

Белорусский государственный университет  
Факультет географии и геоинформатики  
Кафедра почвоведения и ГИС

Дата утверждения

23 ноября 2023 г., протокол № 4

Заведующий кафедрой

\_\_\_\_\_ Червань А.Н.

Вопросы

для подготовки к экзамену по учебной дисциплине

«Геохимия»

для студентов специальностей:

6-05-0521-03 Геоэкология

6-05-0532-01 География

6-05-0532-02 Гидрометеорология

6-05-0532-05 Космоаэрокартография и геодезия

6-05-0532-06 Геоинформационные системы

6-05-0532-07 Геотехнологии туризма и экскурсионная деятельность

1. История развития геохимии.
2. Прикладные аспекты геохимии.
3. Основные законы химии и геохимии.
4. Периодический закон Д.И. Менделеева и геохимический закон Гольдшмидта.
5. Образование звезд и космических объектов.
6. Радиоактивность элементов.
7. Изотопы и их использование.
8. Происхождение химических элементов.
9. Геохимическая классификация элементов.
10. Химический состав космических объектов.
11. Связь кларка с геохимией элементов.
12. Химический состав Земли и ее оболочек.
13. Химический состав магматических пород.
14. Химический состав метаморфических пород.
15. Химический состав осадочных пород.
16. Периодическая система и внутренние факторы миграции элементов.
17. Ионный потенциал и особенности миграции оксидов.
18. Электроотрицательность элементов, электронное сродство и энергия ионизации атомов.
19. Валентность. Степень окисления. Координационное число.
20. Виды химических связей.
21. Основы электрохимических процессов.
22. Внешние факторы миграции элементов.
23. Неорганические соединения в природе и их классификация.

24. Природа органических соединений.
25. Углеводороды в природе и их назначение.
26. Кислородсодержащие органические соединения и их назначение.
27. Азотсодержащие органические соединения и их назначение.
28. Химия органического синтеза.
29. Геохимия и экология элементов 1 группы (Li, Na, K, Rb, Cs, Fr).
30. Геохимия и экология элементов 2 группы (Be, Mg, Ca, Sr, Ba, Ra).
31. Геохимия и экология элементов 3 группы (Sc, Y, La, Ac).
32. Геохимия и экология элементов 4 группы (Ti, Zr, Hf).
33. Геохимия и экология элементов 5 группы (V, Nb, Ta).
34. Геохимия и экология элементов 6 группы (Cr, Mo, W).
35. Геохимия и экология элементов 7 группы (Mn, Tc, Re).
36. Геохимия и экология элементов группы железа (Fe, Co, Ni).
37. Геохимия и экология элементов группы платины (Os, Ir, Pt).
38. Геохимия и экология элементов группы палладия (Ru, Rh, Pd).
39. Геохимия и экология элементов 11 группы (Cu, Ag, Au).
40. Геохимия и экология элементов 12 группы (Zn, Cd, Hg).
41. Геохимия и экология элементов 13 группы (B, Al, Ga, In, Tl).
42. Геохимия и экология элементов 14 группы (C, Si, Ge, Sn, Pb).
43. Геохимия и экология элементов 15 группы (N, P, As, Sb, Bi).
44. Геохимия и экология элементов 16 группы (O, S, Se, Te, Po).
45. Геохимия и экология элементов 17 группы (F, Cl, Br, I, At).
46. Геохимия и экология элементов 18 группы (He, Ne, Ar, Kr, Xe, Rn).
47. Химические элементы f-блока и их использование.
48. Элементарные ландшафты и их виды. Геохимический ландшафт.
49. Влияние pH на миграцию химических элементов.
50. Влияние Eh на миграцию химических элементов.
51. Методы определения химических элементов.
52. Сорбция и ее роль в природе.
53. Гидролиз и гидратация, и их роль в природе.
54. Метасоматоз и химическая денудация, и их роль в природе.
55. Изоморфизм и его влияние на изменение химического состава минералов.
56. Фотолиз и радиолиз, и их проявление в природе.
57. Геохимическая деятельность воды и ее результаты.
58. Восстановительно-глеевая обстановка и миграция элементов.
59. Восстановительно-сероводородная обстановка и миграция элементов.
60. Окислительная обстановка и миграция элементов.
61. Классы водной миграции.
62. Ведущие классы водной миграции по природным зонам.

63. Геохимические барьеры и их роль в самоочищении ландшафтов.
64. Изменение химического состава речных вод по природным зонам.
65. Критерии оценки биологического круговорота в природе.
66. Изменение интенсивности биологического круговорота по природным зонам.
67. Изменение зольности растений по природным зонам.
68. Изменение химического состава растительности по природным зонам.
69. Химия техногенной миграции элементов.
70. Изменение химического состава земной коры по природным зонам.
71. Поля устойчивости минералов.
72. Биогеохимические эндемии. Условия их формирования.
73. Геохимическая характеристика Беларуси.
74. Оценка водной миграции химических элементов.
75. Оценка биогенной миграции химических элементов.
76. Оценка техногенной миграции химических элементов.