

24. Сульфат железа(II) какой массы можно получить из железного купороса ( $\text{FeSO}_4 \cdot 4\text{H}_2\text{O}$ ) массой 672 г?

- А) 152 г.      Б) 224 г.      В) 456 г.      Г) 465 г.      Д) 500 г.

25. Твёрдое вещество чёрного цвета, в воде нерастворимо, при нагревании в токе водорода становится красным, при растворении в соляной кислоте – зелёным, а в серной кислоте – голубым. Это вещество – ...

- А) железо.      Б) оксид меди(II).      В) оксид алюминия.  
Г) хлорид натрия.      Д) оксид серы(VI).

26. Рассчитайте массу кислорода, которая расходуется на сжигание угля, если образуется углекислый газ массой 176 г.

- А) 128 г.      Б) 62 г.      В) 32 г.      Г) 104 г.      Д) 120 г.

27. Из 50 г горной породы, содержащей минерал куприт  $\text{Cu}_2\text{O}$ , получили 40 г меди. Чему равна массовая доля куприта в породе?

- А) 90 %.      Б) 80 %.      В) 50 %.      Г) 44,44 %.      Д) 95 %.

28. Массовая доля свинца в сульфиде свинца составляет 86,6%. Установите формулу соединения.

- А)  $\text{PbS}$ .      Б)  $\text{Pb}_2\text{S}$ .      В)  $\text{PbS}_2$ .      Г)  $\text{Pb}_2\text{S}_4$ .      Д)  $\text{Pb}_2\text{S}_3$ .

29. Сколько оксидов, кислот, оснований и солей приведено в ряду:

$\text{CO}$ ;  $\text{HCl}$ ;  $\text{Na}_2\text{CO}_3$ ;  $\text{KOH}$ ;  $\text{HCN}$ ;  $\text{H}_3\text{PO}_4$ ;  $\text{Na}_2\text{O}$ ;  $\text{NaBr}$ ;  $\text{SO}_3$ ;  
 $\text{Ca}(\text{OH})_2$ ;  $\text{MgCl}_2$ ;  $\text{Al}_2\text{O}_3$ ;  $\text{K}_2\text{SO}_4$ ;  $\text{HNO}_3$ ;  $\text{Fe}(\text{OH})_2$ ;  $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$ ?

- А) 3 оксида, 4 кислоты, 4 основания, 5 солей.  
Б) 4 оксида, 4 кислоты, 3 основания, 5 солей.  
В) 4 оксида, 4 кислоты, 5 оснований, 2 соли.  
Г) 4 оксида, 4 кислоты, 5 оснований, 3 соли.  
Д) 4 оксида, 2 кислоты, 4 основания, 3 соли.

30. Витамин С – аскорбиновая кислота, является важнейшим компонентом пищи для человека. При её недостатке развивается цинга, наблюдается расшатывание и выпадение зубов, кровоточивость дёсен и другие признаки. Определите формулу аскорбиновой кислоты, если известно, что её молярная масса составляет 176 г/моль, а массовые доли углерода, водорода и кислорода соответственно равны 40,92%, 4,58% и 54,50%.

- А)  $\text{C}_4\text{H}_8\text{O}_6$ .      Б)  $\text{C}_6\text{H}_8\text{O}_6$ .      В)  $\text{C}_4\text{H}_8\text{O}_8$ .      Г)  $\text{C}_4\text{H}_4\text{O}_6$ .      Д)  $\text{C}_2\text{H}_4\text{O}_3$ .



## 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 8 классов

1. Химическая формула может быть ...

- А) только у простых веществ.      Б) только у сложных веществ.  
В) у любых веществ.      Г) у однородных смесей.  
Д) только у твёрдых веществ.

2. Для того, чтобы точно отмерить 10 мл жидкости в лаборатории, удобнее использовать ...

- А) пробирку.      Б) колбу.      В) стакан.      Г) мензурку.      Д) весы.

3. В русском языке символы многих химических элементов принято произносить так, как звучит название этих химических элементов. Например, «Ва» – читаем «барий». Выберите химический элемент, у которого произношение не совпадает с русским названием.

- А) калий.      Б) кальций.      В) уран.      Г) ртуть.      Д) алюминий.

4. Какие реактивы необходимо использовать в лабораторной работе по получению водорода?

- А)  $\text{Zn} + \text{HNO}_3$ .      Б)  $\text{Cu} + \text{HNO}_3$ .      В)  $\text{Fe} + \text{HNO}_3$ .      Г)  $\text{Zn} + \text{HCl}$ .      Д)  $\text{Fe} + \text{NaOH}$ .



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](mailto:info@bakonkurs.by)

<https://bakonkurs.by/>

<https://конкурс.бел/>

5. Выберите химическую формулу оксида азота(V).  
А)  $N_2O$ . Б)  $N_2O_4$ . В)  $N_2O_5$ . Г)  $NO$ . Д)  $N_2O_3$ .
- 
6. Кто из учёных предложил обозначать химические элементы первой буквой их латинского названия?  
А) Джон Дальтон. Б) Карл Шееле. В) Джозеф Пристли.  
Г) Якоб Берцелиус. Д) Антуан Лавуазье.
- 
7. Относительная молекулярная масса какого вещества равна 142?  
А)  $Na_3PO_4$ . Б)  $Fe_2O_3$ . В)  $H_2SO_4$ . Г)  $CaCl_2$ . Д)  $Na_2SO_4$ .
- 
8. Какие вещества являются реагентами в уравнении реакции  
 $3Ba(OH)_2 + 2H_3PO_4 = Ba_3(PO_4)_2 + 6H_2O$ ?  
А)  $Ba(OH)_2$  и  $H_2O$ . Б)  $Ba(OH)_2$  и  $Ba_3(PO_4)_2$ . В)  $Ba(OH)_2$  и  $H_3PO_4$ .  
Г)  $Ba_3(PO_4)_2$  и  $H_3PO_4$ . Д)  $Ba_3(PO_4)_2$  и  $H_2O$ .
- 
9. Укажите количество утверждений, в которых выделенное слово обозначает простое вещество: а) *кислород* – газ, молекулы которого образованы двумя атомами; б) в состав зубной пасты входит *фтор*; в) *железо* – серебристо-белый металл; г) поваренная соль содержит *хлор*; д) *сера* не смачивается водой.  
А) 1. Б) 2. В) 3. Г) 4. Д) 5.
- 
10. Химический элемент находится в третьем периоде в четвёртой-А группе. Выберите правильное распределение электронов по уровням в атоме этого химического элемента.  
А) 1-3-2-4. Б) 2-2-4. В) 2-8-4. Г) 2-4-8. Д) 3-5-4.
- 
11. Какую окраску будет иметь индикатор метилоранж в растворе гидроксида кальция?  
А) оранжевую. Б) красную. В) не изменит окраску. Г) малиновую. Д) жёлтую.
- 
12. Сколько оксидов из списка будет вступать в реакцию с водой?  
 $CaO$   $K_2O$   $SiO_2$   $SO_2$   $P_2O_5$   
А) 1. Б) 2. В) 3. Г) 4. Д) 5.
- 
13. Все металлы, стоящие в ряду активности слева от водорода ...  
А) образуют кислоты. Б) вытесняют водород из кислот (кроме азотной).  
В) вытесняют водород из любых кислот. Г) не вытесняют водород из кислот.  
Д) вытесняют водород из воды.
- 
14. При наложении гипсовой повязки врач израсходовал 3 моль гипса  $CaSO_4 \cdot 0,5H_2O$ . Чему равна масса израсходованного гипса?  
А) 435 г. Б) 231 г. В) 462 г. Г) 300 г. Д) 870 г.

15. В 100 г воды растворили 30 г поваренной соли. Чему равна массовая доля вещества в полученном растворе?  
А) 30%. Б) 20%. В) 32%. Г) 23%. Д) 5%.
- 
16. Название какого химического элемента переводится как «светоносный»?  
А) сера. Б) фосфор. В) углерод. Г) кислород. Д) водород.
- 
17. Относительная атомная масса химического элемента показывает, во сколько раз масса атома данного химического элемента больше ...  
А)  $1/12$  массы атома кислорода. Б)  $1/2$  массы атома водорода.  
В)  $1/12$  массы атома углерода. Г)  $1/4$  массы атома серы.  
Д)  $1/5$  массы атома азота.
- 
18. Знайка конструирует дирижабль для полёта в страну знаний. Какие газы можно использовать для того, чтобы дирижабль парил в воздухе?  
А) гелий, водород. Б) азот, кислород. В) хлор, этилен.  
Г) углекислый, сернистый. Д) аргон, криптон.
- 
19. Найдите число молекул  $SO_3$ , содержащихся в порции вещества массой 64 г.  
А)  $6,02 \cdot 10^{23}$ . Б)  $4,82 \cdot 10^{23}$ . В)  $12,04 \cdot 10^{23}$ . Г)  $3,02 \cdot 10^{23}$ . Д)  $9,6 \cdot 10^{23}$ .
- 
20. Из представленных вариантов свойств:  
1) мыльные на ощупь; 2) реагируют с металлами; 3) реагируют с водородом; 4) кислые на вкус; 5) реагируют с основаниями; 6) образуют соли – выберите свойства, относящиеся к кислотам.  
А) 1, 2, 3, 5. Б) 1, 3, 5, 6. В) 2, 4, 5, 6. Г) 2, 3, 4, 5. Д) 1, 2, 5, 6.
- 
21. Укажите количество правильных утверждений относительно простых веществ: 1) их больше, чем сложных; 2) газообразных (н.у.) больше, чем жидких; 3) их меньше, чем химических элементов; 4) они состоят из атомов одного вида; 5) все имеют окраску.  
А) 1. Б) 2. В) 3. Г) 4. Д) 5.
- 
22. После прокаливания металла в запаянной колбе масса колбы ...  
А) увеличилась. Б) уменьшилась. В) не изменилась.  
Г) зависит от температуры воздуха. Д) зависит от типа металла.
- 
23. Название какого химического элемента произошло от названия полуострова?  
А) медь. Б) франций. В) галлий. Г) скандий. Д) индий.