**СИТУАЦИОННАЯ ЗАДАЧА 1**

Фармацевтическое предприятие для производства экстракта жидкого стандартизованного закупило лекарственное растительное сырье - валерианы корневища с корнями. Для подтверждения качества был проведен анализ сырья. Установлено, что сырье представляет собой кусочки корней и корневищ различной формы, проходящие через сито с отверстиями размером 7 мм, светло-коричневого цвета с сильным ароматным запахом и пряным сладковато-горьковатым вкусом.

При микроскопическом исследовании видны: клетки - паренхимы с крахмальными зернами, эпидермиса с сохранившейся под ним гиподермой с каплями эфирного масла; обрывки спиральных и кольчатых сосудов. Определены числовые показатели для сырья и установлено их соответствие стандарту.

1. Проанализируйте полученные результаты и сделайте заключение о качестве валерианы корневищ с корнями и возможности их дальнейшего использования в производстве. Поясните свое решение.
2. Какой нормативной документацией руководствуются при проведении анализа?
3. С использованием какой методики был приготовлен микропрепарат для проведения микроскопического анализа?

**СИТУАЦИОННАЯ ЗАДАЧА 2**

Для производства «Горькой настойки» предприятием закуплена партия сырья - «Вахты трехлистной листья» (цельные), массой 2160 кг (нетто), упакованные в тюки из ткани массой 40 кг (нетто). При приемке сырья на трех тюках обнаружили следы подтеков. Для подтверждения качества сырья были отобраны пробы и проведен их анализ. В ходе исследований установлено, что внешние признаки и микроскопия соответствуют стандарту. В сырье также было определено содержание золы общей, золы, нерастворимой в 10% кислоте хлористоводородной, органической и минеральной примесей как соответствующее стандарту. Содержание действующих веществ составило 0,5%, влажности -14%, почерневших листьев - 7%, листья с черешками длиннее 3 см и отдельные черешки отсутствовали.

1. Проанализируйте полученные результаты и сделайте заключение о качестве листьев вахты и возможности их дальнейшего использования в производстве. Поясните свое решение.
2. Какой нормативной документацией руководствуются при проведении приемки и испытаний проб? Рассчитайте объем выборки.
3. Как определяют массы средней и аналитических проб?
4. Какой методикой было определено содержание действующих веществ?

**СИТУАЦИОННАЯ ЗАДАЧА 3**

На фармацевтическое предприятие поступило сырь «Мяты перечной листья» (цельные). Требовалось провести аналитический контроль и дать заключение о качестве сырья.

Для подтверждения качества сырья были отобраны пробы и проведен их анализ. В ходе исследований установлено, что внешние признаки и микроскопия соответствуют стандарту. В сырье было определено содержание эфирного масла – 0,8%, содержание золы общей – 12%, органических примесей – 2%.

1. Проанализируйте полученные результаты и сделайте заключение о качестве листьев мяты перечной. Каковы возможности их дальнейшего использования в производстве?

2. Какая группа биологически активных соединений обусловливает терапевтический эффект сырья мяты перечной?

3. Дайте краткую ботаническую характеристику растения, укажите сырьевую базу.

4. Каковы особенности сбора и хранения данного вида сырья?

5. Как используется данное сырье в медицине?

**СИТУАЦИОННАЯ ЗАДАЧА 4**

Растительные препараты иммуностимулирующего действия широко используются в современной научной медицине, например, препарат «Иммунал» и многие другие.

1. Какое ЛРС используется в составе препаратов иммуностимулирующего действия, реализуемых в России?

2. Какое лекарственное растение используют для получения препарата «Иммунал»? Укажите латинские названия вида и семейства.

3. Какой нормативной документацией руководствуются при проведении фармакогностического анализа травы эхинацеи пурпурной?

4. Дайте характеристику сырьевой базы.

5. Каков химический состав данного вида сырья, основные биологически активные соединения?

**СИТУАЦИОННАЯ ЗАДАЧА 5**

В лабораторию ОТК химико-фармацевтического предприятия поступило на анализ для проверки подлинности и измельченности сырье - одуванчика корни (измельченные). Аналитик провел изучение внешних признаков, микроскопии и сделан заключение об их соответствии стандарту. Измельченность составила: кусочков, не проходящих сквозь сито с отверстиями размером 7 мм - 15%; частиц, проходящих сквозь сито с отверстиями размером 0,5 мм - 3%.

1. Проанализируйте полученные результаты и сделайте заключение о качестве корней одуванчика и возможности их дальнейшего использования в производстве. Поясните свое решение.
2. Какой нормативной документацией руководствуются, определяя подлинность и измельченность сырья?
3. Почему в лекарственном растительном сырье нормируется «измельченность»?
4. Какие анатомо-диагностические признаки позволят решить вопрос соответствия сырья наименованию, указанному на этикетке?

**СИТУАЦИОННАЯ ЗАДАЧА 6**

Повышенным спросом у населения пользуется лекарственное растительное сырье «Ромашки аптечной цветки». В одну из аптек обратился посетитель для приобретения данного вида сырья. Он задал ряд вопросов об особенностях сбора и применения цветков ромашки аптечной.

1. Какие морфологические признаки цветков ромашки позволяют отличить данный вид сырья от возможных примесей, не разрешенных к применению?

2. Каковы особенности сбора и хранения данного вида сырья?

3. Укажите химический состав цветков ромашки аптечной.

4. Какие действующие вещества нормируются в сырье ромашки аптечной?

5. Каковы фармакотерапевтические свойства данного вида сырья?

**СИТУАЦИОННАЯ ЗАДАЧА 7**

Предприятием закуплена партия сырья «Чабреца трава» массой 2160 кг (нетто), упакованного в тюки из ткани массой 40 кг (нетто).

При приемке сырья на трех тюках обнаружили следы подтеков. Для подтверждения качества сырья из неповрежденных тюков были отобраны пробы и проведен их анализ. В ходе исследований установлено, что внешние признаки и микроскопия соответствуют стандарту. В сырье также было определено содержание золы общей, золы, нерастворимой в 10% кислоте хлористоводородной, органической и минеральной примесей как соответствующее стандарту.

Содержание действующих веществ составило 0,95%, влажность — 14%.

1. Проанализируйте полученные результаты и сделайте заключение о качестве сырья.

2. Какой нормативной документацией руководствуются при проведении отбора проб для анализа доброкачественности сырья?

3. Рассчитайте объем выборки для данного вида сырья.

4. Приведите латинские названия производящего растения, сырья, семейства.

5. Какой методикой было определено содержание действующих веществ в исследуемом сырье?

**СИТУАЦИОННАЯ ЗАДАЧА 8**

В лабораторию ОТК химико-фармацевтического предприятия поступило на анализ для проверки подлинности и измельченности лекарственное растительное сырье алтея корни (измельченные). Аналитик провел изучение внешних признаков, микроскопии и сделал заключение об их соответствии стандарту. Измельченность составила: кусочков, не проходящих сквозь сито с отверстиями размером 7 мм, — 15%; частиц, проходящих сквозь сито с отверстиями размером 0,5 мм, — 3%.

1. Проанализируйте полученные результаты и сделайте заключение о качестве корней алтея.

2. Почему в лекарственном растительном сырье нормируется измельченность?

3. В каком нормативном документе указаны методы определения подлинности и измельченности сырья?

4. Какие анатомо-диагностические признаки позволят в данном случае решить вопрос соответствия сырья указанному наименованию?

5. Как используются алтея корни в медицине?

**СИТУАЦИОННАЯ ЗАДАЧА 9**

В аптеках городских клинических больниц среди прописей часто встречается настой травы пустырника. Провизор-технолог, отпуская ассистенту пустырника траву измельченную, обратил внимание на упаковку и внешний вид сырья. Сырье упаковано в бумажный пакет с последующим вложением в картонную пачку, массой 100 г при влажности 14%. Все необходимые указания (маркировка) на пачке присутствовали. Сырье представляло собой смесь разнообразных по форме кусочков стеблей, листьев, отдельных цветков, серовато-зеленого цвета с вкраплениями розового (венчик) и беловатого (внутренняя часть стеблей) цвета. Запах слабый, вкус горьковатый.

1. Сделайте заключение о возможности дальнейшего использования сырья.
2. Дайте характеристику лекарственным растениям: напишите латинские названия сырья, производящих растений и семейства, укажите сырьевую базу.
3. К какой фармакологической группе относят сырье пустырника?
4. Какими методами подтверждается подлинность измельченной травы пустырника?

**СИТУАЦИОННАЯ ЗАДАЧА 10**

В лабораторию завода по переработке лекарственного растительного сырья поступило на анализ сырье - «Горца перечного (водяного перца) трава» (измельченная). Необходимо проверить подлинность сырья. Установлено, что сырье представляет собой различной формы кусочки листьев, стеблей, соцветий и отдельные цветки, проходящие через сито с отверстиями размером 7 мм, зелёного или красновато-зелёного цвета без запаха, со слегка жгучим вкусом. При микроскопическом исследовании видны: клетки эпидермиса с устьицами, окруженными 2-4 клетками (аномоцитный тип), мелкими 2-4 раздельными железками, пучковыми волосками по краю пластинки и по жилке с нижней стороны. В мезофилле друзы и вместилища со светло-коричневым содержимым. При добавлении раствора АlСl 3 к водному извлечению, полученному из травы горца перечного, появляется желто-зеленое окрашивание извлечения. Определены числовые показатели для сырья и установлено их соответствие стандарту.

1. Проанализируйте полученные результаты и сделайте заключение о качестве травы горца перечного и возможности ее дальнейшего использования в производстве. Поясните свое решение.
2. Дайте определение понятию «Трава»? Какой нормативной документацией руководствуются при проведении анализа?
3. Дайте краткую ботаническую характеристику горца перечного. Приведите латинские названия травы горца перечного, производящего растения и семейства.
4. Наличие какой группы биологически активных веществ подтверждено качественной реакцией?

**СИТУАЦИОННАЯ ЗАДАЧА 11**

Для подтверждения качества плодов облепихи были отобраны про­бы и проведен их анализ. В ходе исследований установлено, что внешние признаки соответствуют стандарту. В сырье были определены: сумма каротиноидов в пересчете на (β-каротин - 20 мг% (норма не менее 10 мг%); влажность - 90% (норма не менее 87%); зола общая - 0,5% (норма не более 1%); недозрелых плодов 7% (норма 3%); плодов, поврежденных вредителями, не обнаружено; веток и других частей растения - 8% (норма не более 1%), минеральной примеси - 0,5% (норма не более 0,5%); мятых плодов 15% (норма не более 35%).

1. Проанализируйте полученные результаты.

2. Какой нормативной документацией (НД) руководствуются при прове­дении испытания проб?

3. Какой методикой было определено содержание действующих веществ?

**СИТУАЦИОННАЯ ЗАДАЧА 12**

В аналитическую лабораторию фармацевтического предприятия поступили на анализ ноготков лекарственных цветки, закупленные для производства настойки. Для подтверждения качества цветков ноготков были отобраны пробы и проведен их анализ. В ходе исследований установлено, что внешние признаки и микроскопия соответствуют стандарту. В сырье было определено содержание суммы флавоноидов в пересчете на рутин - 1%; влажность-11%; золы общей - 8%; остатков цветоносов - 3%; пустых (без цветков) корзинок - 25%; побуревших корзинок - 2%; кусочков стеблей и листьев - 3%; цветков ромашки и песка - по 0,5%.

1. Проанализируйте полученные результаты и сделайте заключение о качестве цветков ноготков и возможности их дальнейшего использования в производстве.

2. Охарактеризуйте жизненную форму растения и сырьевую базу.

3. Почему нормируется содержание пустых корзинок? Как они попадают в сырье?

4. Какие биологические активные соединения содержат цветки ноготков?

5. Как используется данное сырье в медицине?

**СИТУАЦИОННАЯ ЗАДАЧА 13**

Фармацевтическое предприятие для производства препарата «Адонизид» закупило лекарственное растительное сырье - горицвета весеннего трава. Для подтверждения качества сырья был проведен полный фармакопейный анализ. Внешние признаки и микроскопия соответствовали стандарту. Биологическая активность травы составила - 60 ЛЕД, влажность -12%, зола общая - 10%, побуревших частей растения - 1%, стеблей с бурыми чешуйчатыми листьями - 0,5%, органической примеси - 2%, минеральной - 0,2%.

1. Проанализируйте полученные результаты и сделайте заключение о качестве травы горицвета весеннего и возможности ее дальнейшего использования в производстве. Поясните свое решение.
2. Почему в траве горицвета весеннего нормируется содержание стеблей с бурыми чешуйчатыми листьями?
3. С использованием какой методики была определена биологическая активность сырья?
4. Приведите кратко методику и поясните все действия.

**СИТУАЦИОННАЯ ЗАДАЧА 14**

В контрольно-аналитическую лабораторию поступило на анализ сырье «Сенны листья» (измельченные). Для подтверждения качества листьев сенны были отобраны пробы и проведен их анализ. В ходе исследований установлено, что внешние признаки и микроскопия соответствуют стандарту. В сырье содержание действующих веществ составило 2,0%, влажность - 11%, золы общей - 10%, кусочков стеблей толще 2 мм - 2%, листочков и плодов - 65%, побуревших и почерневших листочков - 3%, органической и минеральной примесей по 1%, частиц, не проходящих сквозь сито с отверстиями размером 7 мм, - 8%; частиц, проходящих сквозь сито с отверстиями размером 0,18 мм - 4%.

1. Проанализируйте полученные результаты и сделайте заключение о качестве листьев сенны и возможности их дальнейшего использования в производстве.

2. Какое растение служит источником сырья? Приведите латинские названия вида, семейства, сырья.

3. Какие действующие вещества содержатся в листьях сенны и обусловливают фармакологическое действие сырья?

4. Какую методику используют для определения содержания действующих веществ в листьях сенны?

**СИТУАЦИОННАЯ ЗАДАЧА 15**

В лабораторию завода по переработке лекарственного растительного сырья поступило на анализ сырье - «Крушины ольховидной кора» (измельченная). Необходимо проверить подлинность и измельченность сырья. Для проведения аналитического контроля и заключения о качестве сырья были отобраны пробы и проведен их анализ. В ходе исследований установлено, что внешние признаки и микроскопия соответствуют стандарту. Измельченность составила: частиц, не проходящих сквозь сито с отверстиями размером 7 мм - 6% (норма не более 5%); частиц, проходящих сквозь сито с отверстиями размером 0,5 мм - 13% (норма не более 5%).

1. Проанализируйте полученные результаты и сделайте заключение о качестве коры крушины и возможности её дальнейшего использования в производстве. Поясните свое решение.
2. Дайте ботаническую характеристику крушины ольховидной. Укажите сырьевую базу. Приведите латинские названия коры крушины, производящего растения и семейства.
3. Какой нормативный документ регламентирует качество сырья? Дайте определение понятию «Кора»? Какие внешние признаки характерны для измельченной коры крушины?
4. Какую методику использовал аналитик для определения измельченности сырья? Почему в лекарственном растительном сырье нормируют содержание крупных и мелких кусочков?

**СИТУАЦИОННАЯ ЗАДАЧА 16**

В одну из аптек обратился посетитель с просьбой продать настойку зверобоя. Он задал вопросы об особенностях применения данного лекарственного средства и лекарственном растительном источнике, используемом для получения настойки зверобоя.

1. Какой нормативной документацией руководствуются при проведении анализа данного вида сырья?

2. Дайте характеристику лекарственных растений – источников сырья для производства ГЛФ «Настойка зверобоя», укажите сырьевую базу.

3. Какие морфологические признаки растений позволяют отличить фармакопейные виды зверобоя от близкородственных видов зверобоя, не разрешенных к применению?

4. Укажите химический состав травы зверобоя. Какая группа биологически активных соединений обусловливает терапевтический эффект сырья зверобоя?

5. Каковы фармакотерапевтические свойства данного вида сырья?

**СИТУАЦИОННАЯ ЗАДАЧА 17**

В лабораторию аптечного склада поступило на анализ сырье «Шалфея лекарственного листья» для подтверждения подлинности и измельченности сырья. Аналитик провел исследование внешних и анатомо-диагностических признаков сырья и подтвердил их соответствие стандарту. При определении измельченности листьев шалфея цельных установлено содержание кусочков, проходящих через сито с размером отверстий 0,5 мм - 12,0 г.

1. Проанализируйте полученные результаты и сделайте заключение о качестве листьев шалфея лекарственного и возможности их дальнейшего использования.

2. Охарактеризуйте жизненную форму и сырьевую базу шалфея лекарственного. Приведите латинские названия растения, сырья, семейства.

3. Какой нормативной документацией руководствовался аналитик при проведении анализа?

4. Каким методом была определена измельченность сырья?

5. Укажите основной компонент эфирного масла шалфея лекарственного. К какому классу соединений он относится?

**СИТУАЦИОННАЯ ЗАДАЧА 18**

В контрольно-аналитическую лабораторию поступило на анализ сырье «Подорожника большого листья» (цельные). Необходимо подтвердить подлинность сырья, влажность и содержание действующих веществ. Аналитик провел исследование внешних и анатомо-диагностических признаков сырья и подтвердил их соответствие стандарту. Для определения влажности сырья были взяты две навески: 3,53 г и 3,97 г. После высушивания их масса составила соответственно 3,09 г и 3,46 г. Качественные реакции подтвердили присутствие полисахаридов в сырье. Содержание полисахаридов составило 11,5%.

1. Какой нормативный документ регламентирует качество сырья?

2. Рассчитайте влажность сырья на основе приведенных данных.

3. Проанализируйте полученные результаты и сделайте заключение о качестве листьев подорожника и возможности их дальнейшего использования в производстве.

4. Дайте определение понятия «листья».

5. Какие методики должен использовать аналитик для обнаружения и количественной оценки полисахаридов в данном сырье?

**СИТУАЦИОННАЯ ЗАДАЧА 19**

На анализ в Контрольно-аналитическую лабораторию поступило сырье «Красавки трава». Необходимо провести приемочный контроль и определить содержание действующих веществ в сырье.

1. Дайте краткую ботаническую характеристику растения и сырьевой базы.

2. Какой нормативной документацией руководствуются при проведении анализа данного вида сырья?

3. Каков химический состав сырья? Укажите методы обнаружения и определения биологически активных веществ травы красавки.

4. Какие анатомо-диагностические признаки позволят в данном случае решить вопрос соответствия сырья указанному наименованию?

5. Каковы особенности сбора и хранения данного вида сырья?

**СИТУАЦИОННАЯ ЗАДАЧА 20**

В контрольно-аналитическую лабораторию поступило на анализ сырье «Душицы обыкновенной трава». Необходимо проверить содержание в сырье примесей и действующих веществ. В ходе анализа установлено, что органическая примесь составляет 1,3%, минеральная – 0,8%, содержание суммы флавоноидов в пересчете на лютеолин – 1,1%.

1. Проанализируйте полученные результаты и сделайте заключение о качестве сырья и возможности его дальнейшего использования.

2. Охарактеризуйте жизненную форму и сырьевую базу душицы обыкновенной.

3. Укажите химический состав сырья.

4. Каковы особенности сбора и хранения данного вида сырья?

5. Какими методами определяют количество действующих веществ в данном сырье?

**СИТУАЦИОННАЯ ЗАДАЧА 21**

На фармацевтическую фабрику поступило лекарственное растительное сырье – трава термопсиса ланцетного. Провизору-аналитику необходимо провести приемку партии и провести контроль качества данного сырья.

1. Дайте характеристику сырьевой базы растения и предложите район заготовки.

2. Какие методы фармакогностического анализа используются для определения подлинности травы термопсиса ланцетного? Предложите и обоснуйте методы определения доброкачественности травы термопсиса.

3. В состав каких лекарственных препаратов входит трава термопсиса ланцетного? Каким фармакологическим эффектом обладает трава термопсиса и препараты на основе данного лекарственного растительного сырья?

4. Укажите условия сушки травы термопсиса ланцетного. Как определить окончание сушки данного сырья?

5. Укажите правила хранения ЛРС «Трава термопсиса ланцетного» (группа хранения, условия хранения). В какую тару можно упаковывать данное сырье?

**СИТУАЦИОННАЯ ЗАДАЧА 22**

Вам предстоит организовать заготовку травы адониса весеннего.

1. Дайте характеристику сырьевой базы адониса весеннего и возможностей ее расширения за счет использования других видов.

2. Перечислите числовые показатели, по которым Вы будете оценивать качество сырья.

3. Какие виды горицвета не подлежат заготовке?

4. Для количественного определения действующих веществ в препаратах адониса ГФ рекомендует метод фотоэлектроколориметрии на основе реакции с пикриновой кислотой. Дайте обоснование выбору данного реагента. Назовите соединения, входящие в состав адонизида, и объясните их строение. Предложите химические испытания для подтверждения подлинности этих веществ и условия их проведения.

5. Предложите из сырья адониса препараты заводского производства.

**СИТУАЦИОННАЯ ЗАДАЧА 23**

В испытательную лабораторию Центра контроля качества лекарственных средств поступило на анализ сырье «Пустырника трава», заготовленное для производства настойки.

1. Какой нормативной документацией руководствуются при проведении анализа данных видов сырья?

2. Приведите латинские названия производящих растений, сырья, семейств.

3. Охарактеризуйте химический состав сырья. Какие группы биологически активных соединений оказывают фармакологическое действие?

4. Охарактеризуйте особенности заготовки сырья пустырника.

5. Как используется сырье пустырника в медицине?

**СИТУАЦИОННАЯ ЗАДАЧА 24**

Фармацевтическая фабрика для производства экстракта жидкого приобрела партию измельченных крапивы двудомной листьев. В ходе проведенных исследований установлено, что сырье представляет собой кусочки листьев различной формы, проходящие сквозь сито с отверстиями диаметром 7 мм, темно-зеленого цвета, со слабым запахом и горьковатого вкуса.

При проведении микроскопического анализа отмечено наличие цистолитов, простых волосков двух типов («жгучие» и «ретортовидные») и головчатых волосков. В сырье определены следующие числовые показатели: влажность – 12%; зола общая – 18%; зола, нерастворимая в 10% хлористоводородной кислоте – 1,7%; почерневшие листья – 5%; органическая примесь – 1,5%, минеральная примесь, соцветия и стебли отсутствовали. Частиц, не проходящих сквозь сито с отверстиями размером 7 мм, - 2%; частиц, проходящих сквозь сито с отверстиями размером 0,18 мм, - 12%.

1. Проанализируйте полученные результаты и сделайте заключение о качестве листьев крапивы двудомной и возможности их дальнейшего использования в производстве.

2. Дайте краткую ботаническую характеристику растения и охарактеризуйте сырьевую базу.

3. Укажите химический состав сырья. Какая группа биологически активных соединений обусловливает терапевтический эффект данного сырья?

**СИТУАЦИОННАЯ ЗАДАЧА 25**

Фармацевтическое предприятие для производства препарата «Зеленина капли» закупило лекарственное растительное сырье «Ландыша трава». Для подтверждения качества растительного сырья был проведен фармакогностический анализ. Внешние признаки и микроскопия соответствовали стандарту. Биологическая активность травы составила 120 ЛЕД, влажность - 15%, органической примеси - 1%, минеральной примеси - 0,2%.

1. Проанализируйте полученные результаты и сделайте заключение о качестве сырья и возможности ее дальнейшего использования.

2. Каковы особенности использования ЛРС с завышенным содержанием БАВ?

3. Какие анатомо-диагностические признаки позволят в данном случае решить вопрос соответствия сырья указанному наименованию?

4. Каковы особенности сбора, сушки и хранения данного вида сырья?

5. Каков химический состав сырья ландыша?

**СИТУАЦИОННАЯ ЗАДАЧА 26**

В контрольно-аналитическую лабораторию поступило на анализ сырье «Черемухи обыкновенной плоды». Для проведения аналитического контроля и заключения о качестве сырья были отобраны пробы и проведен их анализ. В ходе исследований установлено, что внешние признаки и микроскопия соответствуют стандарту. В сырье было определено содержание дубильных веществ в пересчете на танин - 2%; влажность – 13%, органической примеси - 2%; минеральной примеси не обнаружено.

1. Проанализируйте полученные результаты и сделайте заключение о качестве сырья.

2. Какой нормативной документацией руководствуются при проведении анализа?

3. Дайте краткую ботаническую характеристику производящего растения. Охарактеризуйте сырьевую базу.

4. Каковы методики определения действующих веществ в сырье черемухи?

5. Дайте определение понятия «Плоды».

**СИТУАЦИОННАЯ ЗАДАЧА 27**

В контрольно-аналитическую лабораторию поступило на анализ сырье «Сенны листья» (измельченные). Для подтверждения качества листьев сенны были отобраны пробы и проведен их анализ. В ходе исследований установлено, что внешние признаки и микроскопия соответствуют стандарту. В сырье содержание действующих веществ составило 2,0%,

влажность - 11%, золы общей - 10%, кусочков стеблей толще 2 мм - 2%, листочков и плодов - 65%, побуревших и почерневших листочков - 3%, органической и минеральной примесей по 1%, частиц, не проходящих сквозь сито с отверстиями размером 7 мм, - 8%; частиц, проходящих сквозь сито с отверстиями размером 0,18 мм, - 4%.

1. Проанализируйте полученные результаты и сделайте заключение о качестве листьев сенны и возможности их дальнейшего использования в производстве.

2. Какое растение служит источником сырья? Приведите латинские названия вида, семейства, сырья.

3. Дайте краткое ботаническое описание растения и области его распространения.

4. Какие действующие вещества содержатся в листьях сенны и обусловливают фармакологическое действие сырья?

5. Какую методику используют для определения содержания действующих веществ в листьях сенны?

**СИТУАЦИОННАЯ ЗАДАЧА 28**

Фармацевтическая фирма-дистрибьютер закупила сырье солодки корни (расфасованное в пачки) и лекарственное средство «Уназин». В целях исключения возможной фальсификации, необходимо оценить качество растительного сырья и лекарственного средства. Для подтверждения качества корней солодки был проведен фармакопейный анализ. Установлено, что сырье представляет собой кусочки различной формы, проходящие через сито с отверстиями размером 7 мм, желтого, светло-коричневого, иногда коричневого цвета без запаха с приторно-сладким вкусом. При микроскопическом исследовании видны: клетки паренхимы с крахмальными зернами; обрывки пористых сосудов и трахеид; пласты клеток пробки и группы лубяных волокон с кристаллоносной обкладкой. Определены числовые показатели для сырья и установлено их соответствие требованиям ГФХ ст. «Корень солодки».

1. Проанализируйте полученные результаты и сделайте заключение о качестве корней солодки и возможности их дальнейшего использования. Поясните свое решение.
2. Приведите латинские названия производящих растений, сырья, семейства. Охарактеризуйте сырьевую базу.
3. Какая методика была использована для приготовления микропрепарата корня солодки?
4. Какие группы действующих веществ обусловливают активность сырья и препаратов? Приведите формулу основного действующего вещества.

**СИТУАЦИОННАЯ ЗАДАЧА 29**

В контрольно-аналитическую лабораторию для сертификации поступило на анализ сырье «Сушеницы топяной трава», расфасованная в бумажные пакеты с последу-ющим вложением в пачки картонные, массой 100 г. Аналитик получил задание провести исследование и дать заключение о соответствии измельченное сырья требованиям норма-тивного документа (НД). При определении измельченности установлено, что содержание частиц, не проходящих через сито с размером отверстий 7 мм, составило 8%; частиц, про-ходящих через сито с отверстиями размером 0,310 мм - 4,5%. Аналитик отметил в «Ана-литическом листке», что сырье по анализируемым характеристикам и нормам соответ-ствует НД.

1. Проанализируйте полученные результаты и сделайте заключение о дальнейшем использовании сырья. Какой нормативный документ регламентирует качество сырья?
2. Почему для измельченного сырья регламентируют пределы измельчения? Приведите методику определения измельченности.
3. Приведите латинские названия производящего растения, сырья, семейства. Охарактеризуйте сырьевую базу и местообитания сушеницы топяной.
4. Какие диагностические признаки отличают сушеницу топяную от других видов сушеницы? К какой фармакологической группе относиться сырье.

**СИТУАЦИОННАЯ ЗАДАЧА 30**

Для производства витаминного сбора предприятие приобрело рябины обыкновенной плоды. Для подтверждения качества плодов рябины были отобраны пробы и проведен их анализ. В ходе исследований установлено, что внешние признаки соответствуют стандарту. В сырье были определены: аскорбиновая кислота - 0,2% (норма не менее 0,07%); органические кислоты - 4,5% (норма не менее 2%), влажность -17% (норма не более 18%); зола общая - 2,5% (норма не более 5%); почерневших и пригоревших плодов 1% (норма 3%); недозрелых плодов - не обнаружено (норма не более 2%); веток и других частей растения - 0,3% (норма не более 0,5%), плодов с плодоножками 1,5% (норма не более 3%), минеральной примеси - 0,5% (норма не более 0,2%); органическая примесь не обнаружена.

1. Проанализируйте полученные результаты и сделайте заключение о качестве плодов рябины и возможности их дальнейшего использования в производстве. Поясните свое решение.
2. Какой нормативной документацией руководствуются при проведении испытания проб?
3. Почему регламентируется содержание недозрелых плодов в сырье?
4. Как проводят сушку плодов рябины и определяют ее окончание?
5. Какой методикой было определено содержание действующих веществ?
6. К какой фармакологической группе относится сырье?

**СИТУАЦИОННАЯ ЗАДАЧА 31**

В аналитическую лабораторию Центра сертификации для получения сертификата качества поступила горца птичьего трава, фасованная в пачки по 100 г. Для проведения аналитического контроля и заключения о качестве сырья были отобраны пробы и проведен их анализ. В ходе исследований установлено, что внешние признаки и микроскопия соответствуют стандарту. В сырье было определено содержание золы общей, золы, нерастворимой в 10% кислоте хлористоводородной, органической и минеральной примесей как соответствующее стандарту. Содержание действующих веществ составило 0,5%, влажности - 15%, частиц, не проходящих сквозь сито с отверстиями размером 7 мм - 6%, частиц, проходящих сквозь сито с отверстиями размером 0,5 мм - 13%.

1. Проанализируйте полученные результаты и сделайте заключение о качестве травы горца птичьего и возможности ее дальнейшего использования в производстве. Поясните свое решение.
2. Какими НД руководствуются при принятии решения о качестве сырья?
3. С помощью какой методики было определено содержание действующих веществ?
4. Поясните с учетом физико-химических свойств вещества, используемого для стандартизации.

**СИТУАЦИОННАЯ ЗАДАЧА 32**

Для подтверждения качества цветков ноготков были отобраны пробы и проведен их анализ. В ходе исследований установлено, что внешние признаки и микроскопия соответствуют стандарту. В сырье было определено содержание экстрактивных веществ, извлекаемых 70% спиртом – 40%; влажность – 11%; золы общей – 8%; остатков цветоносов – 3%; пустых (без цветков) корзинок – 25%; побуревших корзинок – 2%; кусочков стеблей и листьев – 3%; цветков ромашки и песка – по 0,5%.

Проанализируйте полученные результаты и сделайте заключение о качестве цветков ноготков и возможности их дальнейшего использования в производстве. Поясните свое решение.

**СИТУАЦИОННАЯ ЗАДАЧА 33**

В контрольно-аналитическую лабораторию поступило на анализ сырье «Подорожника большого листья» (цельные). Необходимо подтвердить подлинность сырья, влажность и содержание действующих веществ. Аналитик провел исследование внешних и анатомо-диагностических признаков сырья и подтвердил их соответствие стандарту. Для определения влажности сырья были взяты две навески: 3,53 г и 3,97 г. После высушивания их масса составила соответственно 3,09 г и 3,46 г. Качественные реакции подтвердили присутствие полисахаридов в сырье. Содержание полисахаридов составило 11,5%.

1. Какой нормативный документ регламентирует качество сырья?

2. Рассчитайте влажность сырья на основе приведенных данных.

3. Проанализируйте полученные результаты и сделайте заключение о качестве листьев подорожника и возможности их дальнейшего использования в производстве.

4. Дайте определение понятия «листья».

5. Какие методики должен использовать аналитик для обнаружения и количественной оценки полисахаридов в данном сырье?

**СИТУАЦИОННАЯ ЗАДАЧА 34**

На фармацевтические предприятия и в аптеки поступает лекарственное растительное сырье, заготавливаемое от растения *Агсtostaphyllos uvaursi Еriсасеае*. При анали-тическом контроле критериев качества сырья установлено, что и сырье содержание действующих веществ составило 8%; влажность 10,5%; золы общей 3,3%; золы, нераствори-мой в 10% растворе хлористоводородной кислоты 1%; побуревших и потемневших листьев 2%; других частей растения (веточки, плоды) 4%, органической примеси 0,2%; минеральной примеси 0,1%.

1. Проанализируйте полученные результаты и сделайте заключение о качестве сырья и возможности его дальнейшего использования. Поясните свое решение.
2. Дайте краткую характеристику растению и видам сырья. Какую жизненную форму имеет растение, где оно произрастает (ареал, места обитания), каковы особенности сбора сырья?
3. Укажите химический состав сырья и формулу основного действующего вещества. К какому классу веществ оно относится?
4. К какой фармакологической группе относится сырье? Какие препараты получают из сырья?

**СИТУАЦИОННАЯ ЗАДАЧА 35**

На фармацевтическое предприятие поступили: сырье подорожника большого листья свежие и субстанции теобромина и теофиллина для изготовления лекарственных средств. Необходимо провести аналитический контроль и дать заключение о качестве сырья и субстанций.

Для подтверждения качества подорожника большого листьев свежих были отобраны пробы и проведен их анализ. В ходе исследований установлено, что внешние признаки и микроскопия соответствуют стандарту. В сырье было определено содержание золы общей, золы, нерастворимой в 10% кислоте хлористоводородной, органической и минеральной примесей как соответствующее стандарту. Содержание сухого остатка в соке составило 6,5% (при норме не менее 5,5%), влажности - 67% (при норме не менее 70%), пожелтевших и побуревших листьев - 7% (при норме не более 3%). Цветоносы отсутствовали.

1. Проанализируйте полученные результаты и сделайте заключение о качестве листьев подорожника большого свежих и возможности их дальнейшего использования в производстве. Поясните свое решение.
2. Дайте краткую ботаническую характеристику растения, укажите сырьевую базу и особенности сбора и хранения сырья.