

Засоби діагностики знань з Фізики гірських порід

Перелік питань для поточного контролю №1

- 1) Описати будову Землі.
- 2) Що таке «масштабний ефект» і «масштабний фактор»?
- 3) Що таке «дрейф континентів»?
- 4) Розповісти про розвиток механіки гірських порід та її взаємозв'язок з іншими науками.
- 5) Основні моделі в механіці гірських порід.
- 6) Розкрити питання кругообігу гірських порід.
- 7) Тріщинуватість породних масивів.
- 8) Класифікація гірських порід за характером внутрішніх зв'язків та за М.М. Протодьяконовим.
- 9) Пружність, крихкість і пластичність гірських порід.
- 10) Що таке деформування і руйнування гірських порід за межею міцності?
- 11) Розкрити причини гороутворення.
- 12) Пружно-пластична стійкість породного масиву в межах одиночної виробки.
- 13) Генезис, склад і будова гірських порід.
- 14) Породи (магматичні, метаморфічні, осадові), мінерали та коштовне каміння.
- 15) Основні поняття та визначення дисципліни «Механіка гірських порід».
- 16) Охарактеризувати реологічні властивості гірських порід. Реологія, повзучість деформацій, релаксація напружень.
- 17) Масштабний ефект в гірських породах, коефіцієнт структурного послаблення.
- 18) Що вивчає наука реологія? Повзучість деформацій, релаксація напружень.

Перелік питань для поточного контролю №2

- 1) Що розуміють під елементарним об'ємом породного масиву.
- 2) Гіпотеза зводу природної рівноваги. Теорія М.М. Протодья-конова та П.М. Цимбаревича.
- 3) Початковий напружений стан сипучих породних масивів.
- 4) Поняття про теорію спадкової повзучості.
- 5) Основні види напруженого стану суцільно деформованого тіла (об'ємний, плоский напружений стан, плоска деформація).
- 6) Прояви гірського тиску в очисних виробках при різних системах розробки вугільних і рудних родовищ.
- 7) Статична обробка результатів вимірювань.
- 8) Гіпотеза взаємодії кріплення і породного масиву. Теорія А.Лабасса.
- 9) Теорія руйнування гірських порід у складному напруженому стані.
- 10) Гіпотеза зводуутворення в умовах взаємодії кріплення з породним контуром.
- 11) Граничні умови рівноваги суцільно деформованого тіла.
- 12) Визначення механічних властивостей гірських порід в натурних умовах.
- 13) Охарактеризувати напружено-деформований стан порід навколо очисної виробки. Зони опорного тиску і розвантаження породних масивів.
- 14) Напружений стан гірських порід.

- 15) Характерні особливості прояву гірського тиску та задачі управління ним в очисних виробках.
- 16) Початковий напружений стан зв'язних породних масивів.
- 17) Розвиток уявлень про міцність і руйнування твердих тіл.
- 18) Випробування гірських порід у складному напруженому стані. Паспорт міцності матеріалу.

Перелік питань для поточного контролю №3

- 1) Емпіричні методи визначення навантаження на кріплення стволів.
- 2) Методи розрахунку навантаження на кріплення ствола, основані на гіпотезі спільного деформування системи «кріплення ствола-порода».
- 3) Раптові викиди вугілля.
- 4) Захист людей від гірських ударів і раптових викидів.
- 5) Загальні уявлення про стійкість ціликів та потолочин камер.
- 6) Фізичні і структурні особливості системи «вугілля-метан».
- 7) Форми прояву зрушення порід при відкритій розробці родовищ корисних копалин (оповзень, обвалення, осип, просідання, фільтраційні деформації).
- 8) Реологічні методи оцінки видавлювання порід ґрунту у виробках.
- 9) Гірські удари.
- 10) Розрахунок допустимої ширини міжкамерних ціликів.
- 11) Протизсувні заходи на кар'єрах.
- 12) Оцінка викидонебезпечності гірських порід і прогноз раптових викидів.
- 13) Вздуття порід ґрунту підземних виробок.
- 14) Дати класифікацію гірських ударів за фізичною, енергетичною та топологічною ознаками.
- 15) Метод розрахунку міжкамерних ціликів систем розробки методом свердловинного гідровидобутку.
- 16) Основні положення методів розрахунку стійких відкосів і бортів кар'єрів.
- 17) Тиск на кріплення зі сторони ґрунту виробки.
- 18) Теорії газодинамічних явищ.
- 19) Умови виникнення раптових викидів і уявлення про їх механізм.
- 20) Способи запобігання і методи прогнозу газодинамічних явищ.
- 21) Основні поняття про раптові викиди вугілля породи та газу в підземних виробках.
- 22) Методи розрахунку відкосів, основані на гіпотезі плоскої поверхні зсування.
- 23) Емпіричні методи прогнозу вздуття порід ґрунту.
- 24) Використання потенціальної енергії пружних деформацій масиву в процесі крихкого руйнування корисного компоненту при видобутку.
- 25) Методи розподілення навантаження на кріплення ствола, основані на теорії розрахунків породних стін.
- 26) Виймання ціликів небезпечних по гірським ударам.
- 27) Методи розрахунку відкосів, засновані на гіпотезі криволінійної поверхні здвигання.
- 28) Раптові викиди вугілля.
- 29) Прогноз і реєстрація гірських ударів.