

## **ВОПРОСЫ**

### **государственного экзамена по практическим навыкам и умениям для специальности 1-74 03 05 «Ветеринарная фармация»**

#### **ОРГАНИЗАЦИЯ ВЕТЕРИНАРНОЙ ФАРМАЦИИ**

1. Составить акт о списании товарно-материальных ценностей.
2. Оформить запись в книге (журнале) предметно-количественного учета ветеринарных товаров и книге учета ядовитых лекарственных средств.
3. Оформить запись в карточке складского учета материалов.
4. Оформить накладную (требование) на получение ветеринарных средств.
5. Определить широту, полноту и глубину ассортимента товаров по ветеринарному аптечному учреждению. Общее количество наименований ветеринарных средств в аптеке составляет 100, количество антибактериальных средств 20, из них в таблетках, капсулах, порошках, гранулах и растворах 50. В государственном реестре ветеринарных препаратов соответственно 2000, 600, 2500.

#### **ФАРМАКОГНОЗИЯ**

1. Среди предложенных гербарных образцов, образцов лекарственного растительного сырья и возможных примесей к ним идентифицируйте ромашку аптечную, укажите морфологические признаки, по которым установлено соответствие; установите соблюдение сроков и способов заготовки лекарственного сырья. Укажите основную группу биологически активных веществ.
2. Выберите из предложенной коллекции виды лекарственных растений, лекарственного растительного сырья, содержащие слизи. Укажите их фармакологическое действие на организм животного.
3. Среди предложенных гербарных образцов, образцов лекарственного растительного сырья и возможных примесей к ним идентифицируйте бессмертник песчаный, укажите морфологические признаки, по которым установлено соответствие; установите соблюдение сроков и способов заготовки лекарственного сырья. Укажите основную группу биологически активных веществ.
4. Среди предложенных гербарных образцов, образцов лекарственного растительного сырья и возможных примесей к ним идентифицируйте тмин обыкновенный, кориандр посевной, укроп огородный, укажите морфологические признаки, по которым установлено соответствие; установите соблюдение сроков и способов заготовки лекарственного сырья. Укажите основную группу биологически активных веществ.
5. Среди предложенных гербарных образцов, образцов лекарственного растительного сырья и возможных примесей к ним идентифицируйте мяту перечную, укажите морфологические признаки, по которым установлено соответствие; установите соблюдение сроков и способов заготовки

лекарственного сырья. Укажите основную группу биологически активных веществ.

6. Среди предложенных гербарных образцов, образцов лекарственного растительного сырья и возможных примесей к ним идентифицируйте полынь горькую, укажите морфологические признаки, по которым установлено соответствие; установите соблюдение сроков и способов заготовки лекарственного сырья. Укажите основную группу биологически активных веществ.

7. Среди предложенных гербарных образцов, образцов лекарственного растительного сырья и возможных примесей к ним идентифицируйте тысячелистник обыкновенный, укажите морфологические признаки, по которым установлено соответствие; установите соблюдение сроков и способов заготовки лекарственного сырья. Укажите основную группу биологически активных веществ.

8. Среди предложенных гербарных образцов, образцов лекарственного растительного сырья и возможных примесей к ним идентифицируйте тимьян ползучий, укажите морфологические признаки, по которым установлено соответствие; установите соблюдение сроков и способов заготовки лекарственного сырья. Укажите основную группу биологически активных веществ.

9. Среди предложенных гербарных образцов, образцов лекарственного растительного сырья и возможных примесей к ним идентифицируйте вахту трехлистную, укажите морфологические признаки, по которым установлено соответствие; установите соблюдение сроков и способов заготовки лекарственного сырья. Укажите основную группу биологически активных веществ.

10. Среди предложенных гербарных образцов, образцов лекарственного растительного сырья и возможных примесей к ним идентифицируйте траву фиалки, укажите производящее растение, морфологические признаки, по которым установлено соответствие; установите соблюдение сроков и способов заготовки лекарственного сырья. Укажите основную группу биологически активных веществ.

11. Среди предложенных гербарных образцов, образцов лекарственного растительного сырья и возможных примесей к ним идентифицируйте траву зверобоя, укажите производящее растение, морфологические признаки, по которым установлено соответствие; установите соблюдение сроков и способов заготовки лекарственного сырья. Укажите основную группу биологически активных веществ.

12. Среди предложенных гербарных образцов, образцов лекарственного растительного сырья и возможных примесей к ним идентифицируйте горец птичий, укажите морфологические признаки, по которым установлено соответствие; установите соблюдение сроков и способов заготовки лекарственного сырья. Укажите основную группу биологически активных веществ.

13. Среди предложенных гербарных образцов, образцов лекарственного растительного сырья и возможных примесей к ним идентифицируйте алтей лекарственный, укажите морфологические признаки, по которым установлено соответствие; установите соблюдение сроков и способов заготовки лекарственного сырья. Укажите основную группу биологически активных веществ. Предложите качественные химические реакции, позволяющие установить подлинность сырья.

14. Выберите из предложенной коллекции виды лекарственных растений, лекарственного растительного сырья, обладающие высоким содержанием витаминов. Укажите морфологические признаки производящих растений, по которым установлено соответствие; установите соблюдение сроков и способов заготовки лекарственного сырья.

15. Выберите из предложенной коллекции виды лекарственных растений, лекарственного растительного сырья, обладающие вяжущим действием. Какие группы биологически активных веществ обуславливают данное фармакологическое действие?

16. Среди предложенных гербарных образцов, образцов лекарственного растительного сырья и возможных примесей к ним идентифицируйте пижму обыкновенную, укажите морфологические признаки, по которым установлено соответствие; установите соблюдение сроков и способов заготовки лекарственного сырья. Укажите основную группу биологически активных веществ.

17. Среди предложенных гербарных образцов, образцов лекарственного растительного сырья и возможных примесей к ним идентифицируйте крапиву двудомную, укажите морфологические признаки, по которым установлено соответствие; установите соблюдение сроков и способов заготовки лекарственного сырья. Укажите основную группу биологически активных веществ.

18. Среди предложенных гербарных образцов, образцов лекарственного растительного сырья и возможных примесей к ним идентифицируйте толокнянку обыкновенную и бруснику обыкновенную, укажите морфологические признаки, по которым установлено соответствие; установите соблюдение сроков и способов заготовки лекарственного сырья. Укажите основную группу биологически активных веществ. Предложите качественные химические реакции основной группы биологически активных веществ.

19. Среди предложенных гербарных образцов, образцов лекарственного растительного сырья и возможных примесей к ним идентифицируйте крушину ломкую, укажите морфологические признаки, по которым установлено соответствие; установите соблюдение сроков и способов заготовки лекарственного сырья. Укажите основную группу биологически активных веществ. Предложите качественные химические реакции основной группы биологически активных веществ.

20. Среди предложенных гербарных образцов, образцов лекарственного растительного сырья и возможных примесей к ним

идентифицируйте валериану лекарственную, укажите морфологические признаки, по которым установлено соответствие; установите соблюдение сроков и способов заготовки лекарственного сырья. Укажите основную группу биологически активных веществ.

### ФАРМАЦЕВТИЧЕСКАЯ ХИМИЯ

1. При проведении количественного определения кислоты салициловой методом алкалометрии 0,120 г испытуемого образца растворяют в 96 % спирте Р, прибавляют 20 мл воды Р и титруют 0,1 М раствором натрия гидроксида, используя в качестве индикатора 0,1 мл раствора фенолового красного Р. Установите содержание салициловой кислоты в испытуемом образце, учитывая что 1 мл 0,1 М раствора натрия гидроксида соответствует 13,81 мг  $C_7H_6O_3$ .

2. При проведении количественного определения кислоты аскорбиновой методом алкалометрии 0,400 г препарата растворяют в 20 мл воды Р и титруют 0,1 М раствором натрия гидроксида, используя в качестве индикатора 0,1 мл раствора фенолфталеина Р. Установите содержание кислоты аскорбиновой в испытуемом образце, при условии что 1 мл 0,1 М раствора натрия гидроксида соответствует 17,61 мг  $C_6H_8O_6$ .

3. При проведении количественного определения кислоты бензойной методом алкалометрии 0,200 г испытуемого образца растворяют в 20 мл 96 % спирта Р и титруют 0,1 М раствором натрия гидроксида, используя в качестве индикатора 0,1 мл раствора фенолового красного Р. Установите содержание кислоты бензойной в испытуемом образце, если 1 мл 0,1 М раствора натрия гидроксида соответствует 12,21 мг  $C_7H_6O_2$ .

4. Для количественного определения натрия гидрокарбоната методом ацидиметрии 1,500 г испытуемого образца растворяют в 50 мл воды, свободной от углерода диоксида, и титруют 1 М раствором кислоты хлористоводородной, используя в качестве индикатора 0,2 мл раствора метилового оранжевого Р. Определите содержание натрия гидрокарбоната в испытуемом образце, если 1 мл 1 М раствора кислоты хлористоводородной соответствует 84,0 мг  $NaHCO_3$ .

5. Для количественного определения натрия тетрабората методом ацидиметрии 0,200 г испытуемого образца растворяют в 30 мл воды Р и титруют 0,1 М раствором кислоты хлористоводородной, используя в качестве индикатора 0,2 мл раствора метилового оранжевого Р. Определите содержание натрия тетрабората в испытуемом образце, если 1 мл 0,1 М раствора хлористоводородной кислоты соответствует 0,01907 г натрия тетрабората.

6. Для количественного определения бензокаина 0,400 г испытуемого образца растворяют в 10 мл воды Р и 10 мл кислоты хлористоводородной Р, добавляют 1 г калия бромида и, при постоянном перемешивании, титруют 0,1 М раствором натрия нитрита, добавляя его в начале титрования со скоростью

2 мл в минуту, а в конце титрования – по 0,05 мл через минуту. В качестве внутренних индикаторов используют тропеолин 00 в смеси с метиленовым синим (0,2 мл раствора тропеолина 00 и 0,1 мл раствора метиленового синего). Установите содержание бензокаина в испытуемом образце, если 1 мл 0,1 М раствора натрия нитрита соответствует 0,01652 г  $C_9H_{11}NO_2$ .

7. Испытуемый образец хлорамфеникола массой 0,115 г растворили в воде Р и довели до объема 500,0 мл. 10,00 мл полученного раствора довели водой Р до объема 100,0 мл. Измерили оптическую плотность полученного раствора на спектрофотометре в максимуме при 278 нм в кювете с толщиной слоя 1 см. Оптическая плотность раствора составила 0,678, удельный показатель поглощения хлорамфеникола 297. Вычислите содержание хлорамфеникола в испытуемом образце.

8. Для количественного анализа ацетилцистеина 0,140 г испытуемого образца растворяют в 60 мл воды, прибавляют 10 мл кислоты хлористоводородной разведенной Р, охлаждают в ледяной воде, прибавляют 10 мл раствора калия иодида Р и титруют 0,05 М раствором йода, используя в качестве индикатора 1 мл раствора крахмала Р. Установите содержание ацетилцистеина в испытуемом образце, если 1 мл 0,05 М раствора йода соответствует 16,32 мг  $C_5H_9NO_3S$ .

9. Для установления концентрации раствора прокаина гидрохлорида к 5,00 мл исследуемого раствора добавляют 20 мл кислоты хлористоводородной разведенной Р, 1 г калия бромида и при постоянном перемешивании титруют 0,1 М раствором натрия нитрита. В качестве внутренних индикаторов используют смесь: 0,2 мл раствора тропеолина 00 и 0,1 мл раствора метиленового синего. Установите содержание прокаина гидрохлорида в исследуемом растворе, если 1 мл 0,1 М раствора натрия нитрита соответствует 0,02728 г  $C_{13}H_{20}N_2O_2 \cdot HCl$ .

10. Испытуемый образец бупивакаина гидрохлорида массой 0,5956 г растворили в 20 мл кислоты уксусной ледяной. К раствору прибавили 10 мл раствора ацетата ртути (II) и 3 капли индикатора кристаллического фиолетового. Для титрования полученной смеси было израсходовано 18,85 мл 0,1 М хлорной кислоты ( $K = 0,9879$ ), а в контрольном опыте – 0,30 мл этого же титранта. Рассчитайте массовую долю бупивакаина гидрохлорида ( $M = 324,9$  г/моль) в испытуемом образце.

11. Испытуемый образец фенобарбитала массой 0,1982 г растворили в 10 мл 10 % раствора натрия карбоната и довели до объема 25,0 мл. Для титрования полученного раствора до появления суспензии малорастворимой двузамещенной серебряной соли фенобарбитала было израсходовано 15,95 мл 0,1 М раствора серебра (I) нитрата ( $K = 1,025$ ). Рассчитайте массовую долю фенобарбитала ( $M = 235,24$  г/моль) в анализируемом образце.

12. Рассчитайте содержание феназепама методом неводной ацидиметрии в исследуемом образце, если в результате неводного титрования навески массой 0,3082 г в смеси кислоты муравьиной и ангидрида уксусного израсходовано 8,80 мл 0,1 М раствора кислоты хлорной

( $K = 1,0200$ ), а в контрольном опыте – 0,20 мл. Соответствует ли содержание феназепама ( $M = 349,62$  г/моль) в образце требованиям ФС (должно быть не менее 99 %)?

13. Испытуемый образец субстанции трамадола гидрохлорида массой 0,1800 г ( $M = 299,84$  г/моль) растворили в 25,0 мл кислоты уксусной безводной Р и прибавили 10 мл ангидрида уксусного Р. На титрование израсходовали 5,83 мл 0,1 М раствора кислоты хлорной. ( $K = 1,0250$ ). Соответствует ли испытуемый образец требованиям НД, если субстанция трамадола гидрохлорида должна содержать не менее 99,0 % и не более 100,5 % трамадола гидрохлорида в пересчете на безводное вещество?

14. Испытуемый образец азитромицина массой 0,5032 г растворили в этаноле Р и довели объем до 50,0 мл этим же растворителем. Угол оптического вращения, измеренный при 20°C в поляриметрической трубке длиной 20,0 см, составил  $-0,95^\circ$ . Соответствует ли испытуемый образец азитромицина НД, если, согласно ГФ РБ, удельное оптическое вращение  $C_{18}H_{14}Cl_4N_2O$  должно быть от  $-45^\circ$  до  $-49^\circ$  в пересчете на безводное вещество?

15. Испытуемый образец эритромицина массой 1,0850 г растворили в этаноле Р и довели до объема 50,0 мл этим же растворителем. Было установлено, что угол вращения, измеренный при температуре  $20 \pm 0,5^\circ C$ , в поляриметрической трубке длиной 20,0 см равен  $-3,21^\circ$ . Соответствует ли испытуемый образец эритромицина НД, если согласно ГФ РБ, удельное оптическое вращение эритромицина должно быть от  $-71^\circ$  до  $-78^\circ$  в пересчете на безводное вещество?

### **ФАРМАЦЕВТИЧЕСКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ**

1. Теленку. Приготовить порошок для наружного применения (присыпку), состоящую из 10,0 ксероформа, цинка оксида 5,0 и талька 85,0.

2. Собаке. Приготовить 10 порошков, содержащих атропина сульфата 0,0012, папаверина гидрохлорида 0,02, сахара 0,15. Внутреннее. По порошку три раза в день.

3. Собаке. Приготовить 10 порошков, состоящих из экстракта расторопши сухого 0,35, рибофлавина 0,002 и лактозы 0,5. Внутреннее. По порошку два раза в день.

4. Кошке. Приготовить dust, содержащий 0,5% байгона в количестве 50,0.

5. Собаке. Приготовить микстуру, состоящую из 200 мл 8% раствора натрия бромида, анальгина 4,0, калия йодида 3,0, настойки пустырника 4,0 и настойки валерианы 5,0. Внутреннее. По десертной ложке два раза в день.

6. Лошади. Приготовить 150,0- 60% раствора натрия тиосульфата. Наружное. Втирать трехкратно в пораженные участки кожи (раствор по Демьяновичу).

7. Собаке. Приготовить 1% раствор формальдегида в количестве 50,0 Наружное. Обрабатывать пораженные участки кожи два раза в сутки.

8. Корове. Приготовить 100,0 - 3% раствора фенола. Наружное. Для обработки мест инъекций.

9. Собаке. Приготовить микстуру, состоящую из 100,0 крахмальной слизи и натрия бромида 1,0. Внутреннее. По столовой ложке два раза в день.

10. Ягненку. Приготовить 150,0- 1,5% раствора ихтиола. Внутреннее. По 2 столовой ложке два раза в день.

11. Собаке. Приготовить 100,0 - 2% суспензии магния оксида. Внутреннее. По чайной ложке четыре раза в день. Перед употреблением взбалтывать.

12. Свинье. Приготовить 100,0 мл 2,5% суспензии альбендазола. Внутреннее. По  $\frac{1}{4}$  стакана на прием с интервалом пять дней.

13. Собаке. Приготовить 100,0 масляной эмульсии содержащей 0,5 камфоры. Внутреннее. По столовой ложке три раза в день.

14. Жеребенку. Приготовить линимент, состоящий из хлороформа 10,0, масла подсолнечного и скипидара по 20,0. Наружное. Втирать в область пораженного сустава два раза в сутки.

15. Теленку. Приготовить 100,0 мази, содержащей 20% ихтиола. Наружное. Для дренирования свища.

16. Собаке. Приготовить 25,0 мази, содержащей 0,5 кислоты салициловой, цинка оксида 10,0 и талька 2,5. Наружное. Наносить на поврежденные участки кожи два раза в день.

17. Корове. Приготовить болюс, содержащий 4,0 альбендазола. Внутреннее. На прием.

18. Собаке. Приготовить 200,0 стерильного изотонического раствора натрия хлорида. Внутривенное. На введение.

19. Корове. Приготовить 100,0 30% раствора натрия тиосульфата. Внутривенное. На введение.

20. Лошади. Приготовить 50,0 2% раствора новокаина. Для проводниковой анестезии.