

10 класс
Тестовое задание

1. Объем газообразного Cl_2 увеличится в 3 раза, если:
а) повысить температуру газа с 200 К до 400 К при давлении 2 атм;
б) понизить давление с 1 атм до 0,5 атм при 400 К;
в) повысить температуру с 300 К до 600 К при давлении 2 атм;
г) понизить давление с 4 атм до 2 атм при 500 К;
д) увеличить давление с 1 до 3 атм при 300 К;
е) нет правильного ответа.
2. Массовая доля аргона пеларгоновой кислоте составляет:
а) 51,4%; б) 44,4%; в) 37,7%; г) 28,9%; д) 23,5%; е) нет верного ответа
3. Кислые соли НЕ образует кислота:
а) ортофосфорная; в) селеновая; д) мышьяковистая;
б) серная; г) фосфорноватистая; е) угольная.
4. Дан ряд веществ: этанол (1), п-нитрофенол (2), фенол (3), вода (4), п-аминофенол (5). В порядке увеличения кислотности эти соединения расположены в ряду:
а) 41235; б) 14532; в) 41532; г) 12435; д) 14352; е) 14352.
5. В ряду элементов P-As-Sb:
а) уменьшается электроотрицательность;
б) усиливается кислотный характер высшего оксида;
в) увеличивается число атомов H в гидридах;
г) увеличивается высшая степень окисления;
д) уменьшается радиус атома;
е) уменьшается валентность в гидридах.
6. Для обработки овощехранилищ и защиты овощей и фруктов от гниения используют:
а) хлороводород; в) оксид серы(VI); д) оксид серы(IV);
б) озон; г) кислород; е) оксид углерода(IV).
7. CO максимальной чистоты образуется при:
а) действии водорода на фосген при нагревании;
б) пропускании смеси метана с водяным паром над никелем при 1000°C;
в) прокаливании безводного оксалата железа (II);
г) добавлении безводной муравьиной кислоты к олеуму;
д) прокаливании карбоната свинца без доступа воздуха;
е) пропускании водяного пара над раскалённым углём.
8. Выберите вещество, способное образовывать прочную водородную связь:
а) хлороформ; в) циклопентен; д) диэтиловый эфир;
б) формальдегид; г) пентанол-2; е) бензол.
9. Тепловой эффект реакции сгорания аммиака составляет 22,47 кДж/г. При сгорании некоторого объема аммиака выделилось 152,8 кДж тепла, следовательно, объем (н.у.) прореагировавшего кислорода составил:
а) 6,72 дм³; в) 14,94 дм³; д) 23,52 дм³;
б) 11,20 дм³; г) 17,92 дм³; е) 26,88 дм³.

10. В кристаллической решетке NaCl число ближайших хлорид-ионов для одного катиона Na^+ составляет:

- а) 2; в) 6; д) 10;
б) 4; г) 8; е) 12.

11. В уравнении реакции концентрированной серной кислоты и иодида калия с выделением сероводорода сумма коэффициентов перед продуктами составляет:

- а) 6; в) 13; д) 16;
б) 9; г) 15; е) 21.

12. В ряду веществ NH_4NO_3 , CaSO_4 , LiOH , NaHCO_3 , KNO_3 , KClO_3 число веществ, не разлагающихся при нагревании, составляет:

- а) 1; в) 3; д) 5;
б) 2; г) 4; е) 6.

13. Выберите формулу соли, добавление которой к избытку раствора NH_3 не будет вызывать образование осадка:

- а) $\text{Cr}(\text{NO}_3)_3$; б) FeSO_4 ; в) AlCl_3 ; г) $\text{Pb}(\text{NO}_3)_2$; д) $\text{Fe}(\text{NO}_3)_3$; е) CdCl_2 .

14. pH раствора иодоводорода с концентрацией $1,5 \cdot 10^{-8} \text{ M}$ ближе всего к значению:

- а) 10; б) 9; в) 8; г) 7; д) 6; е) 5.

15. Во сколько раз по объему необходимо разбавить 50%-ный раствор серной кислоты ($\rho = 1,395 \text{ г/см}^3$), чтобы получить одномолярный раствор?

- а) в 1,5 раза; в) в 3,5 раза; д) в 5,2 раза;
б) в 2,8 раза; г) в 4,3 раза; е) в 7,1 раза.

16. Выберите название вещества, гидролиз которого в водном растворе щелочи приведет к образованию кетона:

- а) 2,2-дихлорпропан; в) 1,2-дихлорбензол; д) 3-хлорпропен-1;
б) 1,2-дихлорэтан; г) бензилбромид; е) дихлорметан.

17. Число различных монохлорпроизводных, образующихся при хлорировании транс-1-метил-4-этил-циклогексана, с учетом пространственной изомерии, составляет:

- а) 14; б) 12; в) 10; г) 8; д) 6; е) 4.

18. Окислением кумола $\text{C}_6\text{H}_5\text{-CH}(\text{CH}_3)_2$ с последующим разложением продукта получают:

- а) ксилол; в) фенол; д) бензол;
б) пропанол-2; г) 2-фенилпропановую кислоту; е) бензальдегид.

19. Выберите НЕверное утверждение:

- а) при взаимодействии спиртов с карбоновыми кислотами образуются сложные эфиры;
б) сложные эфиры легче подвергаются гидролизу, чем простые;
в) жиры относятся к классу сложных эфиров;
г) сложный эфир может быть получен действием ангидрида на карбоновую кислоту;
д) простой эфир может быть получен по реакции алкоголята натрия с галогеналканом;
е) простые эфиры не реагируют со щелочными металлами.

20. Нулевой дипольный момент имеет молекула:

- а) хлороформа; в) 2-метилпропана; д) циклопропана;
б) муравьиной кислоты; г) формальдегида; е) толуола.