

10 класс
Тестовое задание

1. Какой метод разделения смеси основан на разнице температуры кипения ее компонентов?

- а) фильтрация в) дистилляция д) флотация
б) экстракция г) бумажная хроматография е) выпаривание

2. Твердое вещество, температура плавления которого выше 2000 °С, нерастворимо в воде и не проводит электрический ток. Этим веществом может быть:

- а) Au в) PbCl₂ д) C₁₀H₈
б) NaCl г) SiC е) S₈

3. Молекула высшего оксида фосфора имеет форму:

- а) куба в) треугольной призмы д) треугольной антипризмы
б) тетраэдра г) октаэдра е) пентагональной бипирамиды

4. Отношение стехиометрических коэффициентов перед формулами окислителя и восстановителя в уравнении реакции взаимодействия перманганата калия и железа в присутствии серной кислоты с образованием сульфата марганца и сульфата железа равно:

- а) 0,6 б) 1,7 в) 2,0 г) 2,4 д) 4,0 е) 6,0

5. Магний сгорает на воздухе с образованием оксида магния и нитрида магния. При полном сгорании 5,00 г металлического магния образуется 7,92 г смеси продуктов горения. Массовая доля (%) нитрида магния в этой смеси составляет:

- а) 23,8 б) 34,6 в) 45,9 г) 55,0 д) 61,3 е) 76,2

6. Степень диссоциации – отношение числа продиссоциировавших частиц к числу частиц до диссоциации. В некотором объеме слабой одноосновной кислоты содержится $2 \cdot 10^6$ молекул кислоты, $4 \cdot 10^3$ ионов водорода и $4 \cdot 10^3$ ионов кислотного остатка. Степень диссоциации этой кислоты составляет:

- а) 0,1% б) 0,2% в) 0,4% г) 1,0% д) 2,0% е) 4,0%

7. Порцию аммиака выдержали над горячим катализатором до тех пор, пока мольные доли аммиака и азота не сравнялись. Мольная доля водорода в образовавшейся смеси равна:

- а) 10% б) 30% в) 33,3% г) 50% д) 60% е) 66,7%

8. Наибольшим значением pH будет характеризоваться 0,1 М раствор:

- а) NaCl в) CaCl₂ д) Mg(NO₃)₂
б) NaNO₂ г) NH₄NO₃ е) NaNO₃

9. Катализатор ускоряет химическую реакцию за счет:

- а) повышения энергии активации реакции
б) снижения энтальпии реакции
в) повышения кинетической энергии реагентов
г) смещения равновесия в сторону продуктов реакции
д) увеличения константы равновесия реакции
е) создания альтернативного пути протекания реакции

10. Металлическим образцам одинаковой массы сообщили равное количество теплоты. Основываясь на данных, приведенных в таблице ниже, определите, какой из металлов нагреется при этом до наиболее высокой температуры.

Металл	Теплоемкость, Дж/(г·°С)
Al	0,897
Cu	0,385
Fe	0,449
Au	0,129
Mo	0,251
Hg	0,140

а) Al б) Cu в) Fe г) Au д) Mo е) Hg

11. Наибольшую температуру кипения имеет:

- а) этанол в) ацетон д) изопропанол
б) метилэтиловый эфир г) пропанол-1 е) пропаналь

12. Плоский углеродный скелет имеет углеводород:

- а) циклопентан в) пентин-2 д) циклооктатетраен
б) кумол г) пентадиен-1,4 е) циклогептатриен

13. При попадании на кожу опаснее всего кислота:

- а) муравьиная в) щавелевая д) стеариновая
б) бензойная г) салициловая е) олеиновая

14. При 20 °С нельзя получить насыщенный водный раствор:

- а) хлороводорода в) этилендиамина д) глюкозы
б) фенола г) толуола е) формальдегида

15. Полиэфиром является:

- а) лавсан в) целлулоид д) полистирол
б) капрон г) кевлар е) целлофан

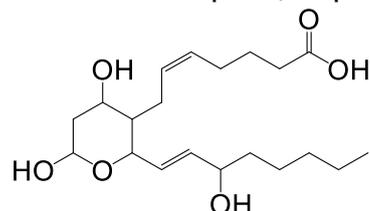
16. Число пространственных изомеров, которыми представлен 2,7-дихлороктадиен-3,5, равно:

- а) 4 б) 6 в) 8 г) 10 д) 12 е) 16

17. Число π-электронов в ароматической системе нафталина равно:

- а) 6 б) 8 в) 10 г) 12 д) 14 е) 16

18. Число стереоцентров в молекуле:



- а) 0 б) 1 в) 2 г) 3 д) 4 е) 5

19. Продуктом карбонилирования метанола является:

- а) метилкарбинол в) диметилкарбонат д) формальдегид
б) метанкарбальдегид г) уксусная кислота е) муравьиная кислота

20. В любой аминокислоте кроме атомов С и Н содержатся атомы:

- а) N и Cl в) N и P д) O и S
б) N и O г) N и S е) O и P