# Контрольно-измерительные материалы по дисциплине «Химия в медицине» для специальности «Лечебное дело»

# ЗАНЯТИЕ № 11

Тема: Дисперсные системы в медицине.

# I. Вопросы для контроля усвоения темы занятия:

- 1. Дисперсные системы организма: лиофильные и лиофобные, связнодисперсные и свободнодисперсные.
- 2. Коллоидные системы крови.
- 3. Биологическое и медицинское значение эмульсий, аэрозолей, пен.
- 4. Применение в фармакологии лекарственных форм в виде эмульсий, суспензий, паст, мазей, порошков, аэрозолей, пен, лекарственных пленок.

# II. Вопросы для подготовки к следующему занятию по теме: «Растворение ВМС. Роль студней и гелей в медицине».

- 1. Особенности молекул ВМС. Их структура, конформация.
- 2. Методы получения ВМС.
- 3. Классификация ВМС.
- 4. Растворение ВМС, особенности процесса растворения и свойств, полученных растворов.
- 5. Сходство и отличие растворов ВМС с коллоидными и истинными растворами.
- 6. Набухание ВМС, виды, значение в медицине.
- 7. Застудневание растворов ВМС и факторы, влияющие на него.
- 8. Свойства студней и гелей.
- 9. Гели и студни в живом организме.
- 10. Факторы, влияющие на степень гелеобразования.
- 11. Характеристика явления тиксотропии. Примеры использования явления в биологии и медицине.
- 12. Особенности диффузии в гелях и студнях. Факторы, влияющие на этот процесс.
- 13. Химические реакции в гелях. Периодичность отложения осадков в природе, медицине.
- 14. Синерезис как фактор старения геля.
- 15. Влияние рН на функционирование органов и тканей, находящихся в гелеобразном состоянии.
- 16. Кровоостанавливающие гели преимущества и недостатки.

#### III. Варианты индивидуального письменного задания.

#### Вариант 1

Приведите примеры лекарственных форм, применяемых в виде коллоидных растворов, суспензий, эмульсий. В чем их достоинства?

# Вариант 2

Лекарственный препарат представляет собой обратную эмульсию (B/M). Как Вы считаете и почему: для наружного применения или для приема внутрь он предназначен?

#### Вариант 3

В каких случаях в легких может образоваться пена? Каким образом ее можно погасить?

#### Вариант 4

Объясните, почему наиболее эффективным способом разрушения аэрозолей является конденсация паров воды в фазе аэрозоля?

#### Вариант 5

Приведите примеры лиофильных дисперсных систем организма.

#### Вариант 6

Объясните, почему истинные растворы белков можно отнести к дисперсным системам.

# Вариант 7

Какие вещества входят в состав лиофобных дисперсных систем организма? Какова их роль?

#### Вариант 8

Охарактеризуйте состав крови. Какие дисперсные системы в ней находятся?

#### Вариант 9

Приведите примеры эмульсий, используемых в качестве пищи. Какого типа эмульсиями они являются (прямыми или обратными), и почему вы так считаете?

#### Вариант 10

Как и где происходит переваривание жиров в организме? Что является стабилизатором образующихся эмульсий?

#### Вариант 11

Объясните, чем могут быть опасны аэрозоли для человека. Что представляют собой биологические аэрозоли?

# Вариант 12

Приведите примеры лекарственных форм, применяемых в виде порошков. В чем их достоинства?

#### Вариант 13

В каких случаях в качестве лекарственной формы используют мази? Какую дисперсную систему они представляют?

# Вариант 14

Как скорость действия лекарства зависит от его агрегатного состояния? Приведите примеры твердых, мягких, жидких, газообразных лекарственных форм.

# Вариант 15

Приведите примеры лекарственных аэрозолей. В каких случаях их используют? В чем достоинства такой лекарственной формы, и к какому типу (по агрегатному состоянию) она относится?

#### Вариант 16

Приведите примеры использования в медицине пен.