

Дистанционный тур олимпиады «Профи-край» по химии 2014 г.

Вариант № 1

1. Страна, в честь которой названы 2 элемента периодической системы, это:
1) Англия 2) Швеция 3) Франция 4) Германия 5) Россия
2. Третьим по распространению в воздухе является:
1) H_2 2) He 3) CO_2 4) Ar 5) Ne
3. Манганат калия окрашен в ... цвет:
1) красный 2) синий 3) желтый 4) зеленый 5) фиолетовый
4. Наиболее распространенным минералом ртути является:
1) сулема 2) каломель 3) киноварь 4) самородная ртуть 5) реальгар
5. Токсичными являются соединения:
1) титана 2) скандия 3) вольфрама 4) бериллия 5) марганца
6. Сумма коэффициентов в сокращенном молекулярно-ионном уравнении взаимодействия растворов хлорида хрома (III) и карбоната калия равна...
1) 10 2) 13 3) 14 4) 15 5) 16
7. К пероксидам относится:
1) SnO_2 2) BaO_2 3) PbO_2 4) TiO_2 5) GeO_2
8. В основе потенциометрического метода анализа лежит уравнение ...
1) Фарадея 2) Нернста 3) Гиббса 4) Бугера-Ламберта-Бера
5) Аррениуса
9. Особые свойства хрусталю придает присутствующий в нем :
1) кадмий 2) свинец 3) никель 4) хром 5) кобальт

10. Среди щелочных металлов самую низкую температуру плавления имеет:
1) Li 2) Na 3) Cs 4) Rb 5) K
11. Эмульсии относятся к типу дисперсных систем
1. Ж/Ж 2. Т/Ж 3. Ж/Т 4. Г/Т 5. Ж/Г
12. С водой не реагирует:
1) Mg 2) Be 3) Ba 4) Sr 5) Rb
13. Максимальное число электронов на последнем слое d-элемента равно:
1) 2 2) 8 3) 18 4) 32 5) 50
14. Наименьшее значение энергии ионизации имеет атом:
1) Na 2) Ni 3) Au 4) K 5) C
15. Число гидроксидов среди перечисленных веществ: H_2SeO_4 , $\text{Co}(\text{OH})_2$, $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$, $\text{Ba}(\text{OH})_2$, CaSO_3 , LiOH , KCl , H_3PO_4 равно:
1) 2 2) 3 3) 4 4) 5 5) 6.
16. Масса хлорида калия (г), которую следует прибавить к 450 г 8-% раствора той же соли для получения 12-% раствора, равна:
1) 10,2 2) 20,5 3) 18 4) 9 5) 8,6
17. Молярная концентрация раствора, в 2 л которого содержится 19,6 г H_2SO_4 , равна (моль/л):
1) 0,2 2) 0,5 3) 1,0 4) 0,1 5) 0,4
18. pH раствора, содержащего 0,28 г KOH в 500 мл воды, равен (плотность раствора принять равной единице):
1) 13 2) 12 3) 2 4) 1 5) 10.
19. В сокращённом ионном уравнении реакции $\text{Cu}_2(\text{OH})_2\text{CO}_3(\text{тв}) + \text{HCl} \rightarrow$ сумма коэффициентов равна:
1) 6 2) 7 3) 8 4) 9 5) 11
20. Угол между связями в молекуле фторида бериллия равен:
1) 90° 2) $109,5^\circ$ 3) 120° 4) 180° 5) 104°
21. Фенол является:
1) сильной кислотой 2) слабой кислотой 3) сильным основанием
4) слабым основанием 5) нейтральным соединением
22. Число σ -связей в изомере этанола равно ...
1) 5 2) 6 3) 7 4) 8 5) у этанола нет изомеров

23. Правило о направлении реакции отщепления в спиртах носит имя:
1) Марковникова 2) Зайцева 3) Кучерова 4) Вюрца 5) Вагнера
24. Бензол может реагировать с...
1) бромной водой 2) бромом на свету 3) разбавленной азотной кислотой на свету 4) концентрированной азотной кислотой в присутствии концентрированной серной кислоты 5) раствором перманганата калия
25. Образец технического карбида алюминия массой 50 г. обработали избытком воды. Объем газа (н.у.), полученный при этом, если массовая доля примесей в карбиде составляет 15 %, а выход продукта реакции равен 80%, равен:
1) 1,586 2) 7,930 3) 15,86 4) 23,79 5) 31,72
26. Глюкоза превращается в сорбит при действии:
1) гидроксида диамминсеребра 2) водорода 3) пропанола 4) муравьиной кислоты 5) кислорода
27. Продуктом окисления гидрохинона является:
1) пара-хинон 2) фенолфталеин 3) карболовая кислота 4) бензальдегид 5) салициловая кислота
28. Пиррол – это гетероцикл
1) шестичленный с одним гетероатомом 2) пятичленный с двумя гетероатомами 3) пятичленный с одним гетероатомом 4) шестичленный с двумя гетероатомами 5) четырехчленный с одним гетероатомом
29. Сумма коэффициентов в реакции окисления этилена раствором перманганата калия в нейтральной среде равна:
1) 10 2) 12 3) 14 4) 16 5) 18
30. Масса глюконовой кислоты (г), образующейся при окислении избытком аммиачного раствора оксида серебра глюкозы, массой 45 г., равна:
1) 38 2) 98 3) 56 4) 4,9 5) 49