

Контрольні запитання до екзамену з предмету "Руйнування гірських порід та безпека вибухових робіт"

1. Мета вивчення дисципліни, її місце у навчальному процесі.
2. Класифікація способів руйнування гірських порід.
3. Властивості гірських порід, які впливають на ефективність їх руйнування.
4. Тріщинуватість і блочність скельного масиву.
5. Класифікації гірських порід.
6. Оцінка опору гірських порід руйнуванню (за В.В. Ржевським).
7. Загальна характеристика та галузі застосування різних способів буріння гірських порід.
8. Механізм і ефективність руйнування гірських порід при різних механічних способах буріння.
9. Поняття про вибух і вибухову речовину (ВР). Класифікація промислових ВР за складом компонентів.
10. Кисневий баланс і реакції перетворення ВР.
11. Теплота вибуху, температура, об'єм і тиск газів вибуху.
12. Робота вибуху і баланс енергії при вибуху.
13. Вплив різних факторів на стійкість і швидкість детонації зарядів ВР.
14. Оцінка технологічної стійкості ВР. Вимоги до промислових ВР.
15. Технологічні класифікації ВР.
16. Характеристика основних компонентів ВР.
17. Найпростіші безтротилові ВР.
18. Порошкоподібні ВР, що містять тротил.
19. Гранульовані ВР, що містять тротил.
20. ВР, що містять воду.
21. Тенденції у вдосконаленні рецептур ВР.
22. Характеристика ініціюючих ВР.
23. Засоби та технологія вогневого та електровогневого ініціювання зарядів ВР, умови застосування.
24. Капсуль-детонатор, вогнепровідний шнур та засоби його запалення. Виготовлення патронів-бойовиків.
25. Електродетонатори. Класифікація, будова, основні характеристики.
26. Основні схеми електровибухових мереж та принципи їх розрахунку.
27. Контрольно-вимірвальна апаратура і джерела току для електричного ініціювання зарядів.
28. Засоби і технологія проведення вибуху за допомогою детонуючого шнура (ДШ).
Уповільнювачі ДШ та проміжні детонатори.
29. Склади вибухових матеріалів (ВМ), їх класифікація, облаштування.
30. Прийом, видача та облік ВМ. Доставка ВМ до місця проведення підривних робіт.
31. Порядок та умови знищення ВМ.
32. Класифікація зарядів ВР за окремими ознаками. Елементи вирви вибуху.
33. Механізм руйнування порід вибухом окремого заряду та одночасним вибухом двох зарядів ВР.
34. Руйнування порід при короткоуповільненому підриванні зарядів ВР.
35. Загальні принципи розрахунку зарядів ВР.
36. Вимоги до якості масових вибухів на кар'єрах.
37. Поняття про оптимальну кусковатість і гранулометричний склад роздроблених гірських порід.
38. Зони дроблення тріщинуватого масиву. Вихід негабариту та його характеристики.
39. Методи регулювання ступеню дроблення: зміною: питомої витрати ВР, діаметра заряду.
40. Вплив на ефективність вибуху конструкції заряду, мережі розташування свердловин.
41. Вплив на ефективність вибуху лінії опору по подошві, висоти уступу, набивки.
42. Керування дробленням порід короткоуповільненим висаджуванням зарядів. Вплив уповільнення вибуху усередині свердловини і напрямку ініціювання заряду.
43. Підривання у затиснутому середовищі. Застосування парнозближених і проміжних свердловин.
44. Методи ефективного дроблення з урахуванням гірничотехнічних умов.
45. Параметри уступів та параметри розташування свердловин.
46. Ведення підривних робіт методом шпурових зарядів.
47. Ведення підривних робіт методом свердловинних зарядів.
48. Схеми однорядного висаджування зарядів.

49. Порядні схеми короткоповільненого висаджування зарядів.
50. Схеми короткоповільненого висаджування зарядів парами свердловин.
51. Хвильова схема короткоповільненого висаджування зарядів.
52. Діагональні схеми короткоповільненого висаджування зарядів.
53. Методи контурного висаджування.
54. Заходи безпеки при підготовці і проведенні підривних робіт.
55. Загальні вимоги до персоналу при проведенні підривних робіт і керівництві ними. Порядок отримання дозволу на ведення підривних робіт.
56. Підготовка маркшейдерської документації і розробка проекту масового вибуху.
57. Принципи розрахунку вибухопідготовки на кар'єрах.
58. Умови раціонального застосування вертикальних і похилих свердловин.
59. Рекомендації щодо визначення параметрів масового вибуху і розрахункової питомої витрати ВР, діаметра заряду, лінії опору по підшві.
60. Рекомендації щодо визначення параметрів масового вибуху: перебуру і набивки, маси заряду у свердловині, відстані між свердловинами та між рядами свердловин.
61. Заряджання і набивка свердловин. Монтаж підривної мережі. Провадження вибуху і огляд вибою після вибуху.
62. Підривні роботи при видобуванні каменю монолітними блоками.
63. Підривні роботи при проведенні підземних виробок.
64. Механізація виготовлення ВР і заряджання свердловин.
65. Механізація набивки свердловин.
66. Способи вторинного дроблення негабаритів.
67. Механічні способи руйнування скельних порід.
68. Механічні способи руйнування порід невеликої міцності.
69. Фізико-технічні методи відокремлення блоків каменю.
70. Фізичні і електрофізичні методи буріння свердловин.
71. Підготовка гірських порід до їх виймання у зимовий період.