

## Расчетные задачи

### по теме «Неорганические лекарственные вещества»

1. Рассчитайте объём 0,1 М раствора серебра нитрата ( $K = 0,9890$ ), который будет израсходован на титрование 0,9725 г натрия хлорида (М.м. 58,44) методом прямой аргентометрии, если содержание действующего вещества в субстанции 99,64%, объём мерной колбы – 50 мл, объём пипетки 5 мл.
2. Рассчитайте процентное содержание калия хлорида (М.м. 74,56) в субстанции, если на титрование навески 1,2890 г методом обратной аргентометрии израсходовано 7,75 мл 0,1 М раствора аммония тиоцианата ( $K = 1,0100$ ); объём 0,1 М раствора серебра нитрата 25,00 мл ( $K = 1,0000$ ); объём мерной колбы 100 мл; объём пипетки 10 мл.
3. Рассчитайте массу навески натрия бромида (М.м. 102,90), если на ее титрование методом обратной аргентометрии израсходовано 5,60 мл 0,1 М раствора аммония тиоцианата ( $K = 0,9870$ ); объём 0,1 М раствора серебра нитрата 25,00 мл ( $K = 1,0000$ ); объём мерной колбы 100 мл, объём пипетки 10 мл; содержание действующего вещества в субстанции 98,40%.
4. Рассчитайте объём 0,05 М раствора калия йодата ( $K = 1,0008$ ), который будет израсходован на титрование 1,4950 г калия йодида (М.м. 166,01) йодатометрическим методом, если содержание действующего вещества в субстанции 99,70%; объём мерной колбы 100 мл, объём пипетки 20 мл.
5. Рассчитайте процентное содержание водорода пероксида (М.м. 34,01) в растворе, если на титрование 10,00 г субстанции перманганатометрическим методом израсходовано 18,40 мл 0,02 М раствора калия перманганата ( $K = 1,0018$ ); объём мерной колбы – 100 мл, объём пипетки – 10 мл.
6. Рассчитайте объём 0,05 М раствора йода ( $K = 1,0006$ ), который будет израсходован на титрование 0,4890 г натрия тиосульфата (М.м. 248,18) методом йодометрии, если содержание действующего вещества в субстанции 101,0%.
7. Рассчитайте процентное содержание натрия гидрокарбоната (М.м. 84,01) в субстанции, если на титрование навески 1,4980 г ацидиметрическим методом израсходовано 17,80 мл 1 М раствора кислоты хлористоводородной ( $K = 1,0000$ ).
8. Рассчитайте массу навески кислоты борной (М.м. 61,83), если на её титрование методом алкалометрии израсходовано 16,31 мл 1 М раствора натрия гидроксида ( $K = 1,0000$ ), содержание действующего вещества в субстанции 99,80%.
9. Рассчитайте массу навески цинка сульфата гептагидрата (М.м. 287,54), если на её титрование методом комплексонометрии израсходовано 17,42 мл 0,1 М раствора натрия эдетата ( $K = 1,0000$ ), содержание действующего вещества в субстанции 99,80%.
10. Рассчитайте объём 0,1 М раствора аммония тиоцианата ( $K = 0,9950$ ), который будет израсходован на титрование 0,2876 г серебра нитрата (М.м. 169,87) тиоцианатометрическим методом, если содержание действующего вещества в субстанции 99,80%.
11. Рассчитайте процентное содержание железа сульфата гептагидрата (М.м. 278,03), если на титрование навески 0,4950 г цериметрическим методом израсходовано 17,87 мл 0,1 М раствора аммония церия нитрата ( $K = 1,0018$ ).
12. Рассчитайте объём 0,02 М раствора калия перманганата ( $K = 1,0020$ ), который будет израсходован на титрование 1,9950 г железа сульфата гептагидрата

- (М.м. 278,03) перманганатометрическим методом, если содержание действующего вещества в субстанции 99,92%; объем мерной колбы 100 мл, объем пипетки 25 мл.
13. Рассчитайте массу навески магния сульфата гептагидрата (М.м. 246,5), если на её титрование методом комплексонометрии израсходовано 9,27 мл 0,1 М раствора натрия эдетата ( $K = 1,0000$ ); содержание действующего вещества в субстанции 99,18%; потеря в массе при прокаливании 49%.
  14. Рассчитайте массу навески кальция хлорида гексагидрата (М.м. 219,1), если на её титрование комплексонометрическим методом было израсходовано 9,36 мл 0,1 М раствора натрия эдетата ( $K = 1,0000$ ); содержание действующего вещества в субстанции 98,15%.
  15. Раствор натрия хлорида изотонический 0,9% (для инъекций)  
Рассчитайте объем 0,1 М раствора серебра нитрата ( $K = 1,0000$ ), который будет израсходован на титрование 10 мл лекарственной формы (М.м. натрия хлорида 58,44).
  16. Таблетки натрия хлорида 0,9  
Рассчитайте объем 0,1 М раствора серебра нитрата ( $K = 1,0000$ ), который будет израсходован на титрование 0,1523 г порошка растертых таблеток натрия хлорида (М.м. 58,44) методом аргентометрии (по Мору), если средняя масса таблетки 1,12 г.
  17. Раствор водорода пероксида 3%  
Рассчитайте процентное содержание водорода пероксида (М.м. 34,01) в растворе, если на титрование 5 мл лекарственной формы израсходовано 4,45 мл 0,02 М раствора калия перманганата ( $K = 0,9873$ ); объем мерной колбы 100 мл; объем пипетки 5 мл.
  18. Раствор натрия тиосульфата 30% (для инъекций)  
Рассчитайте объем 0,05 М раствора йода ( $K = 0,9998$ ), который будет израсходован на титрование 10 мл лекарственной формы (М.м. натрия тиосульфата 48,18); объем мерной колбы 250 мл, объем пипетки 25 мл.
  19. Раствор магния сульфата 25% (для инъекций)  
Рассчитайте содержание магния сульфата (М.м. 46,48), если на титрование 5 мл лекарственной формы израсходовано 10,16 мл 0,1 М раствора натрия эдетата ( $K = 1,0000$ ); объем мерной колбы 250 мл, объем пипетки 50 мл.
  20. Таблетки натрия гидрокарбоната 0,3  
Рассчитайте объем 0,5 М раствора кислоты хлористоводородной ( $K = 1,0000$ ), который будет израсходован на ацидиметрическое титрование 0,5023 г порошка растертых таблеток натрия гидрокарбоната (М.м. 84,0), средняя масса таблетки 0,365 г.
  21. Раствора кислоты борной 3% – 50 мл  
Рассчитайте объем 0,1 М раствора натрия гидроксида ( $K = 1,0000$ ), который будет израсходован на титрование кислоты борной (М.м. 61,8) в 2,0 мл лекарственной формы методом алкалометрии.
  22. Раствор серебра нитрата 0,5% – 10 мл  
Рассчитайте объем 0,02 М раствора аммония тиоцианата ( $K = 1,0000$ ), который будет израсходован на тиоцианометрическое титрование серебра нитрата (М.м. 169,9) в 2,0 мл лекарственной формы.