

22. Что больше: число Авогадро или площадь поверхности Земли, выраженная в квадратных миллиметрах? Для справки: площадь поверхности Земли равна 510100000 км^2 .

- А) Эти величины равны. Б) Это определить невозможно.
В) Число Авогадро больше. Г) Число Авогадро меньше;
Д) Число Авогадро ровно в 2 раза меньше площади поверхности Земли в квадратных миллиметрах.

23. Относительная атомная масса какого химического элемента кратна 4?

- А) Фосфора. Б) Скандия. В) Бериллия. Г) Серы. Д) Платины.

24. Какова масса $44,8 \text{ дм}^3$ воздуха (при н.у.)?

- А) 58 г. Б) 44,8 г. В) 2 г. Г) 29 г. Д) 116 г.

25. Какое количество атомов содержится в кубике из чистого золота с ребром 1 мм? Плотность золота $19,3 \text{ г/см}^3$.

- А) $5,9 \cdot 10^{19}$. Б) $5,9 \cdot 10^{20}$. В) $5,9 \cdot 10^{21}$. Г) $5,9 \cdot 10^{22}$. Д) $5,9 \cdot 10^{23}$.

26. Чему равно химическое количество атомов кислорода в порции озона объемом $4,48 \text{ дм}^3$ (при н.у.)?

- А) 0,067 моль. Б) 0,2 моль. В) 0,6 моль. Г) 0,67 моль. Д) 2 моль.

27. Молекулы могут состоять из большого числа атомов. Например, процесс образования крови невозможен без витамина В₁₂. Его формула $\text{C}_{63}\text{H}_{88}\text{CoN}_{14}\text{O}_{14}\text{P}$. Чему равна молярная масса витамина В₁₂?

- А) 133 г/моль. Б) 1323 г/моль. В) 1354 г/моль.
Г) 1200 г/моль. Д) 1500 г/моль.

28. Сумма коэффициентов в уравнении реакции равна ...



- А) 20. Б) 18. В) 14. Г) 15. Д) 16.

29. Безводный сульфат меди(II) какой массы можно получить из медного купороса $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$ массой 50 г?

- А) 16 г. Б) 32 г. В) 50 г. Г) 160 г. Д) 250 г.

30. В оксиде с химической формулой ЭО массовая доля кислорода равна 40%. Выберите название химического элемента, обозначенного в формуле буквой Э?

- А) Бериллий. Б) Магний. В) Барий. Г) Сера. Д) Азот.



Игра-конкурс по химии «БЕЛКА-2023»

Четверг, 16 ноября 2023 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 – по 5 баллов, остальные 10 вопросов – по 4 балла;
- за неправильный ответ вычитается четверть баллов, предусмотренных за данный вопрос;
- за вопрос, оставшийся без ответа, баллы не прибавляются и не вычитаются;
- максимальное количество баллов, в которое оценивается задание конкурса, – 150;
- объём и содержание задания не предполагают его полного выполнения; в задании допускаются вопросы, не входящие в программу обучения;
- участнику запрещается пользоваться словарями, справочниками, учебниками, конспектами, иными письменными или печатными материалами, электронными носителями информации и устройствами связи; недопустимо обмениваться информацией с другими участниками, задавать вопросы по условию задачи; ручка, калькулятор (не мобильный телефон или смартфон), таблицы к заданиям, черновик, карточка и задание – это всё, что нужно для работы участнику;
- самостоятельная и честная работа над заданием – главное требование организаторов к участникам конкурса;
- после окончания конкурса листок с заданием, таблицы и черновик участник забирает с собой и сохраняет их до подведения окончательных итогов;
- результаты участников размещаются на сайте <https://www.bakonkurs.by/> через 1–2 месяца после проведения конкурса.

Задание для учащихся 8 классов

1. При прокаливании пищевой соды образуются одно твёрдое вещество и два газообразных. К какому типу реакций относится данная реакция?

- А) Соединения. Б) Разложения. В) Замещения.
Г) Обмена. Д) Полимеризации.

2. Выберите верные утверждения:

- 1) в присутствии щёлочи индикатор лакмус окрашивается в малиновый цвет;
- 2) кислород встречается в природе только в виде оксидов;
- 3) водород плохо растворяется в воде;
- 4) при получении воды из простых веществ водорода и кислорода протекает реакция соединения.

- А) 1, 2. Б) 2, 3. В) 3, 4. Г) 1, 2, 4. Д) нет верных утверждений.



Организатор игры-конкурса «Белка» –

Общественное объединение «Белорусская ассоциация «Конкурс».

220045, г. Минск, ул. Яна Чечота, 16.

Тел. (017) 375 66 17, 375 36 23;

e-mail: info@bakonkurs.by

<https://bakonkurs.by/>

<https://конкурс.бел/>

Унитарное предприятие «Издательский центр БА «Конкурс». Заказ 116. Тираж 4650 экз. 2023 г.

3. К физическим явлениям НЕ относится

- А) кипение воды. Б) растворение соли в воде. В) нагревание раствора.
Г) горение угля. Д) выпаривание раствора.
-

4. Закон сохранения массы веществ был открыт

- А) М. В. Ломоносовым. Б) Д. И. Менделеевым. В) А. М. Бутлеровым.
Г) Н. И. Зелинским. Д) А. П. Бородиным.
-

5. Какой газ можно собрать методом вытеснения воды?

- А) Кислород. Б) Хлороводород. В) Сернистый газ.
Г) Углекислый газ. Д) аммиак.
-

6. Химическая формула показывает

- А) объём, занимаемый веществом. Б) массу вещества.
В) химическое строение вещества. Г) пространственное строение вещества.
Д) количественный и качественный состав вещества.
-

7. Плотность какого вещества при н.у. будет меньше?

- А) Углекислого газа. Б) Воды. В) Азота. Г) Кислорода. Д) Аргона.
-

8. Относительная молекулярная масса какого вещества указана неверно?

- А) Вода – 18. Б) Кислород – 32. В) Серная кислота – 98.
Г) Углекислый газ – 28. Д) Хлороводородная кислота – 36,5.
-

9. Соотнесите название вещества и формулу:

- | | |
|---------------|--------------------------|
| 1. $NaOH$ | а) гидроксид железа(III) |
| 2. $Al(OH)_3$ | б) гидроксид кальция |
| 3. $Ca(OH)_2$ | в) гидроксид калия |
| 4. KOH | г) гидроксид натрия |
| 5. $Fe(OH)_3$ | д) гидроксид алюминия |

- А) 1а2б3в4г5д. Б) 1г2д3б4в5а. В) 1г2д3а4в5б. Г) 1в2д3б4г5а. Д) 1б2д3г4в5а.
-

10. Какое вещество не получится смыть водой со стенок химической посуды?

- А) $NaCl$. Б) K_2CO_3 . В) $MgCO_3$. Г) NH_4NO_3 . Д) $CuSO_4 \cdot 5H_2O$.
-

11. Какое число атомов, молекул или формульных единиц должно быть в порции, чтобы она содержала 1 моль вещества?

- А) $6,02 \cdot 10^{23}$. Б) $6,02 \cdot 10^{24}$. В) $1,66 \cdot 10^{27}$.
Г) Любое количество. Д) Это количество зависит от вещества.
-

12. Образцы бария, магния и кальция содержат одинаковое количество атомов. Какой из образцов имеет большую массу?

- А) Бария. Б) Магния. В) Кальция.
Г) Все три образца имеют одинаковую массу.
Д) Это невозможно определить.
-

13. Петя нашёл массовую долю химического элемента водорода в 18 г воды, а Маша – в 36 г воды. Какие ответы получили ребята?

- А) У обоих – 0,889. Б) У обоих – 0,111. В) У обоих – 0,222.
Г) У Пети – 0,111; у Маши – 0,222. Д) У Маши – 0,111; у Пети – 0,222.
-

14. При взаимодействии разбавленной серной кислоты с цинком образуются

- А) кислород и сульфат цинка. Б) оксид цинка и оксид серы.
В) водород и сульфит цинка. Г) водород и сульфид цинка.
Д) водород и сульфат цинка.
-

15. Горный хрусталь – это прозрачный бесцветный кристалл с формулой SiO_2 . Чему равна масса горного хрусталя, в котором содержится 80 г кислорода?

- А) 42,7 г. Б) 80 г. В) 150 г. Г) 240 г. Д) 480 г.
-

16. Найдите количество атомов кислорода в молекуле оксида серы SO_x , если массовая доля кислорода в ней равна 60%:

- А) 1. Б) 2. В) 3. Г) 4. Д) 5.
-

17. Выберите правильную формулу кислоты.

- А) Угльная – H_2CO_2 . Б) Кремниевая – H_2SiO_4 . В) Серная – H_2SO_4 .
Г) Соляная – $HClO_4$. Д) Фосфорная – H_2PO_4 .
-

18. Выберите формулу оксида марганца(IV).

- А) MnO_3 . Б) MnO_2 . В) Mn_2O_3 . Г) MnO_4 . Д) MnO .
-

19. Выберите пример физического явления.

- А) Превращение радия в радон. Б) Процесс фотосинтеза.
В) Образование озона из кислорода. Г) Появление накипи в чайнике.
Д) Гашение соды уксусом.
-

20. В порции пиросерной кислоты, формула которой $H_2S_2O_7$, содержится 385 атомов. Какое число молекул содержится в этой порции вещества?

- А) 35. Б) 21. В) 55. Г) 43. Д) 193.
-

21. Для записи на школьной доске применяется мел, формула которого

- А) $CaCO_3$. Б) $Ca(OH)_2$. В) CaS . Г) $CaCl_2$. Д) $Ca(NO_3)_2$.