

24. Выберите верные утверждения.

В состав пяти формульных единиц медного купороса  $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$  входит(ят) ...

- 1) 21 атом; 2) 105 атомов;  
3) 5 молекул воды; 4) 25 молекул воды;  
5) атомы 4 химических элементов; 6) атомы 20 химических элементов.  
А) 1, 3, 5. Б) 1, 3, 6. В) 1, 4, 5. Г) 2, 4, 5. Д) 2, 3, 6.

25. Раствор соляной кислоты можно отличить от раствора другой кислоты при помощи ...

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

26. Чему равна относительная формульная масса пентагидрата сульфата меди(II)?

- А) 90. Б) 160. В) 250. Г) 160 г/моль. Д) 250 г/моль.

27. Углеводороды горят с образованием ...

- А) оксида водорода и пара. Б) оксида этилена.  
В) синтетических жиров. Г) оксида углерода и воды.  
Д) зеленого пламени

28. Парафин – это ...

- А) смесь простых веществ: углерода и фосфора.  
Б) смесь сложных веществ, состоящих из двух элементов: углерода и водорода.  
В) смесь воды и воска.  
Г) смесь оксида углерода и воды.  
Д) смесь кислорода и белого фосфора.

29. Какой металл в XVIII в. называли «серебришком», «белым золотом» и «лягушачьим золотом»?

- А) железо. Б) серебро. В) алюминий. Г) золото. Д) платину.

30. Пиролиз – это ...

- А) разложение веществ при доступе воздуха при невысокой температуре.  
Б) нагревание газа и воздуха.  
В) охлаждение и конденсация углеводородов.  
Г) разложение веществ без доступа воздуха при высокой температуре.  
Д) расщепление углеводородов без доступа воды.



## Игра-конкурс по химии «БЕЛКА-2020»

Четверг, 26 ноября 2020 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 вопросов – по 5 баллов, остальные 10 вопросов – по 4 балла;
- за неправильный ответ у участника 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 1–1,5 месяца после проведения конкурса.

### Задание для учащихся 8-9 классов

1. Выберите химическую формулу соединения, в котором количество атомов кислорода в два раза больше количества атомов водорода.

- А)  $\text{H}_2\text{SO}_4$ . Б)  $\text{H}_2\text{S}_2\text{O}_3$ . В)  $\text{H}_2\text{SO}_3$ . Г)  $\text{H}_2\text{S}_2\text{O}_7$ . Д)  $\text{H}_2\text{S}_2\text{O}_5$ .

2. Юный химик решил разжечь костёр. Он собрался осуществить ... процесс.

- А) астрономический. Б) биологический. В) физический.  
Г) физиологический. Д) химический.

3. Химическая формула оксида хрома(VI) – ...

- А)  $\text{CrO}$ . Б)  $\text{Cr}_2\text{O}_3$ . В)  $\text{CrO}_2$ . Г)  $\text{Cr}_2\text{O}_6$ . Д)  $\text{CrO}_3$ .

4. Какое из перечисленных веществ мы регулярно употребляем в пищу?

- А) силикат натрия. Б) хлорид натрия. В) оксид кремния.  
Г) бромид калия. Д) сульфат железа(II).



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](mailto:info@bakonkurs.by) <https://bakonkurs.by/> <https://konkurs.bel/>

5. К химическим реакциям не относятся ...

- А)** ядерные реакции. **Б)** реакции соединения.  
**В)** реакции разложения. **Г)** реакции замещения.  
**Д)** реакции обмена.

6. Металлы, стоящие в ряду активности левее водорода, ...

- А)** растворяют водород в кислоте. **Б)** образуют кислотные остатки.  
**В)** вытесняют его из кислот. **Г)** приводят к горению водорода.  
**Д)** не образуют оксиды.

7. В уравнении реакции  $\text{Fe}_2\text{O}_3 + 3\text{CO} \rightarrow 2\text{Fe} + 3\text{CO}_2$  реагентами являются вещества ...

- А)**  $\text{Fe}_2\text{O}_3$ , Fe. **Б)** Fe,  $\text{CO}_2$ . **В)** CO, Fe. **Г)** CO,  $\text{CO}_2$ . **Д)**  $\text{Fe}_2\text{O}_3$ , CO.

8. К характерным признакам химической реакции не относят ...

- А)** изменение цвета. **Б)** выпадение осадка. **В)** выделение теплоты.  
**Г)** появление запаха. **Д)** разделение эмульсии на 2 слоя.

9. Относительная формульная масса какого вещества равна 111?

- А)**  $\text{CuSO}_4$ . **Б)**  $\text{BaCl}_2$ . **В)**  $\text{NH}_4\text{NO}_3$ . **Г)**  $\text{CaCl}_2$ . **Д)**  $\text{Na}_2\text{SO}_4$ .

10. Какую окраску будет иметь индикатор фенолфталеин в растворе соляной кислоты?

- А)** красную. **Б)** оранжевую. **В)** синюю.  
**Г)** малиновую. **Д)** останется бесцветным.

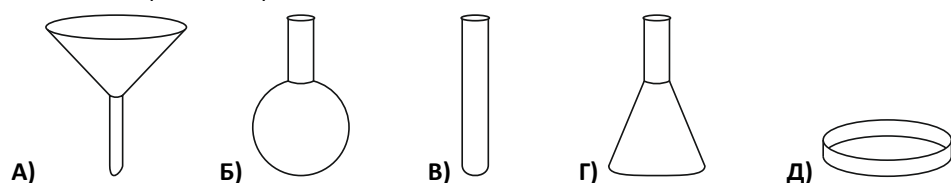
11. В состав воздуха не входит ...

- А)** оксид углерода(IV). **Б)** аргон. **В)** водяные пары.  
**Г)** гелий. **Д)** оксид криптона.

12. Какая из перечисленных солей хорошо растворима в воде?

- А)**  $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$ . **Б)**  $\text{CaSO}_4$ . **В)**  $\text{HgI}_2$ . **Г)**  $\text{Ag}_2\text{CO}_3$ . **Д)**  $\text{Cr}_2(\text{SO}_4)_3$ .

13. Выберите изображение конической колбы.



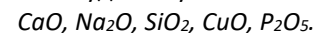
14. Незнайка решил полететь на воздушном шаре. Какой газ он может использовать, чтобы шар взлетел?

- А)** хлор. **Б)** аргон. **В)** кислород. **Г)** водород. **Д)** оксид серы(IV).

15. Какое явление не является физическим?

- А)** испарение спирта. **Б)** нагрев ртути. **В)** плавление стекла.  
**Г)** плавление железа. **Д)** скисание молока.

16. Сколько оксидов из списка будет вступать в химическую реакцию с водой?



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

17. При открывании бутылки с газированной водой раздаётся характерный "пшик". Как при этом меняется масса содержимого бутылки?

- А)** увеличивается.  
**Б)** уменьшается.  
**В)** не изменяется, если вода не вытекает из бутылки.  
**Г)** не изменяется, если пробка не снята полностью с бутылки.  
**Д)** не изменяется в любом случае.

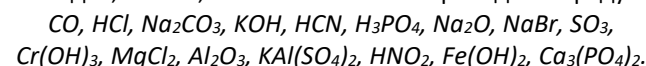
18. Укажите число атомов фосфора в четырех формульных единицах сульфата кальция  $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$ .

- А)** 1. **Б)** 2. **В)** 4. **Г)** 8. **Д)** 13.

19. Формула пероксида водорода выглядит следующим образом:

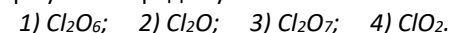
- А)**  $\text{OH}_2$ . **Б)**  $\text{H}_2\text{O}_4$ . **В)**  $\text{H}_2\text{O}_2$ . **Г)**  $\text{H}_2\text{O}$ . **Д)**  $2\text{OH}$ .

20. Сколько оксидов, кислот, оснований и солей приведено в ряду?



- 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.

21. Расположите формулы в порядке уменьшения валентности хлора.



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

22. Название этого химического элемента переводится как «безжизненный», поскольку его простое вещество не поддерживает реакции горения и дыхания. Однако атомы этого элемента входят в состав органических соединений, участвующих в построении организмов и обеспечении их жизнедеятельности. Выберите этот химический элемент.

- А)** азот. **Б)** фосфор. **В)** калий. **Г)** магний. **Д)** сера.

23. Основную массу природного газа составляет ...

- А)** водород. **Б)** кислород. **В)** пропан. **Г)** азот. **Д)** метан.