

24. Оболочку шара для воздухоплавания следует заполнять газом легче воздуха. Подходящим для этих целей при нормальных условиях теоретически может быть оксид:

- А) водорода. Б) углерода. В) азота. Г) бора. Д) серы.

25. Кислый вкус будет иметь разбавленный водный раствор вещества состава:

- А) HCl. Б) NaCl. В) NaOH. Г) NaHCO₃. Д) NH₃.

26. Укажите верное окончание утверждения. Кристаллогидраты – это вещества:

- А) которые при 0 °С находятся в кристаллическом состоянии.
Б) необходимые для поддержания жизни морских гидр.
В) в составе которых содержатся молекулы воды.
Г) названные в честь Даррена Эверетта Крисса.
Д) в состав которых входят галлий и водород.

27. Общие запасы воды на Земле оцениваются в 1,4 миллиарда кубических километров. Тогда масса одной миллионной доли мирового запаса воды равна:

- А) $1,4 \cdot 10^{15}$ кг. Б) 180 т. В) $1,4 \cdot 10^9$ г. Г) $6,0 \cdot 10^{23}$ кг. Д) $14 \cdot 10^5$ т.

28. В газовом котле полностью сожжен метан CH₄ количеством 1 моль. В результате в окружающую среду попадет:

- А) 1 моль воды. Б) 5 моль газов.
В) 1 атом углерода в составе продуктов. Г) 36 г воды.
Д) только водород неопределенным количеством.

29. Углерод и водород образуют множество соединений. Массовая доля углерода среди приведенных веществ наибольшая для:

- А) CH₄. Б) C₂H₄. В) C₃H₄. Г) C₄H₈. Д) C₅H₁₀.

30. Английские названия благородных газов – helium, neon, argon, krypton, xenon, radon. Для каких из них эти названия можно составить исключительно из последовательности символов химических элементов (например, медь – copper = Co+P+P+Er):

- А) He, Ne. Б) Ne, Ar. В) Ne, Rn. Г) Ne, Kr, Xe. Д) Ne, Ar, Rn.

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

220013, г. Минск, ул. Дорошевича, 3

тел. (017) 292 80 31, 290 01 53

e-mail: info@bakonkurs.by http://www.bakonkurs.by/

ОО «БА «Конкурс». Заказ 103. Тираж 8700 экз. Минск. 2013 г.



Конкурс по химии «БЕЛКА-2013»

Пятница, 22 ноября 2013 г.



- продолжительность работы над заданием – 1 час 15 минут;
- пользоваться учебниками, конспектами, справочной литературой и электронными средствами запрещается; разрешается использовать таблицу Менделеева, калькулятор;
- на старте каждый участник получает 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;
- на каждый вопрос имеется только один правильный ответ;
- максимальное количество баллов, которые может получить участник конкурса, – 150;
- объём и содержание задания не предполагают его полного выполнения; в задании допускаются вопросы, не входящие в программу обучения;
- самостоятельная и честная работа над заданием – главное требование организаторов к участникам конкурса;
- после окончания конкурса листок с заданием остается у участника;
- результаты участников размещаются на сайте <http://www.bakonkurs.by/> через 1–1,5 месяца после проведения конкурса.

Задание для учащихся 7 класса

1. Человек в жизни встречается с объектами разных размеров. Самой маленькой частицей из приведенных является:

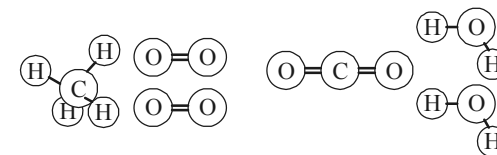
- А) зернышко мака. Б) арбузная семечка. В) молекула сахарозы.
Г) плод шиповника. Д) песчинка.

2. Тиосульфат натрия находит различные применения. В формульной единице пентагидрата тиосульфата натрия Na₂S₂O₃·5H₂O число атомов кислорода равно:

- А) 2. Б) 3. В) 5. Г) 8. Д) 10.

3. На приведенной иллюстрации химической реакции даже начинающий химик сможет обнаружить:

- А) 18 атомов. В) 6 ионов.
Б) 3 молекулы. Д) 4 сложных вещества.
Г) 2 простых вещества.



4. Из ядра и электронов состоит:

- А) протон. Б) нейтрон. В) атом. Г) бозон Хиггса. Д) позитрон.

5. В периодической системе химических элементов мышьяк располагается:
А) в 3-й группе. Б) в 4-м периоде. В) в 9-м ряду.
Г) в 25-й ячейке. Д) между оловом и теллуром.

6. Постоянная Авогадро характеризует число структурных единиц в веществе количеством 1 моль. Численно она равна:
А) $6,63 \cdot 10^{-34}$. Б) $6,02 \cdot 10^{23}$. В) $1,60 \cdot 10^{-19}$. Г) $6,02 \cdot 10^{-23}$. Д) $3,00 \cdot 10^8$.

7. Что из перечисленного оборудования лишнее для школьной химической лаборатории:
А) спиртовка. Б) сковорода. В) пробирка. Г) колба. Д) штатив.

8. Если дописать в предложенный химический кроссворд названия элементов-галогенов, то по вертикали получится элемент с атомным номером:

				Р	О	М
		И		Д		
Х	Л	О				

- А) 5. Б) 35. В) 53. Г) 56. Д) 83.

9. После притягивания магнитом стальная игла:
А) сохраняет свой химический состав. Б) изменяет свою массу.
В) всегда указывает острием на север. Г) покрывается ржавчиной.
Д) царапает алмаз.

10. Удивить способен нас:

*И графит он, и алмаз,
Даже двоечник поймет
То, что это...:*

- А) водород. Б) углерод. В) кислород. Г) бегемот. Д) полный бред.

11. Кто из перечисленных ниже деятелей внес наибольший вклад в развитие химической теории:

- А) Антуан Лавуазье. Б) Леонид Брежнев. В) Карл Маркс.
Г) Жанна Д'арк. Д) Галилео Галилей.

12. Соединяясь с водой, оксид серы(VI) SO_3 может дать вещество состава:
А) HSO_4 . Б) H_2SO_5 . В) SO_3H_2 . Г) $H_3S_2O_7$. Д) $H_2S_3O_{10}$.

13. Водный раствор какого вещества используется в медицине:
А) водорода. Б) цианида калия. В) брома.
Г) азота. Д) пероксида водорода.

14. Резкий запах в газообразном состоянии имеет:
А) водород. Б) кислород. В) гелий. Г) аммиак. Д) метан.

15. Ответом на химический ребус – As'' – будет слово, обозначающее:
А) животное. Б) растение. В) человека.
Г) минерал. Д) небесное тело.

16. Наиболее точно доктор Пилюлькин приготовит 3%-ный раствор соды для полосканий, если растворит:

- А) 3 г $NaCl$ в 97 г воды. Б) 3 г $NaHCO_3$ в 100 г воды.
В) 4 г $NaHCO_3$ в 150 г воды. Г) 6 г $NaHCO_3$ в 194 г воды.
Д) 3 г $NaOH$ в 100 г воды.

17. При длительном нагревании углерода и железа можно получить:
А) никром. Б) фехраль. В) мельхиор. Г) чугун. Д) латунь.

18. В каком утверждении речь идет о простом веществе кислороде:
А) при нормальных условиях растворимость кислорода в воде невелика.
Б) оксиды содержат кислород.
В) валентность кислорода постоянна и всегда равна II.
Г) массовая доля кислорода в азотной кислоте равна 76,17%.
Д) нитрид кремния не содержит в своем составе кислорода.

19. Самые лучшие стеклорезы содержат кристаллик:
А) алмаза. Б) кремния. В) хрома. Г) вольфрама. Д) карбида кальция.

20. Какой металл Снеговика категорически запрещено трогать руками во избежание возможного взрыва:

- А) алюминий. Б) цинк. В) магний. Г) свинец. Д) калий.

21. При взаимодействии оксида меди(I) с каким простым веществом образуется оксид меди(II):

- А) водородом. Б) кислородом. В) азотом. Г) медью. Д) углеродом.

22. Если на кусочек мела капнуть уксусом, то можно наблюдать образование пузырьков газа в результате протекания химической реакции. Соком из какого продукта можно заменить уксус в этом эксперименте:

- А) картофеля. Б) моркови. В) лимона. Г) свеклы. Д) капусты.

23. Какой из перечисленных ниже химических процессов принципиально невозможен:

- А) из одного простого вещества получить другое простое вещество.
Б) из одного простого вещества получить сложное вещество.
В) из нескольких простых веществ получить одно сложное вещество.
Г) из двух сложных веществ получить одно новое сложное вещество.
Д) из одного сложного вещества получить новое сложное вещество.