

23. Выберите вещество, которое является сильным электролитом.

- А) Глицерин. Б) Сахароза. В) Хлорид натрия.
Г) Кислород. Д) Муравьиная кислота.

24. Выберите правильное равенство.

- А) $M(O)_2 = 16$. Б) $M = m \cdot n$. В) $M_r(H_2O) = 18$ г/моль.
Г) $n = V/V_m$. Д) $n = M/m$.

25. Чему равна масса навески фосфорной кислоты, в которой содержится $7,224 \cdot 10^{23}$ атомов?

- А) 9,8 г. Б) 28 г. В) 14,7 г. Г) 15 г. Д) 10 г.

26. Сера растворяется в концентрированной азотной кислоте, при этом образуется серная кислота, оксид азота (IV) и вода. Какой коэффициент будет стоять в уравнении этой химической реакции перед окислителем?

- А) 2. Б) 4. В) 6. Г) 8. Д) 10.

27. Сколько простых веществ – галогенов являются газами при н.у.?

- А) 0. Б) 1. В) 2. Г) 3. Д) 4.

28. Килограммовая чугунная гиря содержит 95% железа. Сколько атомов железа содержится в этой гире?

- А) $6,02 \cdot 10^{23}$. Б) $3,01 \cdot 10^{23}$. В) $1,02 \cdot 10^{23}$. Г) $10,02 \cdot 10^{23}$. Д) $1,02 \cdot 10^{25}$.

29. Металл массой 1,56 г окисляется кислородом с образованием оксида Me_2O_3 массой 2,28 г. Этот металл – ...

- А) Fe. Б) Cr. В) Ni. Г) Al. Д) Pb.

30. В каком ряду все химические элементы относятся к одному семейству?

- А) Li, Na, K. Б) Na, Mg, P. В) K, S, O. Г) H, N, O. Д) F, Cl, Br.



Игра-конкурс по химии «БЕЛКА-2023»

Четверг, 16 ноября 2023 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 9-10 классов

1. Какая вода мутнеет от дыхания?

- А) Дождевая. Б) Водопроводная. В) Газированная.
Г) Известковая. Д) Дистиллированная.

2. Выберите формулу щелочи.

- А) $Fe(OH)_2$. Б) KOH. В) $Cu(OH)_2$. Г) $Zn(OH)_2$. Д) $Al(OH)_3$.

3. Расшифруйте химические элементы: 4VIВ, 4VIИВЗ.

- А) Хром и никель. Б) Германий и олово. В) Титан и цирконий.
Г) Железо и свинец. Д) Хром и железо.



Организатор игры-конкурса «Белка» –

Общественное объединение «Белорусская ассоциация «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/>

Унитарное предприятие «Издательский центр БА «Конкурс». Заказ 117. Тираж 8100 экз. 2023 г.

4. Для измерения объема раствора лучше всего подойдет

- А) пробирка. Б) фарфоровая чашка. В) весы.
Г) круглодонная колба. Д) мензурка.
-

5. При растворении 5 г поваренной соли в 100 г воды массовая доля соли в растворе составит

- А) 2,5%. Б) 4,76%. В) 5%. Г) 5,26%. Д) 10%.
-

6. Какая кислота не способна образовывать кислые соли?

- А) Серная. Б) Азотная. В) Фосфорная.
Г) Сернистая. Д) Все перечисленные в А) – Г).
-

7. Это вещество – бесцветный газ с резким неприятным запахом. Массовые доли кислорода и серы в его молекуле одинаковы. Его водный раствор проводит электрический ток. О каком веществе идет речь?

- А) SO_3 . Б) N_2 . В) SO_2 . Г) NO_2 . Д) CO_2 .
-

8. Какой искусственно созданный химический элемент формально относят к галогенам?

- А) Теннессин. Б) Оганесон. В) Ливерморий. Г) Мейтнерий. Д) Борий.
-

9. Раствор хлорида натрия можно отличить от раствора другой натриевой соли при помощи

- А) лакмуса. Б) карбоната натрия. В) фенолфталеина.
Г) нитрата серебра. Д) метилоранжа.
-

10. Каким веществом можно обесцветить окрашенный раствор фенолфталеина?

- А) $Ca(OH)_2$. Б) $CaBr_2$. В) Na_3PO_4 . Г) HNO_3 . Д) $(NH_4)_2CO_3$.
-

11. Выберите химическую формулу вещества с относительной формульной массой, равной 188.

- А) K_2SO_3 . Б) KOH . В) Na_2CO_3 . Г) $Ca_3(PO_4)_2$. Д) $Cu(NO_3)_2$.
-

12. При добыче медной руды железные инструменты рудокопов покрываются медью. Это происходит за счет реакции

- А) обмена. Б) замещения. В) соединения.
Г) разложения. Д) нейтрализации.
-

13. Какой атом из предложенных легче других отдаёт электрон?

- А) Ag. Б) K. В) Al. Г) Mg. Д) Cu.
-

14. В каком ряду основные свойства химических соединений последовательно увеличиваются?

- А) Al_2O_3 , MgO , K_2O . Б) $NaOH$, $Ca(OH)_2$, $Mg(OH)_2$.
В) $Mg(OH)_2$, $Al(OH)_3$, $Cu(OH)_2$. Г) $NaOH$, $RbOH$, $Mg(OH)_2$.
Д) CaO , Na_2O , MgO .
-

15. Противоположными, но неразрывно связанными процессами являются

- А) горение и гниение. Б) дыхание и окисление.
В) ржавление и окисление. Г) восстановление и соединение.
Д) окисление и восстановление.
-

16. Во сколько раз число атомов неметаллов больше числа атомов металлов в соли Мора $(NH_4)_2Fe(SO_4)_2 \cdot 6H_2O$?

- А) В 4 раза. Б) В 6 раз. В) В 13 раз. Г) В 23 раза. Д) В 38 раз.
-

17. В каком веществе существует «электронный газ»?

- А) Медь. Б) Хлор. В) Хлороводород. Г) Кислород. Д) Хлорид меди(II).
-

18. Выберите систему, которую можно назвать раствором.

- А) Соляная кислота. Б) Молоко. В) Бетон. Г) Горячий шоколад. Д) Туман.
-

19. Во сколько раз различаются 5 ммоль и 5 кмоль?

- А) В миллион. Б) В миллиард. В) В тысячу. Г) В сто тысяч. Д) В 25.
-

20. Продукт какой химической реакции имеет молярную массу, равную 142 г/моль?

- А) $K + H_2O \rightarrow$. Б) $NaOH + H_2SO_4 \rightarrow$. В) $CuO + H_2 \rightarrow$.
Г) $Ca(OH)_2 + CO_2 \rightarrow$. Д) $P_2O_5 + H_2O \rightarrow$.
-

21. Изумруд массой 14 гран включает $2,95 \cdot 10^{22}$ атомов. Какова масса 1 грана, если состав драгоценного камня можно выразить формулой $3BeO \cdot Al_2O_3 \cdot 6SiO_2$?

- А) 62 г. Б) 64,8 мг. В) 64,8 г. Г) 62 мг. Д) 0,2 г.
-

22. Насыщенный раствор будет разбавленным в случае

- А) KNO_3 . Б) $NaOH$. В) $Ca(OH)_2$. Г) KCl . Д) $Ba(OH)_2$.