Тестовые задания по теме «Водород и его соединения»

Вариант 1

1. Водород образуется при взаимодействии:
   а) соляной кислоты с цинком;
   б) раствора серной кислоты с серебром;
   в) раствора бромоводородной кислоты с медью;
   г) концентрированной серной кислоты с медью.
2. Каким способом получают водород в промышленности:
   а) действием кислот на активные металлы;
   б) разделением воздуха;
   в) конверсией метана;
   г) перегонкой нефти.
3. Какие утверждения относятся к химическому элементу водороду:
   а) водород — самый легкий газ;
   б) водород входит в состав воды;
   в) водород является компонентом топлива для реактивных двигателей;
   г) смесь водорода с кислородом взрывоопасна.
4. Какое из приведенных утверждений неверно:
   а) водород хорошо растворим в воде;
   б) водород не имеет запаха;
   в) водород — бесцветный газ;
   г) водород легче воздуха.
5. С какими из перечисленных веществ реагирует водород:
   а) с оксидами металлов; в) с солями;
   б) с кислотами; г) с водой.
6. С какими веществами водород не реагирует:
   а) азот; в) сера;
   б) оксид олова (II); г) серная кислота.
7. Опаснее всего подносить огонь к сосуду, в котором находится:
   а) азот; в) смесь водорода с кислородом;
   б) кислород; г) водород.
8. В состав любой кислоты обязательно входят атомы:
   а) водорода; в) металла;
   б) кислорода; г) хлора.
9. Какое соединение относится к классу кислот:
   а) CH_4; в) $HMnO_4$;
   б) $NaOH$; г) $Pb(HSO_4)_2$.
10. Сульфид кальция имеет молекулярную формулу:
   а) K_2S; в) $CaSO_4$;
   б) $CaSO_3$; г) CaS.
11. Какие металлы будут взаимодействовать с раствором хлороводорода в воде:
   а) алюминий, золото, серебро;
   б) барий, магний, цинк;
   в) кальций, литий, серебро;
   г) натрий, медь, хром.
12. Какие вещества будут взаимодействовать с раствором азотной кислоты:
   а) оксид магния и кислород;
   б) оксид серебра и металлический кальций;
   в) металлический магний и сернистый газ;
   г) ртуть и цинк.
13. Как можно отличить любую кислоту от вещества, не обладающего кислотными свойствами:
   а) по действию лакмуса;
   б) по запаху;
   в) по действию фенолфталеина;
   г) по цвету.
14. Какие вещества обозначены буквами X и Y в уравнении реакции

$$X + Y \rightarrow Al_2(SO_4)_3 + H_2O$$

   а) X — Al, Y — H_2SO_4; в) X — Al_2O_3, Y — H_2SO_4;
   б) X — Al_2O_3, Y — H_2SO_3; г) X — Al_2O_3, Y — Na_2SO_4.
15. При взаимодействии каких веществ нельзя получить хлорид меди(II):
   а) оксида меди(II) и соляной кислоты;
   б) меди и соляной кислоты;
   в) меди и хлора;
   г) меди и хлорида калия.
16. Реакцией обмена является взаимодействие:
   а) оксида металла и кислоты;
   б) металла и кислоты;
   в) металла и водорода;
   г) оксида металла и водорода.
17. Какое из перечисленных веществ не реагирует с водой:
   а) оксид магния; в) оксид серебра;
   б) углекислый газ; г) оксид кальция.
18. К оксиду кремния прилили воды. Затем к этой смеси добавили несколько капель лакмуса. Какую окраску приобретает лакмус:
   а) красную; в) фиолетовую;
   б) синюю; г) лакмус обесцветился.
19. Найдите объем, который занимает 0,3 моль водорода при нормальных условиях:
   а) 22,4 л; в) 67,2 л;
   б) 6,72 л; г) 74,7 л.
20. Вычислите объем водорода (н.у.), выделившегося при взаимодействии 13 г цинка с раствором серной кислоты:
   а) 11,2 л; в) 4,48 л;
   б) 13 л; г) 22,4 л.