

**БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
ХАНТЫ-МАНСКИЙСКОГО АВТОНОМНОГО ОКРУГА – ЮГРЫ
«Сургутский государственный университет»**

**Институт естественных и технических наук
Кафедра химии**

**Демонстрационная версия экзаменационного задания
по направлению подготовки 05.06.01 Науки о земле
направленность Геохимия, геохимические методы поисков полезных ископаемых**

1. _____ (*вставьте пропущенное слово*) – особый комплекс верхней части земной коры, в состав которых входят такие геохимические системы, как почва, кора выветривания, отложения, грунтовые и поверхностные воды, растительность и приземный слой атмосферы

2. Атмосфера Земли относится к типу (*выберите правильный ответ*)
 - а) азотно-водородному
 - б) водородно-кислородному
 - в) кислородно-углеродному
 - г) азотно-кислородному

3. Аэрозоли – это взвеси (*выберите правильный ответ*)
 - а) твердых частиц в газообразной среде
 - б) жидких частиц в газообразной среде
 - в) твердых или жидких частиц в газообразной среде

4. Основная масса аэрозолей мигрирует в (*выберите правильные ответы*)
 - а) тропосферу
 - б) стратосферу
 - в) мезосферу
 - г) термосферу
 - д) экзосферу

5. На верхней границе слоя температура составляет менее 90°С (*выберите правильный ответ*)
 - а) тропосферу
 - б) стратосферу
 - в) мезосферу
 - г) термосферу
 - д) экзосферу

6. На верхней границе слоя температура составляет более 1000°С (*выберите правильный ответ*)
 - а) тропосферу
 - б) стратосферу
 - в) мезосферу
 - г) термосферу
 - д) экзосферу

7. Зона с максимальными значениями концентрации озона находится в слое атмосфере (*выберите правильный ответ*)
 - а) тропосферы
 - б) стратосферы
 - в) мезосферы

- г) термосферы
- д) экзосферы

8. Швейцарским химиком Христианом Шенбейном в 1838 году был введен термин (*выберите правильный ответ*)

- а) биогеохимия
- б) геохимия
- в) геофизика

9. Наука, изучающая распространенность химических элементов и их изотопов в Земле, закономерности концентрирования и миграции химических элементов в различных геосферах в зависимости от внешних и внутренних факторов называется (*выберите правильный ответ*)

- а) биогеохимия
- б) геохимия
- в) геофизика

10. К методам геохимии относятся (*выберите правильные ответы*)

- а) геологические
- б) математические
- в) гидрологические
- г) химические
- д) физические

11. Автор учения о биосфере (*выберите правильный ответ*)

- а) Э. Зюсс
- б) Э. Геккель
- в) М. Ломоносов
- г) В. Вернадский

12. Биосфера – это (*выберите правильный ответ*)

- а) совокупность живых организмов
- б) совокупность сред обитания живых организмов
- в) оболочка Земли, заселённая живыми организмами, находящаяся под их воздействием и занятая продуктами их жизнедеятельности, а также совокупность её свойств как планеты, где создаются условия для развития биологических систем; глобальная экосистема планеты Земля
- г) сфера взаимодействия природы и общества, в пределах которой разумная человеческая деятельность становится главным, определяющим фактором развития

13. Ядро Земли состоит из (*выберите правильный ответ*)

- а) силикатов
- б) железо-силикатов
- в) никелистого железа

14. В каком направлении в Периодической системе увеличивается ионный радиус у химических элементов (*выберите правильные ответы*)

- а) сверху-вниз
- б) снизу-вверх
- в) слева направо
- г) справа налево

15. Слабая химическая связь (*выберите правильный ответ*)

- а) водородная
- б) ковалентная
- в) ионная
- г) ван-дер-ваальсовая

д) металлическая

16. Ионную химическую связь образуют элементы (*выберите правильный ответ*)

- а) с большими ионными радиусами
- б) сочетание большого и малого радиуса
- в) сочетание элементов с малыми радиусами

17. Ковалентная связь (*выберите правильный ответ*)

- а) в оксидах
- б) солях
- в) щелочах
- г) кислотах

18. Растворимость минералов связывают с энергией кристаллической решетки (*выберите правильный ответ*)

- а) низкой
- б) высокой
- в) средней

19. Ионный потенциал – это (*выберите правильный ответ*)

- а) отношение заряда катиона к его радиусу
- б) отношение радиуса элемента к валентности
- в) отношение валентности к ионному радиусу
- г) отношение порядкового номера к ионному радиусу

20. Температура определяет (*выберите правильный ответ*)

- а) скорость водной миграции
- б) скорость биогенной миграции
- в) скорость геохимических процессов

21. Давление определяет (*выберите правильный ответ*)

- а) растворение минеральных форм соединений
- б) растворение газов
- в) изменение объема пород и минералов

22. Концентрация раствора определяет (*выберите правильный ответ*)

- а) ускорение миграции
- б) способствует осаждению
- в) образование минеральных видов

23. Газовые туманности состоят из (*выберите правильный ответ*)

- а) H-He-O
- б) H-He-C
- в) H-He-Be

24. Космические лучи в основном состоят из (*выберите правильный ответ*)

- а) электронов
- б) протонов
- г) нейтронов
- д) атомов
- е) ядер атомов
- ж) электронов-протонов-ионизированных атомов

25. Метеориты – это (*выберите правильный ответ*)
- а) самостоятельно образовавшиеся космические тела
 - б) обломки космической материи
 - в) части бывших планет
26. Состав метеоритов (*выберите правильный ответ*)
- а) карбонатные, ледяные, металлические
 - б) магматические, силикатные, сульфидные
 - в) сульфатные, магматические, силикатные
27. Кора Меркурия (*выберите правильные ответы*)
- а) андезитовая
 - б) силикатная
 - в) базальтовая
28. Венера состоит из коры (*выберите правильный ответ*)
- а) базальтовой
 - б) гранитоидной
 - в) вулканической
29. Луна состоит из коры (*выберите правильный ответ*)
- а) базальтовой
 - б) гранитоидной
 - в) вулканической
30. Марс состоит из коры (*выберите правильный ответ*)
- а) базальтовая
 - б) гранитоидная
 - в) вулканическая
31. Юпитер состоит из коры (*выберите правильные ответы*):
- а) железо-силикатной
 - б) водородно-гелиевой
 - в) водородной
32. Сатурн состоит из коры (*выберите правильный ответ*)
- а) железо-силикатной
 - б) водородно-гелиевой
 - в) водородной
33. Ввел в науку понятие «парагенезис» минералов (*выберите правильный ответ*)
- а) Севергин В.М.
 - б) Шенбейн Х.Ф.
 - в) Брейтгаубт И.
 - г) Ферсман А.Е.
34. Минералами считаются вещества, находящиеся (*выберите правильный ответ*)
- а) в жидком состоянии
 - б) в кристаллическом состоянии
 - в) в твердом состоянии
 - г) в разложившемся состоянии
35. Какое из названных веществ является минералом (*выберите правильный ответ*)
- а) янтарь
 - б) пирит

- в) торф
- г) каменный уголь

36. Состав горных пород (*выберите правильный ответ*)

- а) ионы
- б) агрегаты минералов
- в) коллоиды
- г) органические остатки

37. Какой признак положен в классификацию горных пород (*выберите правильный ответ*)

- а) только генезис
- б) строение породы (структура и текстура)
- в) крепость
- г) способ образования и происхождение

38. Какие обстановки осадконакопления характерны для осадочных пород (*выберите правильный ответ*):

- а) морские
- б) на больших глубинах с высокими температурами и давлениями
- в) континентальные
- г) вулканические

39. Какое происхождение имеет глина (*выберите правильный ответ*)

- а) осадочное
- б) интрузивное
- в) метаморфическое
- г) смешанное

40. В строении земной коры участвуют (*выберите правильный ответ*)

- а) Осадочный слой
- б) Гранитный слой
- в) Базальтовый слой
- г) Все три слоя: осадочный, гранитный, базальтовый

41. Факторами метаморфизма являются (*выберите правильный ответ*)

- а) высокая температура и большое давление
- б) исходный состав пород
- в) плотность
- г) температура

42. Эффузивное извержение – это (*выберите правильный ответ*)

- а) Взрыв
- б) Спокойное извержение
- в) Выстрел
- г) Направленное извержение

43. Какие геологические процессы относятся к эндогенным (*выберите правильный ответ*)

- а) тектонические движения
- б) эоловые
- в) цунами
- г) криогенные

44. Какие геологические процессы относятся к экзогенным (*выберите правильный ответ*)

- а) деятельность подземных вод

- б) вулканизм
- в) деятельность ледников
- г) эоловые процессы

45. Какой термин характеризует разрушительную работу ветра (*выберите правильный ответ*)

- а) суффозил
- б) дефляция
- в) эрозия боковая
- г) эрозия

46. К водопроницаемым породам относятся (*выберите правильный ответ*)

- а) пески
- б) песчаники
- в) глины
- г) глеевый слой

47. Какой тип подземных вод является временным скоплением воды (*выберите правильный ответ*)

- а) грунтовые воды
- б) артезианские воды
- в) сточные воды
- г) поверхностные воды

48. В состав литосферы входят земная кора и (*выберите правильный ответ*)

- а) верхний твердый слой верхней мантии, лежащий над астеносферой
- б) верхняя мантия
- в) нижняя мантия
- г) мантия и ядро

49. Согласно первой геохимической классификации В.И.Вернадского все химические элементы были разделены на (*выберите правильный ответ*)

- а) 5 групп
- б) 6 групп
- в) 4 группы
- г) 3 группы

50. Абсолютно преобладающим элементом на Земле является _____ (*вставьте пропущенное слово*)