**Сборка задач «Растворимость»**

1. В насыщенном (при 60℃) растворе К2SО4 массой 500 г содержится соль массой 77 г. Найдите а) коэффициент растворимости соли; б) массовую долю насыщенного раствора соли. (ответ: 18,2; 15,4%)
2. Коэффициент растворимости нитрата калия при температуре 20℃ равен 307. Какова массовая доля соли в её насыщенном растворе при этой температуре? (ответ: 75,4%)
3. Коэффициент растворимости NH4HCO3 при 20℃ равен 21,7. Какие массы соли и воды необходимо взять для приготовления насыщенного при этой температуре раствора соли массой 300? (ответ: 53,5; 246,5)
4. Коэффициент растворимости NaOH при температурах 0℃ и 25℃ равен соответственно 41,8 и 113. Рассчитайте, какую массу щелочи можно дополнительно растворить при 25℃ в растворе массой 500 г, который был насыщен при 0℃. (ответ: 251,6)
5. В насыщенном растворе нитрата калия массой 600 г содержится соль массой 164,9 г. Рассчитайте: а) коэффициент растворимости соли; б) массовую долю соли в насыщенном растворе. (ответ: 37,9; 27,48%)
6. Коэффициент растворимости КОН при 20℃ равен 112,4. Найдите: а) массовую долю щелочи в ее насыщенном при этой температуре растворе; б) массу щелочи в её насыщенном при 20℃ растворе массой 250 г. (ответ: 52,92%; 132,3)
7. Коэффициент растворимости гидрокарбоната калия КНСО3 при температуре 20℃ равен 33,3. Рассчитайте массы соли и воды, которые необходимо взять для приготовления при 20℃ насыщенного раствора этой соли массой 2000 г. (ответ: 500 и 1500 )
8. Коэффициент растворимости Ва(NО3)2 при 60℃ равен 20,3. Будет ли насыщенным при этой температуре раствор с массовой долей этой соли 15,2%? (ответ: нет)
9. Массовая доля Ва(ОН)2 в насыщенном при 80℃ растворе равна 50,3%. Найдите, какая масса щелочи может раствориться при этой температуре в воде массой 150 г. (ответ:151,8)
10. Коэффициент растворимости АlCl3 при 0℃ равен 44,9, а массовая доля этой соли в насыщенном при 60℃ растворе составляет 31,74%. Насыщенный при 0℃ раствор АlCl3 массой 2 кг нагрели. Какую массу соли можно дополнительно растворить в нагретом растворе? (ответ: 12,04)
11. Массовая доля соли в насыщенном растворе соли равна 36,2%. Для получения насыщенного раствора были взяты 60 г соли и 80см3 воды. Какая масса соли при этом не растворится? (ответ: 14,6)
12. Коэффициент растворимости сульфата меди (II) при 20℃ равен 20,7. Какую массу соли нужно дополнительно растворить в растворе массой 200 г с ω (СuSO4) = 15%? (ответ: 5,06)
13. Коэффициент растворимости Na2CO3 при 20℃ равен 21,8. Какая минимальная масса воды потребуется для растворения при этой температуре кристаллогидрата Na2CO3\*10Н2О массой 38,5 г? (ответ: 41,2)
14. Коэффициент растворимости Na2SO4 при 30℃ равен 40,8. Какую массу воды нужно взять для приготовления насыщенного при 30 ℃ раствора Na2SO4, имея навеску Na2SO4\*10Н2О массой 161 г? (ответ: 84)
15. Через раствор массой 293 г, содержащий NaOH массой 22 г, пропустили избыток СО2 до прекращения реакции. Найдите массу полученного осадка, если коэффициент растворимости продукта реакции в условиях опыта 6,9. (ответ: 27,5)
16. В раствор объемом 100 см3 (ρ = 1,2 г/см3) с ω (NаОН) = 20% пропустили 11,2 дм3 (н.у.) СО2. Определите массу выпавшего осадка и массовые доли веществ в образовавшемся растворе (коэффициент растворимости кислой соли в условиях опыта равен 9). (ответ: 24,8 г осадка NaHCO3, 7,51% NaHCO3 и 9,04% Na2CO3)
17. При 90℃ коэффициент растворимости соли равен 60. Если раствор массой 450 г, насыщенный при 90℃, охладить до 20℃, то из него выпадет осадок соли массой 68,75 г. Найдите коэффициент растворимости соли при 20℃. (ответ: 35,5)
18. Сожгли бутан объемом (н.у.) 7 дм3 и образовавшиеся СО2 и Н2О растворили в растворе NaOH объемом 100 см3 (ρ = 1,4 г/см3) с ω (NaOH) = 40%. Рассчитайте массу осадка и массовые доли солей в оставшемся растворе, если известно, что значения ***s*** для Na2СO3 и NaНСO3 в условиях опыта равны соответственно 22 и 9,5. (ответ: 80 г осадка, 8,67% NaНСO3 и 11,1% Na2СO3)
19. Смешали насыщенные при 0℃ растворы LiCl (***s*** = 68,3) и К2СО3 (***s*** = 107). Найдите массы выпавших осадков, если для Li2СО3 и КСl коэффициенты растворимости при этой температуре соответственно равны 1,53 и 28. (ответ: 5,21 г Li2СО3 и 51,3 г КСl)