

Тесты – Классификация неорганических веществ 9 класс с ответами

Тесты по химии 9 класс. Тема: “Классификация неорганических веществ”

Правильный вариант ответа отмечен знаком +

Вариант 1

1. Какая из формул соответствует амфотерному гидроксиду?

+ $\text{Al}(\text{OH})_3$

– $\text{Ca}(\text{OH})_2$

– $\text{Cu}(\text{OH})_2$

– NaOH

2. Высший оксид элемента с порядковым номером 16 относится к оксидам:

– основным

+ кислотным

– амфотерным

– несолеобразующим

3. Веществами X_1 , X_2 в цепочке химических превращений $\text{ZnO} - X_1 - X_2 - \text{Zn}(\text{OH})_2$ являются:

– ZnCl_2 , ZnO

– $\text{Zn}(\text{OH})_2$, ZnCl_2

– $\text{Zn}(\text{OH})_2$, ZnSO_4

+ ZnCl_2 , ZnSO_4

4. Как называется соединение, состоящее из металла и кислотного остатка?

– оксид

+ соль

– кислота

– основание

5. Выберите формулу основной соли:

– $\text{Cu}(\text{OH})_2$

+ $(\text{CuOH})\text{Cl}$

– $\text{SO}_2(\text{OH})_2$

– $\text{CuCl}_2 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$

6. Укажите ряд, в котором приведены формулы соответственно основного, кислотного и несолеобразующего оксидов:

– Na_2O , ZnO , P_2O_5

+ K_2O , SO_3 , NO

– BaO , Al_2O_3 , CO

– MgO , SO_2 , Mn_2O_7

7. Гидроксид железа (III) образуется при действии растворов щелочей на:

– оксид железа (II)

– оксид железа (III)

- растворы солей железа (II)
- + растворы солей железа (III)

8. Какое вещество относится к классу солей?

- H_2SO_4
- + Na_2SO_4
- NaOH
- HNO_3

9. Укажите формулу кислой соли:

- MgH_2
- + NaHCO_3
- Ca(OH)_2
- $(\text{CuOH})_2\text{CO}_3$

тест 10. Где в периодической таблице расположены неметаллы?

- + в верхнем правом углу
- в нижнем правом углу
- в верхнем левом углу
- в нижнем левом углу

11. Оксид углерода (IV) реагирует с каждым из двух веществ:

- + водой и оксидом кальция
- кислородом и оксидом серы (IV)
- сульфатом калия и гидроксидом натрия
- фосфорной кислотой и водородом

12. Какой из элементов может образовать кислотный оксид?

- стронций
- марганец
- + кальций
- магний

13. Формулы кислот в порядке последовательного увеличения их силы слева направо записаны в рядах:

- H_3AsO_4 , H_3PO_4 , HNO_3
- + H_2SiO_3 , H_2CO_3 , HNO_3
- HClO_4 , HClO , H_2SO_3
- HF , HCl , HI

14. При прокаливании $\text{Cr}(\text{OH})_3$ образуется:

- вода, оксид хрома (II)
- + вода, оксид хрома (III)
- вода, оксид хрома (VI)
- вода, хром

15. Двухосновой является кислота:

- + сероводородная
- азотная
- соляная
- фосфорная

16. Укажите амфотерный гидроксид:

+ $\text{Pb}(\text{OH})_2$

– N_2O_5

– $\text{Cu}(\text{OH})_2$

– $\text{Fe}(\text{OH})_2$

17. Вещество, которое является продуктом замещения атомов водорода в кислоте на атомы металла, называется:

– кислотой

+ солью

– оксидом

– основанием

18. $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$ – это:

+ кислая соль

– комплексная соль

– основная соль

– двойная соль

19. Растворимые в воде основания называют:

– солями

– кислотами

+ щёлочами

– оксидами

тест-20. Какие соли называются гидратными?

– в состав которых входит гидроксильная группа

– которые содержат кислотный остаток

+ в состав которых входят молекулы кристаллизационной воды

– которые содержат анионы кислотных остатков и катионы металлов

21. Реакцией нейтрализации называют взаимодействие:

– кислоты и соли

+ кислоты и основания

– основания и соли

– металла и кислоты

22. Укажите формулу двухкислотного основания:

– KOH

– $Mn(OH)_4$

+ $Ca(OH)_2$

– $Al(OH)_3$

23. Формула щёлочи:

– HBr

+ KOH

– HNO_3

– $Mg(OH)_2$

24. К сложным веществам относится:

+ сода

– йод

- графит
- воздух

25. Данный оксид N_2O относится по химическим свойствам к:

- амфотерным
- кислотным
- основным
- + несолеобразующим

26. В схеме превращений $CaCO_3 - X_1 - X_2 + NaCl$ веществом X_2 является:

- + $CaCO_3$
- $CaCl_2$
- CaO
- $Ca(OH)_2$

27. Какая из перечисленных солей относится к фосфатам?

- + $Ca_3(PO_4)_2$
- $MgCl_2$
- H_3PO_4
- NH_4NO_3

28. Формулы только сильных кислот приведены в рядах:

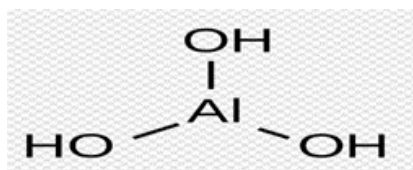
- + HCl , HBr , HI
- CH_3COOH , HBr , H_2SO_4
- H_2SO_4 (разб.), HNO_3 , HCl

– HBr, HI, HF

29. К амфотерным оксидам относится:



тест_30. Структурная формула какого соединения представлена на рисунке?



– оксида алюминия

– гидроксид аммония

+ гидроксида алюминия

– нет верного ответа

Вариант 2

1. По составу неорганические вещества можно разделить на две большие группы:

– соли и металлы

– оксиды и гидроксилы

– металлы и неметаллы

+ простые и сложные

2. Для сложных веществ характерной чертой является:

– немногочисленность (всего около 400 веществ)

– разделение по типу химической связи на металлы и неметаллы

– они представляют собой форму существования элементов в свободном виде

+ они состоят из нескольких элементов

3. Какое из перечисленных свойств не относится к металлам?

+ высокая окислительная активность

– высокая пластичность

– высокая теплопроводность

– высокая электропроводность

4. Наиболее распространёнными простыми веществами являются:

– мышьяк, селен и йод

+ кислород, кремний и водород

– азот, кислород и сера

– фтор, хлор и кислород

5. В 1828 году знаменитый немецкий химик Фридрих Вёлер синтезировал мочевины (органическое вещество) из цианата аммония (неорганического вещества). Это событие показало, что:

– классификация химических элементов зависит от заряда атома

– органические соединения можно получить из чего угодно

+ границы между живой и неживой природами размыты

– неорганические вещества всегда превращаются в органические

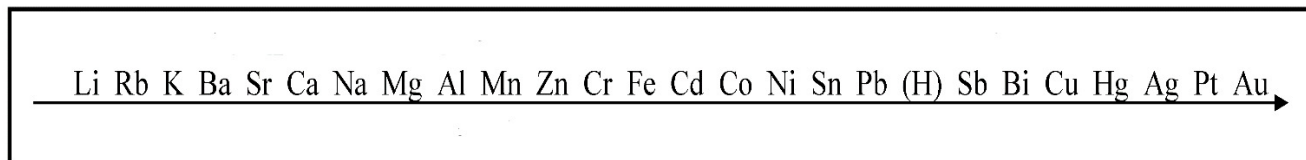
6. Одна из приведённых ниже групп веществ принадлежит классификации металлов по физическим свойствам.

– щелочные

+ тугоплавкие

- переходные
- щелочноземельные

7. На картинке изображен:



- ряд напряжения неметаллов
- порядок металлов в зависимости от их молекулярной массы
- порядок неметаллов в зависимости от их электроотрицательности
- + ряд активности металлов

8. По сравнению с радиусом атомов металла радиус неметалла:

- больше
- проще
- + меньше
- сложнее

9. Свойства неметаллов и металлов сильно различаются. Какие неметаллы подобно металлам обладают электропроводностью?

- + графит, черный фосфор
- кадмий, цезий
- хлор, фтор
- алмаз, темно-красный бром

тест 10. К сложным веществам не относятся:

- оксиды
- основания
- + благородные газы
- кислоты

11. Оксиды — это вещества, состоящие из атомов двух элементов, один из которых обязательно:

- + кислород со степенью окисления -2
- кислород со степенью окисления +2
- азот со степенью окисления -2
- водород со степенью окисления -2

12. Какие вещества образуются при взаимодействии щёлочи и кислотного оксида?

- основной оксид и кислород
- оксид и вода
- соль и металл
- + соль и вода

13. По количеству кислых атомов водорода кислоты не бывают:

- одноосновными
- + бескислородными
- двухосновными
- многоосновными

14. Каким образом получают соли?

- замещением металла на атомы водорода

- путём взаимодействия щелочноземельного металла и воды
- + путём взаимодействия кислоты и основания
- нагреванием нерастворимого основания

15. Условную границу между металлами и неметаллами в Периодической системе химических элементов Менделеева можно провести линией:

- бериллий-радон
- углерод-полоний
- + бор-астат
- литий-лоуренсий

16. Какая из перечисленных характеристик не относится к благородным газам?

- одноатомные (при нормальных условиях)
- не имеют цвета, запаха и вкуса
- не горят и не возгораются (при нормальных условиях)
- + легко вступают в реакцию

17. Несолеобразующие оксиды не вступают в реакцию с щелочами и кислотами и не имеют кислотных гидроксидов. Таким образом, из приведённых ниже оксидов выберите солеобразующий.

- N_2O
- + CaO
- CO
- SiO

18. Генетический ряд являет собой цепочку превращений веществ, имеющих в своём составе один и тот же химический элемент. Для

неметалла он будет выглядеть:

- неметалл-основный оксид-основание-соль
- металл-неметалл-соль-основание
- неметалл-кислота-основание-соль
- + неметалл-кислотный оксид-кислота-соль

19. Как называются вещества, которые в зависимости от условий реакции способны проявлять кислотные или основные свойства?

- промежуточные
- + амфотерные
- двойственные
- адаптивные

тест-20. Внутреннюю среду комплексной соли образуют:

- комплексный ион и связанный с ним противоположный по знаку ион
- + комплексообразователь и ионы или молекулы, которые имеют свободные электронные пары
- комплексный катион и анион
- комплексный анион и катион

21. Что из перечисленного не является тривиальным названием, то есть несоответствующее ни одной номенклатуре?

- алюмоаммонийные квасцы
- неорганический бензол
- плавиковая кислота
- + хлорид тетраамминплатины

22. Некоторые щёлочи способны оставлять серьёзные ожоги на коже и слизистых оболочках, но, тем не менее, они активно используются в медицине, производстве моющих средств, удобрений, батареек и т.д. Благодаря каким свойствам они нашли такое широкое применение?

- они слабо растворяются в воде и выделяют тепло
- не способны растворять органические соединения
- + они являются электролитами и хорошо растворимы в воде
- обладают низкой химической активностью

23. В 1778 году французский учёный Антуан Лавуазье выдвинул гипотезу о том, что кислотные свойства обусловлены наличием в составе соединения одного конкретного химического элемента. Гипотеза встретила противоречия, поскольку у некоторых кислот нет в составе этого элемента. Этим элементом был

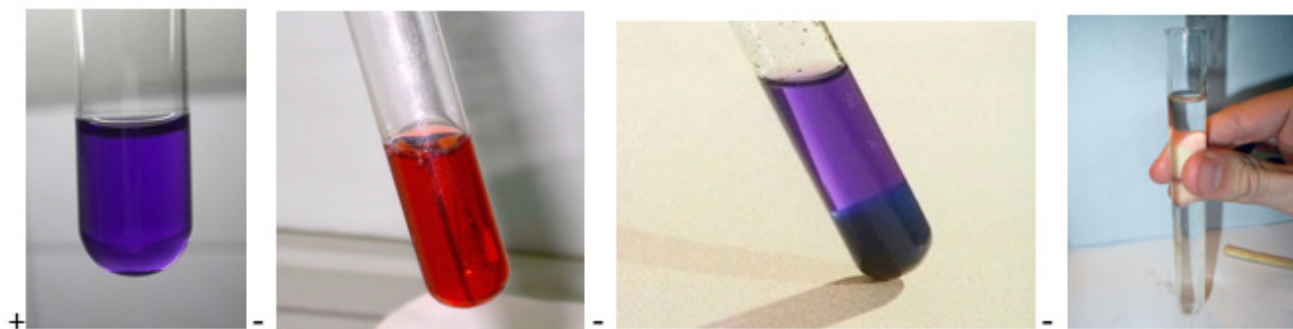
- водород
- + кислород
- азот
- углерод

24. Соли и их разновидности повсеместно используются в промышленности в качестве сырья и повседневной жизни, например, в кулинарии. Какие соли применяются для производства поваренной соли?

- соли серной кислоты
- соли азотной кислоты
- соли угольной кислоты
- + соли соляной кислоты

25. Лакмус – индикатор кислотно-основных свойств, который

применяется для определения реакции среды. В какой пробирке находится щёлочь?



26. Гидриды представляют собой соединения водорода с металлами или неметаллами. По типу химической связи они не бывают:

- ионными
- металлическими
- ковалентными
- + водородными

27. Если элемент-металл проявляет несколько степеней окисления, то:

- его оксид и соль с низшей степенью окисления будут проявлять, как правило, кислотные свойства, с высшей – основные, а с промежуточной – амфотерные
- его соль и гидроксид с низшей степенью окисления будут проявлять, как правило, основные свойства, с высшей – кислотные, а с промежуточной – амфотерные
- + его оксид и гидроксид с низшей степенью окисления будут проявлять, как правило, основные свойства, с высшей – кислотные, а с промежуточной – амфотерные
- его оксиды с низшей степенью окисления будут проявлять, как правило, кислотные свойства, с высшей – основные, а с промежуточной – амфотерные