**ЗАТВЕРДЖЕНО**

Вченою радою факультету

гірничої справи, природокористування та будівництва

30 серпня 2023 р.,

протокол № 07

Голова Вченої ради

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Володимир КОТЕНКО

**ПЕРЕЛІК ПИТАНЬ ДО ЗАЛІКУ/ЕКЗАМЕНУ**

**з навчальної дисципліни**

**«ПІДЗЕМНІ ГІРНИЧІ РОБОТИ»**

(назва навчальної дисципліни)

для студентів освітнього рівня «бакалавр»

спеціальності 184 «Гірництво»

(шифр та назва спеціальності)

освітньо-професійна програма «Гірництво»

(назва)

факультет гірничої справи, природокористування та будівництва

(назва факультету)

кафедра маркшейдерії

(назва кафедри)

Схвалено на засіданні кафедри маркшейдерії

28 серпня 2023, протокол № 7

В.о. завідувача кафедри

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Володимир ШЛАПАК

Гарант освітньо-професійної програми

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Володимир КОТЕНКО

Розробник: к.т.н., доц. кафедри маркшейдерії Панасюк А.В.

Житомир

2023

Перелік контрольних робіт і питань до них

Контрольна робота № 1 – за першим модулем. Контрольна робота № 2 – за другим модулем. Контрольна робота № 3 – за третім і четвертим модулем. Контрольна робота № 4 – за п’ятим модулем.

|  |  |
| --- | --- |
| №  п/п | Текст запитання |
| **Модуль 1. Загальні питання технології підземного видобутку корисних**  **копалин** | |
| 1 | Оберіть фразу, яка найбільш відповідно характеризує підземні гірничі  роботи. |
| 2 | Які руди належать до не металевих? |
| 3 | До яких рудних тіл за потужністю належать рудні тіла з потужністю менше 0,6 – 0,8 м, при вийманні яких обов’язкове підривання порід, що їх вміщують? |
| 4 | До яких рудних тіл за потужністю належать рудні тіла з потужністю від 0,8 до 4-5 м, при відпрацюванні яких можливе застосування розпірне  кріплення і не використовується свердловинне відбивання? |
| 5 | До яких рудних тіл за потужністю належать рудні тіла з потужністю від  5 до 10-15 м, при відпрацюванні яких очисні блоки (камери) розташовують довгою стороною за простяганням покладу? |
| 6 | До яких рудних тіл за потужністю належать рудні тіла з потужністю від 10-15 до 60 м, при відпрацюванні яких очисні блоки (камери)  розташовують довгою стороною в хрест простяганню покладу? |
| 7 | До яких рудних тіл за потужністю належать рудні тіла з потужністю більше 60 м, при відпрацюванні яких, якщо вони круті, поверх поділяють на очисні не тільки за простяганням, але і в хрест простягання, а якщо вони пологі, то виконують розділ покладу на  поверхи? |
| 8 | До яких рудних тіл за кутом падіння належать рудні тіла з кутом падіння 3 градуси, що робить можливим рейкову відкатку по підошві  покладу? |
| 9 | До яких рудних тіл за кутом падіння належать рудні тіла з кутом падіння від 3 до 20-25 градусів, що розроблюються зазвичай без поділу  на поверхи з розташованим у породах лежачого боку концентраційним горизонтом, по якому виконується відкатка руди? |
| 10 | До яких рудних тіл за кутом падіння належать рудні тіла з кутом  падіння від 20-25 до 50 градусів, що розроблюються з поділом за |

|  |  |
| --- | --- |
|  | падінням на поверхи, причому нахил лежачого боку недостатній для  скочування по ньому відбитої руди під дією власної ваги? |
| 11 | До яких рудних тіл за кутом падіння належать рудні тіла з кутом падіння більше 50 градусів, що розроблюються з поділом за падінням на поверхи, причому нахил лежачого боку достатній для скочування по  ньому відбитої руди під дією власної ваги? |
| 12 | До яких пластів за кутом падіння належать вугільні пласти з кутом  падіння до 2 градусів? |
| 13 | До яких пластів за кутом падіння належать вугільні пласти з кутом  падіння від 2,1 до 18 градусів? |
| 14 | До яких пластів за кутом падіння належать вугільні пласти з кутом  падіння від 18,1 до 35 градусів? |
| 15 | До яких пластів за кутом падіння належать вугільні пласти з кутом  падіння від 35,1 до 55 градусів? |
| 16 | До яких пластів за кутом падіння належать вугільні пласти з кутом  падіння від 55,1 до 90 градусів? |
| 17 | До яких пластів за потужністю належать пласти вугілля і паливного  сланцю з потужністю менше 0,7 м? |
| 18 | До яких пластів за потужністю належать пласти вугілля і паливного  сланцю з потужністю від 0,71 до 1,2 м? |
| 19 | До яких пластів за потужністю належать пласти вугілля і паливного  сланцю з потужністю від 1,21 до 3,5 м? |
| 20 | До яких пластів за потужністю належать пласти вугілля і паливного  сланцю з потужністю більше 3,5 м? |
| 21 | Які вугільні пласти найбільш поширені в Україні? |
| 22 | В яких межах знаходиться термін служби шахти з річною потужністю  більше 0,9 млн. т у разі здійснення її реконструкції? |
| 23 | Який гірничо-технологічний показник порід вимірюють за допомогою стандартного циліндра з вуглецевої сталі, шляхом притискання його до породи з зусиллям 150Н та обертання з частотою 400 мин-1 протягом 10  хвилин? |
| 24 | До якої категорії порід за міцністю належать породи з міцністю  *f* = 4…8? |
| 25 | До яких руд за стійкістю належать руди, що дозволяють створювати оголення боків виробки площею до 10 м2, але не дозволяють оголювати  покрівлю виробки? |
| 26 | До яких руд за стійкістю належать руди, що дозволяють довготривалі незакріплені оголення покрівлі при прольоті 3 м та недовготривалі  оголення при прольоті до 6-8 м або площею 50 – 150 м2? |
| 27 | До яких руд за стійкістю належать руди, що дозволяють довготривалі  незакріплені оголення покрівлі при прольоті від 8 до 10-15 м або площею 50 – 150 м2? |

|  |  |
| --- | --- |
| 28 | До яких вугільних масивів за стійкістю належать масиви, що не дозволяють стійких оголень без застосування кріплення та обвалюються  одразу після просування вибою? |
| 29 | До яких вугільних масивів за стійкістю належать масиви, які стійки у  при вибійній смузі шириною 1 м протягом 2-3 годин? |
| 30 | До яких вугільних масивів за стійкістю належать масиви, які стійки у  при вибійній смузі шириною 2 м протягом 1 доби? |
| 31 | До яких вугільних масивів за стійкістю належать масиви, які стійки у  при вибійній смузі шириною 5-6 м протягом довготривалого часу? |
| 32 | Як називають тріщини у вугільній промисловості з шириною розкриття  менше 510-5м? |
| 33 | Як називають тріщини у вугільній промисловості з шириною розкриття  від 0,210-3 до 10-2 м? |
| 34 | Як називають тріщини у вугільній промисловості з шириною розкриття  від 10-2 до 10-1 м? |
| 35 | До яких руд за тріщинуватістю належать руди з питомою  тріщинуватістю N = 2…10? |
| 36 | До яких руд за тріщинуватістю належать руди з питомою  тріщинуватістю N = 1…2? |
| 37 | До яких руд за тріщинуватістю належать руди з питомою  тріщинуватістю N < 0,65? |
| 38 | Які породи у роздробленому стані називаються такими що злежуються? |
| 39 | Чому дорівнює середня питома площа поверхні усіх пор вугілля? |
| 40 | При якому тиску швидкість наростання сорбції метану вугіллям  затухає? |
| 41 | Починаючи з якої глибини пісковики, що залягають поряд з вугільними  пластами, починають містити метан у вільному стані? |
| 42 | Як називається родовище або його частина, призначена для pозpобки  одним рудником або шахтою. |
| 43 | Як називається кількість метану (газу), що виділяється у гірничу  виробку протягом доби і віднесена до однієї тони добового видобутку? |
| 44 | На скільки категоpiй за величиною вiдносного метановидiлення  pозподiляють усi шахти? |
| 45 | При якій концентрації метану у гірничому повітрі він вибухає? |
| 46 | Подовжить фразу: «Обводнюваність родовищ характеризується  коефіцієнтом водорясності, який становить собою відношення кількості води, що відкачується на поверхню, до …» |
| 47 | Чому дорівнює гранично допустима концентрація оксиду вуглецю у  підземних гірничих виробках? |
| 48 | Яка концентрація метану не допускається у струмені повітря, що  виходить з очисної, тупикової виробки, виїмкової ділянки або камери? |
| 49 | Яка концентрація метану не допускається у струмені повітря, що  надходить у очисну, тупикову виробку, виїмкову ділянку або камеру? |

|  |  |
| --- | --- |
| 50 | Яка концентрація метану не допускається у вигляді місцевих скупчень у  різних виробках? |
| 51 | Скільки кисню у рудниковому повітрі повинно бути згідно правил  безпеки? |
| 52 | Яка кількість двооксиду вуглецю у рудниковому повітрі дозволена  правилами безпеки? |
| 53 | Чому дорівнює мінімально дозволена швидкість руху повітря у  привибійному просторі очисного вибою вугільної шахти? |
| 54 | Чому дорівнює мінімально дозволена швидкість руху повітря у  тупикових вибоях газових шахт? |
| 55 | Чому дорівнює мінімально дозволена швидкість руху повітря в очисних  вибоях рудників? |
| 56 | Чому дорівнює мінімально дозволена швидкість руху повітря в очисних вибоях розсипних родовищ рудників при камерно-стовповій системі  розробки? |
| 57 | Чому дорівнює мінімально дозволена швидкість руху повітря у  підготовчих вибоях соляних та калійних рудників? |
| 58 | Чому дорівнює максимально дозволена швидкість руху повітря у  вентиляційних стволах, свердловинах та каналах? |
| 59 | Чому дорівнює максимально дозволена швидкість руху повітря у  скіповому стволі? |
| 60 | Чому дорівнює максимально дозволена швидкість руху повітря у  клітьовому стволі? |
| 61 | Чому дорівнює максимально дозволена швидкість руху повітря у не  головних виїмкових виробках? |
| 62 | Чому дорівнює максимально дозволена швидкість руху повітря у  привибійних просторах очисних та тупикових виробок? |
| 63 | Чому дорівнює гранично допустима концентрація пилу з вмістом від 10  до 70 % вільного діоксиду кремнію? |
| 64 | Чому дорівнює гранично допустима концентрація пилу з вмістом від 2  до 10 % вільного діоксиду кремнію? |
| 65 | Чому дорівнює гранично допустима концентрація пилу з вмістом 2 %  вільного діоксиду кремнію? |
| 66 | Чому дорівнює допустима температура рудникового повітря у місці де  працюють люди при відносної вологості від 60 до 75 % та швидкості руху повітря 1 м/с? |
| 67 | Чому дорівнює мінімально допустима витрата повітря, необхідна для  забезпечення безпечної праці однієї людини у підземних умовах? |
| 68 | За якими факторами здійснюється розрахунок необхідної кількості  повітря, яке необхідно подавати у вибій виробки за одиницю часу при її проведенні? |
| 69 | Чому дорівнює мінімально допустима витрата повітря, необхідна для розбавлення вихлопних газів від обладнання з двигунами внутрішнього  згоряння до санітарних норм? |

|  |  |
| --- | --- |
| 70 | На скільки періодів поділяється будівництво або реконструкція шахти? |
| 71 | Як називається період будівництва або реконструкції шахти, протягом  якого здійснюється спорудження стволів? |
| 72 | Як називається період будівництва або реконструкції шахти, протягом  якого здійснюється проведення горизонтальних та похилих виробок і камер? |
| 73 | Якій документ забезпечує порядок розробки та видачі робочої документації за графіком, а також обґрунтування будівництва різних об’єктів, комплексне фінансування та забезпечення будівництва  (реконструкції) шахти усім необхідним? |
| 74 | Якій документ розроблюється для спорудження найбільш складних  об’єктів шахтної поверхні та усіх підземних гірничих виробок? |
| 75 | На який період будівництва або реконструкції шахти припадає  основний об’єм гірничо-прохідницьких робіт? |
| 76 | До якої групи процесів відносяться такі процеси, як проведення виробок, очисна виїмка, транспортування корисної копалини та його  збагачення і відвантаження на поверхні? |
| 77 | Скільки промислових запасів містить шахтне поле, якщо ізогіпси верхньої та нижньої технічних границь знаходяться на відмітках -500 та  -1500 м, потужність пласта 2,2 м, кут падіння 15 градусів, розмір  верхньої границі за простяганням – 7 км? |
| 78 | Скільки промислових запасів містить шахтне поле, якщо ізогіпси верхньої та нижньої технічних границь знаходяться на відмітках -200 та  -900 м, потужність пласта, що розроблюється - 2,2 м, загальна потужність усіх пластів – 4,2 м кут падіння 8 градусів, розмір верхньої границі за простяганням – 6 км? |
| 79 | До якої групи процесів відносяться такі процеси, як виймання порід або корисної копалини комбайном, зведення кріплення, буріння шпурів і  т.д? |
| 80 | Яку потужність шахти необхідно прийняти, якщо промислові запаси  шахтного поля становлять 125,8 млн.т? |
| 81 | Чому буде дорівнювати швидкість руху повітря у конвеєрному штреку після розбавлення метану до безпечної концентрації, якщо площа перерізу виробки у світлі до осідання 13,9 м2, а після осідання 13,0 м2? Кількість вугілля, що транспортується – 5 тис.т./доб. Відносна  метанообільність ділянки – 17 м3/т добового видобутку. |
| 82 | Чому буде дорівнювати швидкість руху повітря у конвеєрному штреку після розбавлення діоксиду вуглецю до безпечної концентрації, якщо  площа перерізу виробки у світлі до осідання 16,7 м2, а після осідання 15,8 м2. Кількість вуглекислоти що виділяється у виробку – 5 м3/хв? |
| 83 | Чому буде дорівнювати витрата повітря у привибійний простір виробки, що проводиться, для забезпечення безпечних умов праці, якщо у виробку не виділяються шкідливі речовини, а максимальна кількість  одночасно працюючих людей складає 15 чол. |

|  |  |
| --- | --- |
| 84 | Чому буде дорівнювати витрата повітря у привибійний простір виробки, що проводиться, для забезпечення безпечних умов праці, якщо у вибої працює обладнання з двигуном внутрішнього згоряння потужністю 33 кВт, а максимальна кількість одночасно працюючих людей складає 10  чол. |
| **Модуль 2. Спорудження підземних гірничих виробок** | |
| 85 | Розрахуйте технічну продуктивність комбайна вибіркової дії, якщо ширина захвату 0,5 м, глибина захвату 0,45 м, швидкість поперечного переміщення коронки по вибою 0,14 м/с, об'ємна вага породи 3150 кг/м3? Простої комбайну за технічними чинниками складають 35 % робочого  часу. |
| 86 | До яких виробок рудника належать штреки (орти), які призначені для  буріння свердловин (шпурів), а нерідко і для транспортування руди по підповерхам до рудоспусків, що ведуть до поверхового горизонту? |
| 87 | До яких виробок рудника належать виробки, що повстають, які  розширюють у вертикальну або похилу щілину на всю потужність рудного тіла? |
| 88 | До яких виробок рудника належать штреки або орти, які розширюють у  горизонтальну щілину на всю потужність рудного тіла? |
| 89 | До яких виробок рудника належать вирви та траншеї, по яких відбита  руда самопливом транспортується у транспортні штреки або орти? |
| 90 | До яких виробок рудника належать збійки та хідники? |
| 91 | Як називається розкривна веpтикальна гipнича виробка, що не має  виходу на земну повеpхню і пpизначена для пiдйому коpисних копалин, підйому і спуску iнших вантажів, вентиляції? |
| 92 | Як називається розкривна гоpизонтальна гipнича виробка, яку  застосовують пpи гоpистому pельєфi мiсцевостi, що має вихiд на земну повеpхню і виконує тi ж функції що і стволи? |
| 93 | Як називається розкривна гоpизонтальна гipнича виробка, що не має виходу на земну поверхню, пройдена вхpест пpостяганню пустих порід і пpизначена для pозкpиття пластів, обслуговування гipничих pобiт в  пеpiод розробки? |
| 94 | Як називається підготовча гоpизонтальна гipнича виробка, що не має  виходу на земну повеpхню і пpоведена за пpостяганням пласта (пpи гоpизонтальному заляганнi – у будь-якому напpямку)? |
| 95 | Як називається штрек, проведений по пpостяганню пустих порід, або по  неpобочому пласту? |
| 96 | Як називають гоpизонтальну виробку, яка не має виходу на повеpхню і пpоводиться в потужному пластi навхpест пpостяганню вiд висячого до  лежачого боку? |

|  |  |
| --- | --- |
| 97 | Як називається підготовча похила виробка, що не має виходу на повеpхню і пpизначена для спуску коpисних копалин з гоpизонту, що  розташований вище, на нижчий за допомогою механiчних установок? |
| 98 | Як називається похила або веpтикальна виpобка невеликого пеpеpiзу,  пpизначена для пеpепуску pуди пiд дiєю власної ваги? |
| 99 | Як називається похила гipнича виpобка, пpойдена в товщi коpисних копалин відповідно пiдняття або падiння пласта і служить для  провітрювання, переміщення людей і тpанспоpтування вантажів? |
| 100 | Як називається вертикальна виробка, яку використовують для спуску  корисної копалини та ін.? |
| 101 | Як називають похилу виробку, що пpоходить по масиву коpисних  копалин мiж вiдкотним i вентиляцiйним штpеками i пpизначену для початку ведення очисних pобiт довгими вибоями (лавами)? |
| 102 | Як називають гірничі виробки, які пpизначенi для виймання коpисних  копалин, і які пpоводять в масиві цих копалин? |
| 103 | Як називається очисна виробки, яка має вибій довжиною 100…300 м? |
| 104 | Як називаються очисна виробка, яка має короткий вибій? |
| 105 | Яка з наведених виробок належить до розкривних? |
| 106 | Яка з наведених виробок належить до підготовчих? |
| 107 | Яка з наведених виробок належить до очисних? |
| 108 | Які виробки належать до головних виробок? |
| 109 | З яким терміном експлуатації гірничих виробок може бути застосовано  дерев’яне кріплення? |
| 110 | Яке кріплення знайшло найбільш широке застосування для підготовчих  виробок вугільних шахт? |
| 111 | Сутність якого кріплення полягає в зміцненні шару слабких порід, що прилягають до виробки, шляхом скріплення їх з розташованими в  глибині більш стійкими шарами порід? |
| 112 | Яке обладнання не потрібне для зведення набризкбетонного кріплення? |
| 113 | Які зазори повинні бути з двох сторін стрічкового конвеєра відповідно  до вимог «Правил безпеки»? |
| 114 | Яка повинна бути відстань між двома рухомими складами відповідно до  вимог «Правил безпеки»? |
| 115 | Який переріз виробки визначається перерізом її у світлі і товщиною кріплення та затяжок з запасом 10...20 % за рахунок перебуру  (неточності оконтурювання виробки). |
| 116 | Як називається внутрішній переріз виробки без кріплення? |
| 117 | Як називається переріз виробки, який включає в себе кріплення і  затяжку? |
| 118 | В якому випадку не застосовують спеціальні способи проведення  гірничих виробок? |
| 119 | Яке призначення має комплекс КС-2У? |

|  |  |
| --- | --- |
| 120 | Які породонавантажувальні машини доцільно застосовувати для забезпечення найбільшої продуктивності конвеєрного транспорту при  проведенні горизонтальної виробки? |
| 121 | Як називається вибійна конструкція, яка підвищується на тросах у стволі і слугує для розміщення обладнання для прохідки вертикального  стволу буропідривним способом? |
| 122 | Яке обладнання використовують для зниження непродуктивних витрат часу на заміну вагонеток при проведенні горизонтальних або похилих  виробок? |
| 123 | Що потрібно зробити перед навантаженням породи? |
| 124 | За рахунок якого елементу металевого рамного кріплення  забезпечується прослизання верхняка відносно стійок у початковий момент його роботи? |
| 125 | Що потрібно зробити при зведенні постійного рамного чи збірного залізобетонного кріплення, щоб забезпечити працездатність кріплення і  стійкість виробки під час експлуатації? |
| 126 | Під яким нахилом укладають рейкові колії (як і водовідливні канавки) у  бік приствольного двору? |
| 127 | Як здійснюють підвішування силових кабелів у виробках з піддатливим  кріпленням? |
| 128 | Яким чином облаштовують водопровідну канавку при проведенні  виробок у міцних породах з використанням БПР? |
| 129 | Як називається спосіб проведення пластової виробки, якщо ширина  вибою у вугіллі співпадає з шириною вибою усієї виробки в проходці? |
| 130 | Як називається вибій якщо одна частина вибою розміщують в породі,  друга частина – в пласті вугілля? |
| 131 | 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? |
| 132 | Як називається верхня частина ствола до глибини 30...50 м, яка  необхідна для розташування обладнання при проведенні основної його частини? |
| 133 | При якій технологічній схемі проведення стволів зведення постійного кріплення виконують у вибої ствола під час навантаження гірської  маси? |
| 134 | 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. |
| 135 | За допомогою чого вдалося суттєвого поліпшити техніко-економічні  показники проходки стволів БПР способом? |

|  |  |
| --- | --- |
| 136 | Як називається операція яка полягає в установленні розстрілів,  провідників, східців в стволі? |
| 137 | Які бурові установки для вибурювання стволів і свердловин великого  діаметра більш поширені? |
| 138 | Що потрібно зробити перед зведенням постійного кріплення при  проведенні виробок в породах середньої та нижче середньої міцності? |
| 139 | Як називається боковий елемент постійного рамного чи збірного  залізобетонного кріплення? |
| 140 | Яка форма перерізу виробки найбільш відповідає рівномірному розподілу напруження при однакових складових напруження з усіх  сторін? |
| 141 | З яких елементів складається конструкція забивного кріплення, що  огороджує вибій стволу від пливуна? |
| 142 | Як називається спосіб проведення ствола, якщо у вибої ствола  створюють ізольовану камеру з підвищеним тиском повітря (до 0,2 МПа) для відтискання води з порід вибою? |
| 143 | При яких очікуваних припливах води застосовують проведення ствола з  тампонажем порід? |
| 144 | При якому способі проходки стволу по свердловинах навколо ствола  або у вибої ствола подають розсіл хлористого кальцію. |
| 145 | Який тип комбайнів доцільно використовувати по породах міцністю *f* ≤ 8 при необхідності зміни форми та розмірів вибою в широкому  діапазоні та при роздільному вийманні корисних копалин і пустої породи? |
| 146 | Чому дорівнює необхідна ширина виробки на рівні верхньої кромки рухомого складу з урахуванням необхідних зазорів за правилами безпеки, якщо виробка двоколійна і закріплена рамами, ширина і висота  рухомого складу 1,32 м і 1,3 м відповідно. |
| 147 | Чому дорівнює необхідна ширина виробки на рівні верхньої кромки рухомого складу з урахуванням необхідних зазорів за правилами безпеки, якщо виробка конвеєрна і закріплена рамами, ширина конвеєра  1,45 м, ширина і висота рухомого складу 1,32 м і 1,3 м відповідно. |
| 148 | Який захід використовують для забезпечення необхідної подачі повітря  у вибій довгої тупикової виробки? |
| 149 | Для чого застосовується баластний шар у виробках? |
| 150 | Чому дорівнює мінімальний за правилами безпеки переріз відкотних та  вентиляційних виробок вугільних шахт? |
| 151 | Яке кріплення рекомендується встановлювати у виробках аркової форми  з прогнозованим зміщенням порід покрівлі 250 мм? |
| 152 | Яке кріплення має також назву «штангове»? |
| 153 | Яку вибухову речовину дозволяється використовувати при проведенні  польової виробки небезпечної за вибухом газу? |
| 154 | При яких кутах транспортування гірської маси виконується у  вагонетках? |

|  |  |
| --- | --- |
| 155 | До яких процесів проведення гірничих виробок відносять руйнування породи, навантаження її в транспортні засоби, кріплення виробок, нарощування постійних транспортних комунікацій, проведення  водовідливної канавки? |
| 156 | В яких умовах доцільно застосовувати буро вибухові роботи при  проведенні горизонтальних, вертикальних і похилих виробок? |
| 157 | Які шпури утворюють додаткову площину оголення і тим самим підвищують ефективність використання енергії наступних серій  вибухів? |
| 158 | Яке буріння застосовують для порід не вище середньої міцності, не  абразивних з коефіцієнтом міцності за шкалою проф. М. М. Протод’яконова *f*≤8? |
| 159 | Яке буріння застосовують для порід не вище середньої міцності, не абразивних з коефіцієнтом міцності за шкалою проф. М. М.  Протод’яконова *f*=8...16? |
| 160 | Яке буріння застосовують для порід не вище середньої міцності, не абразивних з коефіцієнтом міцності за шкалою проф. М. М.  Протод’яконова *f*=8...20? |
| **Модуль 3. Технологія, механізація и організація підземної розробки**  **вугілля** | |
| 161 | Яка камера не входить до основних камеp пpиствольного двору? |
| 162 | Чому чисельно дорівнює опip вугілля різанню (*Аp*, кН/м)? |
| 163 | Який спосіб підготовки описаний нижче?  Шахтне поле поділяють на окремі полоси, витягнуті за простяганням пласта. Вздовж нижньої і верхньої межі полоси проводять відповідно відкотний і вентиляційний штреки. |
| 164 | Який спосіб підготовки описаний нижче?  Шахтне поле за пpостяганням i падiнням ділять на чотиpи i бiльше частин, кожна з яких обслуговується гpупою бpемсбеpгiв (вище основного гоpизонту у бpемсбеpговому полi) або гpупою похилiв (нижня  частина шахтного поля). |
| 165 | Який спосіб підготовки описаний нижче?  Шахтне поле дiлять на окpемi частини, кожну з яких пiдготовлюють окpемими виймальними стовпами, які вiдпрацьовують лавами за  пiдняттям і лавами за падiнням. |
| 166 | Що розуміють під проведенням взаємоув’язаного комплексу гірничих виробок, який відкриває доступ з поверхні до пластів і забезпечує подальше проведення підготовчих виробок? |
| 167 | На пластах з якими кутами нахилу знайшли застосування способи  розкриття похилими стволами? |
| 168 | Як називається графічне зображення просторового розташування гірничих виробок у проекції на вертикальну площину спрямовану  уздовж лінії падіння пласта? |

|  |  |
| --- | --- |
| 169 | Як називається графічне зображення поділу шахтного поля на частини  виробками для подальшого та ефективного здійснення очисних робіт? |
| 170 | Що характеризує комплекс взаємопов'язаних понять про форму виїмкових полів, порядок їх підготовки і відпрацювання, напрямок руху повітряного струменю, групування пластів, а також типи і види  виробок? |
| 171 | Яка система розробки зображена на рисунку? |
| 172 | Яка система розробки зображена на рисунку? |
| 173 | Якій спосіб розкриття шахтного поля зображено на рисунку? |
| 174 | Якій спосіб розкриття шахтного поля зображено на рисунку? |
| 175 | Якій спосіб розкриття шахтного поля зображено на рисунку? |
| 176 | Якій спосіб розкриття шахтного поля зображено на рисунку? |

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
| 177 | Які способи розкриття шахтного поля з перерахованих належать до  способів розкриття нових горизонтів діючих шахт? |
| 178 | Яка технологічна схема приствольного двору зображена на рисунку? |
| 179 | Яка з камер приствольного двору провітрюється відокремлено? |
| 180 | Якій спосіб підготовки шахтного поля зображено на рисунку?  юя |
| 181 | Якій спосіб підготовки шахтного поля зображено на рисунку? |
| 182 | Якій спосіб підготовки шахтного поля зображено на рисунку? |

|  |  |
| --- | --- |
| 183 | Якій спосіб підготовки шахтного поля зображено на рисунку? |
| 184 | Якій спосіб підготовки шахтного поля зображено на рисунку? |
| 185 | До якої категорії належить попередня або подальша надробка похилих  виробок? |
| 186 | Який елемент не належить до конструкцій, які застосовуються для  охорони виїмкових виробок? |
| 187 | Яка система розробки пологих вугільних пластів потужністю до 1,2…1,3 м будь-якої газоносності і небезпеки з викидів, зі здимаючими породами  підошви широко застосовується у вугільних шахтах Донбасу на великих глибинах? |
| 188 | Як правильно називається система розробки, що зображена на рисунку? |
| 189 | При якому способі проведення пластового штреку при підготовці стовпів  порода від проведення не залишається у шахті? |
| 190 | Цілик, якої ширини необхідно залишати, при проведенні штреку  вприсічку? |
| 191 | Яка стовпова система розробки вугільних пластів застосовується на пластах потужністю до 2,0 м з тривкими боковими породами і  витриманими елементами залягання? |
| 192 | Як правильно називається система розробки, що зображена на рисунку? |

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
| 193 | Як правильно називається система розробки, що зображена на рисунку? |
| 194 | При якій потужності вугільних пластів застосовуються системи розробки  з поділенням пласта на горизонтальні шари? |
| 195 | Які заходи забезпечують безпечну роботу лави на викидонебезпечному  пласті? |
| 196 | При якій міцності вугілля на стиск та ширині цілика може відбутися  гірничий удар? |
| 197 | Які заходи застосовують при боротьбі з раптовими викидами і гірськими  ударами на вугільних пластах? |
| 198 | При якому куті нахилу дозволено проводити похилу виробку на газових  шахтах знизу верх? |
| 199 | Що необхідно робити з ціликами вугілля на пластах схильних до  самозапалювання вугілля? |
| 200 | Який порядок відпрацювання окремих частин шахтного поля доцільно застосувати при наявності порід підошви 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? |
| 201 | Як називаються окремі ступені, на які поділяють лаву на крутопадаючих  пластах при використанні для руйнування вугілля відбійних молотків? |
| 202 | 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? |

|  |  |
| --- | --- |
| 203 | На пластах якої потужності знайшло застосування бурошнекове  виймання вугілля на шахтах Львівсько-Волинського басейну? |
| 204 | Яке кріплення виконує функції безпосереднього підтримання покрівлі у привибійному просторі, керування покрівлею, а також забезпечує за  допомогою гідродомкратів переміщення конвеєра? |
| 205 | Як називається комплекс заходів з регулювання прояву гірського тиску в робочому просторі очисного вибою для забезпечення нормальних,  безпечних умов праці? |
| 206 | До чого зводиться керування гірським тиском в лавах з пологими і  похилими пластами? |
| 207 | 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? |
| 208 | Який спосіб керування гірським тиском застосовують при наявності в  покрівлі (а на крутопадаючих пластах і в підошві) досить пластичних порід, здатних прогинатись без значних порушень? |
| 209 | Який з точки зору охорони навколишнього середовища найбільш  ефективний спосіб керування гірським тиском? |
| 210 | Як називається певний порядок проведення підготовчих і очисних  робіт, пов’язаних у просторі й часі? |
| 211 | 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? |
| 212 | 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? |
| 213 | До яких систем розробки відносять систему «парні штреки»? |
| 214 | До яких систем розробки вугільних пластів відносять камерну та  камерно-стовпову? |
| 215 | Чим обладнують головний похилий ствол при кутах нахилу більше  16…18 градусів? |
| 216 | При яких кутах нахилу очисного вибою використовують запобіжні  лебідки для утримання комбайнів від сповзання? |
| 217 | Яке приміщення не входить у склад адміністративно-побутового  комбінату (АБК)? |
| 218 | У якому випадку пласти у свиті вважаються незалежними? |
| 219 | У якому випадку пласти у свиті вважаються зближеними? |
| 220 | Який прохідницький процес не належить до нормованих? |
| 221 | Який прохідницький процес належить до допоміжних? |

|  |  |
| --- | --- |
| 222 | На якому з малюнків зображена сумісна розробка двох зближених  пластів? |
| 223 | За допомогою якого транспортного обладнання досягається максимальна  експлуатаційна продуктивність комбайна вибіркової дії? |
| 224 | Який прохідницький процес забороняється суміщати з іншими при  проведенні горизонтальних і похилих виробок? |
| 225 | На якій мінімальній глибині розробки можливе виникнення раптових  викидів? |
| 226 | При використанні якого способу проведення виїмкових штреків відносно залягання пласта довжина лави буде постійною, буде забезпечуватися нормальний стік води, можна буде використати один стрічковий конвеєр,  а також втрати вугілля у ціликах будуть мінімальними? |
| 227 | Визначте коефіцієнт стійкості виробки, яка залягає на глибині 400 м в скельних однорідних породах міцністю f = 10 за шкалою проф. Протодьяконова М.М., якщо коефіцієнт стійкості та об’ємна вага порід  складає 1,0 і 0,03 МН/м3 відповідно? |
| 228 | Визначте фактичну продуктивність приствольного двору з локомотивною відкаткою, якщо середня тривалість маневрів поїзда у самому «вузькому» місці двору становить 75 с, кількість вагонеток у  составі 20, вантажопідйомність вагонетки 6 т. |
| 229 | Який спосіб розкриття використовується при куті падіння α = 15° та при розмірах шахтного поля за простяганням та падінням 4000 м та 2000  м відповідно? |
| 230 | Який спосіб розкриття використовується при куті падіння α = 25° та при розмірах шахтного поля за простяганням та падінням 6000 м та 3200  м відповідно? |
| 231 | Який спосіб розкриття використовується при куті падіння α = 7° та при розмірах шахтного поля за простяганням та падінням 6000 м та 3200  м відповідно? Відстань між пластами за нормаллю не перевищує 50 м. |
| 232 | Який спосіб розкриття використовується при куті падіння α = 5°, великій відстані між пластами та при розмірах шахтного поля за  простяганням та падінням 4500 м та 2000 м відповідно? |
| 233 | Який спосіб підготовки шахтного поля використовується при куті  падіння α=1° та при розмірах шахтного поля за простяганням та падінням 5000 м та 2000 м відповідно? |
| 234 | Який спосіб підготовки шахтного поля використовується при куті падіння α=31° та при розмірах шахтного поля за простяганням та  падінням 4500 м та 1500 м відповідно? |
| 235 | Який спосіб підготовки шахтного поля використовується при куті падіння α=25° та при розмірах шахтного поля за простяганням та  падінням 6500 м та 2000 м відповідно? |
| 236 | Який спосіб підготовки шахтного поля використовується при куті  падіння α=8° та при розмірах шахтного поля за простяганням та падінням 4500 м та 2000 м відповідно? |

|  |  |
| --- | --- |
| **Модуль 4. Технологія, механізація и організація підземної розробки рудних і нерудних гірських порід** | |
| 237 | Які випускні виробки проводяться при торцевому випуску руди? |
| 238 | Які графо-аналітичні моделі застосовуються для прогнозування разубоження руди при її випуску під дією обвалених порід, що  налягають? |
| 239 | Назвіть умову за якої можливе руйнування руди способом  самообвалення? |
| 240 | Яким чином здійснюється підривання свердловинних зарядів у затиску  при відбивання руди? |
| 241 | Який спосіб керування гірським тиском може застосовуватися тільки  при міцних рудах і вміщуючих порід, а також призводить до значних втрат руди? |
| 242 | Які систем розробки рудних родовищ застосовують природне  підтримання очисного простору? |
| 243 | Якої ширини повинен бути скрепер з конструкцією, що не складається,  при транспортуванні руди по виробці? |
| 244 | Як впливає застосування самохідних транспортних машин на  транспортні виробки рудника? |
| 245 | Чому дорівнює зазор зі сторони проходу людей у виробках рудників за  правилами безпеки, якщо застосовується самохідне обладнання? |
| 246 | Чому дорівнює оптимальний кут нахилу вібраційного живильника, якщо  навантаження здійснюється у вагонетки? |
| 247 | Яка система розробки зображена на рисунку? |
| 248 | Яка схема підготовки відкотних горизонтів застосовується на потужних  покладах з інтенсивним транспортуванням? |
| 249 | Чому дорівнює максимальна продуктивність вертикального стволу зі  скіповим підйомом? |
| 250 | До якої глибини застосовується одноступеневе розкриття крутих рудних покладів з відносно витриманими елементами залягання на  рудниках невеликої потужності? |
| 251 | Яким чином ліквідують зависання негабаритних кусків руди у  горловинах випускних виробок? |
| 252 | До якої групи процесів належить вторинне подрібнення негабаритів  руди? |

|  |  |
| --- | --- |
| 253 | До якої транспортно-навантажувальної установки циклічної дії належать  наступні елементи: головний канат, хвостовий канат, блочки, лебідка? |
| 254 | Чому дорівнює оптимальна з точки зору продуктивності дальність  транспортування великих кондиційних кусків руди скрепером? |
| 255 | При якій схемі горизонту скреперування застосовується дві скреперні  установки? |
| 256 | Яка місткість ковша підземного екскаватора? |
| 257 | Яку вантажопідйомність мають підземні автосамоскиди? |
| 258 | Які машини можуть виконувати функції навантажувача та бульдозера, а  також застосовуватися для транспортування руди, обладнання та матеріалів? |
| 259 | Як прийнято називати короткі до 6…8 м конвеєри, які слугують для навантаження корисної копалини у інші транспортні засоби механізованої доставки і які мають визначений нахил до горизонту та  вібрують? |
| 260 | Яким чином можна зменшити втрати руди при природньому  підтриманні очисного простору? |
| 261 | Яку мету має метод керування гірським тиском – обвалення порід, що  вміщують, на відбиту руду? |
| 262 | Який тип закладання очисного (відпрацьованого) простору дозволяє  відпрацьовувати охоронні цілики руди? |
| **Модуль 5. Закриття шахт та охорона навколишнього середовища** | |
| 263 | Який спосіб консервації шахти вимагає постійного відкачування води? |
| 264 | Який спосіб консервації шахти не вимагає постійного відкачування  води? |
| 265 | Як можна використовувати підземні гірничі виробки після закінчення  гірничих робіт? |
| 266 | Який наслідок при закритті вугільної шахти найбільш негативно  впливає на навколишнє середовище? |
| 267 | Що необхідно робити при ліквідації похилих стволів та інших виробок з  кутом нахилу до 45 градусів, устя яких виходять на поверхню, а також штолен? |
| 268 | Які системи розробки родовищ знижують екологічне навантаження? |
| 269 | Який спосіб проведення пластових горизонтальних або похилих  виробок знижує екологічне навантаження? |
| 270 | Який захід дозволяє зменшити викиди метану з вугільної шахти в  атмосферу? |