

ВОПРОСЫ К АТТЕСТАЦИИ ПО ХИМИИ

11 класс (для экстернов)

Учебник Г.Е. Рудзитис, Ф.Г.Фельдман « Химия 11 класс», « Химия 11 класс» Москва 2010

1. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева на основе представлений о строении атомов. Значение периодического закона для развития науки.
2. Строение атомов химических элементов и закономерности в изменении их свойств на примере а) элементов 2-3 периодов; б) элементов одной главной подгруппы.
3. Виды химической связи: ионная, металлическая, ковалентная (полярная, неполярная); водородная.
4. Кристаллические решетки. Зависимость свойств от строения кристаллических решеток.
5. Классификация химических реакций в неорганической химии.
6. Химическое равновесие и условия его смещения; изменение концентрации реагирующих веществ, температуры, давления.
7. Основные классы соединений неорганических веществ: оксиды, кислоты, основания, соли.
8. Скорость химических реакций. Зависимость скорости от природы, концентрации веществ, температуры, катализатора.
9. Электрохимический ряд напряжения металлов. Вытеснение металлов из растворов солей другими металлами.
10. Аллотропия неорганических веществ на примере углерода и кислорода, фосфора.
11. Металлы, их положение в периодической системе химических элементов Д.И.Менделеева, строение их атомов, общие химические свойства металлов.
15. Неметаллы, их положение в периодической системе химических элементов Д.И.Менделеева, строение их атомов, общие химические свойства неметаллов.
16. Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель и восстановитель.
17. Водородные соединения неметаллов. Закономерности изменения их свойств в связи с положением в периодической системе Д.И.Менделеева.
18. Высшие оксиды. Закономерности изменения их свойств в связи с положением в периодической системе Д.И.Менделеева.
19. Кислоты, их классификация и свойства на основе представлений об электролитической диссоциации.
20. Основания, их классификация и свойства на основе представлений об электролитической диссоциации.
21. Соли, их классификация и свойства на основе представлений об электролитической диссоциации.
22. Химическая и электрохимическая коррозия металлов.
23. Металлы побочных подгрупп. Железо. Хром. Медь.
24. Реакции ионного обмена, условия протекания реакций ионного обмена до конца.
25. Промышленный способ получения серной кислоты, аммиака : научные принципы данного химического производства. Экологические проблемы, возникающие при производстве веществ.

26. Высшие кислородосодержащие кислоты, их состав и сравнительная характеристика свойств.
27. Общие способы получения металлов.
28. Расчетные задачи по уравнениям реакций.
29. Расчеты по термохимическим уравнениям.
30. Расчетные задачи. Использование понятий «массовая доля элемента, массовая доля растворенного вещества», выход продукта, массовая доля чистого вещества и примесей при решении расчетных задач.

ОБРАЗЕЦ

1. Сходную конфигурацию внешнего энергетического уровня имеют атомы кремния и

- 1) углерода 2) фосфора 3) кальция 4) кислорода

2. В ряду элементов натрий----калий----рубидий увеличивается

- 1) атомный радиус 2) восстановительная способность
3) химическая активность 4) электроотрицательность

3. Химическая связь в молекуле серной кислоты

- 1) водородная 2) ионная 3) ковалентная полярная 4) ковалентная неполярная

4. Максимальную степень окисления сера имеет в соединении

- 1) Na_2S 2) Na_2SO_4 3) NaHSO_3 4) Na_2SO_3

5. Немолекулярное строение имеет

- 1) азот 2) хлор 3) хлорид калия 4) вода

6. В перечне веществ, формулы которых

А) H_2SO_4

Б) $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$

В) K_2O

Г) CH_3COONa

Д) Na_2S

Е) $\text{Ca}(\text{OH})_2$

к солям относятся

- 1) АБД 2) БГЕ 3) ВДЕ 4) БГД

7. Верны ли следующие суждения об оксиде алюминия?

А. Оксид алюминия проявляет амфотерные свойства.

Б. Оксид алюминия может проявлять окислительные свойства.

1) верно только А

2) верно только Б

3) верны оба суждения

4) оба суждения неверны

8. Соединения состава $\text{Na}_2\text{ЭO}_4$ образует каждый из двух элементов:

1) сера и хлор 3) хром и фосфор

2) сера и хром 4) фосфор и бром

9. Среди указанных веществ самым сильным окислителем является

- 1) N_2 2) H_2 3) F_2 4) Cl_2

10. Гидроксид кальция взаимодействует с каждым из двух веществ:

- 1) HNO_3 и NH_3 2) MgO и H_2SO_4 3) CO_2 и FeCl_2 4) HCl и N_2

Для правильного ответа запишите уравнения реакции.

11. К реакциям замещения относится взаимодействие водорода с

- 1) кислородом
2) фтором
3) натрием
4) оксидом свинца

12. С наибольшей скоростью при обычных условиях происходит взаимодействие воды с

- 1) оксидом кальция
2) железом
3) оксидом кремния (IV)
4) алюминием

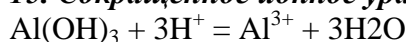
13. В какой системе увеличение концентрации водорода смещает химическое равновесие влево?

- 1) $\text{C(тв)} + 2\text{H}_2(\text{г}) = \text{CH}_4(\text{г})$
2) $2\text{NH}_3(\text{г}) = \text{N}_2(\text{г}) + 3\text{H}_2(\text{г})$
3) $2\text{H}_2(\text{г}) + \text{O}_2(\text{г}) = 2\text{H}_2\text{O}(\text{г})$
4) $\text{FeO(тв)} + \text{H}_2(\text{г}) = \text{Fe(тв)} + \text{H}_2\text{O}(\text{г})$

14. Наиболее сильным электролитом является

- 1) HI 2) HCl 3) HF 4) HBr

15. Сокращенное ионное уравнение



соответствует взаимодействию

- 1) Al(OH)_3 и H_2CO_3
2) Al(OH)_3 и H_2S
3) Al(OH)_3 и HCOOH
4) Al(OH)_3 и HNO_3

Для правильного ответа запишите уравнение реакции.

16. Окислительно-восстановительной является реакция, уравнение которой

- 1) $\text{Ca(OH)}_2 + \text{CO}_2 = \text{CaCO}_3 + \text{H}_2\text{O}$
2) $\text{CaC}_2 + 2\text{H}_2\text{O} = \text{Ca(OH)}_2 + \text{C}_2\text{H}_2$
3) $\text{Ca} + 2\text{H}_2\text{O} = \text{Ca(OH)}_2 + \text{H}_2$
4) $\text{CaO} + \text{H}_2\text{O} = \text{Ca(OH)}_2$

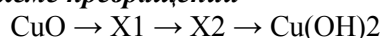
Для окислительно-восстановительной реакции проставьте степени окисления элементов, укажите окислитель и восстановитель.

17. Среда раствора сульфата железа (II)

- 1) щелочная 2) слабощелочная 3) кислая 4) нейтральная

18. Какой объем (н.у.) кислорода необходим для окисления 46 л (н.у.) оксида серы (IV) в оксид серы (VI)? Покажите решение задачи.

19. В схеме превращений



веществами «X1» и «X2» соответственно являются

- 1) Cu(OH)_2 и CuSO_4
2) CuSO_4 и CuCl_2
3) Cu(OH)_2 и CuCl_2
4) CuCO_3 и $\text{Cu}_3(\text{PO}_4)_2$

Для выбранного ответа запишите уравнения реакций данных превращений.