(дата) ***ТЕМА.*** ЛЕКАРСТВЕННЫЕ ФОРМЫ, ТРЕБУЮЩИЕ СТЕРИЛЬНЫХ И АСЕПТИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ ПРИГОТОВЛЕНИЯ. ТЕХНОЛОГИЯ

РАСТВОРОВ ДЛЯ ИНЪЕКЦИЙ

***Цель:*** основываясь на теоретических положениях научиться готовить растворы для инъекций, оценивать их качество и оформлять к отпуску.

## Самостоятельная работа:

**Дайте обоснованные ответы на теоретические вопросы:**

1. Дайте определение асептики:
2. Приведите перечень ЛФ, которые требуют асептических условий

приготовлени:

1. Укажите источники загрязнения ЛП:
2. Мероприятия для обеспечения асептических условий в соответствии с

действующими приказами МЗ Украины :

|  |  |
| --- | --- |
| Наличие асептического блока какой состоит из |  |
| воздух помещенияасептического блока | - |
| оборудование | - |
| персонал | - |
| посуда | - |
| укупорочные материалы | - |
| вспомогательный материал | - |

1. Наведите растворители, которые используются для получения инъекционных лекарственных форм (ИЛФ),
2. Методы получения воды для инъекций
3. Сравните требования к воде для инъекций и воде очищенной в соответствии с

требованиями ГФУ и приказов МЗ Украины :

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Требования в соответствии с ГФУ | Вода очищенная | Вода для инъекций |
|  |  |
| Методы получения |  |  |
| Периодичность контроля, в условиях:* аптек
* специализированных лабораторий
 |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Срок хранения |  |  |

1. Контроль качества воды для инъекций, согласно требованиям НД, осуществляется по таким показателям:
2. Укажите методы стерилизации: 1 :а)

б) ; 2 : а)

б) в) г)

д) 3

1. Заполните таблицу характеристики физических методов стерилизации :

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Метод стерилизации | Аппаратура, которая используется | Термоиндикатор |
| Тепловые методы |
| 1 |  |  |
| 2 |  |  |
| 3 |  |  |
| 4 |  |  |
| Лучевой метод |
|  |  |  |

1. Заполните таблицу стерилизации различных объектов в соответствии с требованиями действующего приказа МЗ и ознакомьтесь с журналом регистрации стерилизации (Приложение В, Д)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| \*Название учреждения (штамп учреждения) | Код учреждения по ОКУД Код учреждения по ОКПОМедицинская документация Ф- 1 | Штамп аптеки № лекарственной формы Проверил Отпустил индивидуального приготовления Принял Приготовил |
| **РЕЦЕПТ**(взрослый, детский) нужное подчеркнуть | Номер рецепта №\_" " в 201 г.(дата выписывания рецепта) |
| За полную стоимость | Бесплатно | Оплата 50 % |
| Фамилия, имя и отчество, возраст больного Адрес больного или номермедицинской карты амбулаторного больного Фамилия, имя и отчество врача  |
| ***Rp.:****Signa.* |
| Подпись и личная печать врача (разборчиво)Рецепт действителен в течение 10 дней | М. П.печать лечебно- профилактического учреждения |

1. Виды документации, которая ведется при подготовке асептических условий к работе 13.Приведите требования к ИЛФ:

 ; 14.Укажите технологические стадии приготовления растворов для инъекций и контролируемые параметры:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Технологический процесс | Вид контроля (органолептический, физический, химический) | Параметр, который контролируется |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

15. Оформление к отпуску:

## Выполните индивидуальное задание:

Выпишите рецепт (№ стр. в Практикуме по АТЛ) на латинском языке согласно действующему приказу МЗ Украины. Приведите физико- химические свойства действующих и вспомогательных веществ. Дайте характеристику лекарственному препарату. Проверьте совместимость ингредиентов, разовые и суточные дозы ядовитых, наркотических, сильнодействующих лекарственных средств. Рассчитайте количества ингредиентов на обратной стороне паспорта письменного контроля. Опишите оптимальный вариант технологии. Заполните лицевую сторону паспорта письменного контроля и укажите оформление лекарственного препарата к отпуску:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| \*Название учреждения (штамп учреждения) | Код учреждения по ОКУД Код учреждения по ОКПОМедицинская документация Ф- 1 | Штамп аптеки № лекарственной формы Проверил Отпустил индивидуального приготовленияПринял Приготовил |
| **РЕЦЕПТ**(взрослый, детский) нужное подчеркнуть | Номер рецепта №\_" " в 201 г.(дата выписывания рецепта) |
| За полную стоимость | Бесплатно | Оплата 50 % |
| Фамилия, имя и отчество, возраст больного Адрес больного или номермедицинской карты амбулаторного больного Фамилия, имя и отчество врача  |
| ***Rp.:****Signa.* |
| Подпись и личная печать врача (разборчиво)Рецепт действителен в течение 10 дней | М. П.печать лечебно- профилактического учреждения |

Физические и химические свойства лекарственных веществ, условия хранения:

Характеристика лекарственного препарата:

|  |  |
| --- | --- |
| Паспорт письменного контроля (обратная сторона) | Паспорт письменного контроля (лицевая сторона)Дата № рецепта Приготовил Проверил Отпустил  |

Технология:

\_

\_

Оформление к отпуску (упаковка, маркировка):

 \_

\_

## Аудиторная работа:

Оформите рецепт (№ стр.

в Практикуме по АТЛ) согласно

действующему приказу МЗ Украины. Проверьте совместимость ингредиентов, разовые и суточные дозы ядовитых, наркотических, сильнодействующих лекарственных средств. Ознакомтесь с физико-химическими свойствами лекарственных веществ. Рассчитайте количество ингредиентов на обратной стороне паспорта письменного контроля. Приготовьте лекарственный препарат. Заполните лицевую сторону паспорта письменного контроля. Оформите препарат к отпуску согласно требованиям приказов МЗ Украины:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| \*Название учреждения (штамп учреждения) | Код учреждения по ОКУД Код учреждения по ОКПОМедицинская документация Ф- 1 | Штамп аптеки № лекарственной формы Проверил Отпустил индивидуального приготовленияПринял Приготовил |
| **РЕЦЕПТ**(взрослый, детский) нужное подчеркнуть | Номер рецепта №\_" " в 201 г.(дата выписывания рецепта) |
| За полную стоимость | Бесплатно | Оплата 50 % |
| Фамилия, имя и отчество, возраст больного Адрес больного или номермедицинской карты амбулаторного больного Фамилия, имя и отчество врача  |
| ***Rp.:****Signa.* |
| Подпись и личная печать врача (разборчиво)Рецепт действителен в течение 10 дней | М. П.печать лечебно- профилактического учреждения |

Физические и химические свойства лекарственных веществ, условия хранения:

Характеристика лекарственного препарата:

|  |  |
| --- | --- |
| Паспорт письменного контроля (обратная сторона) | Паспорт письменного контроля (лицевая сторона)Дата № рецепта Приготовил Проверил Отпустил  |

Технология:

Оформление к отпуску (упаковка, маркировка):

## Дайте ответы на тестовые задания:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| В аптеке нужно приготовить инъекционный раствор с термолабильными веществами. Какой оптимальный способ стерилизации должен применить фармацевт ? | A Стерилизацию ультрафиолетовыми лучами B В автоклаве насыщенным паром под давлениемC Стерильную фильтрацию через мембранный фильтр D Стерилизацию сухим жаромE Радиационную стерилизацию | В условиях аптеки готовят инъекционные растворы. Какой раствор готовят без добавления стабилизатора? | A Раствор глюкозыB Раствор натрия тиосульфатаC Раствор кофеина бензоата натрия1. Раствор натрия гидро- кабоната
2. Раствор новокаина
 |
| Укажите, какие из перечисленных объектов требуют асептических условий приготовления с последующей термической стерилизацией насыщенной парой под давлением: | A Растворы для инъекций с термостабильными веществамиB Растворы для инъекций с термолабильными веществамиC Концентрированные растворы для бюреточной системыD Жидкие лекарственные средства с антибиотиками для внутреннего примененияE 2 % раствор колларгола для новорожденных | Методы стерилизации, которые применяются для приготовления лекарственных средств в условиях асептики можно разделить на физические, механические, химические. Укажите метод стерилизации, который принадлежит к химическим : | A Радиационная стерилизацияB Стерилизация сухим жаромC Добавления консервантовD Стерилизация паром под давлениемE Стерилизация УФ- лучами |
| Укажите, какое из приведенных веществ можно использовать в качестве химического теста для контроля температурного режима работы парового стерилизатора при 121-122°С: | A Мочевина B Антипирин C РезорцинD Кислота бензойная E Барбитал | Основным признаком, который отличает воду для инъекций от воды очищенной является : | A Отсутствие механических включений B Значение рНC АпирогенностьD Отсутствие тяжелых металловE Метод получения |
| В процессе подготовки асептического блока к работе был использован один из физических методов стерилизации. Указать метод, который обеспечивает асептические условия приготовлениялекарственных форм: | A Автоклавирование B ТиндализацияC Радиационная стерилизация D Химическая стерилизация E УФ - облучение | Фармацевту необходимо простерилизувать 40 мл инъекционного раствора кальция глюконата. Укажите время стерилизации раствора в автоклаве при температуре 120 С: | A 12 минB 10 минC 15 минD 30 минE 8 мин |

**Домашнее задание**

**Для заметок:**

(подпись преподавателя)

(дата)

***ТЕМА.*** ТЕХНОЛОГИЯ РАСТВОРОВ ДЛЯ ИНЪЕКЦИЙ, ТРЕБУЮЩИХ

СТАБИЛИЗАЦИИ

***Цель:*** основываясь на теоретических положениях научиться готовить растворы для инъекций, требующие стабилизации, оценивать их качество и оформлять к отпуску.

## Самостоятельная работа:

**Дайте обоснованные ответы на теоретические вопросы:**

1. Причины нестабильности инъекционных лекарственных форм:

Факторы, которые влияют на стабильность ЛФ:

1. Методы стабилизации растворов для инъекций:
2. Для стабилизации растворов ЛВ, что поддаются гидролизу, используют:

для веществ, которые являются солями сильной кислоты и слабого основания

\_

для веществ, которые являются солями сильного основания и слабой кислоты

1. Приведите перечень ЛВ, которые являются солями сильных кислот и слабых

оснований, растворы которых не требуют стабилизации:

1. Для стабилизации растворов легко окисляющихся ЛВ,

используются , номенклатура которых представлена:

1. Укажите наименование и количество стабилизатора, который используется

для приготовления следующих растворов для инъекций:

раствора новокаина: 0,25 % - 0,5 % - 1 % - 2 % - 10 % -

раствора глюкозы: состав стабилизатора:

1. Особенности технологии:

раствора глюкозы: раствора натрия гидрокарбоната:

1. Оформление к отпуску:

## Выполните индивидуальное задание:

Выпишите рецепт (№ стр. в Практикуме по АТЛ) на латинском языке согласно действующему приказу МЗ Украины. Приведите физико- химические свойства действующих и вспомогательных веществ. Дайте характеристику лекарственному препарату. Проверьте совместимость ингредиентов, разовые и суточные дозы ядовитых, наркотических, сильнодействующих лекарственных средств. Рассчитайте количества ингредиентов на обратной стороне паспорта письменного контроля. Опишите оптимальный вариант технологии. Заполните лицевую сторону паспорта письменного контроля и укажите оформление лекарственного препарата к отпуску:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| \*Название учреждения (штамп учреждения) | Код учреждения по ОКУД Код учреждения по ОКПОМедицинская документация Ф- 1 | Штамп аптеки № лекарственной формы Проверил Отпустил индивидуального приготовления Принял Приготовил |
| **РЕЦЕПТ**(взрослый, детский) нужное подчеркнуть | Номер рецепта №\_" " в 201 г.(дата выписывания рецепта) |
| За полную стоимость | Бесплатно | Оплата 50 % |
| Фамилия, имя и отчество, возраст больного Адрес больного или номермедицинской карты амбулаторного больного Фамилия, имя и отчество врача  |
| ***Rp.:****Signa.* |
| Подпись и личная печать врача (разборчиво)Рецепт действителен в течение 10 дней | М. П.печать лечебно- профилактического учреждения |

Физические и химические свойства лекарственных веществ, условия хранения:

Характеристика лекарственного препарата:

|  |  |
| --- | --- |
| Паспорт письменного контроля (обратная сторона) | Паспорт письменного контроля (лицевая сторона)Дата № рецепта Приготовил Проверил Отпустил  |

Технология:

Оформление к отпуску (упаковка, маркировка):

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| \*Название учреждения (штамп учреждения) | Код учреждения по ОКУД Код учреждения по ОКПОМедицинская документация Ф- 1 | Штамп аптеки № лекарственной формы Проверил Отпустил индивидуального приготовления Принял Приготовил |
| **РЕЦЕПТ**(взрослый, детский) нужное подчеркнуть | Номер рецепта №\_" " в 201 г.(дата выписывания рецепта) |
| За полную стоимость | Бесплатно | Оплата 50 % |
| Фамилия, имя и отчество, возраст больного Адрес больного или номермедицинской карты амбулаторного больного Фамилия, имя и отчество врача  |
| ***Rp.:****Signa.* |
| Подпись и личная печать врача (разборчиво)Рецепт действителен в течение 10 дней | М. П.печать лечебно- профилактического учреждения |

Физические и химические свойства лекарственных веществ, условия хранения:

Характеристика лекарственного препарата:

 \_

|  |  |
| --- | --- |
| Паспорт письменного контроля(обратная сторона) | Паспорт письменного контроля(лицевая сторона)Дата № рецепта Приготовил Проверил Отпустил  |

Технология:

Оформление к отпуску (упаковка, маркировка):

## Аудиторная работа:

Оформите рецепт (№ стр.

в Практикуме по АТЛ) согласно

действующему приказу МЗ Украины. Проверьте совместимость ингредиентов, разовые и суточные дозы ядовитых, наркотических, сильнодействующих лекарственных средств. Ознакомтесь с физико-химическими свойствами лекарственных веществ. Рассчитайте количество ингредиентов на обратной стороне паспорта письменного контроля. Приготовьте лекарственный препарат. Заполните лицевую сторону паспорта письменного контроля. Оформите препарат к отпуску согласно требованиям приказов МЗ Украины:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| \*Название учреждения (штамп учреждения) | Код учреждения по ОКУД Код учреждения по ОКПОМедицинская документация Ф- 1 | Штамп аптеки № лекарственной формы Проверил Отпустил индивидуального приготовленияПринял Приготовил |
| **РЕЦЕПТ**(взрослый, детский) нужное подчеркнуть | Номер рецепта №\_" " в 201 г.(дата выписывания рецепта) |
| За полную стоимость | Бесплатно | Оплата 50 % |
| Фамилия, имя и отчество, возраст больного Адрес больного или номермедицинской карты амбулаторного больного Фамилия, имя и отчество врача  |
| ***Rp.:****Signa.* |
| Подпись и личная печать врача (разборчиво)Рецепт действителен в течение 10 дней | М. П.печать лечебно- профилактического учреждения |

Физические и химические свойства лекарственных веществ, условия хранения:

Характеристика лекарственного препарата:

|  |  |
| --- | --- |
| Паспорт письменного контроля (обратная сторона) | Паспорт письменного контроля (лицевая сторона)Дата № рецепта Приготовил Проверил Отпустил  |

Технология:

Оформление к отпуску (упаковка, маркировка):

## Дайте ответы на тестовые задания:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Укажите время стерилизации 250 мл 5 % глюкозы паром под давлением при температуре 120 0С | A 15 минB 8 минC 30 минD 12 минE 1 мин | Фармацевт приготовил раствор для инъекций, который содержит соль, образованную сильным основанием и слабой кислотой. Укажите необходимыйстабилизатор: | A Натрия сульфатB Натрия гидрооксид C Кислота хлористоводороднаяD Кислота аскорбиновая E Цистеин |
| В аптеке нужно приготовить 5 % раствор натрия гидрокарбоната для инъекций. Укажите оптимальную температуру, при которой можно растворять натрия гидрокарбонат, избегаясильного перемешивания: | A 40-60 оСB 30-45 оСC 25-35 оСD 80-100 оСE 15-20 оС | В аптеке готовят инъекционный раствор глюкозы, который после приготовления стерилизуют: | A Не позже 1 часаB Не позже 2-х часов C Не позже 3-х часов D Не позже 5 часов E Немедленно |
| Фармацевт готовит инъекционный раствор | A Натрия сульфит B Кислоту | Фармацевту необходимо приготовить стабильный | A Кислоту хлористоводородную |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| натрия тиосульфата. Какой стабилизатор необходимо использовать? | хлористоводородную C Натрия гидрокарбонатD Кислоту аскорбиновуюE Стабилизатор Вейбеля | раствор для инъекций, который содержит легко окисляющиеся вещества. Укажите, какой стабилизатор он использовал: | B Натрия сульфит, натрия метабисульфитC Натрия гидрокарбонат D Натрия гидроксидE Натрия хлорид |
| Фармацевту для приготовления раствора атропина сульфата для инъекций необходимо добавить стабилизатор. Укажите, какой стабилизатор он выбрал: | A Кислоту аскорбиновуюB Натрия гидроксид C Натрия гидрокарбонатD Натрия метабисульфит E Кислотухлористоводородную | Фармацевт приготовил 100 мл 10 % раствора глюкозы для инъекций. Укажите количество глюкозы для приготовления данного раствора (влажность глюкозы - 10%): | A 11,0B 10,0C 10,5D 5,0E 5,5 |
| Укажите, какие из приведенных вспомогательных веществ может использовать фармацевт при приготовлении инъекционных растворов в качестве антиоксиданта: | A Раствор Вейбеля B Кислота хлористоводородная разведеннаяC Натрия гидрокарбонатD Натрия хлорид E Кислота аскорбиновая | Фармацевт приготовил раствор для инъекций, который содержит соль, образованную сильной кислотой и слабым основанием. Укажите необходимый стабилизатор: | A Натрия сульфатB Натрия гидрооксид C Кислота хлористоводороднаяD Кислота аскорбиновая E Натрия гидрокарбонат |

**Домашнее задание**

**Для заметок:**

(подпись преподавателя)

 \_

 (дата)

***ТЕМА.*** ТЕХНОЛОГИЯ ИЗОТОНИЧЕСКИХ РАСТВОРОВ

***Цель:*** основываясь на теоретических положениях научиться готовить изотонические растворы, оценивать их качество и оформлять к отпуску.

## Самостоятельная работа:

**Дайте обоснованные ответы на теоретические вопросы:**

1. Изотонические растворы –
2. Причини возникновения гемолиза –

и плазмолиза

1. Методы расчета изотонических концентраций растворов :
2. Изотонический эквивалент это –
3. Изотоническая концентрация натрия хлорида
4. Для изотонирования инъекционных растворов (ИР) используют , в случае несовместимости могут применять

## Выполните индивидуальное задание:

Выпишите рецепт (№ стр. в Практикуме по АТЛ) на латинском языке согласно действующему приказу МЗ Украины. Приведите физико- химические свойства действующих и вспомогательных веществ. Дайте характеристику лекарственному препарату. Проверьте совместимость ингредиентов, разовые и суточные дозы ядовитых, наркотических, сильнодействующих лекарственных средств. Рассчитайте количества ингредиентов на обратной стороне паспорта письменного контроля. Опишите оптимальный вариант технологии. Заполните лицевую сторону паспорта письменного контроля и укажите оформление лекарственного препарата к отпуску:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| \*Название учреждения (штамп учреждения) | Код учреждения по ОКУД Код учреждения по ОКПОМедицинская документация Ф- 1 | Штамп аптеки № лекарственной формы Проверил Отпустил индивидуального приготовления Принял Приготовил |
| **РЕЦЕПТ**(взрослый, детский) нужное подчеркнуть | Номер рецепта №\_" " в 201 г.(дата выписывания рецепта) |
| За полную стоимость | Бесплатно | Оплата 50 % |
| Фамилия, имя и отчество, возраст больного Адрес больного или номермедицинской карты амбулаторного больного Фамилия, имя и отчество врача  |
| ***Rp.:****Signa.* |
| Подпись и личная печать врача (разборчиво)Рецепт действителен в течение 10 дней | М. П.печать лечебно- профилактического учреждения |

Физические и химические свойства лекарственных веществ, условия хранения:

Характеристика лекарственного препарата:

 \_

|  |  |
| --- | --- |
| Паспорт письменного контроля(обратная сторона) | Паспорт письменного контроля(лицевая сторона)Дата № рецепта Приготовил Проверил Отпустил  |

Технология:

Характеристика лекарственного препарата:

 \_

## Аудиторная работа

* 1. Проведите расчеты по изотонированию инъекционных растворов с использованием эквивалентов по натрию хлориду и депрессии 1 % раствора

(расчетная задача № стр. в Практикуме по АТЛ)

## Аудиторная работа:

* 1. Оформите рецепт (№ стр.

в Практикуме по АТЛ) согласно

действующему приказу МЗ Украины. Проверьте совместимость ингредиентов. Ознакомтесь с физико-химическими свойствами лекарственных веществ. Рассчитайте количество ингредиентов на обратной стороне паспорта письменного контроля. Приготовьте лекарственный препарат. Заполните лицевую сторону паспорта письменного контроля. Оформите препарат к отпуску согласно требованиям приказов МЗ Украины:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| \*Название учреждения (штамп учреждения) | Код учреждения по ОКУД Код учреждения по ОКПОМедицинская документация Ф- 1 | Штамп аптеки № лекарственной формы Проверил Отпустил индивидуального приготовления Принял Приготовил |
| **РЕЦЕПТ**(взрослый, детский) нужное подчеркнуть | Номер рецепта №\_" " в 201 г.(дата выписывания рецепта) |
| За полную стоимость | Бесплатно | Оплата 50 % |
| Фамилия, имя и отчество, возраст больного Адрес больного или номермедицинской карты амбулаторного больного Фамилия, имя и отчество врача  |
| ***Rp.:****Signa.* |
| Подпись и личная печать врача (разборчиво)Рецепт действителен в течение 10 дней | М. П.печать лечебно- профилактического учреждения |

Физические и химические свойства лекарственных веществ, условия хранения:

Характеристика лекарственного препарата:

 \_

|  |  |
| --- | --- |
| Паспорт письменного контроля(обратная сторона) | Паспорт письменного контроля(лицевая сторона)Дата № рецепта Приготовил Проверил Отпустил  |

Технология:

Оформление к отпуску (упаковка, маркировка):

## Дайте ответы на тестовые задания:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| При расчетах изотонической концентрации глюкозы фармацевт использовал значение депрессии плазмы крови. Укажите ее значение: | А 0,34 СB 0,10 СC 0,52 СD 0,90 СE 0,45 С | Врач выписал больному гипертонический раствор для инъекций. Укажите явление, которое происходит с эритроцитами при введении большого количества гипертоническогораствора: | А Гемолиз B ГидролизC Плазмолиз D ЛиполизE Электролиз |
| Фармацевт рассчитал изотоническую концентрацию раствора для инъекций фармакопейним методом. Укажите этот метод: | A Криоскопический (по закону Рауля)B По закону Вант- ГоффаC По уравнению Меделєєва-Клайперона D ГрафическийЕ Используя изотонический эквивалент по натрия хлориду | Фармацевт приготовил раствор глюкозы. Укажите вспомогательное вещество для доизотонирования раствора | А Натрия бензоат B Натрия сульфит C Натрия хлоридD Натрия салицилат E Натрия фторид |
| Перед приготовлением изотонического раствора натрия хлорида фармацевт прокалил порошок в сухожаровом шкафу. Для удаления каких веществ была осуществлена даннаяоперация? | A СульфатовB Восстанавливающих веществC Пирогенных веществ D ХлоридовE Влаги | Гипертонические растворы в медицине используются при лечении гнойных ран для оттока гноя. Укажите раствор, который используют с этой целью : | A Раствор натрия хлорида 10%B Раствор димедрола 1% C Раствор кислоты аскорбиновой 5%D Раствор натрия хлорида 0,9%E Раствор новокаина 0,5% |
| Фармацевт приготовил раствор глюкозы для инъекций. Рассчитайте изотоническую концентрацию глюкозы (депрессия температуры замерзания 1% раствораглюкозы 0,1 °С) : | A 3 %B 7 %C 5,2 %D 1 %E 10 % | Укажите явление, которое происходит с эритроцитами при введении большого количества гипотонического раствора : | А Гемолиз B ГидролизC Плазмолиз D ЛиполизE Повышения вязкости |

**Домашнее задание**

**Для заметок:**

(подпись преподавателя)

 (дата)

***ТЕМА.*** ТЕХНОЛОГИЯ ИНФУЗИОННЫХ РАСТВОРОВ, РАСТВОРОВ ДЛЯ ИНЪЕКЦИЙ С ТЕРМОЛАБИЛЬНЫМИ ВЕЩЕСТВАМИ, СУСПЕНЗИЙ ДЛЯ ИНЪЕКЦИЙ

***Цель:*** основываясь на теоретических положениях научиться готовить инфузионные растворы, растворы с термолабильными веществами, суспензии для инъекций, оценивать их качество и оформлять к отпуску.

## Самостоятельная работа:

**Дайте обоснованные ответы на теоретические вопросы:**

1. Наведите классификацию и номенклатуру инфузионных растворов:
2. Требования к плазмозаменяющим растворам:
3. Особенности технологии растворов гексаметилентетрамина:
4. Приведите номенклатуру неводных растворителей, которые используются для

приготовления инъекционных растворов:

1. Требования, которые выдвигаются к растительным маслам, используемым в

технологии ИР :

1. Подготовка растворителей и посуды для приготовления суспензий,

температурные режимы их стерилизации:

1. Технология инъекционных растворов на неводных растворителях:
2. Особенности введения летучих веществ (этанола) :
3. Фильтрация масляных растворов:
4. Требования ГФУ к суспензиям для инъекций:
5. Особенности технологии суспензий для инъекций:
6. Оформление к отпуску и хранение:

инфузионных растворов суспензий для инъекций

1. Контроль качества инъекционных и инфузионных растворов, в соответствии с требованиями НД

## Выполните индивидуальное задание:

Выпишите рецепты (№ стр. в Практикуме по АТЛ) на латинском языке согласно действующему приказу МЗ Украины. Приведите физико- химические свойства действующих и вспомогательных веществ. Дайте характеристику лекарственному препарату. Проверьте совместимость ингредиентов. Рассчитайте количества ингредиентов на обратной стороне паспорта письменного контроля. Опишите оптимальный вариант технологии. Заполните лицевую сторону паспорта письменного контроля и укажите оформление лекарственного препарата к отпуску:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| \*Название учреждения (штамп учреждения) | Код учреждения по ОКУД Код учреждения по ОКПОМедицинская документация Ф- 1 | Штамп аптеки № лекарственной формы Проверил Отпустил индивидуального приготовления Принял Приготовил |
| **РЕЦЕПТ**(взрослый, детский) нужное подчеркнуть | Номер рецепта №\_" " в 201 г.(дата выписывания рецепта) |
| За полную стоимость | Бесплатно | Оплата 50 % |
| Фамилия, имя и отчество, возраст больного Адрес больного или номермедицинской карты амбулаторного больного Фамилия, имя и отчество врача  |
| ***Rp.:****Signa.* |
| Подпись и личная печать врача (разборчиво)Рецепт действителен в течение 10 дней | М. П.печать лечебно- профилактического учреждения |

Физические и химические свойства лекарственных веществ, условия хранения:

Характеристика лекарственного препарата:

 \_

|  |  |
| --- | --- |
| Паспорт письменного контроля (обратная сторона) | Паспорт письменного контроля (лицевая сторона)Дата № рецепта Приготовил Проверил Отпустил  |

Технология:

Оформление к отпуску (упаковка, маркировка):

## Аудиторная работа:

Оформите рецепт (№ стр.

в Практикуме по АТЛ) согласно

действующему приказу МЗ Украины. Проверьте совместимость ингредиентов. Ознакомтесь с физико-химическими свойствами лекарственных веществ. Рассчитайте количество ингредиентов на обратной стороне паспорта письменного контроля. Приготовьте лекарственный препарат. Заполните лицевую сторону паспорта письменного контроля. Оформите препарат к отпуску согласно требованиям приказов МЗ Украины:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| \*Название учреждения (штамп учреждения) | Код учреждения по ОКУД Код учреждения по ОКПОМедицинская документация Ф- 1 | Штамп аптеки № лекарственной формы Проверил Отпустил индивидуального приготовления Принял Приготовил |
| **РЕЦЕПТ**(взрослый, детский) нужное подчеркнуть | Номер рецепта №\_" " в 201 г.(дата выписывания рецепта) |
| За полную стоимость | Бесплатно | Оплата 50 % |
| Фамилия, имя и отчество, возраст больного Адрес больного или номермедицинской карты амбулаторного больного Фамилия, имя и отчество врача  |
| ***Rp.:****Signa.* |
| Подпись и личная печать врача (разборчиво)Рецепт действителен в течение 10 дней | М. П.печать лечебно- профилактического учреждения |

Физические и химические свойства лекарственных веществ, условия хранения:

Характеристика лекарственного препарата:

|  |  |
| --- | --- |
| Паспорт письменного контроля (обратная сторона) | Паспорт письменного контроля (лицевая сторона)Дата № рецепта Приготовил Проверил Отпустил  |

Технология:

Оформление к отпуску (упаковка, маркировка):

## Дайте ответы на тестовые задания:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| В аптеке готовят растворы натрия хлорида для инъекций и инфузий. Укажите дополнительные требования к качеству натрия хлорида, предназначенного дляприготовления инфузионного раствора : | A Безводный, ч.д.а. B Ч.д.а.C Сорт "для инъекций" D Отсутствие примеси солей марганцаE Х.ч.,депирогенизированный | В аптеке готовят инфузионный 2 % раствор глюкозы. Укажите вспомогательное вещество, которое применяют для обеспеченияизотоничности данного раствора: | A Натрия сульфит B Натрия нитрат C Натрия сульфат D Натрия хлорид E Кислота борная |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| В аптеке готовят масляные растворы для инъекций.Укажите максимальное значение кислотного числа масел для инъекций: | A 5B 3,5C Не более 2,5 D 10E 30 | Фармацевт приготовил растворы Рингера и Рингера-Локка. Укажите наличием какого компонента они отличаются: | A Кальция хлорид В Раствор кислотыхлористоводородной 0,1 МC Кислота борная D ГлюкозаE Стабилизатор Вейбеля |
| Аптека готовит инфузионные растворы для внуривенных инъекций. Какие компоненты не разрешается добавлять в их состав? | A КонсервантыB Воду для инъекцийC Раствор натрия хлоридаD Раствор натрия хлорида изотоническийE Воду для инъекций стерильную | Для изготовления инфузионных растворов с вязкостью, приближенной к вязкости крови, добавляют: | A Глюкозу B ДекстранC Натрия хлорид D Сироп сахарный E Глицерин |
| В аптеке приготовили масляные раствор для иньекций. Какой метод рационально использовать для стерилизации жирных масел? | A Стерилизация текучим паромB Сухой жар (горячий воздух)C УФ-облучениеD Автоклавирование E Бактериальная фильтрация | В медицинской практике применяют регуляторы водносолевого обмена. Укажите раствор, который относится к данной группе: | A Раствор глюкозы B Раствор новокаинаC Раствор "Неогемодез" D Раствор Рингера- ЛоккаE Раствор "Полидез" |

**Домашнее задание**

**Для заметок:**

(подпись преподавателя)