

**ЧАСТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СТАВРОПОЛЬСКИЙ МЕДИКО – СОЦИАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ»**

УТВЕРЖДАЮ
Ректор ЧОУ ВО «СМСИ»

Е.Н.Гисцева

Приказ № 01- О 12 августа 2025г.

Фонд оценочных средств

Б1.В.04 Клинические аспекты физической и коллоидной химии
Часть, формируемая участниками образовательных отношений

Специальность 31.05.01 Лечебное дело

Уровень высшего образования: специалитет;

квалификация: врач-лечебник

Форма обучения: очная

Срок обучения: 6 лет

Нормативно-правовые основы разработки и реализации оценочных средств по дисциплине:

- 1) Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по специальности 31.05.01, Лечебное дело (уровень специалитета), утвержденный приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 12 августа 2020 г. № 988
- 2) Общая характеристика образовательной программы.
- 3) Учебный план образовательной программы.
- 4) Устав и локальные акты Институт

1. Организация контроля планируемых результатов обучения по дисциплине Клинические аспекты физической и коллоидной химии

Код	Планируемые результаты обучения по дисциплине:	Наименование индикатора достижения компетенции
Профессиональные компетенции		
ПК-5	Способен к использованию основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов при решении профессиональных задач	ИПК-5.2 Умеет обосновывать целесообразность Применения тех или иных методов исследования, основываясь на понимании лежащих в их основе принципов

2. Перечень вопросов для подготовки к промежуточной аттестации

1. Внутренняя энергия и энтальпия. Процессы при постоянных объёме и давлении. Теплота и работа. Первый закон термодинамики. Работа расширения идеального газа в разных процессах. Стандартные условия в термодинамике. Тепловой эффект химической реакции в разных условиях. Закон Гесса и следствия из него.

2. Теплоёмкость: молярная, удельная, истинная, средняя. Теплоёмкость при постоянном давлении и при постоянном объёме. Зависимость теплоёмкости от температуры. Зависимость теплового эффекта от температуры.

3. Энтропия и вероятность. Уравнение Больцмана. Термодинамические потенциалы. Условия самопроизвольного протекания процессов и достижения равновесия.

4. Термодинамика химического равновесия. Понятие химического равновесия. Химический потенциал. Константы равновесия K_p и K_c . Уравнение изотермы, изобары и изохоры химической реакции. Зависимость константы равновесия от температуры. Смещение химического равновесия. Правило Ле Шателье-Брауна. Реальные газы.

5. Поправка фаз Гиббса. Понятия фазы, компонента, степени свободы. Фазовые равновесия в однокомпонентных системах. Диаграмма состояния воды.

6. Фазовые диаграммы плавления двухкомпонентных систем с химическими соединениями. Число фаз, находящихся в равновесии в разных точках. Число степеней свободы системы,

7. Фазовые диаграммы плавления двухкомпонентных систем для компонентов, образующих растворы в твёрдом и жидком состояниях. Фазовые диаграммы испарения для неограниченно смешивающихся жидкостей и не образующих азеотропов. Число фаз и число степеней свободы системы в разных точках.

8. Экстракция. Распределение третьего компонента между двумя несмешивающимися жидкостями. Коэффициент распределения и факторы, влияющие на него. Степень извлечения растворённого вещества при экстракции.

9. Общая характеристика растворов. Понятия раствора, растворителя, растворённого вещества. Межмолекулярное взаимодействие. Электрический момент диполя, диэлектрическая проницаемость. Термодинамика процесса растворения. Растворы жидкость-газ. Закон Генри и следствия из него.

10. Растворы твёрдых веществ в жидкостях. Свойства разбавленных растворов. Осмос и осмотическое давление. Закон Вант-Гоффа. Температуры замерзания и кипения разбавленных растворов. Второй закон Рауля. Криоскопические и эбуллиоскопические постоянные, их физический смысл. Пределы применимости законов.

11. Электропроводность растворов электролитов. Удельная и молярная электропроводности, зависимость от концентрации. Подвижность ионов. Аномальная подвижность водородных и гидроксид-ионов. Уравнение Аррениуса для растворов электролитов. Закон Кольрауша.

12. Фазовые диаграммы плавления двухкомпонентных систем с простой эвтектикой. Эвтектическая точка, температура, состав. Кривые ликвидуса и солидуса; число фаз, находящихся в равновесии в разных точках. Число степеней свободы. Термический анализ.

13. Кинетическая классификация химических реакций: по молекулярности, по кинетическому порядку, на гомогенные и гетерогенные, на гомофазные и гетерофазные. Понятие элементарного акта химического взаимодействия. Простые и сложные реакции.

14. Растворы электролитов. Изотонический коэффициент и его связь со степенью диссоциации. Теория электролитической диссоциации и пределы её применимости. Теория сильных электролитов. Активность ионов и коэффициент активности.

15. Стекланный электрод. Факторы, влияющие на водородную функцию стеклнного электрода. Уравнение потенциала. Электроды в лабораторных условиях и промышленности.

16. Классификация электродов: I и II рода, газовые, окислительно-восстановительные.

17. Скачки потенциалов на границе фаз. ЭДС гальванического элемента.

18. Гальванический элемент. Законы Фарадея.

19. Строение ДЭС, условия его возникновения. Теория ДЭС.

20. Поверхностно-активные вещества. Правило Траубе.
21. Классификация сорбционных процессов. Природа сорбционных сил. Адсорбция на поверхности раздела раствор-газ. Уравнение Гиббса. Поверхностно-активные вещества.
22. Классификация сорбционных процессов. Адсорбция газов и паров на твёрдых телах. Изотермы адсорбции Лэнгмюра. Уравнение Фрейндлиха.
23. Особенности и классификация каталитических процессов. Автокатализ. Гетерогенный катализ. Роль адсорбции при катализе. Промотирование. Теории гетерогенного катализа.
24. Особенности и классификация каталитических процессов. Ингибиторы. Промоторы. Автокатализ. Гомогенный катализ, кислотно-основный катализ. Теория промежуточных продуктов в гомогенном катализе.
25. Влияние температуры на скорость химической реакции. Активные («горячие») молекулы, Энергия активации. Теория переходного состояния и метод активированного комплекса Эйринга и Поляни. Уравнение Аррениуса.
26. Понятие кинетического порядка химической реакции. Реакции первого, второго и псевдопервого порядков. Константы скорости реакций, их размерность. Понятие о времени полупревращения.
27. Классификация коллоидных систем.
28. Методы получения коллоидных систем.
29. Методы очистки коллоидных систем.
30. Молекулярно-кинетические свойства коллоидных систем.
31. Оптические свойства коллоидных систем.
32. Оптические свойства коллоидных систем.
33. Электрокинетические свойства коллоидных систем.
34. Строение коллоидной частицы. Электрокинетический потенциал.
35. Коагуляция коллоидов

3. Тестовые задания

1. Методикой первичной инструментальной оценки стеноза сонных артерий является:
 - a) МР-ангиография
 - b) УЗДС
 - c) КТ-ангиография
 - d) Транскраниальная доплероскопия
2. В каком случае необходимо сменить антибиотик:
 - a) При ухудшении симптомов
 - b) При отсутствии снижения температуры
 - c) При отсутствии положительной динамики
3. Бацитрацин+Неомицин действует на:
 - a) Грамотрицательную и грамположительную флору
 - b) Аэробы
 - c) Анаэробы
 - d) Все вышеперечисленное
4. Выберите тактику при самопроизвольном вправлении ущемленной грыжи:
 - a) Наблюдение амбулаторно
 - b) Направление на плановое оперативное лечение
 - c) Не требует наблюдения
 - d) Направление на экстренную госпитализацию
5. Какой из способов лечения кисты копчика применяют в случае рецидива обострения?
 - a) Открытый
 - b) Закрытый
 - c) Операция Каридакиса
 - d) Операция Баском
6. Выберите наиболее предпочтительную тактику при грыжах белой линии живота диаметром > 10 см:
 - a) Техника разделения компонентов брюшной стенки
 - b) Лапароскопическая sublay-герниопластика
 - c) Открытая пластика собственными тканями
 - d) Открытая inlay-герниопластика
7. Какой препарат чаще всего используется для общей анестезии при проведении операций в условиях амбулаторной хирургии?
 - a) Закись азота
 - b) Тиопентал натрия
 - c) Пропофол
 - d) Кетамин
8. Предрасполагающие причины возникновения паховых грыж включают:
 - a) Тяжелый физический труд
 - b) Заболевания желудочно-кишечного тракта, приводящие к замедлению опорожнения кишечника
 - c) Операции на органах брюшной полости
 - d) Анатомическая слабость стенок пахового канала
9. При появлении аллергии на бета-лактамы необходимо заменить антибиотик на:
 - a) Цефалексин

- b) Клиндамицин
- c) Линезолид
- d) Любой из вышеперечисленного

10. Классификация инфекции кожи и мягких тканей включает:

- a) Гнойные инфекции
- b) Осложненные инфекции
- c) Неосложненные инфекции
- d) Все вышеперечисленное

11. Больному с посттравматическим остеоартрозом коленного сустава мелоксикам назначают в дозе:

- 1. 15 мг 1 раз в день
- 2. 100 мг 2 раза в день
- 3. 8 мг 2 раза в день
- 4. 400 мг 2 раза в день

12. Основной метод лечения гнойного препателлярного бурсита:

- 1. антибиотикотерапия
- 2. пункция сумки
- 3. вскрытие, дренирование сумки
- 4. дезинтоксикационная терапия

13. Основной метод лечения серозного бурсита

- 1. антибиотикотерапия
- 2. пункция сумки, введение в полость бетаметазона
- 3. вскрытие, дренирование сумки

14. дезинтоксикационная терапия

4. Киста Бейкера локализуется:

- 1. в подколенной ямке
- 2. в яичниках
- 3. в головном мозге
- 4. в области локтевого сустава

15. Показаниями для эндопротезирования суставов является:

- 1. остеоартроз I ст
- 2. остеоартроз II ст
- 3. остеоартроз III ст
- 4. остеоартроз IV ст

16. Пациенту с периаартритом коленного сустава назначен ибупрофен. К какой группе препаратов относят ибупрофен?

- 1. антибиотик
- 2. НПВС
- 3. антигистаминный препарат
- 4. антикоагулянт

17. Пациенту с эпикондилитом назначен ибупрофен, его суточная доза составляет?

- 1. 2,5-5 мг
- 2. 1200 мг
- 3. 400 мг 2 раза
- 4. 100 мг 2 раза

18. Пациенту с серозным бурситом назначен ацеклофенак. К какой группе препаратов

относят ацеклофенак?

1. антибиотик
2. НПВС
3. антигистаминный препарат
4. антикоагулянт

19. Пациенту с серозным бурситом назначен ацеклофенак, его суточная доза составляет?

1. 2,5-5 мг
2. 1200 мг
3. 400 мг 2 раза
4. 100 мг 2 раза

20. Пациент с остеоартрозом IV ст направляется на оперативное лечение. Какую учетную форму заполнит хирург для направления на госпитализацию?

1. 025/y
2. 030/y
3. 057/y
4. 027/y

21. Пациенту трудоспособного возраста с остеоартрозом IV ст. выполнили эндопротезирование правого тазобедренного сустава. Трудовой прогноз его — благоприятный. Пациент будет находиться на листке нетрудоспособности:

1. 15 дней
2. 2 месяца
3. 4 месяца
4. 10 месяцев

22. Пациенту с серозным бурситом выполнили пункцию бурсы с аспирацией содержимого и в полость сумки ввели бетаметазон. К какой группе препаратов относят бетаметазон?

1. антибиотик
2. НПВС
3. антигистаминный препарат
4. глюкокортикостероид

23. Пациенту с эпикондилиом правого локтевого сустава назначен лорноксикам. К какой группе препаратов относят лорноксикам?

1. антибиотик
2. НПВС
3. антигистаминный препарат
4. антикоагулянт

24. Пациенту с остеоартрозом коленного сустава назначен лорноксикам. В какой суточной дозе назначают лорноксикам?

1. 2,5-5 мг
2. 8 мг 2 раза
3. 100 мг 2 раза
4. 1200 мг

25. Больному после вскрытия гнойного бурсита назначен цефтриаксон. К какой группе препаратов относят цефтриаксон?

1. антигистаминный препарат
2. антибиотик группы макролидов
3. антибиотик группы бета-лактамов
4. антибиотик группы фторхинолонов

26. Больному после вскрытия гнойного бурсита назначен ципрофлоксацин. К какой группе препаратов относят ципрофлоксацин?

1. антигистаминный препарат
2. антибиотик группы макролидов
3. антибиотик группы бета-лактамов
4. антибиотик группы фторхинолонов

27. Больному после вскрытия гнойного бурсита назначен азитромицин. К какой группе препаратов относят азитромицин?

1. антигистаминный препарат
2. антибиотик группы макролидов
3. антибиотик группы бета-лактамов
4. антибиотик группы фторхинолонов

28. Больному после вскрытия гнойного бурсита цефтриаксон назначают в дозе:

1. 1 гр в день
2. 2,5 мг в день
3. 10 мг в день
4. 100 мг дважды в день

29. У больного вросший ноготь, хирург планирует выполнить удаление ногтевой пластины. Какой метод анестезии используют?

1. инфильтрационная
2. по Оберсту-Лукашевичу
3. спинальная анестезия
4. наркоз

30. У больного острый гнойный пельвиоректальный парапроктит. Главный принцип лечения?

1. антибиотикотерапия
2. вскрытие парапроктита со стороны кожи с разведением волокон мышцы, поднимающую анус
3. вскрытие парапроктита со стороны слизистой оболочки
4. дезинтоксикационная терапия