1.Таблетки как лекарственная форма. Общая характеристика. Классификация. Номенклатура таблеток. Изготовление таблеток методом прямого прессования.

2.Аэрозоли медицинские. Классификация. Характеристика, классификация и номенклатура пропелентов. Устройство и принцип работы аэрозольного баллона. Аэрозоли для наружного применения (гипозоль, олазоль). Медицинские аэрозоли для ингаляционного применения (ингалипт, каметон).

3.Таблетки как лекарственная форма. Вспомогательные вещества в таблеточном производстве, их классификация и характеристика.

# 

4.Покрытие таблеток оболочками. Цели и назначение покрытия. Классификация покрытий. Дражжированное покрытие таблеток, вспомогательные вещества, используемые для нанесения дражжированных покрытий. Аппаратура.

5.Желатиновые капсулы, характеристика. Твердые и мягкие желатиновые капсулы. Производство желатиновых капсул капельным методом, методом погружения и методом прессования. Аппаратура. Стандартизация. Хранение.

6.Медицинские карандаши как лекарственная форма. Способы получения. Номенклатура. Особенности технологии ментолового и кровоостанавливающего карандашей.

7.Пластыри как лекарственная форма. Классификация. Простой свинцовый пластырь. Ассортимент пластырей, приготовленных на основе простого свинцового пластыря. Каучуковые пластыри. Классификация. Номенклатура. Производство лейкопластыря бактерицидного, мозольного, перцового. Жидкие пластыри. Классификация. Коллодиевые клеи. Смоляные клеи. Номенклатура. Особенности технологии.

8.Микрокапсулы. Физические (методы дражжирования, распыления, диспергирования в несмешивающихся жидкостях), физико-химические (простая и сложная коацервация), химические способы получения микрокапсул. Примеры использования микрокапсулированных лекарственных форм. Спансулы.

9.Ампулы как вместилища и их характеристика. Химические свойства стекла. Определение химической и термической стойкости стекла. Основные стадии получения ампул. Производство стеклодрота, калибровка. Оборудование. Способы мойки стеклодрота (камерный, ультразвуковой, контактно-ультразвуковой).

10.Изготовление ампул (формование, вскрытие, отжиг). Оборудование. Способы мойки ампул (шприцевой, вакуумный, пароконденсационный, термический, вибрационный, ультразвуковой, контактно-ультразвуковой).

11.Способы наполнения ампул (шприцевой, вакуумный, пароконденсационной). Запайка ампул. Контроль качества ампул. Маркировка. Упаковка. Аппаратура. Бракераж ампулированных растворов.

12. Сушка. Теоретические основы сушки. Воздушные сушилки (шкафные сушилки, ленточные аэрофонтанные). Контактные и специальные способы сушки (вакуум-сушильный шкаф, вальцовая вакуум-сушилка, радиационная сушка, сублимационная сушка, сушка токами высокой частоты).

13.Трансдермальные терапевтические системы. Характеристика. Классификация. Применение. Номенклатура.

14.Таблетки как лекарственная форма. Влажное и сухое гранулирование. Аппаратура. Гранулирование в псевдоожиженном слое. Оценка качества гранулята.

15.Промышленный регламент как основной технологический документ. Структура и составные части промышленного регламента.

16.Материальный баланс. Энергетический баланс. Основные понятия технологии ГЛС (технологический процесс, стадия производства, технологическая операция). Производственные процессы (периодические, непрерывные, комбинированные). Общие понятия о машинах и аппаратах

17.Измельчение. Особенности измельчения твердых тел. Основные способы измельчения. Расход энергии. Разделение измельченных материалов. Используемая аппаратура.

18.Машины, используемые для среднего и мелкого измельчения, тонкого измельчения и сверхтонкого измельчения.

19.Сборы как лекарственная форма. Номенклатура сборов. Технологическая схема производства. Оценка качества. Аппаратура.

20.Технологические свойства сыпучих материалов (фракционный состав, пористость, насыпная масса, относительная плотность, коэффициент уплотнения, текучесть, прессуемость, сила выталкивания таблеток из матрицы).

21. Физико-химические свойства сыпучих материалов (форма и размер частиц, плотность, удельная поверхность, истинная плотность, контактное трение, смачиваемость, гигроскопичность, электрические свойства, кристаллизационная вода).

22.Теоретические основы прессования. Основные теории о природе связи в таблетках. Характер уплотнения таблетируемых материалов. Устройство и принцип работы таблеточных машин (РТМ, КТМ).

**23**.Покрытие таблеток оболочками. Цели и назначение покрытия. Классификация покрытий. Пленочное покрытие таблеток, номенклатура и классификация пленкообразователей. Аппаратура.

24.Мазевые основы, применяющиеся для изготовления мазей в условиях аптек и фармацевтических предприятий. Требования, предъявляемые к мазевым основам.

25.Классификация мазевых основ. Характеристика гидрофильных, липофильных и липофильно-гидрофильных мазевых основ.

26.Оценка качества таблеток. Основные критерии стандартизация таблеток. Используемая аппаратура.

27.Глазные лекарственные пленки как лекарственная форма. Технологическая схема производства. Номенклатура.

28.Способы пролонгирования действия лекарственных веществ. Пролонгированные лекарственные формы. Характеристика. Предъявляемые требования. Таблетированные препараты пролонгированного действия. Классификация. Многослойные таблетки.

29.Драже как лекарственная форма. Номенклатура. Оценка качества. Гранулы как лекарственная форма. Номенклатура. Оценка качества. Особенности технологии гранул для детей.

30.Мазевые основы, применяющиеся для изготовления мазей в условиях аптек и фармацевтических предприятий. Требования, предъявляемые к основам. Классификация мазевых основ. Характеристика гидрофильных, липофильных и липофильно-гидрофильных мазевых основ.

31.Порошки как лекарственная форма. Номенклатура порошков. Технологическая схема производства. Аппаратура. Технология порошков в условиях аптек и фармацевтических предприятий.

32.Покрытие таблеток оболочками. Цели и назначение покрытия. Классификация покрытий. Прессованное покрытие таблеток. Аппаратура. Технологическая схема получения таблеток с нанечением прессованного покрытия.

33.Растворители и экстрагенты, использующиеся в аптечной практике и в условиях фармацевтических предприятий. Характеристика отдельных представителей. Требования, предъявляемые к растворителям и экстрагентам. Теоретические основы растворения.

34.Ароматные воды. Характеристика. Получение. Горько-миндальная вода. Способы изготовления ароматных вод в условиях аптек. Технология микстур с ароматными водами.

35.Природа пирогенных веществ. Пути загрязнения инъекционных растворов пирогенными веществами. Методы обнаружения пирогенных веществ.

36.Лекарственные формы для глаз. Характеристика. Классификация. Требования, предъявляемые к ним. Технологическая схема получения глазных капель. Изготовление глазных капель в условиях аптек и фармацевтических предприятий. Особенности технологии глазных капель сульфацила-натрия, пилокарпина гидрохлорида.

37.Глазные мази. Основы для глазных мазей. Номенклатура. Характеристика. Особенность технологии глазных мазей с антибиотиками. Изготовление глазных мазей в условиях аптек и фармацевтических предприятий.

38.Суппозитории как лекарственная форма. Суппозиторные основы. Требования, предъявляемые к ним. Классификация. Характеристика. Изготовление суппозиториев в условиях аптек и фармацевтических предприятий. Аппаратура, используемая при производстве суппозиториев в заводских условиях.

39.Мази как лекарственная форма. Классификация. Характеристика. Технология гомогенных мазей в аптечных условиях. Мази в заводском производстве. Мази-сплавы, мази-растворы. Номенклатура. Получение камфорной мази.

40.Линименты как лекарственная форма. Классификация. Технология линиментов в аптечном и заводском производстве. Особенности технологии линиментов Капсин, Капситрин, Салинимент. Способы приготовления линиментов (смешивание и размалывание в жидкой среде). Аппаратура (турбинная мешалка, РПА, роторно-бильная мельница, виброкавитационная мельница, жилкостной свисток, магнитострикционные излучатели).

41.Требования GMP при производстве лекарственных средств. Создание асептических условий в аптечных учреждениях.

42.Вода для инъекций. Требования, предъявляемые к ней. Получение воды для инъекций в заводских и аптечных условиях. Водоподготовка. Получение воды диминерализованной и воды очищенной. Аппаратура, используемая для ее получения.

43. Суппозитории как лекарственная форма. Классификация по способу применения. Методы изготовления суппозиториев. Оценка качества суппозиториев.

44.Приготовление растворов для ампулирования в условиях аптек и фармацевтических предприятий (растворение, фильтрование). Фильтры. Фильтрующие материалы, использующиеся в аптечных и заводских условиях. Аппаратура. Современная номенклатура и особенности технологии водных растворов без стабилизатора, изготовляемых в аптечных и заводских условиях.

45.Требования, предъявляемые к физиологическим и кровозаменяющим растворам. Особенности технологии растворов Рингера-Локка, полиглюкина, реополиглюкина. Противошоковые растворы. Растворы специального назначения (гемодез, дисоль, трисоль, ацесоль и др.). Способы расчёта изотонических концентраций.

46. Технология гетерогенных мазей в условиях аптечного и заводского производства. Ассортимент суспензионных, эмульсионных и комбинированных мазей. Получение серной мази и мази цинковой. Направления совершенствования мазей как лекарственной формы (ректальные мази, мазевые карандаши, сухие концентраты и т.д.)

47.Факторы, влияющие на стабильность лекарственных веществ в инъекционных растворах и пути повышения стабильности. Принципы стабилизации инъекционных растворов. Технология инъекционных растворов в условиях аптек и фармацевтических предприятий. Особенности технологии растворов глюкозы и кислоты аскорбиновой. Водные ампулированные растворы, требующие разных форм защиты (паровая защита, в токе инертного газа и т.д.) Номенклатура.

48. Возрастные лекарства. Анатомо-физиологические особенности организма ребёнка и пожилого человека. Лекарственные формы для детей, изготавливаемые в условиях аптек и фармацевтических предприятий. Гериатрические лекарства.

49.Технология растворов в условиях аптек и фармацевтических предприятий. Перемешивание (механическое, пневматическое, гравитационное, акустическое, циркуляционное, в трубопроводе). Типы мешалок. Отстаивание и центрифугирование как способ разделения твердых и жидких тел. Аппаратура. Фильтрование. Требования к фильтрующим материалам. Аппаратура.

50.Желатин медицинский. Получение. Физико-механические свойства. Применение. Технология растворов высокомолекулярных соединений в условиях аптек.

51.Изготовление суппозиториев в аптечных и заводских условиях. Ректальные суппозитории заводского производства. Особенности их технологии. Аппаратура, использующаяся для производства суппозиториев. Технологическая схема получения суппозиториев.

52.Технология порошков с экстрактами в условиях аптек.

53.Неводные ампулированные растворы. Номенклатура. Особенности технологии неводных растворов на нелетучих растворителях в условиях аптек. Требования к неводным растворителям, их номенклатура, классификация и характеристика.

54.Ветеринарные лекарственные формы. Особенности организма животных. Традиционные лекарственные формы, применяемые в ветеринарии. Специфические лекарственные формы для животных. Общая характеристика и особенности ветеринарной рецептуры. Технология ветеринарных лекарственных форм.

55. Линименты как лекарственная форма. Классификация линиментов. Технология линиментов в условиях аптек и фармацевтических предприятий. Линименты-эмульсии, линименты-суспензии. Особенности технологии линимента алоэ, линимента бальзамического, линимента синтомицина. Оценка качества линиментов.

56.Методы стерилизации, использующиеся в заводском и аптечном производстве лекарственных форм. Стерилизующая фильтрация. Химическая стерилизация. Тепловая стерилизация (текучим паром, горячим воздухом, токами высокой частоты). Стерилизация ультрафиолетовыми лучами. Радиационная стерилизация. Газовая стерилизация.

57. Растворы как лекарственная форма. Классификация растворов. Изготовление растворов в условиях фармацевтических предприятий. Изготовление микстур в условиях аптек. Введение галеновых препаратов в микстуры. Технология водных извлечений с использованием экстрактов-концентратов в условиях аптек.

58.Ректификация и рекуперация этанола. Оборудование. Особенности технологии растворов на летучих растворителях в условиях аптек.

59. Мази как лекарственная форма. Технология мазей в условиях аптек и фармацевтических предприятий. Аппаратура для производства мазей в заводских условиях. Стандартизация и контроль качества мазей. Упаковка и фасовка мазей. Аппаратура. Методы «in vivо», «in vitro» как основные критерии оценки качества мазей.

**ОБРАЗЦЫ задач (вопрос 2)**

Возьми: Мази кислоты борной 3% - 20,0

Выдай. Обозначь. Втирать в пораженные участки

# Возьми: Настоя травы термопсиса из 0,2 – 100 мл

# Натрия бензоата

# Натрия гидрокарбоната поровну по 2,0

# Смешай. Выдай. Обозначь. По 1 дес. Ложке 3 раза в день

**ОБРАЗЦЫ задач (вопрос 3)**

Рассчитать по уравнению Вант-Гоффа:

Возьми: Раствора кальция глюконата 2%-100,0

Кальция хлорида 0,3

Натрия хлорида сколько требуется, чтобы получился

раствор изотонический

Простерилизуй! Дай.

Обозначь. Для внутривенного введения

Рассчитать по закону Рауля:

Возьми: Раствора дикаина 0,5%-20,0

Натрия хлорида сколько требуется, чтобы получился

раствор изотонический

Дай.

Обозначь. Глазные капли. По 2 капли 2 раза в день в левый глаз

Рассчитать методом эквивалентов:

Возьми: Раствора дикаина 0,5%-20,0

Натрия хлорида сколько требуется, чтобы получился

раствор изотонический

Дай.

Обозначь. Глазные капли. По 2 капли 2 раза в день в левый глаз

**ОБРАЗЦЫ задач (вопрос 4)**

Как приготовить 10 л 90% спирта из 95,12% спирта и воды? Чему равна контракция? Произвести учёт полученного спирта.

Сколько кг 70% спирта нужно взять для получения 18 кг 40% спирта?

**ОБРАЗЦЫ задач (вопрос 5)**

Ареометр, опущенный в спирто-водный раствор при температуре 20 ºC погрузился до деления 0,82304. Определить концентрацию спирта по массе и по объёму; произвести его учёт, если при данной температуре его объём составляет 70 л.

# Определить массу спирто-водной смеси, если при температуре 22,5 ºC её объём составляет 85 л и стеклянный спиртомер при этой же температуре опустился до деления 38,5.