Сәтбаев университеті

Институт геологии и нефтегазового дела

Кафедра «Химические процессы и промышленная экология»

Дисциплина: CHE1932 Неорганическая химия, 3 кредит

|  |  |
| --- | --- |
| Ф.И.О. обучающегося \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | |
| Шифр ОП \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2022 г. |

**Рубежный контроль №2**

**Максимальный балл – 10 баллов**

**Максимальное время выполнения - 50 мин.**

**1– Вариант**

1. Напишите электронную и электронно-графическую формулу атома брома. Определите тип электронного семейства. Укажите валентные электроны, распределите их по энергетическим ячейкам в нормальном и возбужденном состояниях. Укажите все возможные валентности атома брома. (**2б**)
2. Сравните взаимодействие водного раствора NaOH с простыми веществами (уравнения реакций и условия их проведения): а) фтором; б) хлором; в) йодом; г) серой.

(2**б**)

1. Как изменяются кислотно-основные свойства оксидов Э2О3 среди элементов 15 группы? Докажите свои ответы уравнениями реакции взаимодействия оксидов Э(III) (Э=N, P, Sb, Bi) с концентрированным раствором КОН (отметьте, если реакция не идет)

(**2б**)

1. Напишите уравнения реакций для следующих превращений. Укажите условия проведения. (**2б**)

Cr → CrCl2 → Cr(OH)3 → K3[Cr(OH)6] → K2CrO4

5. Напишите названия следующих комплексных соединений (**1б**)

а) (NH4)2[PbCl4];

б) [Cr(NH3)3Cl3];

в) K3[Co(C2O4)3].

6. Напишите координационные формулы следующих соединений (**1б**)

а) цис-дихлородиамминплатина;

б) тетракарбонилникель.

Укажите координационное число (КЧ) центрального атома.

***Критерии оценивания***:

1. Аккуратность выполнения – 5 %.

2. Полнота ответа на вопрос – 85 %.

3. Точность ответа – 10%.