□ □□ □ □ □ □
□ □ □
□ □
□ □

□ □□ □

Утверждаю»
□ □ -

□ □ □
09 □ □ 21 .

Рабочая программа дисциплины
Б1.Б.10 Химия

□ 05.03.06. □□
□ □□
□ 2
□ 3,4
□ □
□ □ □- 5 □ □ 180
□ 34
□ □ 68
□ □ 78
□ □ □ 4 □ □ □

□ □ □ □ □ □ □ □ □
05 □ □□ □

□
□ □ □ □ □ .

□ □ □ □ □□
02 □ □ 2 □ □ □ 1

□
2021

1. Место дисциплины в структуре ОП

□ □ □ □

3. Содержание дисциплины

Основные химические понятия и законы. -

Строение атома и химическая связь. Строение вещества.

Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева.

Важнейшие классы неорганических соединений.

Основы химической термодинамики.

Химическая кинетика и катализ.

Химическое равновесие. -

Вода. Дисперсные системы.

Растворы неэлектролитов.

Растворы электролитов.

Окислительно-восстановительные процессы.

Основы электрохимии.

Коррозия металлов.

4. Тематический план курса

1		14	2	8	4
2		12	4	4	4

3	□ □ □	10	2	4	4
4	□ □ □ □	18	4	8	6
5	□ □	22	4	12	6
6	□ □ □ □ □	17	4	8	5
7	□ □ □ □	26	6	12	8
8	- □	12	2	4	6
9	□	12	4	4	4
10	□	10	2	4	4
	□□	27			27
		180	34	68	78

5. Виды учебной деятельности

Лекции

Лекционные занятия □

Основные химические понятия и законы (2 часа). - □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □

Химическая кинетика и катализ.

Химическое равновесие.

Дисперсные системы. Растворы. Общие свойства растворов (4 часа).

Общие свойства растворов.

Растворы неэлектролитов.

Теория электролитической диссоциации. Гидролиз солей (6 часов).

Гидролиз солей в водных растворах.

Окислительно-восстановительные реакции (2 часа).

Основы электрохимии (4 часа).

Коррозия металлов (2 часа).

□□ □ □ □ □

Лабораторные занятия

□ □ □ □ □ □ □ *Лабораторном ractикуме по химии* □ □ □ □ □ □□ □ □□ □ □ □ □ □ □

12. □ □ □ □ □□ □ □□ □ □ □ □ □

Лабораторная работа «Определение молекулярной массы углекислого газа» [3, с.10]

Тема 2. Строение атома и периодический закон (2 ч)

Вопросы и упражнения

1. □ □ □ - □ □ □ -
2. □ □ □ □ □ □ □ -
3. □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □
4. □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □□ □ □ □ □
5. □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □
6. □ □ □ □ □ □ □ □Na^{+}, Mg^{2+} □ $^{3-}$, F^{-}?
7. □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □
8. □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □
9. □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □
10. □ □s-, p-, d-, f-
11. □ □ □ □ □ □ □□ □
12. □ □ □ □ □
13. □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □
14. □ - □
15. □ □ □ □ □□ □ □ □ □ 20, 32-35.

Тема 3. Химическая связь и строение вещества (2 ч)

Подготовить по учебнику: *Агрегатные состояния вещества. Типы кристаллических решеток (атомная, молекулярная, ионная, металлическая) и связь структуры со свойствами вещества*

Задания и упражнения

1. □ □ □ □ □ □
2. □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □□ □ □ □
3. □ □ □ □ - □ □ □ □ □
4. □ □ □ □ □ □
5. □ □ □ □
6. □ □ □ □ □ □ □ □sp-, sp^{2}- , sp^{3}- □ □ □ □ □□ □ □ □
7. □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □

9. □□ □ □ □ □□ □HF, HCl, HBr, HI?
10. □ □ □ □□ □H_2O H_2S H_2Se H_2Te?
11. □ □ □ □ □□ □
12. □ □ □ □ □ □ □ □ □
13. □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □S H □Se H?
14. □ □ □ □ □ □ □ □ □ □NaI, NaBr, CsI?
15. □ □ □ □ □ □ □H Cl, H-Br, H-I, H-S, H-P? □□ □ □ □ □ □
16. □ □ □ □□ □NCl_3, CS_2, ICl_5, NF_3, OF_2, ClF, CO_2 □ □ □ □ □ □ □ □ □
17. □ □ □ □ □ □ □ □H_2SO_4, Na_2S, Na_2O_2, NH_4Cl?
18. □ □ □ □ □ □ □ □Ca$(OH)_2$, NH_4NO_3, H_2O_2, Na_2O_2?
19. □ □ □ □ □ □ □ □ □ $_4$, $_2$ $_6$□ $_2$ $_4$□ $_2$ $_2$?
20. □ □ □ □ □ □ □SiH$_4$ □SiF$_4$□ □ □ □
21. □ □ □ □ □□ □NF_4^+, NH_3, NH_4^+.
22. □ □ □ □ □ □ □ □ □ □CCl$_4$, BCl$_3$, SeF$_4$, OF$_2$, PCl$_5$, H_3O^+□ □ □ □ □ □ □ □
23. □ □ □ □ □ □ □ □ □ □BeF$_2$, SiF$_4$, SeF$_6$, PCl$_3$, PCl$_5$, AlF$_3$, NH_4^+□ □ □ □ □ □ □ □

Тема 4. Важнейшие классы неорганических соединений (4 ч)
Упражнения

□ □ □ □ □
a) Al_2O_3, n , SO_3, K_2O, Cl_2O_7;
) b , Fe_2O_3, S $_2$, Cl_2O, P_2O_5.
□ □
2. □ □ □ □
□ N $_3$□ $_2$□ $_2$ $_2$ $_7$, H_2SiO_3, F O $_3$;
□ NO_2□ r $_3$, HClO□ □H_2SO_3□ □ □□
3. □ □ □ □ □ □ □ □ V □ □ □ □
4. □ □□ □ □ □ □ □
5. □ □ □ □□ □H_2SO_4-H_2SeO_4-H_2TeO_4?
6. □ □ □ □□ □□HClO H lO_2 $HClO_3$ $HClO_4$?
7. □ □ □ □□ □ □
) $NaHSO_4$, $(H_2PO_4)_2$, $Fe_2(SO_4)_3$, KHS, I_2, 1(O)$(NO_3)_2$, Fe(OH)SO_4,
) $_2$ $_4$, a_2(O $)_2$ O_3, N $_2$S , K_2SO_4, $FeCI_2$, ($_3)_2$, Mg(OH)Cl.
5. □ □ □ □ □
F O $_2$ + HCl □ □□ □
OH$)_2$ + H_3PO_4 □ □□ □
O $_3$ □ lO_4 □ □ □ □
□NaOH + H_2S □ □□ □

□ O $_2$ + SO_2 □ □□ □

6. □ □ □ □ □ □ □□ □ □

□

□ □ □

□ □ □ III

14. □ □ □ SO_2 □ □O_2 □ SO_3 □ □ □ □ □ □ □ □

15. □ □ □ □ H_2S SO_2 S □ H_2O □ □ □ □ □ □ □

16. □ □ □ □ □ □ □ □ FeO + O Fe_2O □ □$Fe_2(SO_4)$ Fe_2O + SO □ ZnS □+O ZnO + SO □ □ □ □ □ □ □ FeO - □ □Fe_2O_3 - □ □ $Fe_2(SO_4)_3$ - □ □ZnS -209 □□ZnO - □ □□SO_2 - □

17. □ □ □ □ □ □ □ □

9. □ □ □ □ □ □ □ □
□ □ $_2$ □ □ □ $_2$ □ □ □ l_2 □ l_2 ; □ NO_2 □N_2O_4 □ □
$_4$ □ $_2$ □ □ $_2$
10. □ □ □ □ □ □ □ □
□ □ □ O □ □ □FeO □ O □Fe □ O_2
11. □ □ □ □ □ □ □ □ □
□ □ □ □□ □ □ ^{0}
12. □ □ □ □ □ □ □ ^{0} □ □
□ □□ □ □ □ □ □ □ □ □ □ ^{0}
13. □ □ □ □ □ □ □ □ □
□□ □ □ □ □ □ □ □ □ □
14. □ □ □ □ □ □ □ □
□ □ □ □ □ □ □ □ □
□ □ □ □ □ $_2$ □□
15. □ □ □ □ □ □ + O □ $_2$ □ □
□□ □ □ □□□ □

Химическое равновесие

1. □ □ □
2. □ □ □ □ □ □
3. □ □ □
4. □ □ -
5. □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □
□ □ □
6. □ □ □ □ □ □ □ □
□ □ □ □ □
□CaO + CO □= CaCO □ $_2$ □ □ □
□Mg + O □= MgO □ □ □ $_2$ □ (+ H □
□Fe_3O + H □= FeO □+ H_2O □ u □+ C □ u + CO □
7. □ □ □ □ □ □ □ □ □ □
□ □ □ □ □ □ □ □ ^{0} = - □ □□□□□N
□ = 2N □□□ ^{0} □ □ □□
8. □ □ NO +O_2 □ NO_2 □ □ □ □
[NO □ □ O_2 □ □ □ □ NO_2 □ □ □ □ □
□□ □ □
9. □ □ □□N_2 □ □ $_2$ □ □ N $_3$ □ □ □ □
□ N_2 □ □ □□ $_2$ □ □ □ □ N $_3$ □ □ □ □ □
□ □ □ □ □ □ □ □ □ □
□ □ □ □
10. □ □ □□N_2 □ □ $_2$ □ □ N $_3$ □ □ □ □
□ N_2]= 3 10^{-3} □□ $_2$] = 2 10^{-3} □ N $_3$ □ □ □ □
□ □ □ □ □ □ □

Лабораторная работа «Химическое равновесие» [3, с. 17]

Тема 6. Растворы (4 ч)
Способы выражения концентрации растворов
Задачи и упражнения

1. □ □ □ □ □ □
2. □ □
3. □ □ □ □ □ □ □
4. □ □ □ □ -

5. □ □ □ □ □ □ □ □ □ □
□ □□ □
6. □ □ □ □□ □ □ □
7. □ □
8. □ □ □ □ □ □ □ □ □ □

Массовая доля растворенного вещества. Мольная доля

1.1. □ □ □ □□ □ □ □ □ □
□ □□ □□

1.2. □ □ □ □□ □ □ □□ □□ □□

1.3. □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ - □
□ □ □ □ □ □ □ □□ □
□ □ □ □ □ □

1.4. □ □ □ □ □ □ □ - □
□ □ □ □ □ □ □ □ □ □
□ □ □ □ □ □ □ □ □ □

1.5. □ □ □ - □ □ □ □ %- □ □ □ □
□ □ □□ □

1.6. □ □□ □ □ $_3$ □ □ □□ □ □ □ □
□□ □

Молярная концентрация

2.1. □ □ - □ □ □ □ □ □ □ □
□ □ □ □□ (H_2SO_4 □ □

2.2. □ □ □ □ □□ □ □
□ □ □□ $_2$ $_5$ □ □ ^{3} □ □

2.3. □ □ □ □ □ □□□ □ □ □NaOH?

2.4. □ □ □ □□ □ □ □ □ □□
□

2.5. □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □
□ □ □ □

Моляльная концентрация

3.1. □ □ ^{3} □ □ □ □ □ □ □ □
□

3.2. □ □ □ □□ □ □□ □□

3.3. □ □ □ □ □ □ □□□ □
$_6$ $_{12}$ $_6$ □ □ □□□ □

Молярная концентрация эквивалентов. Закон эквивалентов

4.1. □ □ □ □ □ □ □ □ □
□ $_2$, $ZnSO_4$, H_2SO_4, KNO_3?

4.2. □ □ □ □$CuSO_4$ □ □□ □
□□

4.3. □ □ □ □ □ □ □ □
□ □ □□ □ □□ □ □

4.4. □ □ □ □ □ □□ □ □□
□ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □
□ II).

4.5. □ □ □ □ □ □ □ □ □
□ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □

Титр

5.1. □ □ □ □ □ □□ □ □ □ □ □ □ □ □

□ □ □ □ □ □

5.2. □ □ □ □ □ □□ □

□ □ □

5.3. □ □ □ □ □ □

Лабораторная работа «Приготовление растворов» [3, с. 19]

Общие свойства растворов

Вопросы и упражнения

1. □ □ □ □ □ □□

2. □ □ □ □ □ □□

3. □ □ □

4. □□ □ □ □ □ □ □ □ □ □

5. □ □ □ □ □ □ □ □ □ □

□ □ □

6. □ □ □ □ □ □□ □

7. □ □ □

8. □ □ □ □ □

9. □ ^{0} □ □ □ □ □ □ □ □ □□ □ □

□ □ □ □ □ □ □ □□ □□ □ □

□□ □ □

10. □ □ □ □ □ □ □ □ □

$CO(NH_2)_2$ □ □ □

11. □ □ □ □ □ □ □

12. □ □ □ □ □ □ □□□-0,93 ^{0}

13. □ □ □ □ □ □ □ ^{0}

14. □ □ □ □ □ □□ □ □ □□ □ □

□-0,93 ?

15. □ □ □ □ □ □ □□ □ □□ □□

16. □ □ □ □ □ □ □□ □□ □□ □

□ □ □ □ □ □ □ □ □

□ □

17. □ □ □ □ □ □ □ □

□ □ ^{0}

18. □ □ □ □ □ □ $_6$ $_{12}$ $_6$ □

19. □ □ □ □ □ □ □ □□ □ □ □

□ □ □ □ □ □

20. □ □ □ □ ^{18} □ □ □ □

□ □ □ □

21. □ □ □ □ □ □□ □ $_{12}$ $_{22}$ $_{11}$ □

□□ □ □ □ □ □ □ □

22. □ □ □ □ □ □ □ □ □

□ □ □□ □ □ □ □ □ □ □ □ = 1.

Тема 7. Теория электролитической диссоциации (6 ч)

Задачи и упражнения

1. □ □ □

2. □ □ □ □

3. □ □□ □ □ □ □
4. □ □ □ □ □ □ □
5. □ □ □
6. □ □ □
7. □ □ □ □ □ □ □
8. □ □ □ □ □ □ □ HBr, $HClO_3$, H_2SeO_4, $HMnO_4$ □ □ □ □HBrO, HF, H_2S, HNO_2, H_2SeO_3, H_3PO_4 □ □ □ □NaOH, $Ba(OH)_2$, LiOH □□□ □ □$Cu(NO_3)_2$, $Cr_2(SO_4)_3$, $AlCl_3$, CuF_2; □ □ □ $NaHSO_3$, $Ca(HCO_3)_2$, Na_2HPO_4, $Ba(HS)_2$ □ □ □
9. □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □□
10. □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □□
11. □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □
12. □ □ □□ □□ □ □ □
13. □ □ - □ □ □ □ □ □ □ □
14. □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □
15. □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □□□□ □
16. □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □

□ □ □□ □
□ □ □□ □
□ □ □□ □ II);
□ □ I □□ -
□ □ II □□ -

Лабораторная работа «Реакции в растворах электролитов» [3, с. 21]

Ионное произведение воды. Водородный показатель
Задачи и упражнения

1. □ □ □ □
2. □ □ □ □ □ □ □
3. □ □ □ □ □ □ □
4. □ □ □
5. □ □ □
6. □ □ □ □ □□ □
7. □ □ □
8. □ □ □ □ □
9. □ □ □ □ □ □□ □ □ □ □

10. □ □□ □ □ □ □ □ □

21. □ □ □ □ □ □□□ □ □ □ □ □ □ □□
□ □ □
22. □ □□ □ □□ □ □ □ □ □ □ □
□ □
23. □ □□□ □ □ □ □ □ □ □ □
□ □ □□ □ □ □ □ □ □□ □
□
24. □ □ □ □□ □□
25. □ □ □ □□ □□

Произведение растворимости. Гидролиз солей в водных растворах
Вопросы и упражнения

1. □ □ □
2. □ □ □ □ □ □
3. □ □ □ □ □ □ □
4. □ □ □ □ □ □ □ □
□ □□ □
5. □ □ □ □
6. □ □ □ □ □ □ □ □ □
7. □ □ □ □ □ □ □ □ □
8. □ □ □ □□ □ □ □ □ □
9. □ □ □ □
10. □ □ □ □ □ □ □
11. □ □ □ □□ □
12. □ □ □ □□ □

Произведение растворимости. Условия образования и растворения осадков

1. □ □ □ □ □ □ □ □ □
□ □□ □ □□ □ □□ □ □□ □ □□
□
2. □ □ □ □35^0 □ □ 10^{-5} □ □ □ □
3. □ □ □ □□ □ □□□□ □ □ □
□ 10^{-13})?
4. □□ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □
□ □ 10^{-10})?
5. □ □ □ □ □ □ □ □ ^{0} □ □ □ □ □
10^{-10})?
6. □ □ □ □ □ 10^{-5} □ □□ □ □ □
□ □ □ □ □ □ □
7. □ □ □ □ HCl □ □ □ □ □$AgNO_3$ □ □ □
□ □ □ 10^{-10})?
8. □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □
□ □ □ □ □ □ □ □ 10^{-10})?
9. □ □ □ □ □ □ □ □ □ □
□ □ □ □ □ □ □ □ 10^{-4})?

Гидролиз солей в водных растворах

1. □ □ □ □ □ □ □ □ □
□ □□ □ □ □ □ □ □□ □ □ □

□ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □
□ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □
II □ □ □ □ □ □ □ □ □

2. □ □ □ □ □ □ □ □ □
□ □ □ □ □ □

3. □ □ □ □ □ □ □ □ □
□ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □
□ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □
□ □ 1,8 10^{-5} □ □ □ 7,9 10^{-10} □ □ □
6,6 10^{-4} □ □ 6 10^{-5} □ □ □ 5,1 10^{-4}.

4. □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □
□ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □
□ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □
□

5. □ □ □ □ □ □ □ III □ □ □
□ □ □ □ III).

6. □ □ □ □ □ □ □ □□ □
□ □ □ □ □ □ □

7. □ □ □ □ □ □ □ □ □
□□ □ □ □ □ □ □ □ □□ □
□ □

8. □ □ □ □ III □ □ □ □ □
□ □ □ □ □ □ □ □ □

9. □ □ □ □ □ □ □ □ □ □
□ □ □ □ □ □

10. □ □ □ □ □ □□ □ □ □
□ □ □ □ □ □□ □ □□ □ □
□ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □

Лабораторная работа «Гидролиз солей» [3, с. 26]

Тема 8. Окислительно-восстановительные реакции (2 ч)

Упражнения

1. □ □ □ □□ □ □□
   а) PbO_2, HNO_2, HClO, $Cr_2(SO_4)_3$, SO_4^{2-}, NO_3^-,MnO_4^-;
) CO, MnO_2, H_2SO_4, $KClO_3$, NO_2^-, ClO^-, $Cr_2O_7^{2-}$;
) KI, H_2S, H_3PO_4, $KMnO_4$, MnO_4^-, SO_3^{2-}, CrO_4^{2-}.
2. □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □
   □ □ □□
   а) SO_2, S, H_2S, H_2SO_3, SO_3, H_2SO_4, $Na_2S_2O_3$;
) $Cr_2(SO_4)_3$, CrO_3, K_2CrO_4, Cr, $CrCl_2$, $K_2Cr_2O_7$;
) $KMnO_4$, MnO_2, Mn_2O_7, Mn, MnO, K_2MnO_4.
3. □ □□ □ □ □□
   а) $HCl + CrO_3 = Cl_2 + CrCl_3 + H_2O$,
) $Fe + KNO_3 + KOH = KFeO_2 + N_2 + H_2O$,
) $H_2S + H_2O_2 = H_2SO_4 + H_2O$,
) $Mn_2(SO_4)_3 = MnSO_4 + O_2 + SO_3$,
) $PbS + H_2O_2 = PbSO_4 + H_2O$,
) $KClO_3 + KOH + MnO_2 = K_2MnO_4 + H_2O + KCl$.

□□ □ □ □ □

) $Mg + H_2SO_4$ (.) =

) $Cu + H_2SO_4$ (.) = (S^{+4}) □

) Fe + HCl =

) $Na + H_2SO_4$(.) =

) $K + H_2SO_4$(.) = (S^0 □□

) $Co + HNO_3$(.) = (N^{+2} □□

) $Zn + HNO_3$(.) = (N^{+4} □□

) $Ag + HNO_3$(.) = (N^{+2} □□

5. □ □ □ □ □□ □ □ □ □ □
□□ □

6. □ □ □ □ □□ □ □ □ □ □
□□ □

Лабораторная работа «Окислительно-восстановительные реакции» [3, с. 33]

Тема 9. ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОХИМИИ (2 ч)

ГАЛЬВАНИЧЕСКИЙ ЭЛЕМЕНТ

Вопросы и упражнения

□ □ □ □ □
□□ □

1. □ □ □ □ □ □ □
2. □ □ □ □
3. □ □ □
4. □ □ □ □ □ □ □ □
5. □ □ □ □ □ □ □
6. □ □ □
7. □ □ □ □
8. □ □
9. □ □ □ □ □ □ □ □
□ □ □□ □ □ -
10. □ □ □ □ □ □ □
□ □ □ □ □ □□ □
11. □ □ □ □ □ □ □
□ □ □ □ □ □□ □
12. □ □ □ □ □□ - □ □ □
□ □ □ □ □□
13. □ - □ □ □ □□ □ □ □ □
□Fe^{2+} □ □ □ □Fe^{3+}.
14. □ - □ □ □ □□ □ □ □ □
□$Fe(CN)_6]^{4-}$ □ □ □ □$Fe(CN)_6]^{3-}$.
15. □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □
□ □ □□ □ □ □

19. □ □ □ - □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □

20. □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □

12. □ □ □□ □ □ □ □ □ □□ □ □ □ □ □□ □ □ □ □ □ □□ □
13. □ □ □ □ □□ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □
14. □ □ □ □ □□ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □
15. □
16. □
17. □
18. □
19. □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □□□
20. □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □□ □ □
21. □ □□ ^{3}□ □ □ □ □ □ □ u^{2+} □ □ ^{3}□ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □

8. □ □ □ □ □ □□ □ □ □ □

9. □ □ □ □ □

6. Фонд оценочных средств

ОПК-2 -	3			**Зачтено:**
				Незачтено:
	4			**Отлично**
				Хорошо*:*

□	3		_____	□ □□ □ □ □ □ -3 □ □□ □ □ □ □ □ **Удовлетворительно***:* □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ - □ □ □ □ □ □ □ □ □ □

	4			**Отлично** . **Хорошо** 2- - **Удовлетворительно**: -

				Неудовлетворительно: □ □ □

Оценочные средства
(примеры)

1) Типовые задания для письменных опросов

Строение атома и Периодический закон

1. □ □ □ □ □ □ □□ □ □□
□ □ □n □ □
□ □ □ □ □ □
2. □ □ □ □ □
□ □ □ □ □
3. □ □□ □ □
□ □ □ □ □
4. □ □ □□ □ □
□ □ □ □
5. □ □ □ □ □ *p*- □
□ □ □ □
6. □ □ □ □ □ □ □
$1s^2 2s^2 2p^6 4s^2 3d^2$:
□ □ □ □
7. □ □□ □F$^-$
□ □ □ □
8. □ □ F_3 □ □ □
□ □ □ □
9. □ □ □ □ □ □ □ $_2$□ □
□ $_2$ □ $_4$ □ $_3$ □
10. □ □□ □ □ □ □ □
□ □ □ □ □

Химическая связь

1. □ □□ □Si-H-S-Cl:
а) не изменяется б) убывает в) возрастает г) изменяется немонотонно
2. □ □ □ □□
а) Na_2O_2 б) $Ca(OH)_2$ в) NH_4NO_3 г) H_2O_2
3. □ □ □□
а) OF_2 б) LiH в) Br_2 г) $CaBr_2$
4. □ □H_2O H_2S H_2Se H_2Te □
а) уменьшается б) увеличивается
в) не изменяется г) изменяется немонотонно
5. □ □ □□
а) HCOOH б) CCl_4 в) C_3H_8 г) C_3H_4
6. □ □ □ □□ □H_3COH
а) sp б) sp^2 в) sp^3 г) sp^3d
7. □ □ □ $_2$
а) линейная б) треугольная в) тетраэдрическая г) октаэдрическая
8. □□ □ □ □
а) поваренная соль б) железо в) железный купорос г) сахароза
9. □ □
а) в молекуле воды б) между молекулами метана

в) в молекуле водорода г) между молекулами уксусной кислоты

10. □□NF_3 □ □ □

а) треугольную б) угловую в) пирамидальную г) линейную

Важнейшие классы неорганических соединений

1. □ □ □ □ □ □□ □ □ □
□ □ □ □ □ III □□ □ □
□ □ □ □ □ □

2. □ □ □ □ □ □ □ □ □ □
□ □ □ □ II □ □ □ □ □ □
II □ □ □ □ □ □ □

Термодинамика

1. □ □ □ □ □ □ □ □ □

2. □ □ □ □ □ □□ □ □ □ □
Ca(OH) = CaO + H_2O 10 □

3. □ □ □ □ □ □
□ $Fe_2(SO_4)$ Fe_2O + SO □ □ □ □
□ Fe_2O_3 - □ □ $Fe_2(SO_4)_3$ - □ SO_2 -396

4. □ □ □ □ ^{0} □ □Cu + 2HCl = $CuCl_2$ + H_2
(H^0 □ □ S^0 □□

Химическая кинетика и химическое равновесие

1. □ □ □ □ □ □ □ □
□ □ NO_2 □N_2O_4 .

2. □ □ □ □ □ □ □ SO + O2 2SO □ □
□□ □ □□□

3. □ □ -

4. □ □ □ □ □FeO + H Fe + H_2O , H^0>0?

Общие свойства растворов

1. □ □□ □ □ □ □ □□

2. □ □ □ ^{0} □ □ □ □ □
□ □ □□ □ □□ □ □□ □□ □ □□ □

3. □ □ □ □ □ □ □ □ □ ^{0}

Теория электролитической диссоциации

1. □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □
□ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □
□ □ $^+$ □ $^-$?

2. □ □ □ □□ □ □ □ □ $^-$ - □ □
□ □ □ $^{-6}$ □ □ $^{-11}$.

3. □ □ □ □□ □ □ □

Гидролиз солей в водных растворах

1. □ □ □ □□

2. □ □ □ □ □ □ □ □ □ □
□ □ □ II □ □ □ □ □ □ □ □
□ □ □ □

3. □ □ □ □ □ □ II □ □ □ □ 10^{-6} □ □ SnS_2).

Окислительно-восстановительные реакции

1. □ □ □ □□ □ □□
PbO_2, HNO_2, HClO, $Cr_2(SO_4)_3$, SO_4^{2-}, NO_3^-,MnO_4^-.

а) □ □ □ □ □ □

4. □ □ □ □ □ □ □ □ □
□ □NO + O= NO_2 □ $^{-4}$ □ □ □
□ □
5. □ □ □ □ □Fe □ □ □O_2 □ □Fe_3O_4 □ □ □ □
□ □ □ □

3) Вопросы к экзамену

1. □ □ □ □ □ □ □ □ □
□ □ □ □ □ □ □ □ □ □
□ □ □ □ □ □ □
2. □
3. □ □ □ □ □ □ □ □
□ □ □□ □ □ □ □
4. □ □ □ □ □ □ □ □
□ □ □ □ □ □ □ □ □ □
□□ □
5. □ □ □ □ □ □ □ □ □
□ □ □ □ □ □ □ □
□
6. □ □ □ □□ □ □
7. □ □ □ □ □ □ □
□ □ □□ □ □ □ □ □ □
8. □ □ □ □ □ □ □
□ □□ □ □ □ □□ □
9. □ □ □ □ □ □
□ □ □ □
10. □ □ □ □ □ □ □
11. □ □□ □ □ □ □ □
□ □ □ □ □ □ □ □
□ □ □ □□ □ □ □ □ □
□
12. □ □ □ □ □ □ □
□ □ □ □ □ □ □ □ □ □
□ □ □ □
13. □ □ □ □ □ □ □ □
□ □
14. □ □ □ □ □ □ □
15. □ □ □ □ □ □ □
□ □ □ □ □ □ □ □ □ □
-
16. □ □ □ □ □ □ □ □
□ □ □ □ □□ □
17. □ □ □ □□ □ □ □
18. □ □ □ □ □ □□ -
19. □ □ □ □ □ □ □ □ □□ □ □
□ □ □ □ □ □ □
20. □ □ □ □ □□ □ □
□ □ □ □ □ □ □ □ □
□ □

21. □ □ □ □ □ □ □ □
□ □ □ □□ □ □
22. □ □ □ □ □ □ □ □
□ □ □
23. □ □□ □ □ □
24. □ □ □ □ □ □

25. □□ □ □
26. □ □ □ □□ □
27. - □ □ □ □ □
□ □□ □
28. □ □ □ □
29. □ □ □ □ □ □ □

30. □ □ □ □ □ □ □

31. □ □ □ □ □ □ □ □ □

32. □ □ □ □ □ □ □ □
□ □

Оценивание ответов студента

"Отлично" □ □ □ □□ □ □ □
□ □ □ □ - □ □ □ □
□ □ □ □ □ □□ □ □
□ □ □ □□ □ □ □ □
□ □ □ □□ □ □ □ □
□ □ □ □ □ □ □ - □

"Хорошо" □ □ □ □ □ □ □ □
- □ □ □ □ □ □ □
□ □ □□ □ □ □ □
□ □ □ □□ □ □ □□ □□ □
□ □ □□ □

"Удовлетворительно" □ □ □ □ □ □
□ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □
□ □□ □ □ □ □ □ □
□ □ □ □ □ □ □□ ,
□ □ □ □ □ □ □ □
□

"Неудовлетворительно" □ □ □ □ □ □
□ - □ □ □ □ □ □ □
□ □ □ □ □ □ □ □ □
□ □ □ □ □ □ □ □
□ □ □ □□ □ □

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная литература

□ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □□□ □
□□□ □ □ □□ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ 10- □ □ □□

□ □□ □ □ □ □ □
https://biblio-online.ru/book/9EF62046-E896-40EA-A19D-ABFAD1260476

□ □ □ □ □ □

□ - □ □ □ □ □ □ □
□ □ □ □□ □ □

9. Материально-техническая база

□ □ □ □ □ □ □ □ □

□ □ □ □ □ □
□□ □ □ □ □ □
□□ □ □ □ □ □ □ □
□ □ □ □ □ □ □
□ □