

24. В доменную печь вместо кокса в качестве восстановителя загрузили равную массу бумаги. Как изменится выплавка чугуна (считайте, что бумага – это только восстановитель и для нагрева смеси она не расходуется)?

- А) увеличится в 1,5 раза. Б) увеличится в 2,25 раза. В) уменьшится в 1,5 раза.
Г) уменьшится в 2,25 раза. Д) не изменится.

25. Лиса Алиса с Котом Базилио решили защитить Буратино от грибков. Для этого они предложили ему намазаться...

- А) фунгицидом. Б) гербицидом. В) зооцидом.
Г) акарицидом. Д) солнцезащитным кремом.

26. Непростой простой карандаш пишет графеном (двумерная модификация углерода), каждая чешуйка которого состоит из 1000000 атомов углерода. Сколько чешуек графена образуется из грифеля массой 2 г, находящегося в одном таком карандаше?

- А) 2000000. Б) $6 \cdot 10^{12}$. В) $1 \cdot 10^{17}$; Г) $2 \cdot 10^{18}$. Д) $1 \cdot 10^{23}$.

27. В газированной воде в порядке возрастания их концентраций ионы следует расположить в ряд...

- А) $\text{H}^+ < \text{HCO}_3^- < \text{CO}_3^{2-}$. Б) $\text{H}^+ < \text{CO}_3^{2-} < \text{HCO}_3^-$. В) $\text{HCO}_3^- < \text{CO}_3^{2-} < \text{H}^+$.
Г) $\text{CO}_3^{2-} < \text{HCO}_3^- < \text{H}^+$. Д) $\text{CO}_3^{2-} < \text{H}^+ < \text{HCO}_3^-$.

28. В последнее время набирает популярность такое научное направление, как «зеленая химия». Перфторгексан называют «зеленым растворителем», поскольку...

- А) он имеет зеленый цвет.
Б) его водные растворы демонстрируют зеленое свечение.
В) технологические процессы с его участием экологически безопасны.
Г) он используется для растворения лекарства, более известного как «зеленка».
Д) он помогает в борьбе с «зеленым змием».

29. Цеолит или «кипящий камень» имеет состав $\text{Na}_2\text{Si}_3\text{Al}_2\text{O}_x \cdot 2\text{H}_2\text{O}$, где значение x ...

- А) равно 7. Б) равно 8. В) равно 9. Г) равно 10.
Д) невозможно установить.

30. После открытия крана (температура не изменилась) в изображенной системе...

- А) общее давление составит 0,75 атм.
Б) общее давление составит 1,5 атм.
В) парциальное давление водорода составит 0,125 атм.
Г) парциальное давление гелия составит 1,5 атм.
Д) парциальное давление водорода втрое превысит парциальное давление гелия.



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 10-11 классов

1. Наиболее «химической» руководящей должностью является...
А) директор. Б) ректор. В) декан. Г) прораб. Д) бригадир.
2. В четвертой группе четвертого периода расположен химический элемент с номером...
А) 4. Б) 8. В) 32. Г) 34. Д) 44.
3. Число атомов в молекуле какого из приведенных веществ при н.у. самое большое?
А) озона. Б) белого фосфора. В) азота. Г) ромбической серы. Д) гелия.
4. Из нижеперечисленных вариантов химических реакций наиболее распространен тот, в котором...
А) из 2 реагентов образуется 2 продукта.
Б) из 2 моль реагентов образуется 2 моль продуктов.
В) из 2 л реагентов образуется 2 л продуктов.
Г) из 2 кг реагентов образуется 2 кг продуктов.
Д) из 2 реагентов образуется 1 продукт и 1 побочное вещество.
5. Какое число простых веществ среди перечисленных – *висмут, радий, гафний, селен, мышьяк, палладий, молибден, ксенон, радон* – относится к металлам?
А) 3. Б) 4. В) 5. Г) 6. Д) 7.

Конкурс организован и проводится Общественным объединением «Белорусская ассоциация «Конкурс» совместно с Академией последилового 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/>

6. В разбавленном водном растворе какого вещества фенолфталеин окрасится в малиновый цвет?

- А) сульфат меди(II). Б) серная кислота. В) хлорид калия.
Г) гидроксид бария. Д) нитрат натрия.

7. При кипячении белка с соляной кислотой образуются...

- А) третичные амины. Б) ненасыщенные кетоны.
В) гидрохлориды аминокислот. Г) сложные углеводы.
Д) ароматические углеводороды.

8. В воде хуже всего растворяется...

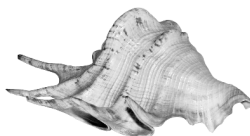
- А) мел. Б) гипс. В) хромовые квасцы. Г) иодид свинца. Д) алмаз.

9. Молярная масса воды, образец которой содержит 3 моль вещества, составляет...

- А) 18 кг/моль. Б) 54. В) 0,054 кг/моль.
Г) 18 г/моль. Д) 1800 мг/моль.

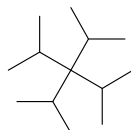
10. Изображенные на рисунках объекты роднит химическое вещество...

- А) карбонат кальция.
Б) серебро.
В) фосфат магния.
Г) сульфат бария.
Д) хлорид натрия.



11. Изображенная справа молекула изомерна...

- А) декану. Б) тридекану. В) тетрадекану.
Г) циклопентадекану. Д) триметилотану.



12. Наиболее точным будет приготовление раствора серной кислоты с концентрацией 1 моль/л из чистого вещества, если...

- А) взять 1 моль H_2SO_4 и растворить в 1 л воды.
Б) взять 1 моль H_2SO_4 и растворить в 1 кг воды.
В) взвесить 98 г H_2SO_4 и влить в воду до общего объема 1 л.
Г) взвесить 1 кг воды и прибавить к 98 г H_2SO_4 .
Д) отмерить 98 мл H_2SO_4 и растворить в 1 л воды.

13. Для приготовления масляной краски не используют...

- А) сливочное масло. Б) подсолнечное масло. В) оливковое масло.
Г) льняное масло. Д) рапсовое масло.

14. У масляного альдегида среди соединений того же класса...

- А) есть изомеры, но нет гомологов.
Б) есть гомологи, но нет изомеров.
В) нет ни изомеров, ни гомологов.
Г) есть один изомер, но множество гомологов.
Д) есть множество изомеров, но всего два гомолога.

15. Реакция синтеза аммиака имеет огромное практическое значение и является обратимой и экзотермической. Скорость процесса в прямом направлении увеличивается при...

- А) понижении температуры. Б) увеличении концентрации аммиака.
В) уменьшении концентрации аммиака. Г) увеличении концентрации азота.
Д) уменьшении концентрации водорода.

16. 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.

17. Укажите верное утверждение.

- А) оксид может состоять из трех химических элементов.
Б) в составе гидроксидов могут отсутствовать группы ОН.
В) существуют соли, в состав которых не входят атомы металла.
Г) большинство кислот не содержит в своем составе атомов водорода.
Д) любой оксид содержит атомы двух неметаллов.

18. Основное вещество какого продукта относится к неорганическим?

- А) жидкость для снятия лака. Б) полиэтиленовая пленка.
В) уксусная эссенция. Г) питьевая сода. Д) авиационный керосин.

19. Урфин Джюс приказал деревянным солдатам покрасить траву в зелёный цвет. Какое вещество им нужно предварительно прокалить, чтобы исполнить этот приказ?

- А) $Cu(NO_3)_2$. Б) $Al(NO_3)_3$. В) $NaNO_3$. Г) $Cr(NO_3)_3$. Д) $Fe(NO_3)_3$.

20. Для очистки воды от растворимых соединений кальция лучше всего использовать...

- А) кальцинированную соду. Б) чилийскую селитру. В) сульфат калия.
Г) уксусную кислоту. Д) активированный уголь.

21. «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.

22. Для превращения иодэтана в безопасное вещество его следует обработать...

- А) хлоридом натрия. Б) гидроксидом калия. В) карбидом кальция.
Г) хлором. Д) оксидом кремния.

23. Сферический объект какого диаметра корректно именовать наночастицей?

- А) 100 Å. Б) 0,1 нм. В) 100 пм. Г) 0,01 км. Д) 10 мкм.