційний кут буде рівний:	А. 30° ; Б. 40° ; В. 10° ; Г. 310° ; Д. 50° .
865	Якщо румб становить 30° (II чверть), то відповідний дирекційний кут буде рівний:	А. 30° ; Б. 40° ; В. 150° ; Г. 310° ; Д. 50° .
866	Якщо румб становить 30° (III чверть), то відповідний дирекційний кут буде рівний:	А. 210° ; Б. 40° ; В. 150° ; Г. 310° ; Д. 50° .
867	Якщо румб становить 30° (IV чверть), то відповідний дирекційний кут буде рівний:	А. 210° ; Б. 40° ; В. 150° ; Г. 330° ; Д. 50° .
868	Скільки метрів в дійсності буде становити лінія на папері довжиною 1 см в М 1:1000:	А. 0,1 м; Б. 1 м; В. 10 м; Г. 100 м; Д. 1 км.
869	Скільки метрів в дійсності буде становити лінія на папері довжиною 2 см в М 1:5000:	А. 0,1 м; Б. 1 м; В. 10 м; Г. 100 м; Д. 1 км.
870	Скільки метрів квадратних в дійсності буде становити квадрат на папері з довжиною сторони 1 см в М 1:1000:	А. $0,1 \text{ м}^2$; Б. 1 м^2 ; В. 10 м^2 ; Г. 100 м^2 ; Д. 1 км^2 .
871	Лінії перерізу поверхні еліпсоїда площинами, які проходять через вісь обертання Землі – це:	А. Меридіани; Б. Паралелі; В. Нормалі; Г. Прямовисні лінії. Д. Правильна відповідь відсутня
872	Лінії перерізу поверхні еліпсоїда площинами, які перпендикулярні до осі обертання Землі – це:	А. Меридіани; Б. Паралелі; В. Нормалі; Г. Прямовисні лінії. Д. Правильна відповідь відсутня
873	Кут, утворений нормаллю до поверхні земного еліпсоїда в даній точці і площиною його екватора – це:	А. Геодезична довгота; Б. Геодезична широта; В. Астрономічна довгота; Г. Астрономічна широта. Д. Правильна відповідь відсутня

№ з/п	Питання	Варіант відповіді
874	Двогранний кут між площинами геодезичного меридіана даної точки і початкового геодезичного меридіана – це:	А. Геодезична довгота; Б. Геодезична широта; В. Астрономічна довгота; Г. Астрономічна широта. Д. Правильна відповідь відсутня
875	Кут між площиною екватора і прямовисною лінією в даній точці – це:	А. Геодезична довгота; Б. Геодезична широта; В. Астрономічна довгота; Г. Астрономічна широта. Д. Правильна відповідь відсутня
876	Двогранний кут між площинами астрономічного меридіана даної точки і початкового астрономічного меридіана – це:	А. Геодезична довгота; Б. Геодезична широта; В. Астрономічна довгота; Г. Астрономічна широта. Д. Правильна відповідь відсутня
877	Координати, початком відліку яких є точка місцевості – це:	А. Астрономічні; Б. Топоцентричні; В. Геодезичні; Д. Просторові прямокутні.
878	Координати, початком відліку яких є центр маси Землі – це:	А. Геоцентричні; Б. Топоцентричні; В. Геодезичні; Г. Плоскі прямокутні координати; Д. Правильна відповідь відсутня
879	В Україні абсолютні висоти визначаються в системі:	А. Дніпровській; Б. Балтійській; В. Чорноморській; Г. Азовській; Д. Правильна відповідь відсутня
880	Різниця висот двох точок – це:	А. Перевищення; Б. Прирости аплікату; В. Прирости абсциси; Г. Прирости ординату; Д. Правильна відповідь відсутня
881	Нівелювання – це польові роботи, в результаті яких визначають:	А. Перевищення між окремими точками; Б. Прямокутні координати точок; В. Полярні координати точок; Г. Геодезичні координати точок; Д. Правильна відповідь відсутня
882	Зменшене подібне зображення горизонтальної проекції невеликої ділянки місцевості, в межах якої не враховується кривизна Землі – це:	А. Карта; Б. План; В. Профіль; Г. Абрис; Д. Правильна відповідь відсутня
883	Зменшене узагальнене зображення місцевості на площині всієї або значної частини земної поверхні, складене в прийнятій картографічній проекції з урахування кривизни Землі – це:	А. Карта; Б. План; В. Профіль; Г. Абрис; Д. Правильна відповідь відсутня

№ з/п	Питання	Варіант відповіді
884	Зображення на площині вертикального перетину поверхні місцевості в заданому напрямі – це:	А. Карта; Б. План; В. Профіль; Г. Абрис; Д. Правильна відповідь відсутня
885	Сукупність контурів і нерухомих предметів місцевості – це:	А. Рельєф; Б. Ситуація; В. Профіль; Г. Абрис; Д. Правильна відповідь відсутня
886	Нерівності земної поверхні природного походження місцевості – це:	А. Рельєф; Б. Ситуація; В. Профіль; Г. Абрис; Д. Правильна відповідь відсутня
887	Для топографо-геодезичних робіт в Україні прийнята основна система координат:	А. Меркатора; Б. Зольднера; В. Гаусса-Крюгера; Г. Сансона; Д. Правильна відповідь відсутня
888	У системі координат Гаусса-Крюгера за вісь абсцис (x) приймається:	А. Осьовий меридіан зони; Б. Меридіан даної точки; В. Гринвіцький меридіан; Г. Екватор; Д. Правильна відповідь відсутня
889	У системі координат Гаусса-Крюгера за вісь ординат (y) приймається:	А. Осьовий меридіан зони; Б. Меридіан даної точки; В. Гринвіцький меридіан; Г. Екватор; Д. Правильна відповідь відсутня
890	Геодезичні координати точки визначаються:	А. Абсцисою і ординатою; Б. Широтою і довготою; В. Меридіанами та параллелями; Г. Кутами та довжинами ліній; Д. Правильна відповідь відсутня
891	Прямокутні координати точки визначаються:	А. Абсцисою і ординатою; Б. Широтою і довготою; В. Меридіанами та параллелями; Г. Кутами та довжинами ліній; Д. Правильна відповідь відсутня
892	За початок відліку координат в проекції Гаусса-Крюгера приймається точка перетину:	А. Гринвіцького меридіана та лінії екватора; Б. Географічного меридіана та лінії екватора; В. Проекцій осьового меридіана та лінії екватора на площині; Г. Магнітного меридіана та лінії екватора; Д. Правильна відповідь відсутня

№ з/п	Питання	Варіант відповіді
893	Щоб уникнути від'ємних значень ординат Гаусса-Крюгера, початок відліку координат переносять від осьового меридіана на:	А. 500 кілометрів на схід; Б. 500 кілометрів на захід; В. 1000 кілометрів на схід; Г. 1000 кілометрів на захід; Д. Правильна відповідь відсутня
894	У проекції Гаусса-Крюгера вся земна поверхня поділяється на зони за:	А. Широтою через 4 градуси; Б. Широтою через 6 градусів; В. Довготою через 4 градуси; Г. Довготою через 6 градусів; Д. Правильна відповідь відсутня
895	Процес порівняння даної фізичної величини з іншою однорідною фізичною величиною, яка прийнята за одиницю – це:	А. Компарування; Б. Вимірювання; В. Перевірка; Г. Юстировка; Д. Правильна відповідь відсутня
896	Якщо об'єкт вимірювання безпосередньо порівнюється з одиницею виміру – це виміри:	А. Прямі (безпосередні); Б. Непрямі (посередні); В. Рівноточні; Г. Нерівноточні; Д. Правильна відповідь відсутня
897	Якщо значення фізичної величини визначається через інші виміряні величини – це виміри:	А. Прямі (безпосередні); Б. Непрямі (посередні); В. Рівноточні; Г. Нерівноточні; Д. Правильна відповідь відсутня
898	Система міри, яка одержана шляхом поділу прямого кута на 90 рівних частин – це:	А. Метрична; Б. Радіанна; В. Градусна; Г. Градова (десятинна); Д. Правильна відповідь відсутня
899	Система міри, яка одержана шляхом поділу прямого кута на 100 рівних частин – це:	А. Метрична; Б. Радіанна; В. Градусна; Г. Градова (десятинна); Д. Правильна відповідь відсутня
900	Центральний кут, що спирається на дугу, довжина якої дорівнює її радіусу – це:	А. Довгота; Б. Широта; В. Азимут; Г. Радіан; Д. Правильна відповідь відсутня
901	Відношення довжини лінії на плані (карті) до її горизонтального прокладання на місцевості – це:	А. Графічна точність масштабу; Б. Масштаб; В. Точність масштабу; Г. Поперечний масштаб; Д. Правильна відповідь відсутня
902	Масштаб, який виражається у вигляді правильного дробу і його знаменник показує ступінь зменшення елементів на папері порівняно з їх величиною на місцевості – це:	А. Лінійний; Б. Поперечний; В. Числовий; Г. Точність; Д. Правильна відповідь відсутня

№ з/п	Питання	Варіант відповіді
903	Графічна точність для масштабу 1:25000:	А. 250 м; Б. 2,5 м; В. 0,25 м; Г. 0,025 м; Д. Правильна відповідь відсутня
904	Графічна точність для масштабу 1:10000:	А. 10 м; Б. 0,1 м; В. 1,0 м; Г. 0,01 м; Д. Правильна відповідь відсутня
905	Який з перерахованих масштабів є найдрібніший?	А. 1:100000; Б. 1:500; В. 1:2000; Г. 1:500000; Д. Правильна відповідь відсутня
906	Який з перерахованих масштабів є найкрупніший?	А. 1:500; Б. 1:2000; В. 1:2500; Г. 1:1000; Д. Правильна відповідь відсутня
907	Якщо довжина лінії на карті масштабу 1:25000 дорівнює 2 см, то горизонтальне прокладання на місцевості буде становити:	А. 125 м; Б. 500 м; В. 250 м; Г. 12500 м; Д. Правильна відповідь відсутня
908	Якщо довжина лінії на карті масштабу 1:5000 дорівнює 3 см, то горизонтальне прокладання на місцевості буде становити:	А. 150 м; Б. 1500 м; В. 15 м; Г. 300 м; Д. Правильна відповідь відсутня
909	Систему поділу топографічних карт на окремі листи називають:	А. Номенклатурою карт; Б. Розграфленням карт; В. Картографічною проекцією; Г. Поверхнею відносності; Д. Правильна відповідь відсутня
910	Систему позначення окремих листів топографічних карт називають:	А. Номенклатурою карт; Б. Розграфленням карт; В. Картографічною проекцією; Г. Поверхнею відносності; Д. Правильна відповідь відсутня
911	Графічні символи, якими відображаються на топографічних планах і картах об'єкти місцевості та їх кількісні і якісні характеристики – це:	А. Горизонталі; Б. Умовні знаки; В. Закладання; Г. Номенклатура; Д. Правильна відповідь відсутня
912	З наведених об'єктів на топографічних планах позамасштабними умовними знаками відображаються:	А. Сади; Б. Пасовища; В. Пункти геодезичної мережі; Г. Виноградники; Д. Правильна відповідь відсутня

№ з/п	Питання	Варіант відповіді
913	Коричневим кольором на топографічних картах показують	А. Гідрографію; Б. Рослинність; В. Рельєф; Г. Населені пункти; Д. Правильна відповідь відсутня
914	Зеленим кольором на топографічних картах показують:	А. Ліси; Б. Рельєф; В. Дорожню мережу; Г. Населені пункти; Д. Правильна відповідь відсутня
915	Рельєф на топографічних картах і планах зображується:	А. Ізоколами; Б. Ізогіпсами; В. Відмивкою схилів; Г. Горизонталями; Д. Правильна відповідь відсутня
916	Куполоподібна або конічна форма рельєфу, що здіймається над місцевістю понад 200 метрів – це:	А. Гора; Б. Котловина (улоговина); В. Хребет; Г. Лощина; Д. Правильна відповідь відсутня
917	Заглиблення конічної або чашоподібної форми рельєфу, яка не має стоку води – це:	А. Гора; Б. Котловина (улоговина); В. Хребет; Г. Лощина; Д. Правильна відповідь відсутня
918	Витягнуте в одному напрямку підвищення земної поверхні з двома схилами в різні сторони – це:	А. Гора; Б. Хребет; В. Лощина; Г. Сідловина; Д. Правильна відповідь відсутня
919	Лінія, що проходить найнижчими точками місцевості (лощини) – це:	А. Горизонталь; Б. Вододіл; В. Тальвег; Г. Прямовисна лінія; Д. Правильна відповідь відсутня
920	Лінія, що проходить найвищими точками місцевості – це:	А. Горизонталь; Б. Вододіл; В. Тальвег; Г. Прямовисна лінія.вододіл; Д. Правильна відповідь відсутня
921	Віддаль між суміжними горизонталями в горизонтальній площині – це:	А. Закладання; Б. Ухил місцевості; В. Стрімкість схилу; Г. Перевищення; Д. Правильна відповідь відсутня
922	Відношення перевищення між кінцями даної лінії до її горизонтального прокладання – це:	А. Ухил місцевості; Б. Стрімкість схилу; В. Висота перерізу рельєфу; Г. Перевищення; Д. Правильна відповідь відсутня

№ з/п	Питання	Варіант відповіді
923	Кут, який утворений лінією місцевості з горизонтальною площиною (горизонтальним прокладанням) – це:	А. Закладання; Б. Стрімкість схилу; В. Висота перерізу рельєфу; Г. Перевищення; Д. Правильна відповідь відсутня
924	Замкнута крива лінія, яка з'єднує точки з однаковими висотами – це:	А. Горизонталь; Б. Вододіл; Г. Тальвег; Г. Прямовисна лінія; Д. Правильна відповідь відсутня
925	Горизонтальний кут між північним напрямом істинного меридіана і напрямом даної лінії за ходом годинникової стрілки – це:	А. Зближення меридіанів; Б. Істинний азимут; В. Дирекційний кут; Г. Схилення магнітної стрілки; Д. Правильна відповідь відсутня
926	Горизонтальний кут між північним напрямом осьового меридіана зони і напрямом даної лінії за ходом годинникової стрілки – це:	А. Зближення меридіанів; Б. Азимут; В. Дирекційний кут; Г. Схилення магнітної стрілки.
927	Горизонтальний кут між найближчим напрямом меридіана і напрямом даної лінії – це:	А. Азимут; Б. Дирекційний кут; В. Схилення магнітної стрілки; Г. Румб; Д. Правильна відповідь відсутня
928	Прямі та обернені дирекційні кути відрізняються між собою:	А. На 90 градусів; Б. На 360 градусів; В. На 180 градусів; Г. Рівні між собою; Д. Правильна відповідь відсутня
929	Якщо лінія знаходиться у першій чверті, то румб має назву:	А. Пн.Зх; Б. Пн.Сх; В. Пд.Зх; Г. Пд.Сх; Д. Правильна відповідь відсутня
930	Якщо румб лінії має напрям Пн.Сх, то дирекційний кут дорівнює:	А. Румбу; Б. 180 градусів мінус румб; В. 180 градусів плюс румб; Г. 360 градусів мінус румб; Д. Правильна відповідь відсутня
931	Аналітичний спосіб визначення площ ґрунтується на використанні:	А. Виміряних на плані довжин ліній та кутів між ними; Б. Виміряних на плані довжин ліній; В. Координат вершин земельної ділянки; Г. Палетки з паралельними лініями; Д. Правильна відповідь відсутня

№ з/п	Питання	Варіант відповіді
932	Величина ціни поділки планіметра залежить від:	А. Кількості кареток із лічильними механізмами на планіметрі; Б. Марки планіметра; В. Довжини обвідного важеля та масштабу плану; Г. Довжини полюсного важеля та масштабу плану; Д. Правильна відповідь відсутня
933	Основним методом створення планової державної геодезичної мережі в Україні є:	А. Триангуляція; Б. Полігонометрія; В. Трилатерація; Г. Супутниковий метод.
934	Геодезична мережа, що забезпечує поширення координат на всю територію держави і є вихідною для побудови інших геодезичних мереж – це:	А. Державна геодезична мережа; Б. Геодезична мережа згущення; В. Знімальна мережа; Г. Геодезична мережа спеціального призначення; Д. Правильна відповідь відсутня
935	Головною геодезичною основою топографічних зніманих є:	А. Державна геодезична мережа; Б. Розрядна геодезична мережа згущення; В. Знімальна геодезична мережа; Г. Висотна геодезична мережа; Д. Правильна відповідь відсутня
936	Геодезичний пункт астрономо-геодезичної мережі I класу належить до:	А. Державної геодезичної мережі; Б. Розрядної геодезичної мережі згущення; В. Знімальної геодезичної мережі; Г. Висотної геодезичної мережі; Д. Правильна відповідь відсутня
937	Геодезичний пункт мережі згущення III класу належить до:	А. Знімальної геодезичної мережі; Б. Розрядної геодезичної мережі згущення; В. Державної геодезичної мережі; Г. Мережі технічного і тригонометричного нівелювання; Д. Правильна відповідь відсутня
938	Геодезичний пункт мережі IV класу належить до:	А. Державної геодезичної мережі; Б. Розрядної геодезичної мережі згущення; В. Знімальної геодезичної мережі; Г. Висотної геодезичної мережі; Д. Правильна відповідь відсутня
939	Засічками визначають планові координати пунктів:	А. Державної геодезичної мережі; Б. Розрядної геодезичної мережі згущення; В. Знімальної геодезичної мережі; Г. Геодезичної мережі згущення III класу; Д. Правильна відповідь відсутня
940	Прокладанням теодолітних ходів визначають планові координати пунктів:	А. Державної геодезичної мережі; Б. Розрядної геодезичної мережі згущення; В. Знімальної геодезичної мережі; Г. Геодезичної мережі спеціального призначення; Д. Правильна відповідь відсутня

№ з/п	Питання	Варіант відповіді
941	Способом триангуляції може створюватись:	А. Астрономо-геодезична мережа I класу; Б. Розрядна геодезична мережа згущення; В. Нівелірна мережа I класу; Г. Мережі технічного нівелювання; Д. Правильна відповідь відсутня
942	У трикутниках мережі триангуляції вимірюються:	А. Усі горизонтальні кути; Б. Усі довжини сторін; В. Одна сторона і два кути; Г. Усі кути і всі сторони; Д. Правильна відповідь відсутня
943	У трикутниках мережі трилатерації вимірюються:	А. Усі горизонтальні кути; Б. Усі довжини сторін; В. Одна сторона і два кути; Г. Усі кути і всі сторони; Д. Правильна відповідь відсутня
944	Наземна споруда, що встановлюється для забезпечення видимості між суміжними пунктами геодезичної мережі – це:	А. Репер; Б. Стінний репер; В. Геодезичний знак; Г. Розпізнавальний стовп; Д. Правильна відповідь відсутня
945	Мережа трикутників, що межують один з одним, у яких вимірюють усі кути й хоча б одну сторону – це:	А. Трилатерація; Б. Полігонометрія; В. Триангуляція; Г. Супутниковий метод; Д. Правильна відповідь відсутня
946	Побудована на місцевості система ламаних ліній з виміря-ними довжинами ліній та гори-зонтальними кутами між ними – це:	А. Трилатерація; Б. Полігонометрія; В. Триангуляція; Г. Супутниковий метод; Д. Правильна відповідь відсутня
947	Мережа трикутників, що межують один з одним, у яких вимірюють сторони – це:	А. Трилатерація; Б. Полігонометрія; В. Триангуляція; Г. Супутниковий метод; Д. Правильна відповідь відсутня
948	Координати пунктів державної геодезичної мережі визначають в:	А. Умовній системі координат; Б. Референційній системі координат; В. Астрономічній системі координат; Г. Полярній системі координат; Д. Правильна відповідь відсутня
949	Основним кутомірним приладом є:	А. Мензула; Б. Теодоліт; В. Нівелір; Г. Мірна стрічка; Д. Правильна відповідь відсутня

№ з/п	Питання	Варіант відповіді
950	Горизонтальні кути вимірюють за допомогою:	А. Мірної стрічки; Б. Нівеліра; В. Теодоліта; Г. Мензули; Д. Правильна відповідь відсутня
951	Вертикальні кути вимірюють за допомогою:	А. Мірної стрічки; Б. Нівеліра; В. Теодоліта; Г. Мензули; Д. Правильна відповідь відсутня
952	У теодолітних ходах довжини сторін вимірюють за допомогою:	А. Мірної стрічки; Б. Кіпрегеля; В. Нівеліра; Г. Мензули; Д. Правильна відповідь відсутня
953	Становий гвинт призначений для:	А. Перенесення теодоліта і встановлення візирної вішки; Б. Зміни відліків по горизонтальному кругу; В. Виведення бульбашки циліндричного рівня на середину; Г. Закріплення теодоліта на штативі; Д. Правильна відповідь відсутня
954	Робоча міра в теодоліті у вигляді кругової шкали з рівномірним градуванням через 1°, 10' або 20' називають:	А. Кремальєрою; Б. Мікроскопом; В. Лімбом; Г. Циліндричним рівнем; Д. Правильна відповідь відсутня
955	Для взяття відліків за горизонтальним та вертикальним кругами теодоліта служить:	А. Кремальєра; Б. Мікроскоп; В. Зорова труба; Г. Діоптрійне кільце; Д. Правильна відповідь відсутня
956	Фіксування аліади теодоліта здійснюється за допомогою:	А. Навідних гвинтів; Б. Закріпного гвинта; В. Виправних гвинтів; Г. Підйомних гвинтів; Д. Правильна відповідь відсутня
957	Бусоль – це прилад, який призначений для вимірювання:	А. Довжин ліній; Б. Вертикальних кутів; В. Магнітних азимутів; Г. Перевищень; Д. Правильна відповідь відсутня
958	За допомогою яких гвинтів бульбашку циліндричного рівня горизонтального круга виводять у нуль-пункт:	А. Навідних; Б. Закріпних; В. Підймальних; Г. Станового; Д. Правильна відповідь відсутня

№ з/п	Питання	Варіант відповіді
959	За допомогою яких гвинтів теодоліт кріпиться до штатива:	А. Станового; Б. Навідних; В. Виправних; Г. Підіймальних; Д. Правильна відповідь відсутня
960	Фокусування зображення за предметом здійснюється в теодоліті за допомогою:	А. Мікроскопа; Б. Циліндричного рівня; В. Кремальєри; Г. Алідади; Д. Правильна відповідь відсутня
961	Грубе наведення зорової труби теодоліта на ціль здійснюється за допомогою:	А. Лімбу; Б. Візуру; В. Алідади; Г. Кремальєри; Д. Правильна відповідь відсутня
962	Приведення теодоліта в горизонтальне положення здійснюється за допомогою:	А. Нитяного виска; Б. Кремальєри; В. Підіймальних гвинтів; Г. Навідних гвинтів; Д. Правильна відповідь відсутня
963	Центрування технічного теодоліта Т30 здійснюється за допомогою:	А. Нитяного виска; Б. Кремальєри; В. Циліндричного рівня горизонтального круга; Г. Навідних гвинтів; Д. Правильна відповідь відсутня
964	Частина теодоліта, яка показує чи приведений він у горизонтальне положення – це:	А. Циліндричний рівень алідади; Б. Мікроскоп; В. Алідада горизонтального круга; Г. Лімба горизонтального круга; Д. Правильна відповідь відсутня
965	Перед виміром горизонтального кута необхідно виконати:	А. Центрування та горизонтування приладу; Б. Визначення місця нуля; В. Визначення висоти приладу; Г. Компарування; Д. Правильна відповідь відсутня
966	Метод вимірювання перевищення за допомогою горизонтального візирного променя зорової труби – це нівелювання:	А. Геометричне; Б. Барометричне; В. Гідростатичне; Г. Автоматичне; Д. Правильна відповідь відсутня
967	Метод вимірювання перевищення за допомогою похилого візирного променя зорової труби – це нівелювання:	А. Тригонометричне; Б. Арометричне; В. Гідростатичне; Г. Автоматичне; Д. Правильна відповідь відсутня

№ з/п	Питання	Варіант відповіді
968	Метод визначення висот точок, в основу якого покладено залежність зміни атмосферного тиску зі зміною висоти точки – це нівелювання:	А. Геометричне; Б. Тригонометричне; В. Барометричне; Г. Автоматичне; Д. Правильна відповідь відсутня
969	Метод визначення висот точок, в основі якого покладено властивість вільної поверхні рідини у сполучених посудинах знаходитися на однаковому рівні – це нівелювання:	А. Геометричне; Б. Тригонометричне; В. Барометричне; Г. Гідростатичне; Д. Правильна відповідь відсутня
970	Для створення державної висотної мережі використовується нівелювання:	А. Геометричне; Б. Барометричне; В. Гідростатичне; Г. Автоматичне; Д. Правильна відповідь відсутня
971	Геометричне нівелювання може виконуватись способом:	А. Нівелювання із середини; Б. Приймів; В. Бокового нівелювання; Г. Нівелювання похилим візирним променем зорової труби; Д. Правильна відповідь відсутня
972	Висота візирного променя нівеліра відносно основної рівневої поверхні – це:	А. Висота приладу; Б. Горизонт приладу; Г. Перевищення; Д. Умовна рівнева поверхня; Д. Правильна відповідь відсутня
973	Геодезичні роботи, в результаті яких визначаються перевищення, називаються:	А. Контурним зніманням; Б. Кадастровим зніманням; В. Нівелюванням; Г. Орієнтуванням; Д. Правильна відповідь відсутня
974	У результаті нівелювання між точками місцевості визначаються:	А. Перевищення; Б. Магнітний азимут; В. Дирекційні кути; Г. Прямокутні координати точок місцевості; Д. Правильна відповідь відсутня
975	Барометричне нівелювання виконується:	А. похилим променем; Б. Горизонтальним променем; В. За принципом використання залежності атмосферного тиску від висоти точки; Г. За принципом використання властивості вільної поверхні рідини у сполучених посудинах; Д. Правильна відповідь відсутня
976	Якщо під час нівелювання з середини відлік по задній рейці, встановленій в точці А дорівнює ($a = 1250$), а в точці В (передня рейка) дорівнює ($b = 1350$), то перевищення точки В над точкою А дорівнює:	А. -100 мм; Б. 100 мм; В. 10 мм; Г. -10 мм; Д. Правильна відповідь відсутня

№ з/п	Питання	Варіант відповіді
977	Середня квадратична похибка вимірювання перевищення на 1 км подвійного ходу у нівеліра Н-3 складає:	А. 0,5 мм; Б. 3 мм; В. 5 мм; Г. 5 см; Д. Правильна відповідь відсутня
978	Середня квадратична похибка вимірювання перевищення на 1 км подвійного ходу у нівеліра Н-10 складає:	А. 0,5 мм; Б. 3 мм; В. 3 см; Г. 10 мм; Д. Правильна відповідь відсутня
979	Румб лінії $A-B$ під час розв'язання оберненої геодезичної задачі обчислюється за формулою, де $x_A, y_A; x_B, y_B$ – координати початкової (A) та кінцевої (B) точок лінії:	А. $r_{AB} = \arctg \frac{y_B - y_A}{x_B - x_A}$; Б. $d_{AB} = \frac{x_B - x_A}{\cos \alpha_{AB}}$; В. $d_{AB} = \frac{y_B - y_A}{\sin \alpha_{AB}}$; Г. $d_{AB} = \sqrt{(x_B - x_A)^2 + (y_B - y_A)^2}$.; Д. Правильна відповідь відсутня
980	Довжина лінії $A-B$ при розв'язанні оберненої геодезичної задачі може обчислюватись за формулою, де $x_A, y_A; x_B, y_B$ – координати початкової (A) та кінцевої (B) точок лінії:	А. $\alpha_{AB} = \arctg \frac{y_B - y_A}{x_B - x_A}$; Б. $\Delta x_{AB} = x_B - x_A$; В. $\Delta y_{AB} = y_B - y_A$; Г. $d_{AB} = \sqrt{(x_B - x_A)^2 + (y_B - y_A)^2}$.; Д. Правильна відповідь відсутня
981	Теодолітні ходи можуть бути:	А. Замкненими, розімкненими, висячими; Б. Мензульними; В. Нівелірними; Г. Тахеометричними; Д. Правильна відповідь відсутня
982	Теодолітні ходи належать до:	А. Планової розрядної геодезичної мережі згущення; Б. Знімальної геодезичної мережі; В. Планової державної геодезичної мережі; Г. Висотної державної геодезичної мережі; Д. Правильна відповідь відсутня
983	Під час прокладання теодолітних ходів на місцевості вимірюють:	А. Довжини ліній, горизонтальні кути та вертикальні кути; Б. Горизонтальні та вертикальні кути; В. Горизонтальні кути та перевищення; Г. Довжини ліній та вертикальні кути; Д. Правильна відповідь відсутня

№ з/п	Питання	Варіант відповіді
984	Нев'язка виміряних кутів у теодолітному ході дорівнює:	А. Різниця між виміряними кутами та їх теоретичним значенням; Б. Нулю; В. Сумі виміряних кутів; Г. Різниця координат кінцевого та початкового вихідних пунктів; Д. Правильна відповідь відсутня
985	Нев'язка за приростами координат в замкнутому теодолітному ході дорівнює:	А. Різниця координат кінцевого та початкового вихідних пунктів; Б. Нулю; В. Сумі вирахованих приростів координат за осями координат; Г. Різниця між вирахованими приростами координат та різницею координат кінцевого та початкового вихідних пунктів; Д. Правильна відповідь відсутня.
986	Поправки в горизонтальні кути теодолітного ходу розподіляються:	А. Пропорційно довжинам ліній у ході; Б. Пропорційно виміряним кутам ходу; В. Порівну на всі кути; Г. порівну на всі довжини ліній; Д. Правильна відповідь відсутня.
987	Поправки в прирости координат теодолітного ходу розподіляються:	А. Пропорційно довжинам ліній у ході; Б. Пропорційно виміряним кутам ходу; В. Порівну на всі кути; Г. Порівну на всі довжини ліній; Д. Правильна відповідь відсутня.
988	Координати пунктів теодолітних ходів визначають як:	А. Координата попереднього пункту плюс алгебраїчно визначений приріст координат; Б. Координата попереднього пункту плюс алгебраїчно виправлений приріст координат; В. Координата попереднього пункту плюс алгебраїчна поправка по приростах координат; Г. Різниця координат кінцевого та початкового вихідних пунктів; Д. Правильна відповідь відсутня.
989	Дирекційні кути в замкнутому теодолітному ході визначають за:	А. Вихідним дирекційним кутом та виміряними кутами ходу; Б. Вихідним дирекційним кутом та виправленими кутами ходу; Г. Румбами напрямків та виміряними кутами ходу; Г. Координатами вихідних пунктів та виміряними кутами ходу; Д. Правильна відповідь відсутня.

№ з/п	Питання	Варіант відповіді
990	Теоретична сума приростів координат у розімкнутому теодолітному ході дорівнює.	А. Різниці кінцевого та початкового дирекційних кутів; Б. Нулю; В. Сумі виміряних перевищень; Г. Різниці координат кінцевого та початкового вихідних пунктів; Д. Правильна відповідь відсутня.
991	Практична сума виміряних кутів у розімкнутому теодолітному ході дорівнює:	А. Різниці кінцевого та початкового дирекційних кутів; Б. Нулю; В. Сумі виміряних кутів; Г. Різниці координат кінцевого та початкового вихідних пунктів; Д. Правильна відповідь відсутня.
992	Практична сума приростів координат у розімкнутому теодолітному ході дорівнює:	А. Різниці кінцевої та початкової координат вихідних пунктів; Б. Нулю; В. Сумі вирахованих приростів координат по осях координат; Г. Різниці координат кінцевого та початкового вихідних пунктів; Д. Правильна відповідь відсутня.
993	Нев'язка виміряних кутів у розімкнутому теодолітному ході дорівнює:	А. Різниці між сумою виміряних кутів і їх теоретичною сумою; Б. Нулю; В. Сумі виміряних кутів; Г. Різниці координат кінцевого та початкового вихідних пунктів; Д. Правильна відповідь відсутня.
994	Нев'язка по приростах координат у розімкнутому теодолітному ході дорівнює:	А. Різниці координат кінцевого та початкового вихідних пунктів; Б. Нулю; В. Сумі вирахованих приростів координат; Г. Різниці між вирахованими приростами координат та різницею координат кінцевого та початкового вихідних пунктів; Д. Правильна відповідь відсутня.
995	Під час камерального опрацювання теодолітних ходів отримують:	А. Координати точок ходу; Б. Довжини ліній; В. Горизонтальні кути; Г. Перевищення.
996	Теодолітний хід – це прокладений на місцевості замкнений або розімкнений багатокутник, в якому виміряні всі:	А. Перевищення між суміжними точками; Б. Кути нахилу між суміжними точками ходу; В. Вертикальні кути між суміжними точками ходу; Г. Сторони між суміжними точками і всі горизонтальні кути між суміжними сторонами; Д. Правильна відповідь відсутня.

№ з/п	Питання	Варіант відповіді
997	Визначення координат пункту стояння за виміряними горизонтальними кутами β_1 та β_2 між напрямками на три вихідні пункти – це засічка кутова:	А. Обернена багаторазова; Б. Обернена одноразова; В. Пряма одноразова; Г. Пряма багаторазова; Д. Правильна відповідь відсутня.
998	Визначення координат пункту стояння за виміряними горизонтальними кутами β_1 , β_2 та β_3 між напрямками на чотири вихідні пункти – це засічка кутова:	А. Обернена багаторазова; Б. Обернена одноразова; В. Пряма одноразова; Г. Пряма багаторазова; Д. Правильна відповідь відсутня.
999	Знімання, за якого на місцевості виміряють горизонтальні кути і довжини ліній, в результаті чого отримують план місцевості із зображенням елементів ситуації без рельєфу – це:	А. Тахеометричне; Б. Бусольне; В. Мензульне; Г. Теодолітне; Д. Правильна відповідь відсутня.
1000	Контурний план місцевості отримують у результаті знімання:	А. Тахеометричного; Б. Мензульного; В. Топографічного; Г. Теодолітного; Д. Правильна відповідь відсутня.