

23. Какого из перечисленных газов не существует?

- А) угарного газа.      Б) сернистого газа.      В) азотистого газа.  
Г) углекислого газа.      Д) биогаза.

24. Лужение – это процесс покрытия металлов тонким слоем ...

- А) меди.      Б) серебра.      В) олова.      Г) никеля.      Д) железа.

25. Чему равна молярная масса газовой смеси, содержащей 3 моля кислорода и 2 моля углекислого газа?

- А) 15,2 г/моль.      Б) 21,6 г/моль.      В) 20,8 г/моль.  
Г) 36,8 г/моль.      Д) 38,0 г/моль.

26. Согласно кулинарному рецепту при варке бульона на 1 литр воды нужно добавить половину столовой ложки соли. Масса соли в столовой ложке равна 20 г. Какое химическое количество поваренной соли нужно добавить к 3 литрам воды при варке бульона?

- А) 0,17 моль.      Б) 0,26 моль.      В) 0,34 моль.      Г) 0,51 моль.      Д) 1,02 моль.

27. Рассчитайте химическое количество ионов хлора в хлориде меди(II) массой 54 г.

- А) 0,4 моль.      Б) 12 моль.      В) 0,8 моль.      Г) 2 моль.      Д) 10 моль.

28. Этот металл серебристо-белого цвета ярко горит на воздухе. Его ионы входят в состав хлорофиллов, участвующих в процессе фотосинтеза. Выберите этот металл.

- А) магний.      Б) кальций.      В) алюминий.      Г) железо.      Д) цинк.

29. Объёмная доля водорода в смеси с кислородом равна 70%. Чему равна массовая доля водорода в этой смеси?

- А) 30%.      Б) 15,5%.      В) 12,7%.      Г) 21%.      Д) 16%.

30. При нагревании навески известняка массой 35 г выделился газ объёмом 6,7 дм<sup>3</sup> (при н.у.). Рассчитайте массовую долю карбоната кальция в исследуемом образце известняка.

- А) 10%.      Б) 50%.      В) 30%.      Г) 60%.      Д) 86%.



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/

Унитарное предприятие «Издательский центр БА «Конкурс». Заказ 117. Тираж 7600 экз. Минск. 2025 г.



## Игра-конкурс по химии «БЕЛКА-2025»

Четверг, 20 ноября 2025 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 выдыхаемого воздуха?

- А) газированная.      Б) дождевая.      В) известковая.  
Г) дистиллированная.      Д) нет правильного ответа.

2. Инертными газами являются ...

- А) азот, углекислый газ, метан.      Б) кислород, аммиак, сернистый газ.  
В) фосфин, окись азота, силан.      Г) водород, фтор, хлор.  
Д) аргон, неон, криптон.

3. Основными являются высшие оксиды каждого из химических элементов, имеющих порядковые номера ...

- А) 3 и 9.      Б) 11 и 37.      В) 12 и 16.      Г) 20 и 14.      Д) 15 и 17.

4. Какой газ можно собрать методом вытеснения воды?

- А) сернистый газ.      Б) аммиак.      В) хлороводород.  
Г) водород.      Д) все газы, перечисленные в А)–Г).

5. Выберите правильное утверждение.

- А)  $\text{Al}_2\text{O}_3$  – основной оксид.    Б)  $\text{BaO}$  – несолеобразующий оксид.  
В)  $\text{P}_2\text{O}_5$  – основной оксид.    Г)  $\text{SO}_2$  – кислотный оксид.  
Д)  $\text{MgO}$  – амфотерный оксид.

6. Химическую формулу нельзя составить для ...

- А) поваренной соли.    Б) соды.    В) сахара.    Г) мела.    Д) нефти.

7. Для профилактики фитофтороза у томатов растения опрыскивают 0,01% раствором перманганата калия. Какую массу раствора можно приготовить из пакетика, содержащего  $\text{KMnO}_4$  массой 1 г?

- А) 100 г.    Б) 1000 г.    В) 10000 г.    Г) 100000 г.    Д) 1000000 г.

8. Чистую воду химическим количеством 5 моль подвергли электролизу. Сколько всего молекул образовалось в результате этого процесса?

- А)  $6,02 \cdot 10^{23}$ .    Б)  $9,03 \cdot 10^{23}$ .    В)  $4,52 \cdot 10^{23}$ .    Г)  $4,52 \cdot 10^{24}$ .    Д)  $3,01 \cdot 10^{24}$ .

9. При нагревании какого из перечисленных веществ можно получить кислород?

- А) оксида кремния.    Б) оксида кальция.    В) оксида алюминия.  
Г) оксида ртути.    Д) оксида натрия.

10. Можно ли использовать воду для тушения пожара на складе, где хранятся активные металлы: калий, натрий, кальций?

- А) можно при любых условиях.    Б) нельзя ни при каких условиях.  
В) можно только в жаркую погоду.    Г) можно только холодной водой.  
Д) можно только в закрытых помещениях.

11. Выберите газы, которые горят на воздухе:

- 1) азот; 2) кислород; 3) метан; 4) аргон;  
5) оксид углерода(II); 6) водород.

- А) 1, 2, 3.    Б) 2, 4, 6.    В) 2, 3, 5.    Г) 1, 2, 4.    Д) 3, 5, 6.

12. Кто открыл явление радиоактивности?

- А) М. Кюри.    Б) А. Беккерель.    В) Д. Менделеев.  
Г) А. Лавуазье.    Д) М. Ломоносов.

13. Рассчитайте массу безводной соли, содержащейся в 322 кг глауберовой соли  $\text{Na}_2\text{SO}_4 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$ .

- А) 142 г.    Б) 308 г.    В) 142 кг.    Г) 250 кг.    Д) 300 кг.

14. Какой объём воды (при 25 °С) можно получить при сжигании 20 г водорода в избытке кислорода?

- А) 180 мл.    Б) 200 мл.    В) 100 мл.    Г) 150 мл.    Д) 30 мл.

15. При высокой температуре в малом количестве в газообразном состоянии существуют молекулы  $\text{Li}_2$ . Химической связью какого типа связаны атомы лития в этой молекуле?

- А) металлической.    Б) ионной.    В) ковалентной полярной.  
Г) ковалентной неполярной.    Д) водородной.

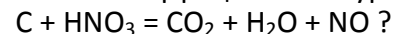
16. В быту используются разные сплавы металлов, многие из которых имеют тривиальные устоявшиеся названия. Сплав цинка и меди называется ...

- А) латунь.    Б) бронза.    В) сталь.    Г) дуралюминий.    Д) чугун.

17. Какой оксид имеет зелёный цвет?

- А) оксид железа (III).    Б) оксид меди (II).    В) оксид титана (IV).  
Г) оксид хрома (III).    Д) оксид магния (II).

18. Чему равна сумма всех коэффициентов в уравнении реакции:



- А) 10.    Б) 12.    В) 16.    Г) 14.    Д) 15.

19. Бесцветный газ, без запаха, немного легче воздуха, в воде почти нерастворим, несолеобразующий, легко соединяется с гемоглобином крови, сильный восстановитель – это ...

- А)  $\text{CO}$ .    Б)  $\text{CO}_2$ .    В)  $\text{N}_2$ .    Г)  $\text{O}_2$ .    Д)  $\text{N}_2\text{O}$ .

20. Атомов какого из перечисленных химических элементов нет в составе гипса?

- А) кальция.    Б) углерода.    В) серы.    Г) водорода.    Д) кислорода.

21. Когда этого учёного один из учеников назвал гением, тот ответил: «Какой там гений! Трудился всю жизнь вот и гений». С именем этого учёного связано много открытий в химии, металлургии, метеорологии, астрономии, воздухоплавании. Его именем назван один из основных законов химии. Кто этот учёный?

- А) М. В. Ломоносов.    Б) Н. Коперник.    В) Г. Галлилей.  
Г) Д. И. Менделеев.    Д) А. Лавуазье.

22. Формульная единица высшего оксида элемента IIIA группы содержит 122 электрона. Выберите этот химический элемент.

- А) бор.    Б) алюминий.    В) галлий.    Г) индий.    Д) таллий.