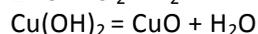
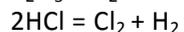
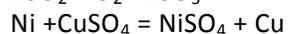
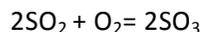
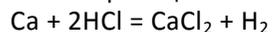


23. Сколько реакций замещения в данном перечне?



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

24. При приготовлении торта кондитер положил в тесто 0,1 моль пищевой соды  $\text{NaHCO}_3$  при норме 16,8 г. Правильно ли поступил кондитер?

А) он добавил соды в четыре раза больше. Б) он добавил соды в два раза больше. В) он добавил нужное количество соды. Г) он добавил соды в два раза меньше. Д) он добавил соды в четыре раза меньше.

25. В промышленности используются вещества с маркировкой «ч», что означает «чистое вещество». Содержание примесей в них может составлять не более 2%. Чему равна максимальная масса примесей в 120 г образца соли с маркировкой «ч»?

А) 12 г.                      Б) 24 г.                      В) 0,24 г.                      Г) 1,2 г.                      Д) 2,4 г.

26. Относительная молекулярная масса вещества, состоящего из атомов углерода и водорода, в два раза меньше относительной молекулярной массы кислорода. Выберите химическую формулу данного вещества.

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

27. В образце неизвестного вещества содержится  $6,02 \cdot 10^{23}$  атомов калия,  $6,02 \cdot 10^{23}$  атомов хлора и  $1,806 \cdot 10^{24}$  атомов кислорода. Выберите формулу данного вещества.

А)  $\text{KClO}$ .                      Б)  $\text{KClO}_2$ .                      В)  $\text{K}_2\text{ClO}$ .                      Г)  $\text{KCl}_3\text{O}$ .                      Д)  $\text{KClO}_3$ .

28. Медную проволоку прокалили на воздухе, а затем опустили в серную кислоту. В ходе описанного эксперимента проходили реакции ...

А) соединения и обмена. Б) соединения и замещения. В) разложения и соединения. Г) обмена и разложения. Д) замещения и обмена.

29. Рассчитайте число атомов цинка и молекул серной кислоты необходимых для получения 500 молекул водорода.

А) 500 и 500.                      Б) 250 и 500.                      В) 500 и 250.                      Г) 1000 и 500.                      Д) 500 и 1000.

30. Что больше – пуд соли или пуд железа? Старый вопрос, ответ на который Вам нужно дать исходя из химических количеств поваренной соли и железа.

А) больше химическое количество железа. Б) больше химическое количество поваренной соли. В) химические количества одинаковы. Г) на Луне одинаковы, на Земле – нет. Д) в вакууме одинаковы, при атмосферном давлении – нет.



## 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 8 классов

1. Назовите вещества по представленным химическим формулам:  $\text{O}_3$ ,  $\text{O}_2$ ,  $\text{O}$ .

А) озон, кислород, жидкий кислород. Б) озон, кислород, твёрдый кислород. В) атомарный кислород, кислород, азот. Г) озон, кислород, атомарный кислород. Д) озон, кислород, ионизированный кислород.

2. Можно ли в особых условиях в специальной лаборатории приготовить смесь веществ, в которой массовая доля одного из компонентов равна 104%?

А) можно, если смесь газообразная. Б) можно, если смесь жидкая. В) можно, если лаборатория специальная. Г) можно, если подобрать правильно компоненты. Д) нельзя, потому что массовая доля компонента не может быть больше 100%.

3. Выберите правильно записанную формулу расчёта химического количества вещества.

А)  $n = \frac{m}{M}$ .                      Б)  $N = \frac{m}{M}$ .                      В)  $n = \frac{M}{m}$ .                      Г)  $n = \frac{Vm}{V}$ .                      Д)  $N = \frac{M}{m}$ .



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/>

4. Для чего к природному газу добавляют в небольшом количестве сильно-пахнущее вещество (одорант)?

- А)** чтобы в кухне приятно пахло.      **Б)** чтобы вовремя заметить утечку газа.  
**В)** чтобы газ не испарялся.      **Г)** чтобы меньше расходовался газ.  
**Д)** чтобы газ светился в темноте.

5. Во сколько раз химическое количество атомов водорода больше химического количества атомов алюминия в любой порции гидроксида алюминия?

- А)** химические количества равны. **Б)** в 2 раза. **В)** в 3 раза. **Г)** в 4 раза. **Д)** в 5 раз.

6. Какой из перечисленных газов используется для освещения в уличных фонарях и рекламных вывесках?

- А)** хлор.      **Б)** водород.      **В)** неон.      **Г)** углекислый газ.      **Д)** азот.

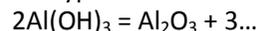
7. Неметаллами являются: ... , ... , ... .

- А)** Ag, Au, Pt.      **Б)** Li, Na, K.      **В)** B, C, S.      **Г)** Y, V, U.      **Д)** Si, Ge, As.

8. Выберите верное утверждение.

- А)** при разложении сложного вещества всегда образуются только простые вещества. **Б)** в результате реакции соединения образуется сложное вещество. **В)** углекислый газ может образоваться только в реакции соединения. **Г)** сложные вещества никогда не участвуют в реакциях соединения. **Д)** взаимодействие азота с водородом относится к реакции разложения.

9. Какая формула пропущена в уравнении химической реакции?



- А)**  $\text{H}_2$ .      **Б)**  $\text{O}_2$ .      **В)** Al.      **Г)**  $\text{H}_2\text{O}_2$ .      **Д)**  $\text{H}_2\text{O}$ .

10. К характерным признакам химической реакции НЕ относят ... .

- А)** выпадение осадка.      **Б)** появление запаха.      **В)** выделение газа.  
**Г)** изменение размеров кристалла.      **Д)** выделение теплоты.

11. Использование озона для обеззараживания воды основано на том, что молекула озона распадается с образованием молекулы кислорода и атомарного кислорода, под действием которого погибают живые организмы. Озон какой массы распался, если образовалось 0,16 г атомарного кислорода?

- А)** 16 г.      **Б)** 0,48 г.      **В)** 0,32 г.      **Г)** 0,16 г.      **Д)** 0,5 г.

12. Какое из перечисленных свойств воды относится к химическим свойствам?

- А)** не имеет запаха.      **Б)** имеет высокую теплоёмкость.  
**В)** частично разлагается при 2000 °С.      **Г)** в тонком слое не имеет окраски.  
**Д)** существует в природе в трёх агрегатных состояниях.

13. Из 50 г горной породы, содержащей минерал куприт  $\text{Cu}_2\text{O}$ , получили 40 г оксида меди(II). Какова массовая доля куприта в породе?

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

14. Какой камень сыграл большую роль в истории химии, хотя никогда не существовал?

- А)** булыжник.      **Б)** философский.      **В)** валун.      **Г)** бутовый.      **Д)** рубин.

15. Соотнесите названия веществ и их формулы:

- |                             |                      |
|-----------------------------|----------------------|
| 1. $\text{Na}_2\text{SO}_4$ | А) карбонат калия    |
| 2. $\text{K}_2\text{CO}_3$  | Б) нитрат натрия     |
| 3. NaCl                     | В) сульфат натрия    |
| 4. $\text{CuSO}_4$          | Г) хлорид натрия     |
| 5. $\text{NaNO}_3$          | Д) сульфат меди (II) |

- А)** 1а 2в 3г 4д 5б.      **Б)** 1в 2а 3г 4д 5б.      **В)** 1г 2а 3в 4д 5б.  
**Г)** 1а 2г 3б 4д 5б.      **Д)** 1а 2в 3г 4б 5д.

16. Чему равна масса углекислого газа, занимающего такой же объём, как и 128 г сернистого газа?

- А)** 44 г.      **Б)** 4,4 г.      **В)** 88 г.      **Г)** 8,8 г.      **Д)** 20 г.

17. Юный химик нашёл старую медную монету, покрытую налётом, и решил её почистить. Чем можно очистить монету?

- А)** раствором сахара.      **Б)** раствором лимонной кислоты.  
**В)** растительным маслом.      **Г)** горячей водой.      **Д)** раствором щёлочи.

18. В смеси водорода с кислородом объём водорода равен 20  $\text{дм}^3$ , а объёмная доля кислорода составляет 60%. Рассчитайте объём указанной смеси.

- А)** 80  $\text{дм}^3$ .      **Б)** 30  $\text{дм}^3$ .      **В)** 100  $\text{дм}^3$ .      **Г)** 60  $\text{дм}^3$ .      **Д)** 50  $\text{дм}^3$ .

19. Анализ порции вещества показал, что оно содержит 24 г углерода и 32 г кислорода. Сколько атомов кислорода приходится на каждый атом углерода в этом веществе?

- А)** 3.      **Б)** 2.      **В)** 1.      **Г)** 0,25.      **Д)** 0,5.

20. Углеводороды состоят из ... .

- А)** O, H.      **Б)** C, H.      **В)** N, O.      **Г)** H, S.      **Д)** C, F.

21. В результате реакции разложения образовалось твёрдое вещество и газ. Масса исходного вещества известна. Удалось определить массу твёрдого вещества. Можно ли рассчитать объём (при н.у.) выделившегося газа?

- А)** нельзя, т.к. все вещества твёрдые.      **Б)** нельзя, т.к. газ улетучился.  
**В)** можно, только если известны формулы всех веществ.  
**Г)** можно, если известна формула газа.      **Д)** можно, только если собрать газ.

22. Выберите верное утверждение.

- А)** каждой кислоте соответствует кислотный оксид. **Б)** гидроксиду KOH соответствует оксид кальция. **В)** азотная кислота является основным гидроксидом. **Г)** все оксиды бинарные соединения. **Д)** любое основание можно получить взаимодействием соответствующего оксида с водой.