

24. Чем следует подействовать на водный раствор карбоната натрия, чтобы получить две соли?

- А) $\text{Ba}(\text{OH})_2$. Б) H_2SO_4 . В) KCl . Г) K_2SO_4 . Д) CaO .

25. Карлсон решил заменить пропеллер для улучшения летных способностей. Какой материал лучше подойдет для изготовления лёгкого и прочного пропеллера?

- А) железо. Б) золото. В) чугун. Г) углепластик. Д) карбид тантала.

26. Хоттабыч решил сделать Вольке подарок и превратить алюминий, из которого сделана кухонная утварь, в благородный сапфир. Как изменится масса посуды в результате превращения?

- А) увеличится в 1,6 раза. Б) увеличится в 1,9 раза.
В) уменьшится в 1,6 раза. Г) уменьшится в 1,9 раза. Д) не изменится.

27. Осмотическое давление пропорционально числу частиц растворенного вещества в единице объема раствора. Наибольшим оно будет для...

- А) 0,1 М NaCl . Б) 0,2 М CaBr_2 . В) 0,2 М AlCl_3 .
Г) 0,3 М моносахарида (например, глюкозы).
Д) 0,3 М дисахарида (например, сахарозы).

28. «Беларуськальций» (секретное название существующего предприятия, описывающее его сферу деятельности) перерабатывает природные соединения кальция в огромном количестве, производя ценное удобрение и крупнотоннажный отход солей кальция. В каком из областных центров Беларуси расположено это производство?

- А) Брест. Б) Витебск. В) Гомель. Г) Гродно. Д) Могилев.

29. Юный химик нашел в лаборатории банку без этикетки. Ее содержимое оказалось белым порошком с сильным запахом плохо растворимым в воде, но легко возгорающимся при нагревании. Какую кристаллическую решетку имеет содержимое банки?

- А) атомную. Б) молекулярную. В) ионную.
Г) металлическую. Д) все ответы неверны.

30. Скорость истечения газа через малое отверстие (эффузии) прямо пропорциональна корню из абсолютной температуры и обратно пропорциональна корню молярной массы. Быстрее всего пойдет эффузия...

- А) водорода при 100 К. Б) водорода при 50°C. В) азота при 100 К.
Г) кислорода при 0°C. Д) хлороводорода при 500°C.

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/

ОО «БА «Конкурс». Заказ 110. Тираж 18600 экз. Минск. 2015 г.



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 8-9 классов

1. Каких частиц нет в «доме» Водяного?

- А) H^+ Б) OH^- В) H_3O^+ Г) H_2O^+ Д) H_2O

2. «Моя постоянная выражается в обратных насекомых!», – мог бы сказать этот исследователь. Кто он?

- А) Авогадро. Б) Клапейрон. В) Менделеев. Г) Планк. Д) Фарадей.

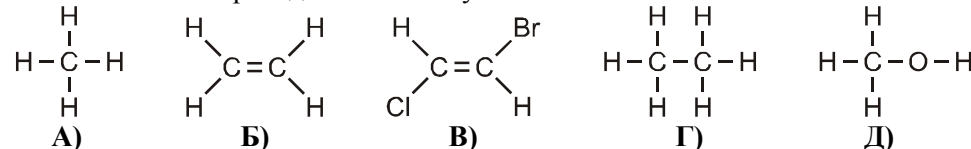
3. Плавиковую кислоту не следует хранить в сосуде из...

- А) полиэтилена. Б) тефлона. В) меди. Г) свинца. Д) стекла.

4. Плотность простого вещества какого из перечисленных элементов (указаны порядковые номера) максимальна?

- А) 1. Б) 13. В) 20. Г) 47. Д) 54.

5. В какой из приведенных молекул наибольшее число химических связей?



6. Практически значимую смесь Fe_3O_4 и Al называют...
- А) циклоп. Б) оса. В) муравей. Г) термит. Д) терминатор.
7. Соединения какого класса органических веществ являются бинарными?
- А) карбоновые кислоты. Б) углеводороды. В) спирты.
Г) углеводы. Д) альдегиды.
8. Сколько существует простых веществ – газов при н.у.?
- А) 6. Б) 8. В) 10. Г) 12. Д) 14.
9. Химических связей нет в молекуле...
- А) водорода. Б) азота. В) кислорода. Г) аргона. Д) метана.
10. Аллотропными модификациями друг по отношению к другу являются...
- А) белое олово и белый фосфор. Б) вода и лед.
В) кварц и кварк. Г) озон и кислород. Д) чугун и нержавеющей сталь.
11. Из пасти Змея Горыныча вырвалось огромное пламя желтого цвета. Какая соль, использованная Змеем Горынычем при приготовлении пищи, окрасила пламя в такой цвет?
- А) хлорид натрия. Б) хлорид кальция. В) хлорид лития.
Г) хлорид калия. Д) хлорид бария.
12. Какой процесс не относится к окислительно-восстановительным?
- А) горение метана в кислороде.
Б) разложение известняка при нагревании.
В) получение водорода из цинка и серной кислоты.
Г) образование ржавчины на металлическом изделии.
Д) разложение бертолетовой соли с образованием кислорода.
13. У доктора Пилюлькина закончился гипс. Какие вещества ему следует использовать, чтобы его получить?
- А) $\text{CaO} + \text{SiO}_2$. Б) $\text{CaO} + \text{HNO}_3$. В) $\text{CaO} + \text{H}_2\text{SO}_4$.
Г) $\text{MgO} + \text{SiO}_2$. Д) $\text{MgO} + \text{H}_2\text{SO}_4$.
14. При нагревании какого вещества в атмосфере кислорода не образуется кварцевый песок?
- А) SiH_4 . Б) Si_3N_4 . В) SiC . Г) Na_2SiO_3 . Д) H_2SiO_3 .
15. В каком случае реагенты взяты в стехиометрических количествах?
- А) 2 г O_2 и 2 г H_2 . Б) 32 г O_2 и 16 г S . В) 3 г H_2O и 5 г Li_2O .
Г) 17 г NH_3 и 73 г HCl . Д) 73 г NH_3 и 17 г HCl .

16. При стократном разбавлении 5%-ного водного раствора какой из солей видимого изменения окраски наблюдаться не будет?
- А) хлорид кобальта. Б) нитрат никеля. В) сульфат меди.
Г) бромид цинка. Д) дихромат калия.
17. Нуклид серы может иметь отрицательное значение...
- А) массы. Б) заряда ядра.
В) главного квантового числа. Г) максимальной степени окисления.
Д) энергии сродства к электрону.
18. Укажите пару порций веществ, для которой химическое количество вещества в первой равно химическому количеству атомов во второй.
- А) 98 г H_2SO_4 и 2 г H_2 . Б) 32 г O_2 и 6 г H_2O . В) 36 г H_2O и 1 г H_2 .
Г) 4 г H_2 и 73 г HCl . Д) 73 г HCl и 49 г H_2SO_4 .
19. Навеску черного порошка поместили в трубчатую печь и нагрели в токе чистого водорода до 600°C . При этом цвет вещества изменился на кирпично-красный, а на холодных частях трубки сконденсировалась прозрачная жидкость без цвета и запаха. Какое вещество было помещено в трубчатую печь?
- А) оксид меди(II). Б) оксид серы(VI). В) оксид ртути(II).
Г) оксид свинца(II). Д) оксид цинка.
20. Из холодильника (-2°C) вынули сосуд с бесцветными прозрачными кристаллами и оставили при комнатной температуре на лабораторном столе. Через некоторое время кристаллы превратились в бесцветную жидкость. В сосуде находились кристаллы...
- А) этилового спирта. Б) серной кислоты. В) азотной кислоты.
Г) углекислого газа. Д) ацетона.
21. 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.
22. Молярная концентрация каких катионов в морской воде самая высокая?
- А) K^+ Б) Na^+ В) Ca^{2+} Г) Mg^{2+} Д) H^+
23. Незнайка нашел в лаборатории порошки алюминия (1), свинца (2), меди (3), а также азотную (4), кремниевую (5) и серную (6) кислоты. Какие реагенты он должен взять для практического получения водорода?
- А) 1 и 6. Б) 1 и 4. В) 2 и 5. Г) 3 и 4. Д) 2 и 6.