

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Косенок Сергей Михайлович
Должность: ректор
Дата подписания: 11.06.2026 09:21:43
Уникальный программный ключ:
e3a68f3eaa1e62674b54f4998099d3d6bfdcf836

**Задание для диагностического
тестирования по дисциплине:**

Физика горных пород, 6 семестр

Направление
подготовки 03.03.02

Физика

Направленность
(профиль) Цифровые технологии в геофизике

Форма
обучения очная

Кафедра-
разработчик кафедра экспериментальной физики

Выпускающая
кафедра кафедра экспериментальной физики

Проверяемые компетенции	Задание	Варианты ответов	Тип сложности вопроса
ПК-1.1, ПК-1.2	1. Основные факторы, влияющие на физические свойства горных пород (исключить лишнее).	а) состав и строение	низкий
		б) транспорт	
		в) горное давление	
		г) вода	
		д) температура	
	2. Единицы плотности.	а) кг	низкий
		б) кг/м ³	
		в) ампер	
		г) вольт	
		д) ватт	
	3. Истинная плотность горных пород определяется методом:	а) динамическим	низкий
		б) статическим	
		в) химическим анализом	
		г) пикнометрическим	
		д) спектральным	
	4. Плотность вещества определяется по формуле:	а) $\sigma_c = k_b \frac{P}{S}$	низкий
		б) $P_k = 3,14 \times \frac{P}{S}$	
		в) $E = \frac{2\nu_s^2 \times \gamma}{q} \times (1 + \nu)$	
		г) $\gamma = \frac{m}{V}$	
		д) $\nu = 3,14 \times \frac{\ell}{t}$	
5. Коэффициенты водонасыщения горных пород зависят от:	а) коэффициента Пуассона	низкий	
	б) пористости и трещиноватости		

		в) рельефа местности	
		г) перепада температур	
		д) точки плавления	
	6. В зависимости от значения коэффициента фильтрации горные породы подразделяют на:	а) лёгкие и тяжелые	средний
		б) твердые и мягкие	
		в) слабопроницаемые, среднепроницаемые и легкопроницаемые	
		г) скальные и полускальные	
		д) упрочненные и разрыхленные	
	7. Величина проницаемости воды и газов в горных породах зависит от:	а) податливости	средний
		б) крепости	
		в) абразивности	
		г) открытой пористости	
		д) сцепления	
	8. Виды воды в горных породах (исключить лишнее):	а) речная вода	средний
		б) химически связанная вода	
		в) физически связанная вода	
		г) вода в твердом состоянии (при отрицательных температурах)	
		д) свободная (капиллярная и гравитационная)	
	9. Деформация – это (указать правильный ответ)	а) вес тела	средний
		б) изменения формы и размеров тела	
		в) абразивность	
		г) изменения температуры	
		д) влажность горных пород	
	10. Напряжение в массиве горных пород измеряется:	а) кг/м ³	средний
		б) кН/м ³	
		в) МПа	
		г) вольтах	
		д) кг	
		а) микронах	средний

11. Скорость продольной и поперечной ультразвуковых волн измеряется:	б) сантиметрах	
	в) кг/м ³	
	г) м/с	
	д) с/м	
12. Методы определения упругих свойств в горной породе:	а) химический анализ	средний
	б) статический и динамический	
	в) пикнометрический	
	г) гидростатический	
	д) воздушный	
13. Модуль упругости, сдвига, всестороннего сжатия измеряются:	а) кг	средний
	б) Н	
	в) мН/м ³	
	г) МПа	
	д) в амперах	
14. Прочность горных пород зависит от (исключить лишнее):	а) состава	средний
	б) плотности	
	в) строения кристаллической решетки	
	г) типа межатомных связей	
	д) магнитного поля	
15. Виды дефектов в горных породах (исключить лишнее):	а) в кристалле точечные (вакансии)	средний
	б) упругие искажения кристаллической решетки	
	в) измельчение	
	г) слоистость	
	д) неоднородность породы по химическому составу	
16. Влияние дефектов на прочность горных пород (указать правильный ответ):	а) увеличивают	сложный
	б) уменьшают	
	в) укрупняют	
	г) размельчают	
	д) разубоживают	
17. Напряжения в горных породах создается:	а) давлением	сложный

		б) падением	
		в) усушкой	
		г) перемещением	
		д) электрическим полем	
18. Метод определения деформации (указать правильный ответ):	а) статический		средний
	б) сложный		
	в) электрический		
	г) магнитный		
	д) конусный		
19. Виды влагоемкости (исключить лишнее):	а) свободное насыщение		сложный
	б) принудительное насыщение		
	в) пленочная		
	г) магнитная		
	д) капиллярная		
20. Точность, сопоставимость, представительность данных о физических свойствах горной породы в массиве получают при использовании параметров математической статистики (исключить лишнее):	а) генеральная совокупность		сложный
	б) среднеарифметическое		
	в) среднее квадратичное отклонение		
	г) коэффициент крепости		
	д) коэффициент вариации		
21. В зависимости от значения коэффициента фильтрации горные массивы подразделяют на (исключить лишнее):	а) водоупорные ($k_f < 0,4$ м/сут)		сложный
	б) слабопроницаемые ($0,1$ м/сут $\leq k_f \leq 10$ м/сут)		
	в) среднепроницаемые (10 м/сут $\leq k_f \leq 500$ м/сут)		
	г) непроницаемые		
	д) легкопроницаемые		
22. График деформирования пород участков состоит из участков (исключить лишнее):	а) остаточная		средний
	б) разрушающая		
	в) пластическая		
	г) упруго-пластическая		
	д) упругая		