**Задания заключительно этапа
олимпиады «МагистриУм»
2024-2025 учебный год по Геологии**

**Вариант 1**

1. К числу главнейших свойств минералов не относится:

а) пьезоэлектрические свойства

б) твердость

в) спайность

г) блеск

2. Что не является разновидностью кварца?

а) цитрин

б) халцедон

в) опал

г) кристобалит

3. Магматические месторождении образуются из

а) растворов

б) газов

в) коллоидных смесей

г) расплавов

4. Запасы полезного ископаемого – это …

а) количество руды в месторождении с учетом существующих кондиций

б) содержание полезного компонента в руде

в) содержание элементов-примесей в руде

г) аномалия химических элементов

5. Пластинообразное тело, секущее вмещающие породы

а) батолит

б) некк

в) дайка

г) силл

6. В основу разделения глинистых грунтов на супеси, суглинки и глины положено …

а) число пластичности

б) прочность на сжатие

в) минеральный состав структурных элементов

г) количество влаги, при котором происходят пластические деформации

7. Какой грунт относится к классу скальных грунтов?

а) песок

б) галечник

в) гипс

г) гравийник

8. Асеквентные оползни развиваются …

а) в неслоистых, однородных по сложению грунтовых толщах

б) в слоистых грунтовых толщах

в) по наклонным трещинам слоистых грунтовых толщ

г) по границам наклонно залегающих слоев пород различного литологического состава

9. Какие подземные воды не являются напорными?

а) воды артезианских бассейнов

б) воды артезианских склонов

в) воды тектонических нарушений

г) грунтовые воды

10. К какому гидрохимическому типу относятся подземные воды зоны аэрации карбонатных массивов?

а) гидрокарбонатно-кальциевые

б) хлоридно-натриевые

в) сульфатно-магниевые

г) сульфатно-кальциевые

11. Методы ВЭЗ и ДЭЗ относятся к группе методов :

а) частотного зондирования

б) вертикального зондирования

в) электрического профилирования

12. Разрешающая способность гравиразведки и магниторазведки с увеличением глубины исследований

а) увеличивается

б) уменьшается

в) не меняется

13. Чувствительным элементом магнитомеханического магнитометра является парами редкоземельных металлов

а) колба с

б) индукционная катушка

в) постоянный магнит

14. Поверхности, на которых потенциал остается постоянным называются

а) изопахитами

б) эквипотенциальными

в) сферическими

15. Физический показатель природных объектов, определяемый отношением массы к объему

а) относительная масса

б) модуль упругости

в) плотность

г) коэффициент плотности

16. Утверждённое расстояние между устьями эксплуатационных скважин на кустах в ВУНГБ – это:

а) 5м

б) 10м

в) 15м

17. Основное свойство пород-флюидоупоров

а) вмещающее

б) проводящее

в) экранирующее

18. В каком случае правильно использовать формулу Дюпюи подсчёта дебита в идеальной и реальной скважине:

а) $Q=\frac{kb}{μ}∙\frac{∆P}{Ln\frac{Rk}{rскв}}$

б) $Q=\frac{kb}{μ}∙\frac{∆P}{Ln\frac{Rk}{rскв}}+C$

19. Определите понятие «порода-коллектор»:

а) горные породы, существующие в термодинамических условиях, характерных для поверхностной части земной коры, и образующиеся в результате переотложения продуктов выветривания и разрушения различных горных пород, химического и механического выпадения осадка из воды, жизнедеятельности организмов или всех трёх процессов одновременно

б) относительно непроницаемые для флюидов горные породы, выполняющие роль экрана

в) горные породы, обладающие способностью вмещать нефть, газ и воду и отдавать их в промышленных количествах при разработке

20. Назовите особенности строения массивных резервуаров

а) обычно приурочены к структурному, эрозионному или биогенному выступу

б) характеризуются небольшой мощностью

в) ограничены в кровле и подошве плохо проницаемыми породами

г) редко возраст слагающих пластов бывает различным

**Вариант 2**

1. И ортоклаз, и микроклин являются:

а) пироксенами

б) калиевыми полевыми шпатами

в) карбонатами

г) амфиболами

2. Какие из перечисленных минералов не являются оксидами:

а) гематит, гетит, шпинель

б) рутил, ильменит, корунд

в) магнетит, касситерит, хромит

г) магнезит, альбит, гипс

3. Какие факторы влияют на образование экзогенных месторождений

а) кристаллизация из магмы

б) воздействие газовожидких флюидов на интрузию

в) вода, климат, выветривание

г) тектонические деформации

4. Столбообразное тело, выполняющее жерло вулкана эруптивным материалом

а) батолит

б) некк

в) дайка

г) силл

5. Истинная мощность – это…

а) максимальное расстояние между подошвой и кровлей слоя

б) кратчайшее расстояние между подошвой и кровлей слоя

в) расстояние по вертикали от подошвы до кровли слоя

г) расстояние по горизонтали от подошвы до кровли слоя

6. Число пластичности – это …

а) разность между пределами текучести и раскатывания

б) водоудерживающая способность грунтов

в) граница перехода грунта из твердого состояния в пластичное

г) влажность при которой происходит полное разрушение грунта

7. Что лежит в основе подразделения грунтов на скальные и полускальные?

а) минеральный состав

б) сопротивление на одноосное сжатие

в) интенсивность размокания в воде

г) генезис пород

8) Какой грунт относится к классу дисперсных?

а) песок

б) известняк

в) гранит

г) торф

9. Грунтовыми называются подземные воды …

а) залегающие в пределах артезианских бассейнов

б) залегающие в зоне аэрации на линзах водоупорных слоев

в) залегающие между двумя водоупорными слоями

г) залегающие на первом от поверхности земли водоупорном слое.

10. Пресными называются подземные воды с минерализацией …

а) до 0,5 г/л

б) до 1 г/л

в) до 5 г/л

г) до 10 г/л

11. Суммарное магнитное поле Земли складывается из:

а) материкового поля, созданного породами глубинных структур

б) постоянного геомагнитного поля, которое представляет собой поле диполя большого намагниченного шара

в) переменного магнитного поля, под действием которого формируются в Земле вихревые токи

г) все выше указанное верно

12. Физический показатель природных объектов, определяемый отношением массы к объему:

а) относительная масса

б) модуль упругости

в) плотность

г) коэффициент плотности

13. Взаимодействие механических масс описывается уравнением:

а) Ньютона

б) Ампера

в) Максвелла

г) Кулона

14. Геофизическое профилирование и зондирование используются как модификации именно в этом разделе разведочной геофизики:

а) гравиразведка

б) магниторазведка

в) электроразведка

г) терморазведка

15. Раздел разведочной геофизики, в котором изучаются поля упругих деформаций происходящих в геологических средах вследствие механических воздействий:

а) магниторазведка

б) сейсморазведка

в) гравиразведка

г) электроразведка

16. Какое количество касательных, применяемых в исследовании газовых скважин методом КВД, используют для определения проницаемости удалённой зоны продуктивного пласта?

а) 3

б) 10

в) 1

17. Что такое ловушка углеводородов?

а) вместимость природного резервуара, определяемая формой, размерами, пористостью и проницаемостью слагающих его пород

б) горная порода, обладающая способностью вмещать нефть, газ и воду и отдавать их в промышленных количествах при разработке

в) часть природного резервуара, в котором может образоваться скопление нефти или газа

18. Почему в формуле подсчёта запасов нефти объёмным методом в виде сомножителя отсутствует проницаемость?

а) от бесконечно малой величины

б) от невозможности определения расчётным путем

19. Какие факторы определяют величину пустотного пространства в обломочных породах?

а) типоморфные особенности зёрен пород

б) процессы рассортировки во время переноса

в) средний диаметр зёрен

г) всё вышеперечисленное

20. Назовите особенности строения пластовых резервуаров

а) движение флюидов – вертикальное

б) движение флюидов – боковое

в) ограниченное площадное распространение (сотни и тыс. км2)

г) приуроченность к структурному, эрозионному или биогенному выступу