ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ

«ПРИДНЕСТРОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМ. Т. Г. ШЕВЧЕНКО»

ЕСТЕСТВЕННО-ГЕОГРАФИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ
КАФЕДРА ХИМИИ И МЕТОДИКИ ПРЕПОДАВАНИЯ ХИМИИ

УТВЕРЖДАЮ
Зав. кафедрой химии и МПХ
канд. хим. наук, доцент
Т. В. Щука
Протокол № 2 от 19.09. 2022 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

«ХИМИЯ»

Направление подготовки

2.15.03.04 АВТОМАТИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ И ПРОИЗВОДСТВ

Профиль подготовки

Автоматизация технологических процессов и управления в многоотраслевых производственных комплексах

Квалификация

Бакалавр

Форма обучения
Очная, заочная

Разработчик ст. преподаватель Н.К. Попова

г. Тирасполь, 2022

Вопросы к экзамену

1. Укажите единицу измерения количества вещества:
Тип вопроса: Одиночный выбор
1) г;
2) кг;
3 а.е.м.;
4) моль.

2. Укажите правильное утверждение. Постоянная Авогадро :
Тип вопроса: Одиночный выбор
1) показывает число структурных единиц в 1г вещества;
2) показывает число структурных единиц в 1кг вещества;
3) имеет размерность г/моль;
4) равно $6{,}022 \cdot 10^{23}$ моль$^{-1}$.

3. Энтропия изолированной системы, в которой протекает обратимый процесс $Fe(к) + 3O_2(г) <=> 2Fe_2O_3(к)$:
Тип вопроса: Одиночный выбор
1) не изменяется, $\Delta S = 0$;
2) уменьшается, $\Delta S < 0$;
3) увеличивается, $\Delta S > 0$;
4) принимает максимальное значение, S = max .

4. При стандартных условиях значение температуры:
Тип вопроса: Одиночный выбор
1) T < 0 K;
2) T = 0 K;
3) $t = -273^0$ C;
4) T=298K.

5. Скорость химической реакции $A + 2B = 2AB$, протекающей в газовой фазе, справедливы следующие выражения закона действующих масс:
Тип вопроса: Одиночный выбор
1) $\upsilon = kC(A) \cdot C^2(B)$;
2) $\upsilon = kC(A) \cdot C(B)$;
3) $\upsilon = kC^2(A) \cdot C(B)$;
4) $\upsilon = kC^2(A) \cdot C^2(B)$.

6. Для обратимой экзотермической реакции $2SO_2 + O_2 <=> 2SO_3$; $\Delta H^0_{298} < 0$ с повышением температуры равновесие будет смещаться в сторону:
Тип вопроса: Одиночный выбор
1) продуктов;
2) реагентов;
3) смещения равновесия не произойдет;
4) температура не влияют на состояние равновесия.

7. Массовая доля растворенного вещества в растворе равна:
Тип вопроса: Одиночный выбор
1) отношению массы раствора к его объему;
2) разнице между массами раствора и растворителя;
3) отношению массы растворенного вещества к массе раствора;

4) отношению объема раствора к массе растворенного вещества.

8. Сильным электролитом является раствор следующего вещества:

Тип вопроса: Одиночный выбор

1) HNO_2;
2) NaCl;
3) H_2CO_3;
4) NH_4OH.

9. Нерастворимое основание образуется при сливании растворов:

Тип вопроса: Одиночный выбор

1) карбоната натрия и хлороводородной кислоты;
2) хлорида меди (II) и гидроксида калия;
3) гидроксида натрия и нитрата калия;
4) хлорида калия и серной кислоты.

10. Гидролиз это:

Тип вопроса: Одиночный выбор

1) реакция разложения вещества водой;
2) распад электролита на ионы при растворении;
3) способность раствора поддерживать постоянное значение pH;
4) способность раствора проводить электрический ток.

11. В кислотной среде:

Тип вопроса: Одиночный выбор

1) $C(H^+) = C(OH^-)$ и pH =7;
2) $C(H^+) > C(OH^-)$ и pH < 7;
3) $C(H^+) < C(OH^-)$ и pH > 7;
4) $C(H^+) = C(OH^-)$ и pH > 7.

12. Ионное уравнение $Al^{3+} + H_2O \leftrightarrow AlOH^{2+} + H^+$ соответствует гидролизу:

Тип вопроса: Одиночный выбор

1) хлорида алюминия;
2) ортофосфата алюминия;
3) фторида алюминия;
4) ацетата алюминия.

13. Из перечисленных ниже реакций к окислительно-восстановительным относится реакция:

Тип вопроса: Одиночный выбор

1) $NaOH + HCl = NaCl + H_2O$;
2) $Mg + O_2 = MgO$;
3) $CaO + CO_2 = CaCO_3$;
4) $AlCl_3 + 3NaOH = Al(OH)_3 + 3NaCl$.

14. Потенциал стандартного водородного электрода равен:

Тип вопроса: Одиночный выбор

1) 0 В;
2) -1,5 В;
3) 1 В;
4) -0,591 В.

15. В гальваническом элементе Даниэля- Якоби, состоящего из цинковой и медной пластин, (-) Zn | Zn SO_4 | | Cu SO_4 | Cu (+) катодом является:

Тип вопроса: Одиночный выбор

1) медный электрод;
2) цинковый электрод;
3) медный и цинковый электроды;
4) катода нет.

16. Для протекторной защиты железа от коррозии в нейтральной водной среде применяется:

Тип вопроса: Одиночный выбор

1) серебро;
2) медь;
3) цинк;
4) свинец.

17. Ядро атома состоит из:

Тип вопроса: Одиночный выбор

1) протонов и электронов;
2) протонов и нейтронов**;**
3) нейтронов и электронов;
4) протонов, нейтронов и электронов.

18. Характер оксидов CaO → CO_2 изменяется от:

Тип вопроса: Одиночный выбор

1) кислотного к основному;
2) основного к амфотерному;
3) амфотерного к кислотному;
4) основного к кислотному.

19. Между атомами элементов с порядковыми номерами 11 и 17 образуется химическая связь:

Тип вопроса: Одиночный выбор

1) металлическая;
2) ионная;
3) ковалентная неполярная;
4) ковалентная полярная.

20. К комплексным соединениям относится:

Тип вопроса: Одиночный выбор

1) $KHCO_3$;
2) ZnS;
3) MgOHCl;
4) $[Cu(H_2O)_3F]Cl$.