

23. В кварцевую ампулу поместили 0,26 моль порошка алюминия и 0,26 моль порошка серы. Воздух из ампулы откачали, ее запаляли и нагрели до 500 °С. После окончания химической реакции химическое количество образовавшегося сульфида алюминия в ампуле равно...

- А) 260 ммоль. В) 520 ммоль. Б) 390 ммоль.
Г) 130 ммоль. Д) 87 ммоль.

24. Замесила Баба тесто, слепила Колобка и поместила его в печь, но по ошибке очень сильно ее раскалила. Когда она открыла печь, то не обнаружила там румяного Колобка. Во что превратился Колобок?

- А) $H_2 + O_2$. Б) $N_2 + H_2$. В) $CO_2 + N_2$. Г) $CO_2 + H_2O$. Д) $H_2O + O_2$.

25. Свинец находится в четвертой группе таблицы Периодической системы. Атомы свинца в соединении Pb_3O_4 имеют валентности...

- А) I и II. Б) II и IV. В) II и V. Г) I и III. Д) III и IV.

26. В весовом анализе искомые элементы осаждают в виде малорастворимых соединений. В каком из магнийсодержащих осадков массовая доля металла максимальна?

- А) $Mg_3(PO_4)_2$. Б) $MgHPO_4$. В) NH_4MgPO_4 . Г) $Mg_2P_2O_7$. Д) $Mg_3(AsO_4)_2$.

27. При развитии в куче травы процесса гниения ее температура...

- А) уменьшается. Б) увеличивается. В) стремится к 0 К.
Г) не изменяется. Д) трава не гниет.

28. Один из химических элементов назван в честь мифического титана, давшего людям огонь. Какой номер этого элемента?

- А) 22. Б) 30. В) 42. Г) 61. Д) 92.

29. В уравнении химической реакции $4Mg + 10HNO_3 = 4Mg(NO_3)_2 + \dots$ суммарное число атомов в правой части...

- А) равно 14. Б) равно 30. В) равно 34.
Г) равно 54. Д) зависит от недостающих продуктов.

30. Какое число молекул воды содержится в капле росы диаметром 4 мм? Плотность воды считайте равной 1000 кг/м^3 .

- А) 4000. Б) $1,6 \cdot 10^{10}$. В) $6,0 \cdot 10^{13}$. Г) $2,3 \cdot 10^{18}$. Д) $1,1 \cdot 10^{21}$.

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

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



Конкурс по химии «БЕЛКА-2015»

Пятница, 27 ноября 2015 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;
- 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;
- после окончания конкурса листок с заданием, таблицы и черновик участник забирает с собой;
- результаты участников размещаются на сайте <http://www.bakonkurs.by/> через 1–1,5 месяца после проведения конкурса.

Задание для учащихся 7 класса

1. Закончите предложение. *Определенный вид атомов – это...*

- А) гальванический элемент. Б) химический элемент.
В) пятый элемент. Г) сложный элемент.
Д) простой элемент.

2. В составе любого оксида обязательно должны присутствовать атомы...

- А) водорода. Б) азота. В) кислорода. Г) углерода. Д) ксенона.

3. При разложении воды под действием постоянного электрического тока выделяется газовая смесь состава...

- А) $H + O_2$. Б) $O + H_2$. В) $H_2 + O_3$. Г) $O_3 + H$. Д) $O_2 + H_2$.

4. Предметом интереса химии будет являться превращение...

- А) ртути в золото. Б) тыквы в карету. В) кислорода в озон.
Г) озона в азот. Д) куколки в бабочку.

5. Чтобы «создавать» самые разнообразные вещества необходим «конструктор», состоящий из...

- А) протонов. Б) электронов. В) нейтронов. Г) позитронов. Д) атомов.

6. Для непосредственного разделения смесей в лабораторной практике не используют...

- А) фильтр. Б) магнит. В) центрифугу. Г) манометр. Д) пинцет.

7. Укажите неверное окончание утверждения. *Раствор может...*

- А) быть газообразным при н.у.
Б) быть неоднородным.
В) состоять из трех веществ.
Г) образоваться из двух твердых веществ.
Д) при нагревании стать неоднородным.

8. Петя Белкин колет орехи маленьким, но очень тяжёлым молотком. Из какого металла он должен быть сделан?

- А) Mg. Б) Al. В) Ca. Г) Ga. Д) Mo.

9. К какому элементу относится утверждение: «... является тяжёлым мягким металлом, устойчивым к действию кипящей азотной кислоты и расплавленной щелочи...»?

- А) Золото. Б) Свинец. В) Висмут. Г) Цинк. Д) Алюминий.

10. Какое из утверждений не относится к свойствам серной кислоты?

- А) представляет собой жидкость при 20°C. Б) имеет массу 120 г.
В) температура замерзания равна 10,38°C. Г) имеет плотность 1836 г/дм³.
Д) не имеет запаха при 20°C.

11. Валентности атомов химических элементов А и В равны VI и II соответственно. Формула соединения, образуемого этими элементами...

- А) АВ₂. Б) АВ₃. В) АВ₄. Г) АВ₆. Д) А₂В.

12. С каким оксидом вода не реагирует?

- А) Cs₂O. Б) SiO₂. В) P₂O₃. Г) CO₂. Д) N₂O₅.

13. Источником энергии на Солнце является термоядерная реакция, в результате которой происходит слияние ядер с образованием одного ядра атома гелия. При слиянии каких ядер элементов образуется гелий?

- А) углерода и неона. Б) водорода и водорода. В) урана и неона.
Г) кислорода и фтора. Д) плутония и водорода.

14. Какое число простых веществ находится в жидком агрегатном состоянии при нормальных условиях?

- А) 1. Б) 2. В) 3. Г) 4. Д) 5.

15. При взаимодействии кислотного оксида с основанием обычно образуется...

- А) кислота и соль. Б) основание и вода.
В) соль и основание. Г) основание и кислота. Д) соль и вода.

16. При различных условиях взаимодействием фосфора с кислородом могут быть получены соединения, состав которых можно выразить формулой P₄O_x. Чему равно x для продукта полного сгорания красного фосфора в избытке кислорода?

- А) 2. Б) 4. В) 6. Г) 7. Д) 10.

17. При полном сгорании какого вещества в избытке кислорода образуются углекислый газ и вода?

- А) метан. Б) аммиак. В) сероводород. Г) фосфин. Д) селеноводород.

18. Воздушные шары предпочитают заполнять гелием, нежели водородом, поскольку...

- А) гелий намного дешевле. Б) гелий имеет большую подъемную силу.
В) гелий неогнеопасен. Г) гелий нетоксичен.
Д) водород разъедает оболочку шара.

19. Подстановка вместо многоточия названия простого вещества какого из элементов дает название прибора «...атор»?

- А) H. Б) O. В) Mg. Г) Al. Д) Nb.

20. Соединения переходных металлов 4-го периода чаще всего интенсивно окрашены. Не будет иметь окраски водный раствор...

- А) Fe(NO₃)₃. Б) Co(NO₃)₂. В) Ni(NO₃)₂. Г) Cu(NO₃)₂. Д) Zn(NO₃)₂.

21. Транслитерация записи формулы сульфида какого из элементов в славянской мифологии обозначает злого духа?

- А) бериллия. Б) бария. В) меди. Г) натрия. Д) железа.

22. Какой из процессов невозможен?

- А) разложение одного сложного вещества на два простых вещества.
Б) соединение двух простых веществ с образованием одного сложного вещества.
В) соединение одного простого и одного сложного веществ с образованием одного сложного вещества.
Г) соединение двух сложных веществ с образованием одного простого вещества.
Д) разложение одного сложного вещества на два сложных вещества.