

24. Из числа указанных в ряду химических элементов выберите элемент, проявляющий переменные степени окисления (степень окисления, равную 0, не учитывайте).

- А) Na. Б) Ca. В) He. Г) F. Д) O.

25. Сколько граммов железного купороса можно получить, растворив в избытке разбавленной серной кислоты 100 г железа? Ответ округлите до сотен.

- А) 200. Б) 300. В) 400. Г) 500. Д) 600.

26. Известно, что наша атмосфера в основном состоит из азота, кислорода и аргона. Юный химик решил получить аргон в одну стадию. Для этого ему нужно нагревать воздух с избытком ...

- А) углерода. Б) серы. В) фосфора. Г) магния. Д) хлора.

27. Известно, что образец чугуна содержит 3% углерода, а его плотность равна 7,81 г/см³. Масса железа в чугунном шарике радиусом 3,2 мм составляет ...

- А) 0,52 г. Б) 1,04 г. В) 15,6 г. Г) 3,28 г. Д) 1,5 г.

28. При сжигании стехиометрической смеси каких газов не образуется газообразных при н.у. продуктов?

- А) метан + озон. Б) ацетилен + кислород. В) силан + кислород.
Г) аммиак + оксид азота (II). Д) хлороводород + озон.

29. В 2021 году Нобелевская премия по химии была вручена за ...

- А) создание метода радиоактивного генома.
Б) создание литий-ионных батарей.
В) открытие ферментов для создания лекарств.
Г) развитие асимметричного органокатализа.
Д) открытие нового химического элемента.

30. Магнитный железняк состоит из оксида железа(II, III) и примесей, не содержащих железа. Масса железа в 100 г магнитного железняка равна 56 г. Какова массовая доля оксида железа(II, III) в магнитном железняке?

- А) 57,55%. Б) 77,33%. В) 56%. Г) 5,6%. Д) 32,45%.



Игра-конкурс по химии «БЕЛКА-2021»

Четверг, 18 ноября 2021 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 вопросов – по 5 баллов, остальные 10 вопросов – по 4 балла;
- за неправильный ответ у участника 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 1–1,5 месяца после проведения конкурса.

Задание для учащихся 10-11 классов

1. Главной причиной электролитической диссоциации в водном растворе является ...

- А) электронейтральность раствора. Б) насыщенность раствора.
В) выпаривание растворителя. Г) повышение температуры раствора.
Д) взаимодействие молекул воды с электролитом.

2. Химических связей нет в молекулах ...

- А) фтора. Б) озона. В) азота. Г) неона. Д) воды.

3. Молекула какого из перечисленных ниже веществ содержит больше всего протонов?

- А) H₂O. Б) CH₄. В) NH₃. Г) H₂S. Д) HI.

4. Самый сильный окислитель, способный окислять даже стекло, – ...

- А) марганцовка. Б) озон. В) хлор. Г) фтор. Д) дихромат калия

5. Какие газы можно безопасно смешать попарно?

- А) кислород и метан. Б) аммиак и озон. В) гелий и фтор.
Г) ацетилен и хлор. Д) водород и оксид азота(IV).



Организатор игры-конкурса «Белка» –
Общественное объединение «Белорусская ассоциация «Конкурс».

220045, г. Минск, ул. Яна Чечота, 16.
e-mail: info@bakonkurs.by

Тел. (017) 375 66 17, 375 36 23;
<https://bakonkurs.by/> <https://конкурс.бел/>

6. О каком веществе идет речь в стихотворении А. С. Пушкина?

*Тогда услышал я (о диво) запах скверный,
Как будто тухлое разбилось яйцо,
Иль карантинный страж курил жаровней серной.
Я, нос себе зажав, отворотил лицо.*

- А) о сернистом газе. Б) об углекислом газе. В) о сероводороде.
Г) об аммиаке. Д) о хлоре.

7. В домашней аптечке всегда есть 3%-й раствор «зеленки». Сколько красителя бриллиантового зеленого надо растворить в спирте, чтобы получить 10 г «зеленки»?

- А) 3 г. Б) 30 г. В) 0,03 г. Г) 0,3 г. Д) 0,003 г.

8. Что из перечисленного не является электролитом?

- А) поваренная соль. Б) сахар. В) сульфат аммония.
Г) сода. Д) нашатырный спирт.

9. Проба 583, стоящая на ювелирном украшении, означает, что массовая доля золота в изделии составляет 58,3%. Какая масса золота содержится в таком ювелирном изделии массой 5 г?

- А) 29,15 г. Б) 2,915 г. В) 0,583 г. Г) 2,085 г. Д) 4,17 г.

10. Какова валентность углерода в молекуле этана C_2H_6 ?

- А) IV. Б) III. В) II. Г) I. Д) V.

11. Изотопы одного и того же химического элемента не могут отличаться друг от друга ...

- А) радиоактивностью. Б) количеством электронов в атоме.
В) распространенностью в природе. Г) массой атома.
Д) количеством нейтронов в ядре.

12. Какой процесс не относится к окислительно-восстановительному?

- А) получение кислорода из пероксида водорода.
Б) получение водорода в реакции замещения.
В) горение метана.
Г) обесцвечивание медного купороса при нагревании.
Д) потемнение изделий из серебра.

13. Массовая доля сахара в лимонаде равна 8%. Сколько граммов лимонада нужно налить в чай, чтобы заменить им чайную ложку (6 г) сахара?

- А) 25. Б) 50. В) 75. Г) 100. Д) 125.

14. Атом самого большого размера – это атом ...

- А) водорода. Б) радона. В) железа. Г) франция. Д) лоуренсия.

15. Металлом с самой высокой температурой плавления является ...

- А) железо. Б) золото. В) медь. Г) вольфрам. Д) титан.

16. Солёность морской воды 36 промилле (массовых частей на тысячу) и на 80% представлена хлоридом натрия. Чему равна масса хлорида натрия, которую можно выделить из 1 тонны морской воды?

- А) 10,4 кг. Б) 15,7 кг. В) 24,3 кг. Г) 28,8 кг. Д) 36,1 кг.

17. Водный раствор аммиака содержит 4% азота. Массовая доля аммиака равна ...

- А) 4%. Б) 4,5%. В) 4,72%. Г) 4,85%. Д) 5%.

18. Из предложенного перечня выберите вещество, в котором присутствуют водородные связи.

- А) парафин. Б) гидрид лития. В) глицерин.
Г) хлороформ. Д) ацетилен.

19. Как очистить яйцо, не разбивая скорлупы?

- А) сварить. Б) погрузить в раствор поваренной соли.
В) погрузить в раствор уксуса. Г) окрасить природным красителем.
Д) погрузить в воду.

20. Аммиачная вода – 25%-й водный раствор аммиака. Сколько литров хлороводорода (н.у.) нужно добавить к 350 г аммиачной воды для нейтрализации.

- А) 50. Б) 100. В) 115. Г) 150. Д) 175.

21. Чему равна средняя молярная масса газовой смеси, состоящей из 1 моля водорода и 1 моля кислорода?

- А) 34 г/моль. Б) 17 г/моль. В) 32 г/моль. Г) 2 г/моль. Д) 32 г/моль.

22. В состав какого природного минерала медь не входит?

- А) малахита. Б) нефрита. В) куприта.
Г) медного колчедана. Д) медного купороса.

23. Диеновые углеводороды в основном применяются для ...

- А) получения уксусной кислоты. Б) производства лекарств.
В) синтеза каучуков. Г) сварки металлов.
Д) производства духов.