

24. Максимальная масса раствора КОН с массовой долей щелочи 20%, который может прореагировать с $Al_2(SO_4)_3$ массой 5,13 г, равна...

- А) 25,2 г. Б) 33,6 г. В) 44,8 г. Г) 50,4 г. Д) 75,6 г.

25. Урфин Джюс решил сделать своих деревянных солдат негорючими. Для этого ему надо пропитать их...

- А) нитратом лития. Б) серой. В) парафином.
Г) метасиликатом калия. Д) хлоратом натрия.

26. Кто из известных физиков получил Нобелевскую премию в области химии?

- А) Н. Бор. Б) А. Эйнштейн. В) М. Планк.
Г) Э. Резерфорд. Д) М. Фарадей.

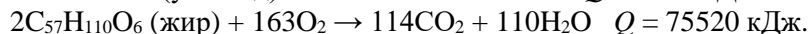
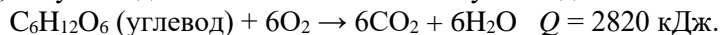
27. Если достаточно долго жевать хлебную корочку, то со временем во рту появляется сладковатый привкус. При этом происходит процесс...

- А) этерификации. Б) ферментации. В) брожения.
Г) поликонденсации. Д) гидролиза.

28. Многие соединения 3d-металлов имеют красивую окраску. Раствор синего цвета будет получен при растворении в воде...

- А) $Zn(NO_3)_2$. Б) $K_2Cr_2O_7$. В) $CuSO_4$. Г) $Cr_2(SO_4)_3$. Д) $CoCl_2$.

29. Рассчитайте примерную калорийность стакана молока, содержащего 7 г жиров, 9 г углеводов и 6 г белков. Воспользуйтесь данными



Калорийность белков примите равной 16 кДж/г.

- А) 534 кДж. Б) 830 кДж. В) 1280 кДж.
Г) 1430 кДж. Д) 1540 кДж.

30. Радиус магниевого шарика равен 2 мм. Из какого числа свободных электронов состоит «электронный газ» в этом шарике? Плотность магния равна 1,74 г/см³. Шарик состоит из ионов Mg^{2+} . Объём шара рассчитывается

по формуле $V = \frac{4}{3}\pi r^3$. Считать $\pi = 3,14$.

- А) $2,9 \cdot 10^{15}$. Б) $8,4 \cdot 10^{20}$. В) $1,5 \cdot 10^{21}$. Г) $1,7 \cdot 10^{21}$. Д) $2,9 \cdot 10^{21}$.



Игра-конкурс по химии «БЕЛКА-2019»

Четверг, 28 ноября 2019 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 легких вопросов оцениваются по 3 балла, 10 наиболее трудных вопросов – 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;
- самостоятельная и честная работа над заданием – главное требование организаторов к участникам конкурса;
- участнику запрещается пользоваться словарями, справочниками, учебниками, конспектами, иными письменными или печатными материалами, электронными носителями информации и устройствами связи; недопустимо обмениваться информацией с другими участниками; ручка, калькулятор (не мобильный телефон или смартфон), таблицы к заданиям, черновик, карточка и задание – это всё, что нужно для работы над заданием;
- объём и содержание задания не предполагают его полного выполнения; в задании допускаются вопросы, не входящие в программу обучения; участник не должен задавать вопросы во время работы над заданием;
- после окончания конкурса листок с заданием, таблицы и черновик участник забирает с собой и хранит их у себя 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. Какое вещество НЕ является растворимым основанием – щелочью?

- А) NaOH. Б) KOH. В) $Ba(OH)_2$. Г) $Al(OH)_3$. Д) $Ra(OH)_2$.

2. Какой из перечисленных газов нельзя определить по запаху?

- А) Аммиак. Б) Оксид азота(IV). В) Сероводород.
Г) Хлороводород. Д) Угарный.

3. Для получения азотной кислоты...

- А) хлор растворяют в воде.
Б) нагревают смесь нитрата натрия с серной кислотой.
В) оксид кремния растворяют в воде.
Г) нагревают смесь гидроксида железа и серной кислоты.
Д) сжигают сульфид калия.

Организатор игры-конкурса «Белка» –

Общественное объединение «Белорусская ассоциация «Конкурс».

220045, г. Минск, ул. Яна Чечота, 16.

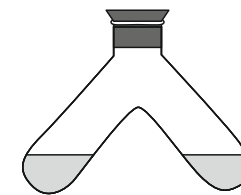
Тел. (017) 375 66 17, 375 36 23;

e-mail: info@bakonkurs.by

<https://bakonkurs.by/> <https://конкурс.бел/>

4. Число протонов в атоме палладия равно...
А) 44. Б) 45. В) 46. Г) 47. Д) 48.
-
5. Наибольшую молярную массу имеет сульфат...
А) магния. Б) кальция. В) стронция. Г) бария. Д) бериллия.
-
6. Из протонов и нейтронов состоит...
А) атом. Б) ядро атома. В) электронный слой в атоме.
Г) позитрон. Д) наночастица.
-
7. Номер периода показывает...
А) заряд ядра. Б) количество электронных слоев в атоме.
В) высшую степень окисления. Г) число протонов в ядре атома.
Д) количество электронов на внешнем электронном слое.
-
8. Какой неметалл нашел широкое применение в изготовлении микросхем для компьютеров?
А) Иод. Б) Аргон. В) Бор. Г) Селен. Д) Кремний.
-
9. До завершения электронного слоя не хватает одного электрона атому...
А) лития. Б) фосфора. В) водорода. Г) платины. Д) неона.
-
10. Пятачок подарил Винни Пуху несколько одинаковых шаров, наполненных легкими газами. Для того, чтобы быстрее добраться до дупла с медом, Винни Пух должен использовать пару шаров, содержащих газы...
А) Ne и He. Б) He и He. В) Ne и Ne. Г) Ne и N₂. Д) He и N₂.
-
11. В скандинавской мифологии Мьельнир – молот бога грома и бури Тора – был сделан из прочного очень тяжёлого металла. Какой материал подходит для изготовления такого молота лучше всего?
А) Алмаз. Б) Свинец. В) Титан. Г) Ртуть. Д) Вольфрам.
-
12. Число энергетических подуровней, которые полностью заполнены электронами в атоме меди, составляет...
А) 2. Б) 3. В) 4. Г) 5. Д) 6.
-
13. Атом какого химического элемента имеет электронную конфигурацию $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^5 4s^1$?
А) Ti. Б) V. В) Cr. Г) Mn. Д) Fe.
-
14. Какое из перечисленных веществ участвует в реакции фотосинтеза?
А) С. Б) CO. В) N₂. Г) H₂O. Д) C₁₂H₂₂O₁₁.

15. Какой химический элемент был открыт на Солнце и назван в честь него?
А) Водород. Б) Гелий. В) Азот. Г) Неон. Д) Хлор.
-
16. Название какого углеводорода совпадает с названием государства в Южной Азии?
А) Метан. Б) Этан. В) Пропан. Г) Бутан. Д) Пентан.
-
17. Какой из перечисленных металлов нашел широкое применение в медицине благодаря своей гипоаллергенности и высокой биосовместимости?
А) Ванадий. Б) Палладий. В) Скандий. Г) Платина. Д) Титан.
-
18. Какой металл тает в руках, словно мороженое?
А) Железо. Б) Свинец. В) Галлий. Г) Олово. Д) Алюминий.
-
19. Выбери реагенты для превращения $SiH_4 \rightarrow Na_2SiO_3$.
А) Na, Cu(OH)₂. Б) Cl₂, NaOH. В) O₂, NaOH.
Г) HBr, Na. Д) MgO, NaOH.
-
20. Миша, изучая процесс электролиза, пропустил постоянный ток через раствор нитрата калия. Какое вещество выделится на аноде?
А) Азот. Б) Оксид азота(II). В) Оксид азота(III).
Г) Водород. Д) Кислород.
-
21. В одну часть герметически закрытого прибора (см. рис.) поместили 3,6 г порошка Mg, а в другую – Ag₂O и одновременно прокалили. Какая масса Ag₂O была взята, если состав воздуха в приборе не изменился?
А) 34,8 г. Б) 29,0 г. В) 24,9 г.
Г) 23,2 г. Д) 17,4 г.



22. На $2p$ и $3p$ атомных орбиталях находятся по одному электрону. Что для них обязательно будет отличаться?
1) спин; 2) размер орбитали; 3) форма орбитали;
4) энергия; 5) ориентация орбитали в пространстве.
А) 1, 2. Б) 2, 4. В) 2, 3. Г) 4, 5. Д) 2, 5.
-
23. Энергия активации реакции наименьшая, когда с кислородом реагирует...
А) черный фосфор. Б) белый фосфор. В) красный фосфор.
Г) азот. Д) алмаз.