

24. Молярная масса третичного насыщенного ациклического амина равна 59 г/моль. Как называется данный амин?

- А) триметиламин. Б) метилэтиламин. В) пропиламин.
Г) диметилэтиламин. Д) метиламин.

25. В лаборатории синтезировали трипептид, в состав которого вошли остатки одной и той же аминокислоты. Чему равна относительная молекулярная масса этой аминокислоты, если относительная молекулярная масса трипептида равна 405?

- А) 147. Б) 135. В) 153. Г) 159. Д) 294.

26. Для щёлочноземельных металлов справедливы утверждения:

- 1) к ним относятся все элементы II-A группы;
2) их гидроксиды являются слабыми электролитами;
3) их оксиды вступают в реакцию соединения с водой с образованием растворимых гидроксидов;
4) водный раствор продукта их химической реакции с водой окрашивает метилоранж в жёлтый цвет.

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

27. Только кислая соль образуется при взаимодействии ...

- А) 2 моль CH_3COOH с раствором, содержащим 1 моль NaOH .
Б) 1 моль P_2O_5 с раствором, содержащим 2 моль $\text{Ba}(\text{OH})_2$.
В) 2 моль SO_3 с раствором, содержащим 1,5 моль $\text{Ba}(\text{OH})_2$.
Г) 2 моль CO_2 с раствором, содержащим 3 моль NaOH .
Д) 2 моль SO_2 с раствором, содержащим 5 моль KOH .

28. В молекуле гомолога метиламина содержится 13 атомов водорода. Чему равна молярная масса данного амина?

- А) 35 г/моль. Б) 59 г/моль. В) 73 г/моль. Г) 87 г/моль. Д) 199 г/моль.

29. Какой газ выделится при действии воды на продукт сжигания кальция в азоте?

- А) O_2 . Б) NH_3 . В) H_2 . Г) NO_2 . Д) N_2 .

30. Установите молекулярную формулу предельной карбоновой кислоты, калиевая соль которой содержит 28,57% кислорода.

- А) CH_3COOH . Б) $\text{C}_3\text{H}_6\text{O}_2$. В) HCOOH . Г) $\text{C}_4\text{H}_8\text{O}_2$. Д) $\text{C}_2\text{H}_4\text{O}_2$.



Игра-конкурс по химии «БЕЛКА-2025»

Четверг, 20 ноября 2025 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 11 классов

1. Выберите сложные вещества:

- 1) кварц; 2) нефть; 3) бронза; 4) гипс; 5) латунь; 6) воздух.

- А) 1, 4. Б) 1, 2, 6. В) 2, 3, 5. Г) 4, 5. Д) 1, 3, 5.

2. Масса молекулы S_x равна $4,25 \cdot 10^{-22}$ г. Выберите формулу этой молекулы. 1 а.е.м. = $1,66 \cdot 10^{-27}$ кг.

- А) S_2 . Б) S_4 . В) S_6 . Г) S_8 . Д) S_{10} .

3. Атомы какого химического элемента вместе с железом образуют сплав под названием «чугун»?

- А) серы. Б) алюминия. В) меди. Г) углерода. Д) азота.

4. В быту используют разные сплавы металлов, многие из которых имеют тривиальные устоявшиеся названия. Как называется сплав олова и меди?

- А) латунь. Б) бронза. В) сталь. Г) дуралюминий. Д) чугун.



Организатор игры-конкурса «Белка» –

Общественное объединение «Интеллектуальные соревнования «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 118. Тираж 3400 экз. Минск. 2025 г.

5. Наиболее слабым основанием из перечисленных является ...
А) анилин. Б) аммиак. В) глицин. Г) известковая вода. Д) метиламин.

6. Лёгкий изотоп водорода называют ...
А) дейтерий. Б) протий. В) тритий. Г) литий. Д) радий.

7. В атмосфере кислорода **не** горит ...
А) оксид углерода(II). Б) сера. В) пропан. Г) аммиак. Д) оксид водорода.

8. Состав белой глины можно представить формулой $H_4Al_2Si_2O_9$, которую чаще представляют в виде оксидов. Выберите формулу белой глины.
А) $SiO_2 \cdot Al_2O_3 \cdot H_2O$. Б) $2SiO_2 \cdot Al_2O_3 \cdot H_2O$. В) $Al_2O_3 \cdot Al_2O_3 \cdot SiO_2 \cdot H_2O$.
Г) $Al_2O_3 \cdot 2SiO_2 \cdot 2H_2O$. Д) $SiO_2 \cdot Al_2O_3 \cdot 2H_2O$.

9. Один из крупнейших алмазов «Орлов», который хранится в Оружейной палате в Москве, весит 199,6 карата (1 карат равен 200 мг). Определите химическое количество основного вещества в алмазе.
А) 3,33 моль. Б) 33,3 моль. В) 333 моль. Г) 3327 моль. Д) 3,5 моль.

10. В атомах одного и того же химического элемента может быть разное химическое количество ...
А) протонов. Б) электронов. В) нейтронов.
Г) энергетических уровней. Д) изомеров.

11. Какое вещество образовано ковалентной полярной и ионной связями?
А) H_2SO_4 . Б) Ca_3P_2 . В) SO_2 . Г) $NaNO_3$. Д) O_2 .

12. В какие цвета окрашивают пламя металлы K, Na, Cs, Cu, Sr в порядке их перечисления? В вариантах ответа используются сокращения: красный – К, жёлтый – Ж, зелёный – З, голубой – Г, фиолетовый – Ф.
А) Ф, К, З, Ж, Г. Б) Ф, Ж, Г, З, К. В) К, Ж, З, Г, Ф.
Г) Г, Ж, З, К, Ф. Д) Ф, К, Г, Ж, З.

13. При окислении 1 моля сахарозы выделяется 5643 кДж энергии. Какое количество энергии выделится при сжигании 171 г сахарозы?
А) 3000 кДж. Б) 2822 кДж. В) 5643 кДж. Г) 5028 кДж. Д) 1350 кДж.

14. Водный раствор фенолфталеина окрасится, если к нему добавить ...
А) Na_2O . Б) ZnO . В) $NaCl$. Г) HBr . Д) Cu .

15. Органическое соединение $H_2C=CH-CH=CH_2$ является мономером для синтеза ...
А) полибутадиена. Б) капрона. В) лавсана.
Г) полиэтилена. Д) поливинилхлорида.

16. Выберите правильное утверждение относительно глюкозы и фруктозы.
А) имеют разный количественный и качественный состав.
Б) подвергаются гидролизу. В) являются гомологами.
Г) относятся к моносахаридам. Д) содержат азот.

17. Гидроксид калия **не** реагирует с веществом, формула которого ...
А) P_2O_5 . Б) $AlCl_3$. В) H_2SO_4 . Г) $Ba(OH)_2$. Д) $CuCl_2$.

18. Чему равна сумма коэффициентов в уравнении реакции:
 $HNO_3 + Mg \rightarrow Mg(NO_3)_2 + N_2 + H_2O$?
А) 22. Б) 20. В) 6. Г) 29. Д) 10.

19. Изменения, происходящие в обратимой химической системе, определяются принципом ...
А) Паули. Б) Ле Шателье. В) Марковникова.
Г) Менделеева. Д) Лавуазье.

20. Природный газ находится в земле на глубине от 1000 м до нескольких километров и имеет разный химический состав. Какой углеводород был выделен из природного газа, если плотность его при н.у. равна $1,965 \text{ г/дм}^3$?
А) метан. Б) этан. В) пропан. Г) бутан. Д) пентан.

21. Запах фиалок обусловлен веществом состава $C_9H_{14}O$. Как называется это вещество, если при бромировании его образуется 2,3,6,7-тетрабромнональ-1?
А) нонадиен-2,6-аль-1. Б) нонадиен-2,3-аль-1. В) нонен-2-аль-1.
Г) нонадиен-2,7-аль-1. Д) нонан.

22. Кислотный оксид образуется при химической реакции кислорода с ...
А) NH_3 . Б) CO . В) N_2 . Г) CaO . Д) Na_2O .

23. Нельзя приготовить насыщенный раствор ...
А) сероводорода. Б) этана. В) пропанола-1.
Г) анилина. Д) карбоната кальция.