

Уральский медико-биологический марафон «Фактор жизни»  
2025/2026 учебный год

Конкурсное задание школьного этапа  
9-11 класс

Тестирование

1. Мелиссы лекарственной трава содержит биологически активные соединения

- a. эфирные масла
- b. антрагликозиды
- c. полисахариды
- d. сердечные гликозиды

2. К какому классу химических соединений относятся антитела?

- a. Простые липиды
- b. Гликопротеины
- c. Полисахариды
- d. Протеины

3. В чем заключается преимущество микробиологического синтеза в вопросе чистоты (изомерии) продукта?

- a. Создается только биологически активная форма (L-форма)
- b. Получается смесь «левых» и «правых» форм (рацемат)
- c. Продукт не требует очистки от тяжелых металлов
- d. Получается исключительно газовая фаза вещества

4. Кроме флавоноидов зверобоя трава содержит биологически активные соединения

- a. антраценпроизводные
- b. сапонины
- c. полисахариды
- d. алкалоиды

5. Какое трагическое событие, изображенное на слайде, привело к переходу к строгой стандартизации и безопасности лекарств после 1960-х годов?

- a. Открытие побочных эффектов пеницилина
- b. Эпидемия гриппа

c. Запрет на использование сульфаниламидов

d. «Талидомидовая катастрофа» (врожденные дефекты у детей)

6. Сердечные гликозиды, как правило, обладают выраженными фармакологическими свойствами

a. отхаркивающими

b. кардиотоническими

c. желчегонными

d. слабительными

7. Для лекарственных средств на основе дуба обыкновенного коры характерно основное фармакологическое действие

a. седативное (успокаивающее)

b. слабительное

c. вяжущее

d. тонизирующее

8. Недопустимой примесью в анализируемом лекарственном растительном сырье являются

a. листья белены черной

b. трава пустырника

c. цветки ромашки аптечной

d. плоды кориандра посевного

9. Как называется концепция, предложенная Лэнгли и Эри, описывающая взаимодействие лекарства со специфическими структурами клетки?

a. Концепция химиотерапевтического индекса

b. Рецепторная теория

c. Концепция метаболического антагонизма

d. Теория антибиотикотерапии

10. Для лекарственных препаратов брусники обыкновенной листьев характерно основное фармакологическое действие

a. вяжущее

- b. тонизирующее
- c. седативное (успокаивающее)

**d. мочегонное**

11. Для лекарственных препаратов мяты перечной листьев характерно основное фармакологическое действие

- a. фотосенсибилизирующее
- b. вяжущее

**c. спазмолитическое**

d. гипохолестеринемическое

12. Выберите пример продукта, получаемого путем химического (органического) синтеза:

a. Пенициллины

**b. Аспирин**

c. Витамин B12

d. Инсулин

13. Для чего при производстве используют скользящие вещества (например, стеарат магния)?

a. Для окрашивания таблетки в белый цвет

**b. Чтобы порошок не прилипал к оборудованию**

c. Для связывания частиц порошка в единую массу

d. Чтобы таблетка была приятной на ощупь

14. Для чего в лекарство добавляются «вспомогательные вещества»?

**a. Они нужны для придания формы, вкуса или стабильности препарату**

b. Они являются главным лечебным компонентом

c. Это просто маркетинговое название упаковки

d. Чтобы сделать препарат более дорогим

15. Какой специфический вид контроля требуется для природного сырья?

**a. Контроль радионуклидов**

b. Контроль уровня шума при производстве

c. Контроль цвета готовых таблеток

d. Контроль срока годности пластиковой упаковки

16. Кто и в каком году сформулировал «Правило пяти»?

a. Александр Флеминг в 1928 году

**b. Кристофер Липински в 1997 году**

c. Луи Пастер в 1897 году

d. Роберт Кох в 2005 году

17. Источником ментола является сырье растения

a. марена красильная

b. Melissa лекарственная

**c. мята перечная**

d. багульник болотный

18. Как назывался метод создания новых лекарств, при котором ученые по очереди проверяли тысячи соединений на животных или бактериях?

a. Генная инженерия

**b. Случайный поиск (Screening)**

c. Эмпирическая химия

d. Доктрина сигнатур

19. Какие из перечисленных антибиотиков относятся к полусинтетическим производным?

**a. Амоксициллин и Ампициллин**

b. Пенициллин и Стрептомицин

c. Тетрациклин и Эритромицин

d. Левомецетин и Нистатин

20. В чем главное отличие торгового наименования от МНН?

**a. Торговых наименований для одного вещества может быть сотни**

b. Торговое название присваивает ВОЗ

c. Торговое название пишется на упаковке мелким шрифтом

d. Торговое название никогда не меняется

21. Источником касторового масла служат семена

a. подсолнечника однолетнего

b. абрикоса обыкновенного

c. клещевины обыкновенной

d. льна посевного

22. Какое из перечисленных веществ обладает наибольшей относительной молекулярной массой?

a. Аспирин

b. Эритропоэтин

c. Моноклональное антитело

d. Инсулин

23. Какая химическая форма минералов обеспечивает наилучшее усвоение (70–90%)?

a. Чистые металлы

b. Нуклеиновые кислоты

c. Неорганические соли

d. Хелатные формы (соединения с аминокислотами)

e. Оксиды

24. Растительные источники витаминов группы Р применяются для

a. остановки внутренних и маточных кровотечений

b. улучшения памяти и процессов обучения

c. укрепления стенок капилляров и мелких сосудов

d. купирования приступа бронхиальной астмы

25. Что такое МНН (международное непатентованное наименование)?

a. Уникальное название, придуманное фармкомпанией

b. Название, которое пишется самым крупным шрифтом на упаковке

c. Рекламный слоган препарата

d. Название действующего вещества, которое всегда одно для одного вещества