



Конкурс по химии «БЕЛКА-2018»



Четверг, 29 ноября 2018 г.

21. Какой из этих элементов наиболее распространен во Вселенной?
А) азот. Б) кислород. В) водород. Г) углерод. Д) гелий.
22. Какой металл применяют для изготовления отражающего слоя стеклянных зеркал?
А) магний. Б) железо. В) серебро. Г) платину. Д) литий.
23. Какие из перечисленных веществ имеют наиболее близкий качественный состав?
А) чугун и сталь. Б) песок и аргон. В) сталь и бронза.
Г) латунь и алюминий. Д) мел и сода.
24. Какой элемент был назван в честь скандинавского бога?
А) нептуний. Б) плутоний. В) торий. Г) оганессон. Д) индий.
25. Минерал анорит имеет формулу $\text{Ca}[\text{Al}_2\text{Si}_2\text{O}_x]$. Укажите значение x .
А) 2. Б) 4. В) 6. Г) 8. Д) 10.
26. При обмороках часто дают нюхать нашатырный спирт. В его состав обязательно входит...
А) уксусная кислота. Б) аммиак. В) поваренная соль.
Г) питьевая сода. Д) этиловый спирт.
27. Металлы тоже “болеют”, одна из болезней металлов называется “чума”. Стойкий металлический солдатик может заболеть “чумой” если он сделан из...
А) титана. Б) железа. В) алюминия. Г) олова. Д) меди.
28. Самым легким металлом является...
А) водород. Б) титан. В) алюминий. Г) магний. Д) литий.
29. В организме человека на долю атомов кислорода приходится 65% от массы тела, на долю атомов углерода – 18%, водорода – 10% и азота – 3%. В каком ряду символы элементов записаны в порядке возрастания числа атомов в организме человека?
А) N, C, O, H. Б) N, H, C, O. В) C, N, O, H.
Г) H, N, C, O. Д) O, N, C, H.
30. В строчке из стихотворения С. Есенина «Не жалею, не зову, не плачу...»
Тихо льется с кленов листьев ...
вместо многоточия пропущено слово...
А) серебро. Б) жезь. В) медь. Г) магний. Д) лед.

- 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;
- неправильный ответ оценивается четвертью баллов, предусмотренных за данный вопрос, и засчитывается со знаком «минус»;
- за вопрос, оставшийся без ответа, баллы не прибавляются и не вычитаются;
- максимальное количество баллов, в которое оценивается задание конкурса, – 150;
- самостоятельная и честная работа над заданием – главное требование организаторов к участникам конкурса; невыполнение этого требования ведёт к дисквалификации участников и учреждений образования;
- участнику запрещается пользоваться словарями, справочниками, учебниками, конспектами, иными письменными или печатными материалами, электронными носителями информации и устройствами связи; недопустимо обмениваться информацией с другими участниками; ручка, калькулятор (не мобильный телефон или смартфон), таблицы к заданиям, черновик, карточка и задание – это всё, что нужно для работы участнику;
- объём и содержание задания не предполагают его полного выполнения; в задании допускаются вопросы, не входящие в программу обучения; участник не должен задавать вопросы наблюдателю во время работы над заданием;
- после окончания конкурса листок с заданием, таблицы и черновик участник забирает с собой и хранит их у себя до подведения окончательных итогов;
- результаты участников размещаются на сайте <http://www.bakonkurs.by/> через 1,5–2 месяца после проведения конкурса.

Задание для учащихся 7 класса

1. Химия – одна из интереснейших наук. Предметом ее изучения являются...
А) явления природы. Б) вещества, их свойства и превращения.
В) живые организмы. Г) небесные тела и системы.
Д) воздушная, водная и твердая оболочки Земли.
2. Что можно делать в химической лаборатории?
А) проводить химические эксперименты.
Б) есть и пить из химической посуды.
В) пробовать реактивы на вкус.
Г) употреблять пищу.
Д) можно делать все вышеперечисленное.
3. Укажите неправильно прочитанную химическую формулу.
А) CH_4 – цэ-аш-четыре. Б) Cu_2O – медь-два-о. В) NH_3 – эн-аш-три.
Г) BeO – бериллий-о. Д) AuCl_3 – аурум-хлор-три.

Конкурс организован и проводится Общественным объединением «Белорусская ассоциация «Конкурс» совместно с Академией последипломного образования при поддержке Министерства образования Республики Беларусь.

220045, г. Минск, ул. Яна Чечота, 16 тел. (017) 372 36 17, 372 36 23
e-mail: info@bakonkurs.by <http://www.bakonkurs.by/> <http://конкурс.бел/>

4. Для того, чтобы точно отмерить 15 мл жидкости, в лаборатории удобнее использовать...

- А) колбу Бунзена. Б) коническую колбу. В) круглодонную колбу.
Г) весы. Д) мерный цилиндр.

5. В эмблеме автомобиля марки «Фольксваген» присутствуют символы двух химических элементов. Какие это элементы?

- А) хром и ванадий. Б) железо и уран.
В) золото и радий. Г) вольфрам и ванадий.
Д) гелий и титан.



6. В русском языке принято символы большинства элементов произносить так, как звучит по-русски название самого элемента, например, символ «Са» читаем «кальций». Выберите химический элемент, у которого произношение символа не совпадает с русским названием.

- А) фтор. Б) барий. В) уран. Г) вольфрам. Д) серебро.

7. Какая из смесей разделяется легче всего?

- А) смесь машинного масла и дизельного топлива.
Б) смесь стальных опилок и бензина. В) туман.
Г) эмульсия жира в молоке. Д) раствор сахара в воде.

8. Известный персонаж комиксов – Халк – зеленый предположительно из-за хлорофилла в коже. Сколько магния содержится в его коже, если масса Халка равна 300 кг, а массовая доля магния, отвечающего за окраску равна 0,1%?

- А) 100 г. Б) 200 г. В) 300 г. Г) 400 г. Д) 600 г.

9. Укажите число утверждений, в которых выделенное слово обозначает простое вещество.

- **Фтор** очень ядовит.
– **Водород** используется для получения металлов.
– **Фольфрам** – это очень тугоплавкий металл.
– В состав ржавчины входит **железо**.

- А) 0. Б) 1. В) 2. Г) 3. Д) 4.

10. Одной из главных задач алхимии был поиск мифического «философского камня», с помощью которого можно получить...

- А) алмаз из графита.
Б) органические вещества из неорганических.
В) благородные металлы из неблагородных.
Г) озон из кислорода.
Д) драгоценные камни из недорогих.

11. Нельзя составить химическую формулу для...

- А) нефти. Б) воды. В) глюкозы. Г) метана. Д) соды.

12. Для приготовления растворимого кофе в 200 г чистой горячей воды растворили 2 г порошка и 10 г сахара. Чему равна массовая доля растворенных веществ?

- А) 3%. Б) 4,2%. В) 4,8%. Г) 5,7%. Д) 6%.

13. Простейшая формула вещества C_nH_2 . Укажите его возможную молекулярную формулу.

- А) C_6H_6 . Б) C_6H_{14} . В) C_6H_{10} . Г) C_6H_{12} . Д) C_6H_8 .

14. Незнайка получил посылку, в которой содержалось неизвестное твердое вещество белого цвета. Незнайка установил, что вещество крошится под ударами молотка, хорошо растворимо в воде, довольно тугоплавко. Таким свойством обладает вещество...

- А) медь. Б) железо. В) сахар. Г) алмаз. Д) поваренная соль.

15. Отстаивание неоднородной смеси жидкого и твердого веществ быстрее всего произойдет...

- А) на Меркурии. Б) на Земле.
В) на космической станции в условиях невесомости.
Г) на Луне. Д) на Марсе.

16. В воздухе школьного кабинета с размерами $8 \times 6 \times 3$ метра после урока содержится 0,04% углекислого газа по объему. Чему равен объем углекислого газа, содержащегося в кабинете?

- А) 20 л. Б) 40,4 л. В) 50,8 л. Г) 57,6 л. Д) 65,2 л.

17. Юный химик решил собрать прибор для перегонки двух смешивающихся жидкостей. Для этого ему не понадобится...

- А) колба. Б) источник тепла. В) термометр.
Г) холодильник. Д) фарфоровая чашка.

18. В истории человечества железный век наступил позже медного. Одна из причин этого состоит в том, что...

- А) железо хуже чем медь проводит электрический ток.
Б) медь в отличие от железа имеет красный цвет.
В) плотность меди больше чем железа.
Г) железо имеет гораздо большую температуру плавления чем медь.
Д) железо более пластично чем медь.

19. Бронза – это сплав меди с...

- А) железом. Б) магнием. В) кислородом. Г) азотом. Д) оловом.

20. Масса молекулы As_x равна $7,47 \cdot 10^{-22}$ г. Чему равно значение x ? (1 а.е.м. = $1,66 \cdot 10^{-27}$ кг)

- А) 2. Б) 3. В) 4. Г) 5. Д) 6.