

23. Газы, которые восстанавливают железо из руды, – это ...
А) водород и оксид углерода(II). Б) кислород и водяной пар.
В) азот и аргон. Г) фтор и хлор. Д) гелий и аргон.

24. В химической реакции присоединения хлора к какому веществу образуется 3-метил-1,2-дихлорпентан?

А) 3-метилпентен-1. Б) 3-метилпентен-2. В) 3-метилпентин-1.
Г) 4-метилпентин-2. Д) 1-метилпентен-1.

25. Фенол в отличие от этанола ...

А) проявляет более слабые кислотные свойства. Б) относится к классу ароматических углеводов. В) вступает в реакцию замещения с бромной водой. Г) хорошо растворяется в воде. Д) реагирует со щелочными металлами с выделением водорода.

26. Из какого вещества при простом нагревании НЕ получается уголь?

А) лактоза. Б) глюкоза. В) арабиноза. Г) крахмал. Д) полиэтилен.

27. В процессе гидратации этина происходит присоединение воды по тройной связи (реакция Кучерова). Какое промежуточное неустойчивое соединение при этом образуется?

А) этиловый спирт. Б) виниловый спирт. В) метиловый спирт.
Г) этилен. Д) этановая кислота.

28. Закон радиоактивного распада гласит, что с каждым полураспадом радиоактивного изотопа становится в 2 раза меньше. Изначально было 8 г трития, период полураспада которого 12,5 лет. Через какое время останется 10^{23} атомов трития?

А) 12,5 лет. Б) 25 лет. В) 50 лет. Г) 100 лет. Д) 250 лет.

29. Образец простого вещества, содержащий атомы химическим количеством 0,1 моль, содержит 1 моль электронов. Установите химический элемент.

А) водород. Б) неон. В) кислород. Г) аргон. Д) гелий.

30. При полном сжигании равных по массе навесок хлорметана, хлорэтана, изопропилфторида, пропилахлорида, фторметана были получены кислые газы, поглощённые раствором щёлочи. Для нейтрализации продуктов сгорания какого вещества щёлочи потребуется больше?

А) хлорметан. Б) хлорэтан. В) изопропилфторид.
Г) пропилахлорид. Д) фторметан.



Игра-конкурс по химии «БЕЛКА-2024»

Четверг, 14 ноября 2024 г.

- продолжительность работы над заданием 1 час 15 минут;
- на каждый вопрос имеется только один правильный ответ;
- на старте участник получает авансом 30 баллов;
- каждый правильный ответ оценивается тремя, четырьмя или пятью баллами; количество баллов, которые набирает участник, отвечая на вопрос правильно, определяется сложностью вопроса; сложность вопроса определяется по количеству участников, правильно ответивших на него; 10 наиболее лёгких вопросов оцениваются по 3 балла, 10 наиболее трудных – по 5 баллов, остальные 10 вопросов – по 4 балла;
- за неправильный ответ вычитается четверть баллов, предусмотренных за данный вопрос;
- за вопрос, оставшийся без ответа, баллы не прибавляются и не вычитаются;
- максимальное количество баллов, в которое оценивается задание конкурса, – 150;
- объём и содержание задания не предполагают его полного выполнения; в задании допускаются вопросы, не входящие в программу обучения;
- участнику запрещается пользоваться словарями, справочниками, учебниками, конспектами, иными письменными или печатными материалами, электронными носителями информации и устройствами связи; недопустимо обмениваться информацией с другими участниками, задавать вопросы по условию задачи; ручка, калькулятор (не мобильный телефон или смартфон), таблицы к заданиям, черновик, карточка и задание – это всё, что нужно для работы участнику;
- самостоятельная и честная работа над заданием – главное требование организаторов к участникам конкурса;
- после окончания конкурса листок с заданием, таблицы и черновик участник забирает с собой и сохраняет их до подведения окончательных итогов;
- результаты участников размещаются на сайте <https://www.bakonkurs.by/> через 1–2 месяца после проведения конкурса.

Задание для учащихся 11 классов

1. Основные продукты сгорания дров в костре – это ...

А) H_2 и N_2 . Б) CO_2 и H_2O . В) N_2 и O_2 . Г) SO_2 и NO_2 . Д) NH_3 и CH_4 .

2. Кто впервые получил природное органическое вещество из неорганических веществ?

А) А. М. Бутлеров. Б) М. В. Ломоносов. В) Ф. Велер.
Г) Р. Бойль. Д) Д. Пристли.

3. Какой химический элемент пятой группы периодической системы образует соединение с водородом, в котором массовая доля водорода составляет 8,8%?

А) азот. Б) фосфор. В) мышьяк. Г) сурьма. Д) висмут.

4. При нормальных условиях иод, бром, фтор являются соответственно ...

А) газом, жидкостью, твёрдым. Б) твёрдым, газом, жидкостью.
В) жидкостью, газом, твёрдым. Г) жидкостью, твёрдым, газом.
Д) твёрдым, жидкостью, газом.



Организатор игры-конкурса «Белка» –

Общественное объединение «Интеллектуальные соревнования «Конкурс».

220045, г. Минск, ул. Яна Чечота, 16. Тел. (017) 375 66 17, 375 36 23;
e-mail: info@bakonkurs.by <https://bakonkurs.by/> <https://конкурс.бел/>

5. Соль Fe(III) образуется в химической реакции, схема которой ...
А) $\text{Fe} + \text{HCl} \rightarrow$ Б) $\text{Fe} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow$ В) $\text{FeCl}_2 + \text{HCl} \rightarrow$ Г) $\text{Fe} + \text{Cl}_2$ (изб.) \rightarrow Д) $\text{FeO} + \text{H}_2 \rightarrow$

6. Выберите утверждения, в которых речь идёт о кислороде как простом веществе:

- 1) кислород имеет молекулярное строение;
- 2) природный кислород представлен тремя изотопами;
- 3) относительная плотность кислорода по водороду равна 16;
- 4) массовая доля кислорода в воде равна 89%.

А) 1 и 4. Б) 2 и 3. В) 2 и 4. Г) 1 и 3. Д) 1 и 2.

7. Юный химик увидел формулу оксида D_2O , но не смог её прочитать. Какое вещество обозначает эта формула?

А) оксид дармштадтия. Б) оксид дубния. В) оксид диспрозия.
Г) оксид дейтерия. Д) пероксид водорода.

8. Водные растворы метанола и глицерина можно качественно различить с помощью ...

А) бромной воды. Б) свежеприготовленного гидроксида меди(II). В) калия.
Г) раствора хлорида железа(III). Д) уксусной кислоты.

9. Алхимики искали способ превращения серебра в золото. Сколько протонов и нейтронов нужно добавить к атому серебра, чтобы получился атом золота?

А) 30 протонов и 57 нейтронов. Б) 57 протонов и 30 нейтронов.
В) 57 протонов и 32 нейтронов. Г) 32 протона и 57 нейтронов.
Д) 40 протонов и 40 нейтронов.

10. Метилоранж приобретает жёлтую окраску в растворе, который образуется при растворении в воде оксида ...

А) CO . Б) SiO_2 . В) Al_2O_3 . Г) BaO . Д) P_2O_5 .

11. Для приведённых веществ укажите их цвета в порядке перечисления: $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$, CuCl_2 , $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$, S. (Оранжевый-О, желтый-Ж, зеленый-З, синий-С.)
Варианты ответов ...

А) Ж, С, З, О. Б) Ж, З, С, О. В) З, С, О, Ж. Г) О, С, З, Ж. Д) О, З, С, Ж.

12. Число атомов в формульной единице соли, полученной при взаимодействии фосфорной кислоты с избытком гидроксида калия равно ...

А) 7. Б) 8. В) 9. Г) 12. Д) 15.

13. При нагревании мела до $700\text{--}900^\circ\text{C}$ выделяется ...

А) кислород. Б) водород. В) двуокись углерода. Г) вода. Д) кальций.

14. Горючий газ и раствор вещества, в котором фенолфталеин приобретает малиновую окраску, образуется при взаимодействии ...

А) воды с оксидом бария. Б) железа с иодоводородной кислотой.
В) воды с натрием. Г) серной кислоты с карбонатом магния.
Д) сульфита натрия с соляной кислотой.

15. В ряду химических элементов Si, Al, Mg наблюдается ...

А) увеличение электроотрицательности.
Б) уменьшение радиуса атома.
В) усиление основных свойств оксидов.
Г) усиление окислительных способностей.
Д) усиление кислотных свойств гидроксидов.

16. Атомную кристаллическую решётку в твёрдом агрегатном состоянии образует ...

А) NH_4Br . Б) CH_4 . В) SiO_2 . Г) Pb. Д) NH_3 .

17. Для получения фотографий до появления цифровых фотоаппаратов использовали соли ...

А) меди. Б) золота. В) цинка. Г) серебра. Д) алюминия.

18. Пентен-1 НЕ взаимодействует с ...

А) бромоводородом. Б) кислородом. В) бромом.
Г) аммиачным раствором оксида серебра(I). Д) водородом.

19. Основным продуктом реакции $\text{C}_6\text{H}_5\text{OK} + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow$ является ...

А) муравьиная кислота. Б) этандиол. В) фенол.
Г) этаналь. Д) глицерин.

20. Известно, что пары фторпроизводного некоторого элемента в 44 раза тяжелее водорода, а пары иодпроизводного – в 260 раз тяжелее водорода. Вычислите относительную атомную массу элемента.

А) 1. Б) 32. В) 15. Г) 12. Д) 14.

21. Какое из перечисленных веществ хуже растворимо в воде?

А) этанол. Б) метилкарбинол. В) этиловый спирт.
Г) гидроксид этана. Д) вещества А) – Г) растворимы одинаково.

22. Сумма коэффициентов перед формулами окислителя и восстановителя равна ...

А) 7. Б) 5. В) 4. Г) 6. Д) 2.

$$\text{Na}_2\text{SO}_3 + \text{KIO}_3 + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{K}_2\text{SO}_4 + \text{Na}_2\text{SO}_4 + \text{I}_2 + \text{H}_2\text{O}$$