

24. Чему равно химическое количество ионов, содержащихся в 3 моль вещества, формула которого $\text{Na}_2\text{SO}_4 \cdot \text{Cr}_2(\text{SO}_4)_3 \cdot 24\text{H}_2\text{O}$?

- А) 14 моль. Б) 24 моль. В) 36 моль. Г) 96 моль. Д) 112 моль.

25. Для подкормки одного плодового дерева необходимо использовать химические соединения, содержащие азот массой 45 г. Сколько деревьев можно подкормить 36 килограммами аммиачной селитры?

- А) 200. Б) 250. В) 280. Г) 300. Д) 350.

26. Из перечисленных элементов «земляным» будет

- А) титан. Б) магний. В) теллур. Г) кобальт. Д) медь.

27. Выберите правильные утверждения. В ионе аммония

а) одна ковалентная связь образована по обменному механизму, а три – по донорно-акцепторному;

б) одна ковалентная связь образована по донорно-акцепторному механизму, а три – по обменному;

в) имеется всего три ковалентные связи;

г) все четыре ковалентные связи имеют одинаковые характеристики.

- А) б, г. Б) а, б. В) в, г. Г) а, б, в. Д) а, б, в, г.

28. Природные жиры содержат кислотные остатки

- А) уксусной кислоты. Б) различных карбоновых кислот.
В) соляной кислоты. Г) серной кислоты. Д) всех видов кислот.

29. Железный гвоздь погрузили в разбавленный водный раствор неизвестного вещества. Масса гвоздя НЕ изменилась. Неизвестным веществом может быть

- А) нитрат ртути(II). Б) бромид олова(II). В) хлороводород.
Г) сульфат калия. Д) хлорид никеля(II).

30. Какие вещества являются природным источником получения аминокислот?

- А) Спирты. Б) Полисахариды. В) Жиры. Г) Белки. Д) Углеводы.



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 11 классов

1. Выберите формулу вещества с наиболее длинной ковалентной связью.

- А) F_2 . Б) Cl_2 . В) ClF . Г) Br_2 . Д) IBr .

2. В состав накипи на стенках чайника входит

- А) NaCl . Б) BaCO_3 . В) MgCO_3 . Г) NH_4NO_3 . Д) CuS .

3. Выберите формулу вещества, в котором валентность атомов одного из элементов не равна модулю его степени окисления.

- А) H_2O . Б) H_3PO_4 . В) H_2O_2 . Г) HCl . Д) CO_2 .

4. В атоме какого химического элемента больше электронов?

- А) Серебро. Б) Бром. В) Золото. Г) Ксенон. Д) Хлор.

5. Атомы какого химического элемента точно входили в состав сооружения, которое красил Том Сойер?

- А) Золото. Б) Водород. В) Бор. Г) Титан. Д) Аргон.



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/>

6. Реакции, протекающие с выделением энергии, называются
А) колебательными. Б) механическими. В) эндотермическими.
Г) экзотермическими. Д) каталитическими.

7. Сколько атомов в молекуле алкана, имеющего ровно два структурных изомера?
А) 4. Б) 8. В) 10. Г) 12. Д) 14.

8. Химик Джозеф Пристли назвал этот газ «щелочным воздухом». Как теперь называем его мы?
А) Сероводород. Б) Озон. В) Угарный газ. Г) Кислород. Д) Аммиак.

9. Отгадайте загадку: «Что видно, когда ничего не видно?»
А) Суспензия. Б) Эмульсия. В) Аэрозоль. Г) Пена. Д) Раствор.

10. В ряду химических элементов F, Cl, Br, Se, I химическим аналогом НЕ является
А) F. Б) Cl. В) Br. Г) Se. Д) I.

11. При каком фазовом переходе происходит значительное увеличение плотности вещества?
А) При плавлении. Б) При испарении. В) При конденсации.
Г) При кристаллизации. Д) При сублимации.

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

13. Электронные оболочки химического элемента имеют формулу $1s^2 2s^1$. Какое химическое количество электронов содержится в образце простого вещества, образованного этим элементом, массой 1,40 г?
А) 0,4 моль. Б) 0,6 моль. В) 0,1 моль. Г) 0,12 моль. Д) 0,3 моль.

14. Выберите формулу высшего оксида элемента третьего периода периодической системы, нейтральный атом которого в основном состоянии содержит три неспаренных электрона.
А) $\text{Э}_2\text{O}_3$. Б) ЭO_2 . В) $\text{Э}_2\text{O}_5$. Г) $\text{Э}_2\text{O}_7$. Д) $\text{Э}_2\text{O}$.

15. В атомах каких двух химических элементов второго периода в невозбужденном состоянии отсутствуют неспаренные электроны?
А) Li и Be. Б) N и O. В) Be и Ne. Г) C и O. Д) Ne и F.

16. Найдите химические «синонимы» (названия, обозначающие одно и то же вещество).
А) Гидроксид калия – гашеная известь.
Б) Нашатырь – раствор аммиака в воде.
В) Перманганат калия – марганцовка.
Г) Пероксид водорода – вода.
Д) Хлорид натрия – пищевая сода.

17. Какое волокно относится к синтетическим?
А) Льняное. Б) Лавсан. В) Ацетатное. Г) Шерстяное. Д) Шелковое.

18. Выберите формулу гидроксида с менее выраженными основными свойствами.
А) $\text{Zn}(\text{OH})_2$. Б) KOH. В) NaOH. Г) LiOH. Д) $\text{Ba}(\text{OH})_2$.

19. В воду для отопительных систем добавляют соду. Это связано
А) с дезинфекцией. Б) с защитой от коррозии. В) с умягчением воды.
Г) с удалением углекислого газа.
Д) с удешевлением стоимости воды

20. Определите число веществ, имеющих молекулярное строение (при н.у.), в ряду: ромбическая сера, азотная кислота, озон, кремний, сахароза.
А) 1. Б) 2. В) 3. Г) 4. Д) 5.

21. Графит и алмаз являются
А) углеводородами. Б) оксидами углерода.
В) различными изотопами углерода.
Г) аллотропными модификациями углерода. Д) солями угольной кислоты.

22. Фрамбион содержится в ягодах малины, придавая ей вкус и запах. Класс соединений, к которому принадлежит это вещество, –
А) спирты. Б) кислоты. В) альдегиды. Г) кетоны. Д) сложные эфиры.

23. Выберите правильные утверждения:
а) наименьшей электропроводностью среди металлов обладает серебро;
б) титан относится к цветным металлам;
в) растворение цинка в щелочи является окислительно-восстановительной реакцией;
г) медь растворяется в разбавленной серной кислоте с выделением водорода.
А) а, г. Б) а, б. В) б, в. Г) в, г. Д) б, в, г.