**Міністерство освіти і науки, молоді та спорту України**

**Житомирський державний технологічний університет**

**Гірничо-екологічний факультет**

**Кафедра екології**

**ТЕСТОВІ ЗАВДАННЯ**

**з предмету « Гідрогеологічні проблеми підземної та відкритої розробок корисних копалин»**

**для студентів напряму підготовки « Екологія, охорона навколишнього середовища та збалансоване природокористування»**

**Житомир**

**Міністерство освіти і науки України**

**Житомирський державний технологічний університет**

**Гірничо-екологічний факультет**

**Кафедра екології**

**Напряму підготовки « Екологія, охорона навколишнього середовища та збалансоване природокористування»**

**Навчальна дисципліна « Гідрогеологічні проблеми підземної та відкритої розробок корисних копалин»**

**БІЛЕТ № 1**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Запитання** | **Варіанти відповідей** |
| **1.** | Які води на Земній кулі становлять 0,12 млн. км³, або у відсотковому відношенні 0,04 % ?  | 1. Води озер.
2. Грунтові води.
3. Води річок.
4. Води у вигляді водяної пари.
5. Води у вигляді вологи в рослинному шарі.
 |
| **2.** | В яких одиницях вимірюється питома вологість? | 1. г/м³, г/км³.
2. г/г, г/кг.
3. г/см, г/м.
4. г/г², г/кг².
5. %.
 |
| **3.** | Яка кількість Ккал потрібна, щоб перетворити 1 грам води на пару? | 1. 150 Ккал.
2. 295 Ккал.
3. 314 Ккал.
4. 439 Ккал.
5. 537 Ккал.
 |
| **4.** | Що таке коефіцієнт стоку? | 1. Кількість води, яка стікає за одиницю часу з одиниці площі басейну.
2. Відношення стоку за весняний період і кількості опадів у холодну пору року.
3. Відношення річкового стоку до річної суми атмосферних.
4. Середньоарифметична величина стоку за багаторічний період спостережень.
5. Середні багаторічні значення кількості води, що стікає за одиницю часу.
 |
| **5.** | У якому році О.Ф.Лебедєв на основі багаторічного досвіду запропонував класифікаційну схему видів води в гірських породах? | 1. 1920 році.
2. 1929 році.
3. 1930 році.
4. 1945 році.
5. 1955 році.
 |
| **6.** | Стан, за якого частинки породи обволікаються суцільним шаром зв’язаної води називається: | 1. Максимальна гігроскопічність.
2. Мінімальна гігроскопічність.
3. Максимальна молекулярна вологоємність.
4. Хімічно зв’язана вода.
5. Молекулярна гідроскопічність.
 |
| **7.** | Який розмір у мм у середніх піщаних частинок (фракцій)? | 1. 1-2 мм.
2. 0,5-1 мм.
3. 0,25-0,5 мм.
4. 0,1-0,25 мм.
5. 0,05-0,1 мм.
 |
| **8.** | До напівпроникних гірських порід відносять: | 1. Галька,пісок крупнозернистий чистий,гравій,закарстовані та тріщинуваті породи з відкритими тріщинами.
2. Торф,гравій,глини,галька.
3. Безтріщинні масивно кристалічні породи,глини.
4. Глинисті піски,торф,скельні і напівскельні тріщинуваті й закарстовані породи,пустоти в яких заповнені дрібнозернистими та глинистими частинками.

 5.Глини,торф,скельні породи,глинисті частинки. |
| **9** | При якому значенні максимальної температури зумовлюється висока щільність води ? | 1. +3,98 °С .
2. +4,09 °С.
3. +5,87 °С.
4. +7,02 °С.
5. +8,45 °С.
 |
| **10.** | При температурі +10°С розчинність хлориду натрію становить: | 1. 13,9 %.
2. 23,4 %.
3. 26,3 %.
4. 26,9 %.
5. 28,25 %.
 |

Затверджено на засіданні кафедри екології

Протокол № 3 від «31» жовтня 2015 року

Зав. кафедрою \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ /проф.. Краснов В.П./

Укладач \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ /ст.викл. Распутна Т.А./

**Міністерство освіти і науки України**

**Житомирський державний технологічний університет**

**Гірничо-екологічний факультет**

**Кафедра екології**

**Напряму підготовки « Екологія, охорона навколишнього середовища та збалансоване природокористування»**

**Навчальна дисципліна « Гідрогеологічні проблеми підземної та відкритої розробок корисних копалин»**

**БІЛЕТ № 2**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Запитання** | **Варіанти відповідей** |
| **1.** | Які води характеризуються температурою на межі 20 °С – 50 °С ?  |  1. Слабо перегріті. 2. Високотермальні. 3. Термальні. 4. Слаботермальні. 5. Холодні. |
| **2.** | Якого кольору воді надають гумінові сполуки? | 1. Жовтуватого відтінку.2. Блакитного відтінку.3. Зеленуватого.4. Зеленувато-блакитного.5. Блакитно-жовтуватого. |
| **3.** | Яка властивість води пов’язана з наявністю у водному розчині іонів магнію та кальцію? | 1. Колір.2. Жорсткість.3. Мінералізація.4. Запах.5. Прозорість. |
| **4.** | Воду вважають придатною для централізованого постачання, якщо колі-індекс не перевищує: |  1. 4,0. 2. 3,5. 3. 3,0. 4. 2,6. 5. 2,3. |
| **5.** | Який вид води має мінералізацію в межах 1 – 3 г/л ? |  1. Прісна. 2. Слабкосолонувата. 3. Сильносолонувата. 4. Солона. 5. Ропа. |
| **6.** | Який давньогрецький філософ вважав, що води океану через великий отвір у поверхні Землі проникають у надра і знову стікають в океан? |  1. Фалес Мілетський. 2. Аристотель. 3. Платон. 4. Вітрувій. 5. Демокріт. |
| **7.** | В якому році німецький гідролог Фольгер запропонував нову гіпотезу про походження підземних вод? |  1. 1756 році. 2. 1809 році. 3. 1845 році. 4. 1877 році. 5. 1921 році. |
| **8.** | Як називається зона, у межах якої значна частина пор постійно зайнята повітрям? |  1. Зона аерації. 2. Зона насичення. 3. Зона фільтрації. 4. Зона зрошування. 5. Зона наморожування. |
| **9** | Який вчений вперше почав виділяти три характерні зони залежно від рельєфу та умов циркуляції вод у тріщинуватих кристалічних породах ? |  1. Володько І.Ф. 2. Толстіхін Н.І. 3. Лебедєв О.Ф. 4. Костюченко М.М. 5. Фольгер. |
| **10.** | Як називаються вхідні отвори вертикальних і похилих каналів, які поглинають воду? |  1. Кари. 2. Лійки. 3. Карстові колодязі. 4. Понори. 5. Зникаючі річки та озера. |

Затверджено на засіданні кафедри екології

Протокол № 3 від «31» жовтня 2015 року

Зав. кафедрою \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ /проф.. Краснов В.П./

Укладач \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ /ст.викл. Распутна Т.А./

**Міністерство освіти і науки України**

**Житомирський державний технологічний університет**

**Гірничо-екологічний факультет**

**Кафедра екології**

**Напряму підготовки « Екологія, охорона навколишнього середовища та збалансоване природокористування»**

**Навчальна дисципліна « Гідрогеологічні проблеми підземної та відкритої розробок корисних копалин»**

**БІЛЕТ № 3**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Запитання** | **Варіанти відповідей** |
| **1.** | Вологість повітря вимірюється : | 1. Барометром
2. Термометром
3. Гігрометром
4. Анемометр
5. Батометр.
 |
| **2.** | Модуль стоку це : | 1. Кількість води, яка стікає за одиницю часу з одиниці площі басейну.
2. Середні багаторічні значеня води, що стікає за одиницю часу.
3. Середньорічна величина стоку.
 |
| **3.** | Джерела забруднення атмосфери при відкритій розробці родовищ корисних копалин (по технологічним операціям) | 1. Навантажувально-розвантажувальні та транспортні роботи, ерозія поверхні відвалів та уступів (бортів) кар’єру.
2. Проведення масових вибухів, надходження в атмосферу мінерального пилу в процесі машинного руйнування порід, буріння свердловин, при вторинному подрібненні та різанні гірських порід, навантажувально-розвантажувальні та транспортні роботи, ерозія поверхні відвалів та уступів (бортів) кар’єру, газовиділення з породних відвалів, газовиділення із масивів гірських порід та корисних копалин, пожежі на кар’єрах.
3. Проведення масових вибухів, надходження в атмосферу мінерального пилу в процесі машинного руйнування порід, буріння свердловин, при вторинному подрібненні та різанні гірських порід.
 |
| **4.** | Розмір депресійної воронки залежить: | 1. Від геологічних та гідрогеологічних умов району родовища.
2. Від тривалості розробки родовища.
3. Від коефіцієнту фільтрації ґрунтів.
4. Від площі і потужності пласта який ми осушуємо.
5. Від геологічних та гідрогеологічних умов району родовища, тривалості розробки, коефіцієнту фільтрації ґрунтів, площі і потужності пласта, кількості дренажних точок, розташування гірничих виробок.
 |
| **5.** | Здатність гірських порід пропускати крізь себе воду називається : | 1. Водовідведення.
2. Водопроникність.
3. Водоспоживання.
4. Водопроникна стала.
5. Використання в дорожньому виробництві.
 |
| **6.** | Для переведення 1 г води в пар необхідно? | 1. 100 кал.
2. 200 кал.
3. 300 кал.
4. 500 кал.
5. 600 кал.
 |
| **7.** | Дайте визначення «основна покрівля» | 1. Товща порід, яка знаходиться безпосередньо над покладом корисної копалини.
2. Шар породи, який залягає над корисною копалиною і обрушується після її підробки на значних площах..
3. Один або декілька шарів механічно слабких ґрунтів незначної потужності, що залягають безпосередньо над розроблюваним покладом і самочинно обрушуються одночасно із вийманням корисної копалини.
4. Товща порід, яка знаходиться безпосередньо над покладом корисної копалини або над породами, що утворюють покрівлю і обрушуються слідом за вийманням кріплень.
5. Декілька шарів механічно слабких ґрунтів незначної потужності, що залягають безпосередньо над розроблюваним покладом.
 |
| **8.** | Електропровідність води зумовлена наявність в ній: | 1. Солей.
2. Кислот.
3. Лугів.
4. Кварців.
5. Основ.
 |
| **9** | Поняття «земельного відводу» обмежує | 1. Декілька шарів механічно слабких ґрунтів.
2. Систему надр, що надана підприємству або організації для розробки корисних копалин.
3. Площу земної поверхні за контуром гірничого відводу, яка призначена для розміщення об’єктів гірничого виробництва.
4. Ділянки під розміщення основних технологічних промислових споруд.
5. Ділянки для розміщення різного роду комунікацій.
 |
| **10.** | Жорсткість води пов’язана з наявністю в ній : | 1. Хлору і Фтору.
2. Кальцію і Магнію.
3. Цинку і Аргентуму.
 |

Затверджено на засіданні кафедри екології

Протокол № 3 від «31» жовтня 2015 року

Зав. кафедрою \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ /проф.. Краснов В.П./

Укладач \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ /ст.викл. Распутна Т.А./

**Міністерство освіти і науки України**

**Житомирський державний технологічний університет**

**Гірничо-екологічний факультет**

**Кафедра екології**

**Напряму підготовки « Екологія, охорона навколишнього середовища та збалансоване природокористування»**

**Навчальна дисципліна « Гідрогеологічні проблеми підземної та відкритої розробок корисних копалин»**

**БІЛЕТ № 4**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Запитання** | **Варіанти відповідей** |
| **1.** | Жорсткість води визначається в : | 1. Міліграм-еквівалентах на 1 л води.
2. Грамах на 1 л води.
3. Кілограмах на 1 л води.
4. Квантах на 1 л води.
5. Квантах-грамах на 1 л води.
 |
| **2.** | Геоморфологія це : | 1. Наука яка вивчае властивості води.
2. Наука яка вивчає форми земної поверхні.
3. Наука яка вивчає взаємодію стічних і поверхневих вод.
 |
| **3.** | За числом пластичності дисперсні грунти слід поділяти на : | 1. Чорноземи, сірі, каштанові.
2. Супіски, суглинки, глини.
3. Лучні, болотяні, гірські.
 |
| **4.** | Розмір депресійної воронки залежить: | 1. Від геологічних та гідрогеологічних умов району родовища.
2. Від тривалості розробки родовища.
3. Від коефіцієнту фільтрації ґрунтів.
4. Від площі і потужності пласта який ми осушуємо.
5. Від геологічних та гідрогеологічних умов району родовища, тривалості розробки, коефіцієнту фільтрації ґрунтів, площі і потужності пласта, кількості дренажних точок, розташування гірничих виробок.
 |
| **5.** | Основні направлення використання твердих відходів гірничого виробництва | 1. Використання для промислового водопостачання.
2. Використання для с/г потреб.
3. Обмежене використання для побутових потреб.
4. Вилучення корисних компонентів при переробці породних відвалів, в якості сировини в промисловому виробництві, будівельне виробництво, дорожнє виробництво, при рекультивації, відновленні та покращенні ландшафтів.
5. Використання в дорожньому виробництві.
 |
| **6.** | За фізичним станом мерзлі породи поділяють на : | 1. Тверді, рідкі, газоподібні.
2. Тверді, рідкі.
3. Механічні, хімічні, термічні.
4. Геологічні, фізичні.
5. Твердомерзлі, пластично-мерзлі, пухкомерзлі.
 |
| **7.** | Видування і розсіювання дрібнозернистого матеріалу називається : | 1. Корозія.
2. Дефляція.
3. Акумуляція.
4. Транспортування.
5. Механізація.
 |
| **8.** | Поняття «водний фонд» включає | 1. Водотоки, водойми, льодовики.
2. Ґрунтові води, артезіанські води, верховодка.
3. Водотоки, водойми.
4. Поверхневі і підземні води, атмосферна вода, біологічна вода.
5. Ґрунтові води, артезіанські води.
 |
| **9** | Вміст твердого матеріалу в селевих потоках може сягати? | 1. 10%.
2. 10-20%.
3. 30-40%.
4. 10-30%.
5. 10-60%.
 |
| **10.** | Показник комплексностівикористання мінеральних ресурсів являє собою: | 1. Кк = (Цп / Цс) х 100%, де Цп – кількість продукції, фактично виробленої з мінеральної сировини, Цс – сумарна цінність компонентів в сировині.
2. Кб = (Му / Мв) х 100%, де Му – маса відходів, що утилізуються, Мв – маса відходів, що утворилися в процесі виробництва.
3. Кр = (Qв / Qп) х 100%, де Qв – кількість ресурсів, які використовуються на виробництві, Qп - кількість ресурсів, вилучених з природного середовища.
 |

Затверджено на засіданні кафедри екології

Протокол № 3 від «31» жовтня 2015 року

Зав. кафедрою \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ /проф.. Краснов В.П./

Укладач \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ /ст.викл. Распутна Т.А./

**Міністерство освіти і науки України**

**Житомирський державний технологічний університет**

**Гірничо-екологічний факультет**

**Кафедра екології**

**Напряму підготовки « Екологія, охорона навколишнього середовища та збалансоване природокористування»**

**Навчальна дисципліна « Гідрогеологічні проблеми підземної та відкритої розробок корисних копалин»**

**БІЛЕТ № 5**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Запитання** | **Варіанти відповідей** |
| **1.** | Зйомочні роботи виконуються в 3 періоди:  | 1. Підготовчий, камеральний, польовий.
2. Готовий, камеральний, польовий
3. Готовий, камерний, польовий
4. Підготовчий, камерний, польовий
5. Підготовчий, камеральний, степовий
 |
| **2.** | Назвіть мету інженерно-геологічних досліджень. | 1. Розробка наукових основ екологічно-безпечного природокористування.
2. Визначення ділянки землі для розміщення споруди, для найкращого рішення для навколишнього природного середовища.
3. Вивчення природних умов або ділянки розміщення споруди для отримання необхідних даних, які забезпечили розробку найкращі рішення для проектування та будівництва.
 |
| **3.** | Що призводить до осідання земної поверхні, що є зовнішнім проявом внутрішніх деформацій? | 1. Навантажувально-розвантажувальні та транспортні роботи, ерозія поверхні відвалів та уступів (бортів) кар’єру.
2. При досі значних зовнішніх зусиллях ґрунти можуть втрачати міцність, руйнуватися. Наприклад при будівництві споруд на масивах передається додаткове навантаження
3. Проведення масових вибухів, надходження в атмосферу мінерального пилу в процесі машинного руйнування порід, буріння свердловин, при вторинному подрібненні та різанні гірських порід.
 |
| **4.** | Хто виділив декілька класифікацій схем підземних вод? | 1. Григорьєв
2. Козлов
3. Малар
4. Лавьоров
5. Вернадський.
 |
| **5.** | Якщо водо приплив буде з одного боку водозабору, то дебіт свердловини треба: | 1. Збільшити вдвічі.
2. Збільшити втричі.
3. Зменшити втричі.
4. Зменшити вдвічі.
5. Не змінюється.
 |
| **6.** | Дати визначення «багаторічна мерзлота» | 1. Це явища, коли породи зберігають мінусову температуру протягом багатьох років.
2. Це явище, коли породи не можуть зберігатись при мінусовій температурі своїх властивостей.
3. Це явище, коли породи зберігають мінусову температуру, але втрачають свою структуру.
4. Це явище, коли породи не зберігають низьку температуру, і втрачають свою міцність
5. Це явище, коли породи не зберігають холод, і не можуть бути використанні людиною.
 |
| **7.** | Довгі борозноподібні загублення на поверхні легкорозчинних порід | 1. Лійки.
2. Понори.
3. Карстові колодязі.
4. Кари.
5. Печери.
 |
| **8.** | Розрахункові показники фізико-технічних властивостей: | 1. Площа, об’єм, маса ґрунту.
2. Щільність ґрунту, модуль стискання, кут внутрішнього тертя, зчеплення.
3. Вологість породи, міцність ґрунту, крихкість.
4. Щільність породи, міцність ґрунту,.
5. Опір стисканню, кут внутрішнього тертя, крихкість породи.
 |
| **9** | Поняття «магнітуда»  | 1. Сила, яка вивільнюється під час опору порід..
2. Тепло, яке з’являється під час вибуху.
3. Тиск, який появляється під дією навантаження.
4. Маса, яка з’являється під час вибуху.
5. Енергія, яка вивільнюється в центру землетрусу.
 |
| **10.** | Фракція розміром 25мм: | 1. Валуни, каміння.
2. Галька, щебінь.
3. Гравій, дресва
4. Піщані частинки
5. Пилуваті частинки.
 |

Затверджено на засіданні кафедри екології

Протокол № 3 від «31» жовтня 2015 року

Зав. кафедрою \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ /проф.. Краснов В.П./

Укладач \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ /ст.викл. Распутна Т.А./