

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

- A)** trimetilamin. **Б)** metilethylamin. **В)** propilamin.
Г) dimetiletilamin. **Д)** metilamin.

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?

- A)** 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.

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

27. Только кислая соль образуется при взаимодействии ...

- A)** 2 моль CH₃COOH с раствором, содержащим 1 моль NaOH.
Б) 1 моль P₂O₅ с раствором, содержащим 2 моль Ba(OH)₂.
В) 2 моль SO₃ с раствором, содержащим 1,5 моль Ba(OH)₂.
Г) 2 моль CO₂ с раствором, содержащим 3 моль NaOH.
Д) 2 моль SO₂ с раствором, содержащим 5 моль KOH.

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

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

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

- A)** O₂. **Б)** NH₃. **В)** H₂. **Г)** NO₂. **Д)** N₂.

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

- A)** CH₃COOH. **Б)** C₃H₆O₂. **В)** HCOOH. **Г)** C₄H₈O₂. **Д)** C₂H₄O₂.



КОНКУРС

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://konkurs.bel/>

Унитарное предприятие «Издательский центр БА «Конкурс». Заказ 118. Тираж 3400 экз. Минск. 2025 г.



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.
A) 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.

- A)** S₂. **Б)** S₄. **В)** S₆. **Г)** S₈. **Д)** S₁₀.

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

- A)** 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?

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

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 $\text{H}_4\text{Al}_2\text{Si}_2\text{O}_9$, которую чаще представляют в виде оксидов. Выберите формулу белой глины.

- А) $\text{SiO}_2 \cdot \text{Al}_2\text{O}_3 \cdot \text{H}_2\text{O}$. Б) $2\text{SiO}_2 \cdot \text{Al}_2\text{O}_3 \cdot \text{H}_2\text{O}$. В) $\text{Al}_2\text{O}_3 \cdot \text{Al}_2\text{O}_3 \cdot \text{SiO}_2 \cdot \text{H}_2\text{O}$.
Г) $\text{Al}_2\text{O}_3 \cdot 2\text{SiO}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$. Д) $\text{SiO}_2 \cdot \text{Al}_2\text{O}_3 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$.

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) нейtronов.
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 выделяется 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 $\text{H}_2\text{C}=\text{CH}-\text{CH}=\text{CH}_2$ является мономером для синтеза ...

- А) полибутадиена. Б) капрона. В) лавсана.
Г) полиэтилена. Д) поливинилхлорида.

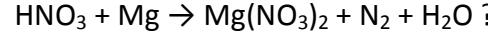
16. Выберите правильное утверждение относительно глюкозы и фруктозы.

- 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) $\text{Ba}(\text{OH})_2$. Д) CuCl_2 .

18. Чему равна сумма коэффициентов в уравнении реакции:



- 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) Лавузье.

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 г/дм³?

- А) метан. Б) этан. В) пропан. Г) бутан. Д) пентан.

21. Запах фиалок обусловлен веществом состава $\text{C}_9\text{H}_{14}\text{O}$. Как называется это вещество, если при бромировании его образуется 2,3,6,7-тетрабромнональ-1?

- А) nonadien-2,6-аль-1. Б) nonadien-2,3-аль-1. В) nonen-2-аль-1.
Г) nonadien-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.