**«Спектрофотометрия»**

1. Рассчитайте содержание тестостерона пропионата в растворе для инъекций, если 0,5 мл препарата довели до метки этанолом в мерной колбе вместимостью 50 мл. Оптическая плотность 1,0 мл полученного раствора составила 0,44. Измеренная в аналогичных условиях оптическая плотность 0,2 мл стандартного образца тестостерона пропионата, содержащего 0,0005 г/мл препарата, составила 0,46.
2. Рассчитайте содержание фуразолидона в таблетках, если навеску порошка растертых таблеток массой 0,1004 г растворили в мерной колбе вместимостью 25 мл. 0,6 мл полученного раствора довели водой до метки в мерной колбе вместимостью 100 мл. Оптическая плотность этого раствора при 360 нм в кювете с толщиной слоя 0,5 см составила 0,49. Удельный показатель поглощения стандартного образца фуразолидона в тех же условиях равен 985. Средняя масса 1 таблетки - 0,101.
3. Рассчитайте содержание левомицетина в таблетках, если навеску порошка растертых таблеток массой 0,1204 г растворили в мерной колбе вместимостью 100 мл (раствор А). Оптическая плотность раствора, полученного доведением до метки 10 мл раствора А в мерной колбе вместимостью 100 мл, при 278 нм равна 0,285. Удельный показатель поглощения стандартного образца левомицетина в тех же условиях равен 298. Масса 20 таблеток - 2,5610 г.
4. Рассчитайте удельный показатель поглощения рибофлавина (среднее значение), если навеску массой 0,1000 г растворили и довели водой до метки в мерной колбе вместимостью 500 мл (раствор А). В мерные колбы вместимостью 200 мл вносили последовательно 1,0; 2,0; …; 6,0 мл раствора А, доводили водой до метки. Оптическая плотность полученных растворов при длине волны 267 нм в кювете с толщиной слоя 10,1 мм равна, соответственно, 0,086; 0,171; 0,257; 0,343; 0,430 и 0,515.
5. Оцените качество раствора цианокобаламина для инъекций по 100 мг согласно требованиям ФС (цианокобаламина должно быть 0,09-0,11 мг/мл), если оптическая плотность 10 мл препарата, доведенного водой до метки в мерной колбе вместимостью 50 мл, при длине волны 361 нм в кювете с толщиной слоя 1 см равна 0,435. Удельный показатель поглощения стандартного образца цианокобаламина в указанных условиях равен 207.
6. Соответствует ли содержание ретинола ацетата требованиям ФС (не менее 97,0 и не более 100,0 %), если навеску массой 0,02936 г растворили и довели до метки этанолом в мерной колбе вместимостью 100 мл, 1 мл полученного раствора довели до метки этанолом в мерной колбе вместимостью 100 мл. Оптическая плотность указанного раствора при длине волны 326 нм в кювете с толщиной слоя 10 мм равна 0,448. Удельный показатель поглощения стандартного образца ретинола ацетата в тех же условиях равен 1550.
7. Определите содержание рибофлавина в 1 таблетке 0,005 г, если в соответствии с требованиями ФС навеску порошка растертых таблеток 0,8200 г растворили в воде в мерной колбе вместимостью 500 мл, 10 мл полученного раствора перенесли в мерную колбу вместимостью 50 мл и довели объем раствора водой до метки. Величина оптической плотности полученного раствора - 0,510 при толщине слоя 10 мм. Удельный показатель поглощения рибофлавина - 850. Средняя масса 1 таблетки - 0,305 г.
8. Определите содержание рутина в таблетках Аскорутин, если 0,3025 г порошка растертых таблеток растворили в спирте в мерной колбе на 100 мл, раствор профильтровали, 5 мл фильтрата перенесли в мерную колбу на 50 мл и довели до метки ацетоном. С 2 мл полученного разведения провели реакцию с цитратно-борным реактивом. Параллельно провели реакцию с 2 мл раствора государственного стандартного образа рутина, содержащего 0,1 мг вещества в 1 мл. Оптическую плотность полученных растворов измеряли на спектрофотометре при длине волны 420 нм в кювете с толщиной слоя 1 см. Оптическая плотность исследуемого раствора составила 0,51, оптическая плотность государственного стандартного образца рутина - 0,55. Средняя масса 1 таблетки равна 0,335 г. Оцените качество таблеток по содержанию рутина, если его должно быть 0,04625-0,05375 г в пересчете на среднюю массу таблетки.
9. Сделайте заключение о качестве преднизолона, если оптическая плотность 0,001% раствора в 95%-спирте при длине волны 241 нм составила 0,530; оптическая плотность стандартного раствора (0,001%) при той же длине волны - 0,520. Согласно ФС, содержание преднизолона должно быть от 96,0 до 104,0%.
10. Для количественного определения навеску порошка растертых таблеток кортизона ацетата по 0,025 г массой 0,110 г нагревали с 95%-спиртом в мерной колбе вместимостью 100 мл, охлаждали и доводили объем раствора спиртом до метки. После отстаивания 5 мл раствора перенесли в другую мерную колбу вместимостью 100 мл и довели спиртом до метки. Оптическая плотность полученного раствора при длине волны 238 нм и толщине слоя кюветы 1 см составила 0,480. Удельный показатель поглощения равен 390. Средняя масса 1 таблетки - 0,112 г. По ФС в 1 таблетке должно быть от 0,022 до 0,028 г кортизона ацетата. Сделайте заключение о качестве таблеток.
11. Рассчитайте содержание фурацилина (в г) в 200 мл раствора, если оптическая плотность стандартного раствора с концентрацией 0,02% составила 0,356, а оптическая плотность испытуемого раствора - 0,368. Для анализа взято по 1 мл исследуемого и стандартного растворов.
12. Вычислите содержание левомицетина в водном растворе, если при измерении на спектрофотометре (кювета 10 мм) оптическая плотность составила 0,59, а удельный показатель поглощения - 295.
13. Определите удельный показатель поглощения рибофлавина при длине волны 444 нм, если оптическая плотность раствора, содержащего 10-5 г препарата в 1 мл, равна 0,328 при толщине поглощающего слоя 10 мм.
14. Рассчитайте удельный показатель поглощения витамина В12 при 278 нм, если массу препарата 0,0500 г растворили в 100 мл воды очищенной. Аликвоту объемом 4 мл поместили в мерную колбу вместимостью 100 мл, довели до метки тем же растворителем. Оптическая плотность оказалась равной 0,31.
15. Рассчитайте содержание бутадиона в 1 таблетке, если оптическая плотность испытуемого раствора - 0,321, стандартного раствора - 0,338. Масса навески препарата составила 0,0802 г, а масса рабочего стандартного образа - 0,0506 г. Средняя масса таблетки - 0,2521. Для анализа навеску препарата растворяли в 200 мл 0,1 М раствора гидроксида натрия и далее использовали разведение 1:50.