

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «СЕВЕРО-ОСЕТИНСКАЯ
ГОСУДАРСТВЕННАЯ МЕДИЦИНСКАЯ АКАДЕМИЯ» МИНИСТЕРСТВА
ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**ОЛИМПИАДА
ПО ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЙ
ХИМИИ**

**ВЛАДИКАВКАЗ
2017 г.**

СВОЯ

Игра

$$\frac{mv^2}{2} + \rho gh + p = const$$

$$v = \sqrt{\frac{8kT}{\pi m_0}}$$

$$E = k\Delta T$$

$$\frac{1}{4\pi\epsilon_0} \frac{|q_1| |q_2|}{r^2}$$

$$F = \frac{1}{4\pi\epsilon_0} \frac{|q|}{r^2}$$

$$\sum_{i=1}^n a_i = \sum_{i=1}^n b_i$$

$$I = qnv$$

$$f(v) = 4n \left(\frac{m_0}{2\pi kT} \right)^{3/2} v^2 e^{-\frac{mv^2}{2kT}}$$

ИГРА НАЧАЛАСЬ!



Витамины **Методики**

Таблица
Менделеева

Качественные
реакции

Приборы

100

100

100

100

100

200

200

200

200

200

300

300

300

300

300

400

400

400

400

400

500

500

500

500

500

КИСЛОТЫ



ИОНЫ



МОЛЕКУЛЫ



ПОДВЕДЕНИЕ ИТОГОВ



НАГРАЖДЕНИЕ



**Главный редактор
Манана Тенгизовна**

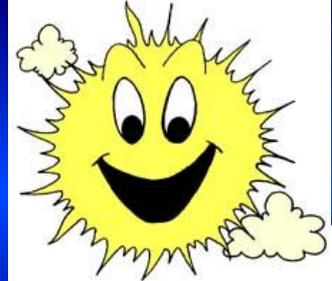
**Редактор
Царакова Зарина**

**Звукооператор
Плиев Алан**

**Коммерческий директор
Томаева Агунда**

**Ведущий
Валиева Фатима**

**Оформление студии:
Кабанова Марина
Азиева Зарина
Надирли Айгюн**



ВИТАМИНЫ 100

Нехватка какого витамина приводит к деформациям, представленным на слайде:



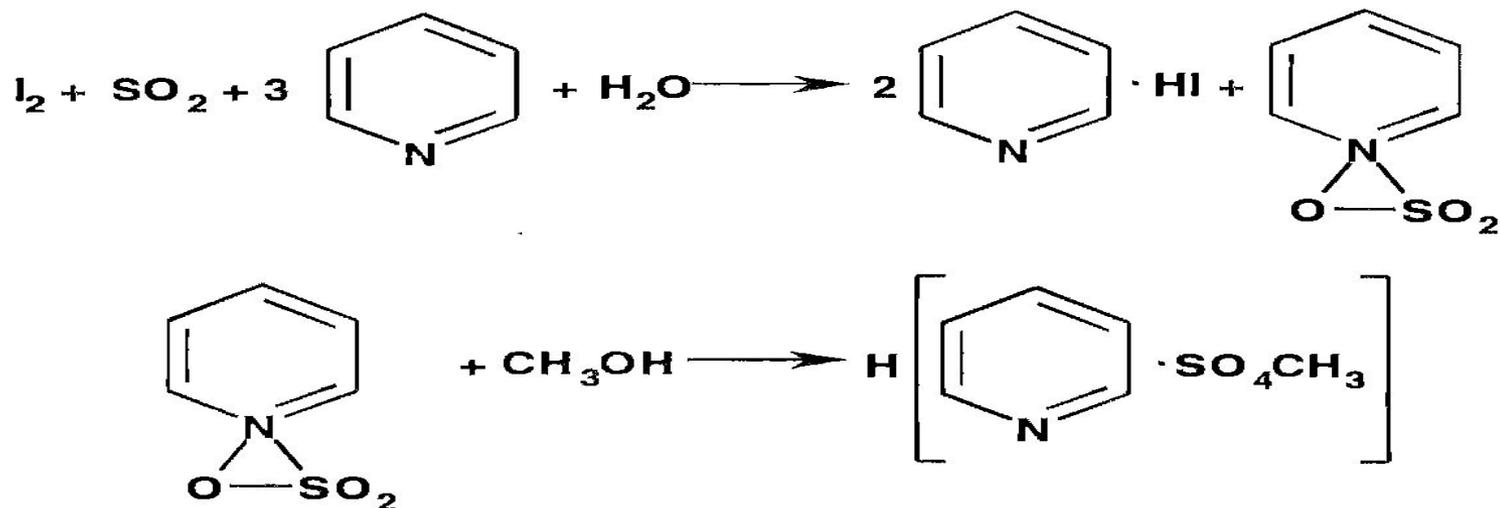
Витамин D

Правильный ответ



Методики 100

В основе этого метода лежит реакция, представленная на экране:



Назовите метод и область применения в фармакоанализе.

Метод Фишера (акваметрия) для определения воды и летучих веществ в ЛВ.

Правильный ответ





Таблица Менделеева 100

Происхождение этого слова доподлинно неизвестно; по одной из версий, оно родственно слову „лезвие“. Европейские iron, Eisen происходят от санскритского „исира“ — крепкий, сильный. Название сидерита происходит от лат. sidereus — звёздный; действительно, первое «это», попавшее в руки людям, было метеоритного происхождения. Возможно, это совпадение не случайно. О каком металле идет речь?

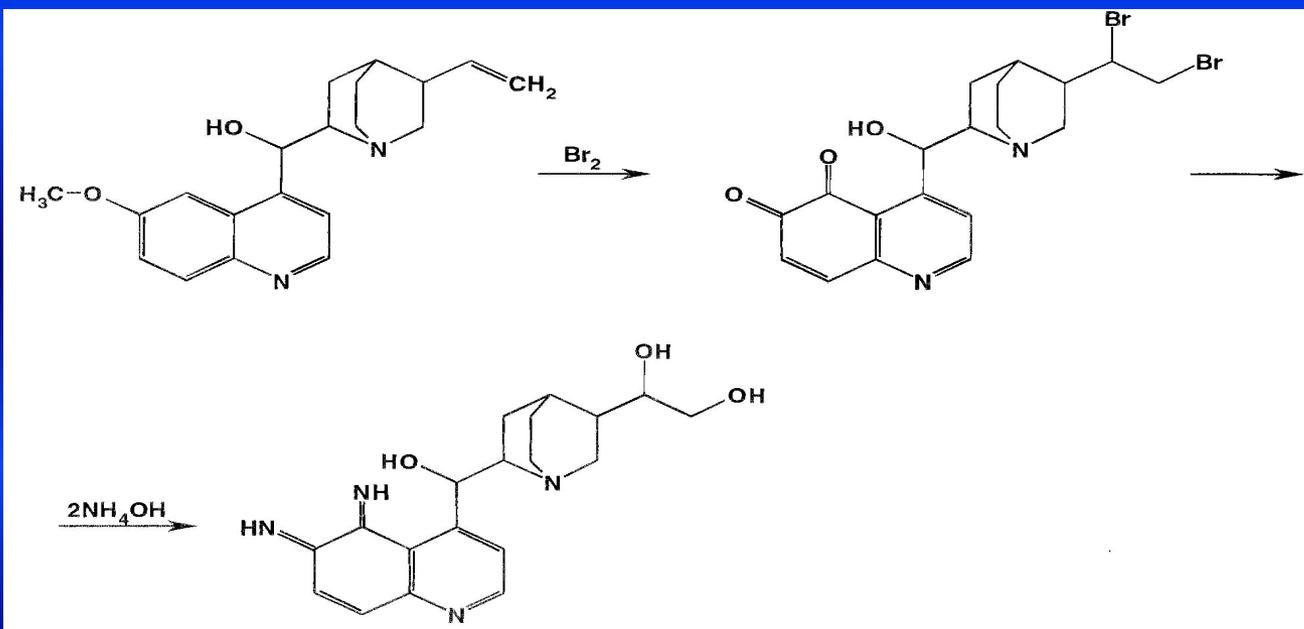
Железо



Правильный ответ

Качественные реакции 100

Назовите условия проведения и результат данной реакции, группу веществ, идентифицируемых этой реакцией, приведите примеры ЛВ.

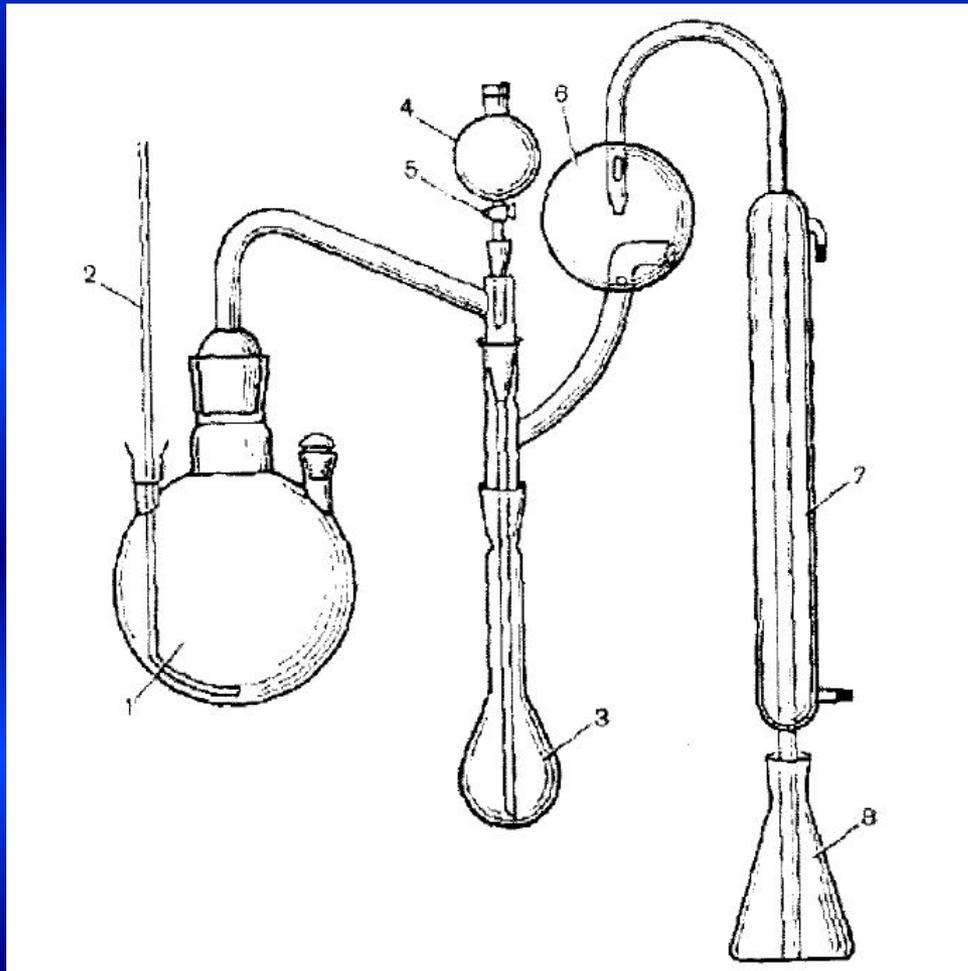


Галлейохинная проба (бромная вода, раствор аммиака – образуется изумрудно-зеленый окрашивание) на производные хинолина. Пример - Хинина сульфат или хлорид или гидроклорид и др.

Правильный ответ



Приборы 100

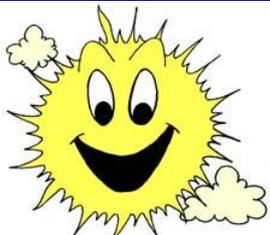


Назовите метод, в котором используется представленный на слайде прибор.

Метод Кьельдаля
(определение азота в органических веществах).



Правильный ответ



ВИТАМИНЫ 200

Этот витамин участвует в синтезе родопсина
Все нижеприведенные продукты содержат его
в большом количестве. Какой это витамин?



Витамин А

Правильный ответ



Методики 200

Испытание основано на использовании специального реактива – лизата клеток крови мечехвоста.

ВНИМАНИЕ! ВОПРОС!

Назовите объект испытания и показатель контроля качества на данную лекарственную форму?



Растворы для инъекций (субстанции для приготовления) (ЛФ для парентерального применения), показатель «Бактериальные эндотоксины».



Правильный ответ



Таблица Менделеева 200

„Хюдор“ — вода и „аргирос“ — серебро. „Жидким“ (или „живым“, „быстрым“) серебром это вещество называется также в немецком (Quecksilber) и в староанглийском (quicksilver) языках, а по-болгарски — живак: действительно, шарики этого вещества блестят, как серебро, и очень быстро „бегают“ — как живые. Современное английское (mercury) и французское (mercure) названия произошли от имени латинского бога торговли Меркурия. Бог Меркурий бегал так же быстро, как переливается это вещество.

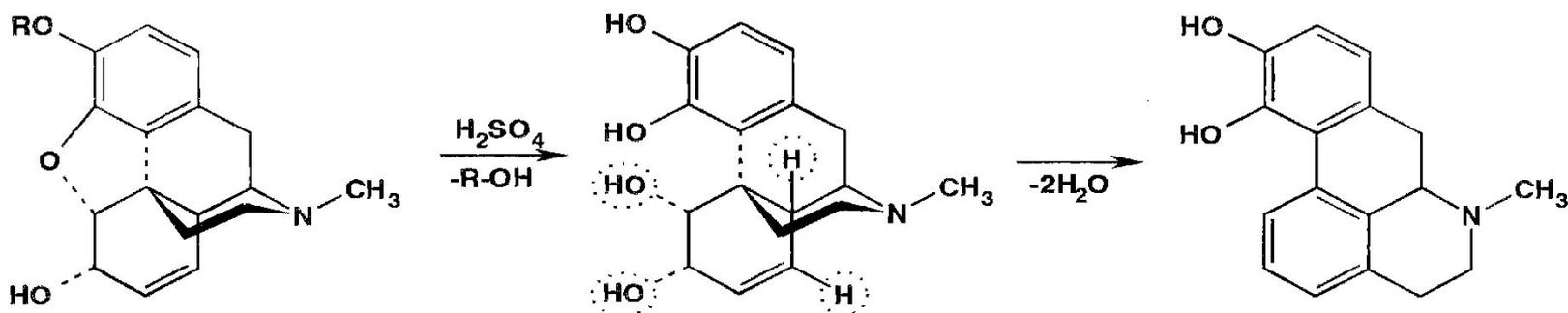
Ртуть



Правильный ответ

Качественные реакции 200

Для идентификации производных этой группы
используют реакцию:



Назовите группу ЛВ, участвующих в представленной
на слайде реакции, а также продукт реакции?

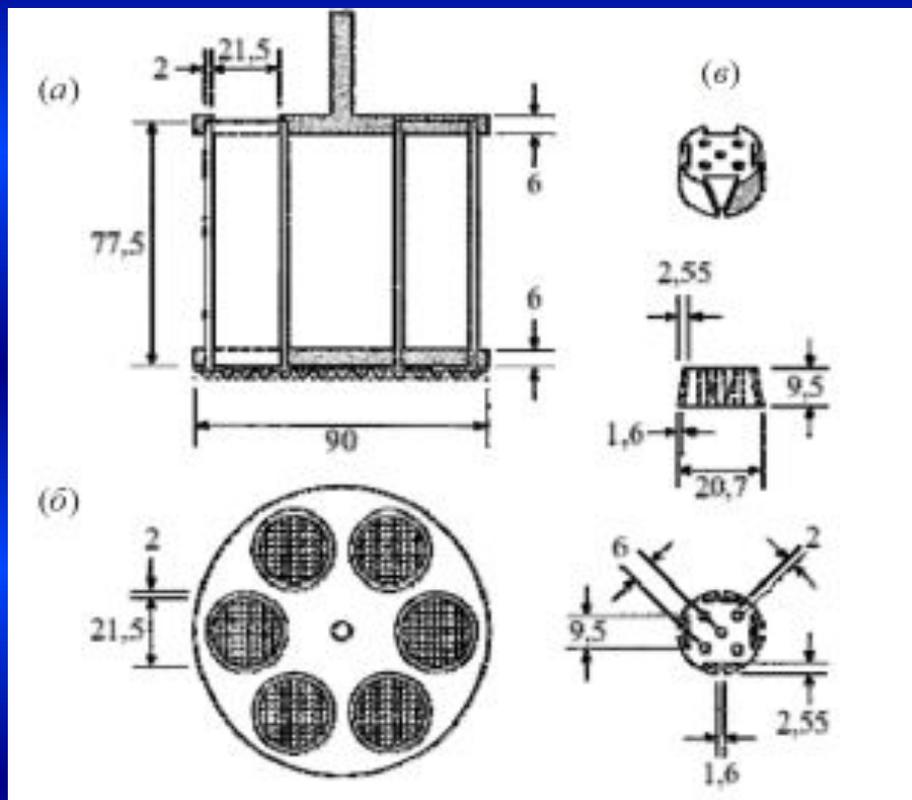
Производные морфинана (фенантренизохинолина).
Продукт реакции – апоморфин (в смеси
концентрированные серной и азотной кислот).

Правильный ответ



Приборы 200

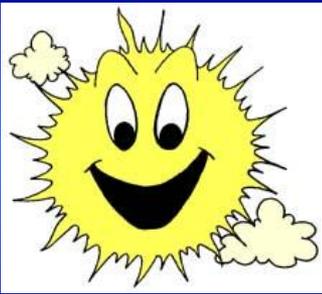
На экране изображена схема прибора .
Назовите его предназначение.



Прибор предназначен для определения способности таблеток и капсул распадаться в жидкой среде за определенный промежуток времени.



Правильный ответ



Витамины 300

При дефиците именно этого витамина нарушается синтез коллагена, и соединительная ткань теряет свою прочность. Это заболевание часто возникало у моряков на кораблях в дальних плаваниях. Капитан Кук прямо на корабле изготавливал с целью борьбы с этим недугом еловое пиво с сахаром. О каком заболевании и о каком витамине идет речь?



ЦИНГА
Витамин С

Правильный ответ



Методики 300

Методика: испытание проводят в колбе из термостойкого стекла, наполненной кислородом, в пробку которой впаяна проволока, заканчивающаяся спиралью с навеской, а на дне ее поглощающая жидкость. Испытание проводят 30-60 минут, периодически перемешивая.

Внимание! Вопрос! Назовите метод и область применения в фарманализе.

Метод сжигания в колбе с кислородом для определения ЛВ галогенсодержащих (йод, фтор, хлор, сера, фосфорсодержащие).



Правильный ответ



Таблица Менделеева 300

Название связано с древним корнем *kar* — огонь. Этот же корень в латинском *cremare* — гореть, а возможно, и в русском „гарь“, „жар“, „угореть“ (в древнерусском „угорати“ — обжигать, опалять). О каком элементе идет речь?

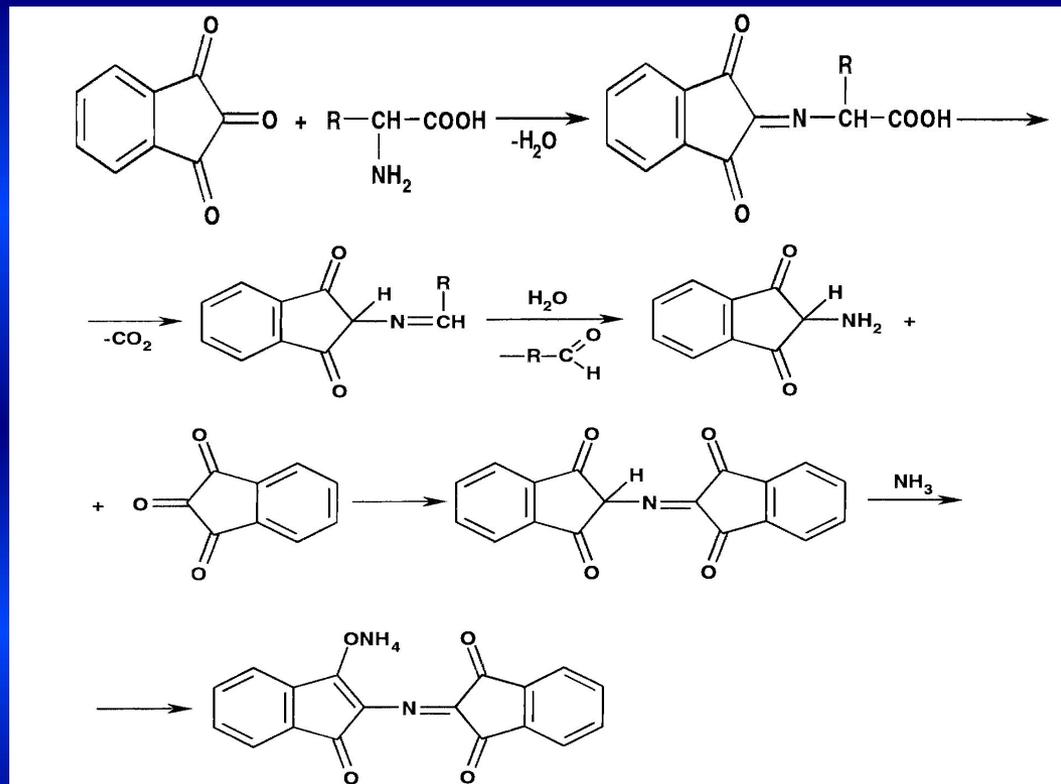
УГЛЕРОД



Правильный ответ

Качественные реакции 300

Представленная на слайде реакция, является групповой на ЛВ производные этой группы.



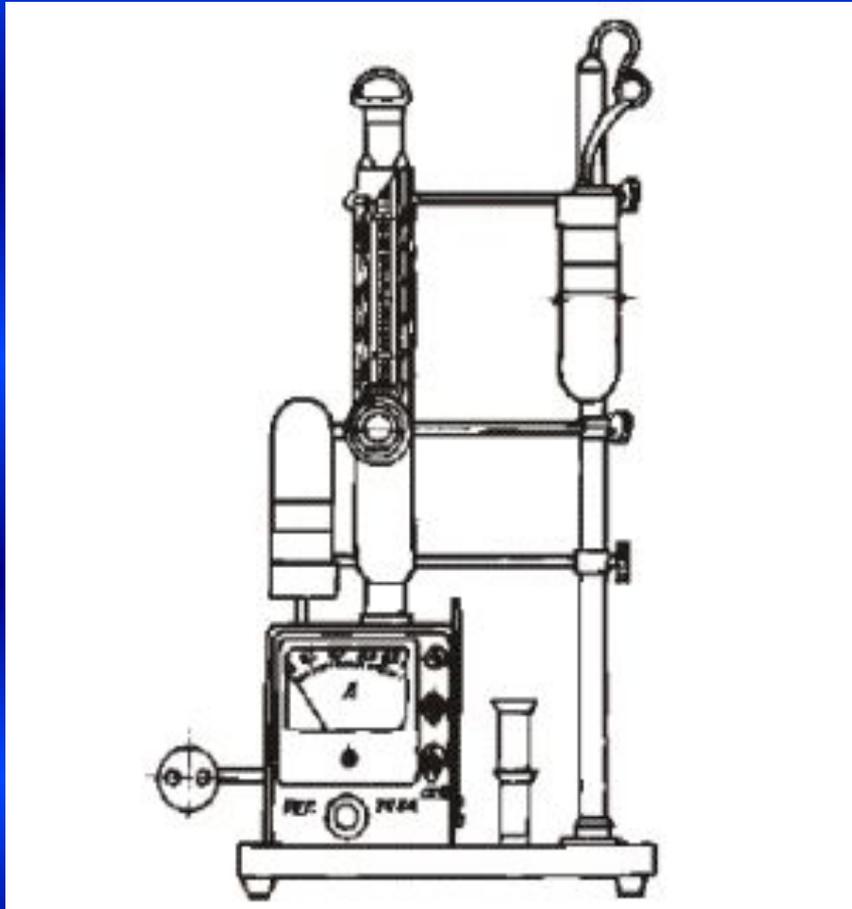
Нингидриновая реакция (проба) проводится на ЛВ производные аминокислот (и другие вещества, имеющие в структуре алифатическую аминогруппу) с целью оценки подлинности.

Назовите реакцию, укажите на какую группу ЛВ и с какой целью она проводится в фарманализе.

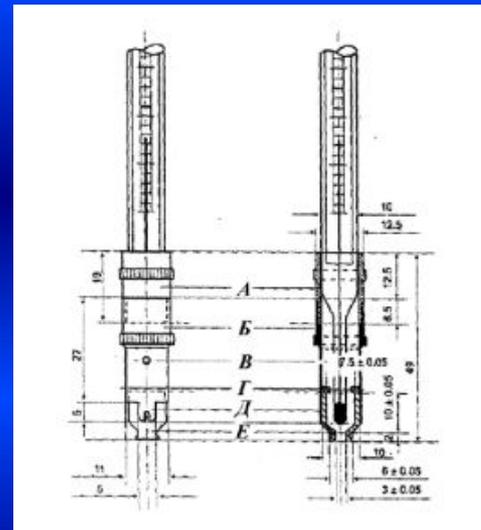
Правильный ответ



Приборы 300

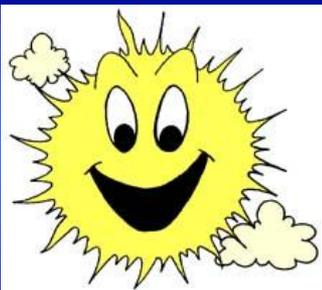


Какой показатель определяют с помощью этого прибора?



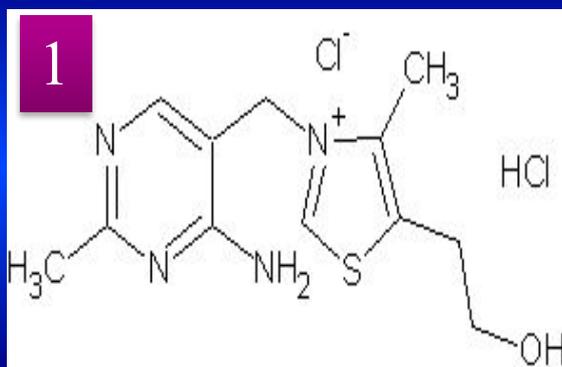
Температура плавления

Правильный ответ

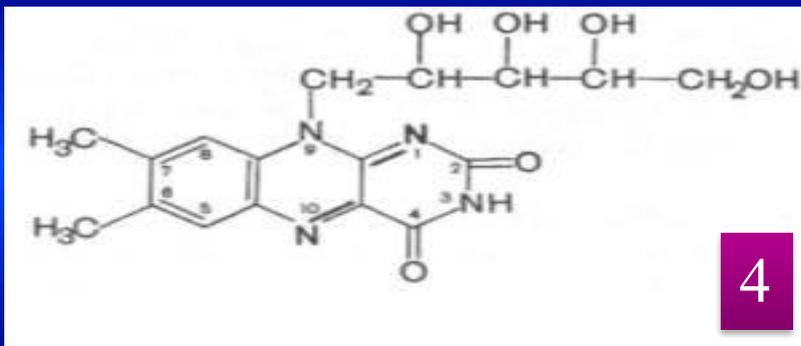
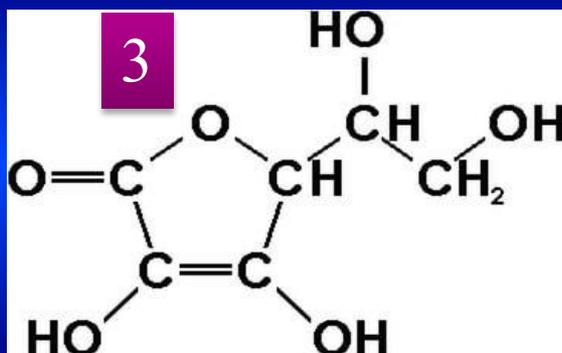


ВИТАМИНЫ 400

Выберите лишнее соединение и объясните свой выбор



2 Метамизол натрия, все остальные витамины



Правильный ответ

Методики 400

Данное испытание позволяет определить повреждения ЛФ под воздействием механического удара и выражают потерей в массе, вычисленной в процентах от исходной массы испытуемых ЛФ.

Внимание! Вопрос! Назовите лекарственную форму, на которую проводят данное испытание показатель контроля качества на данную лекарственную форму согласно ГФ.

**Твердая лекарственная форма
(таблетки, капсулы),
показатель – Истираемость.**



Правильный ответ



Таблица Менделеева 400

Название металла ввёл в русский язык М. В. Ломоносов. Вероятно оно происходит от древнегерманского *tinka* — белый, действительно, самый распространённый препарат ЭТОГО ЭЛЕМЕНТА („философская шерсть“ алхимиков) имеет белый цвет.

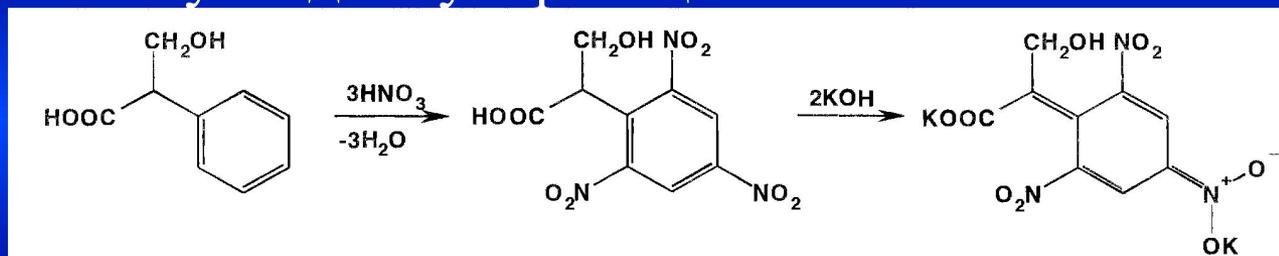
ЦИНК



Правильный ответ

Качественные реакции 400

Для испытания подлинности препаратов этой группы используют данную реакцию.



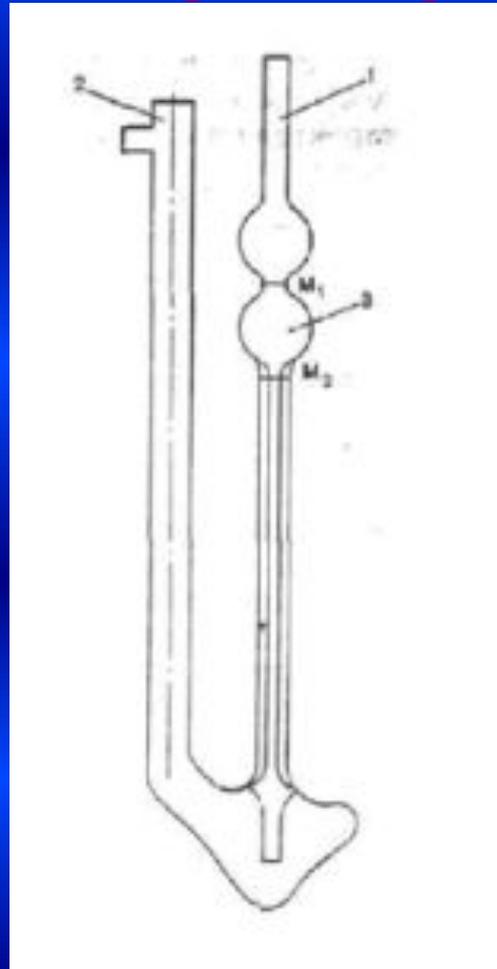
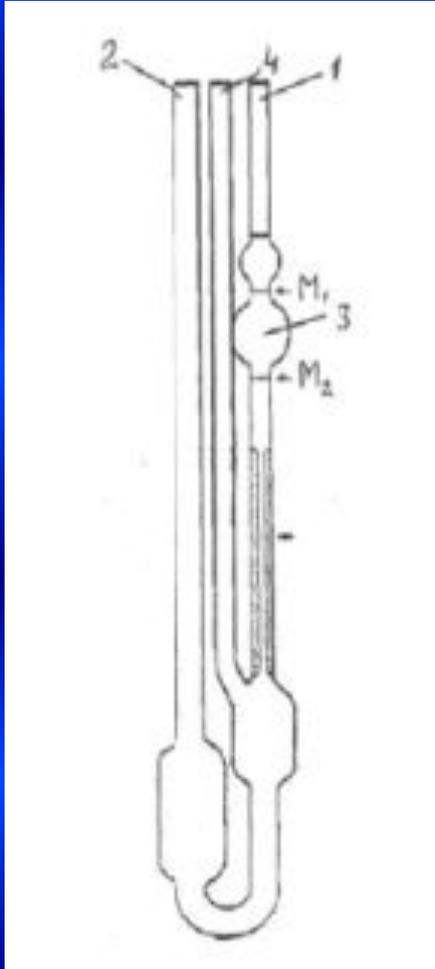
Внимание! Вопрос! Назовите эту реакцию, условия ее проведения, результат реакции, группу веществ, идентифицируемых этой реакцией, приведите пример ЛВ.

Реакция Витали-Морена (нагревание с конц. азотной кислотой, выпаривание, спиртовый раствор щелочи – образуется фиолетовое окрашивание) на производные тропана и его синтетические аналоги. Пример – атропина сульфат, скополамина гидробромид, тропацин (дифенилтروпина гидрохлорид), тропафен (троподифена гидрохлорид).



Правильный ответ

Приборы 400

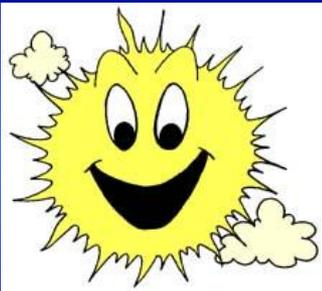


Какой прибор
изображен на экране
И для чего он
предназначен?

**Для измерения
кинематической
вязкости применяются
капиллярные
вискозиметры типа
Оствальда и Уббелоде**



Правильный ответ



ВИТАМИНЫ 500

Основной функцией этого витамина считается участие в образовании эритроцитов, что способствует улучшению её состава и поддержанию в норме уровня гемоглобина.

Гиповитаминоз этого витамина распространен у людей принимающих в пищу преимущественно растительную пищу.



Правильный ответ

МЕТОДИКИ 500

Данное испытание на эту лекарственную форму основано на измерении температуры тела у кроликов до введения ЛВ и после и последующей интерпретацией результатов эксперимента.

Внимание! Вопрос! Назовите объект испытания (лекформ) и показатель контроля качества на данную лекарственную форму.

Растворы для инъекций (субстанции для приготовления) (ЛФ для парентерального применения), показатель «Пирогенность».



Правильный ответ



Таблица Менделеева 500

В течение длительного времени были известны только производные этого элемента, в том числе исключительно едкая кислота, растворяющая даже стекло и оставляющая на коже очень тяжёлые труднозаживающие ожоги.

**ФТОРОВОДОРОДНАЯ КИСЛОТА
(ПЛАВИКОВАЯ)**



Правильный ответ

Качественные реакции 500

На слайде представлен РЯД рекций:
реакция Либермана-Бурхардта,
реакция Легалья,
реакция Келлера-Килиани,
реакция Раймонда,
реакция Зангер-Блека,
реакция Пезеца,
реакция Балье.

ВНИМАНИЕ! ВОПРОС!

Укажите одну реакцию, которую необходимо выделить из данного ряда и объясните свое решение?
Реакция Зангер-Блека – определение примеси мышьяка в ЛВ, все остальные групповые реакции на сердечные гликозиды.

Правильный ответ



Приборы 500

Назовите прибор, его предназначение и
выделенные на схеме

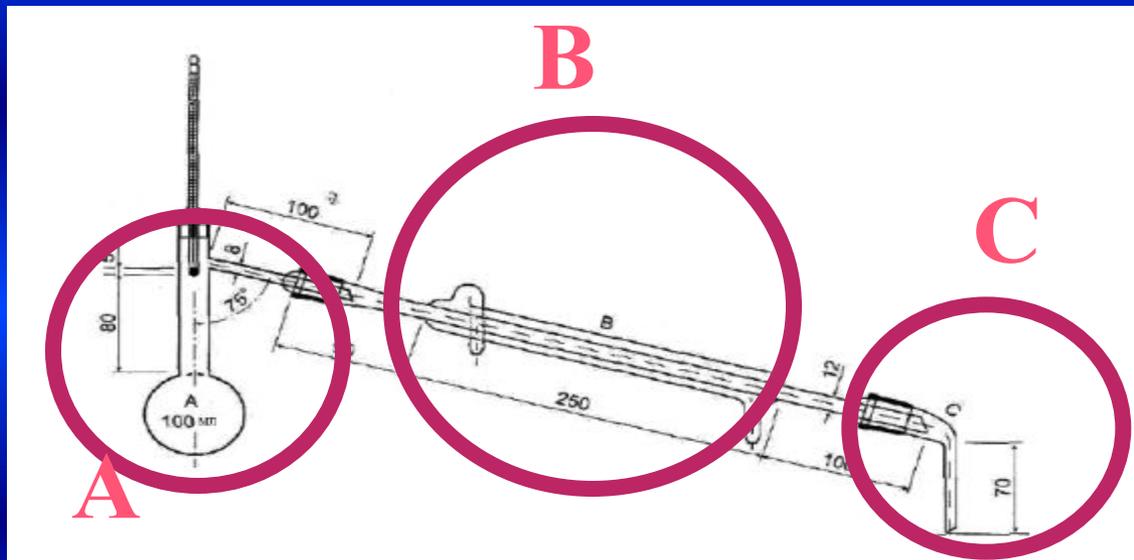
составные части данного прибора и их функции

Прибор для определения температурных пределов перегонки

А — перегонная колба;

В — прямой холодильник;

С — аллонж.



Правильный ответ

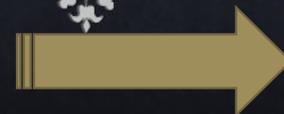
БИТВА



На какой способности вещества основан метод поляриметрии?

❖ ОТВЕТ: на способности вещества вращать
плоскость поляризованного света.

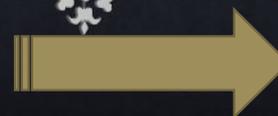
Правильный ответ



**С помощью какого
прибора измеряют
показатель
преломления?**

❖ ОТВЕТ: рефрактометр

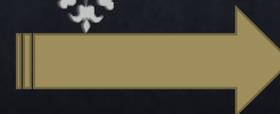
Правильный ответ



**Какой метод используют для
определения величины
удельного вращения
лекарственных веществ?**

ОТВЕТ: поляриметрия

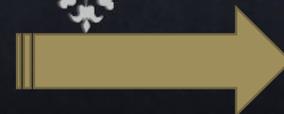
Правильный ответ



❖ Назовите три метода
определения воды и
летучих веществ в
лекарственных средствах

ОТВЕТ: два физических метода – высушивание и дистилляция(перегонка с водяным паром) и один химический метод – акваметрия.

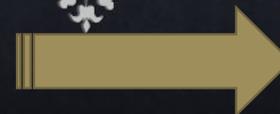
Правильный ответ



❖ Как называется остаток
неорганических веществ, который
получается в результате сжигания
ЛС или ЛРС и последующем
прокаливании до постоянной
массы?

ОТВЕТ: зола

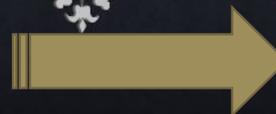
Правильный ответ



◆ Назовите три прибора для
определения показателя
«Растворение»

ОТВЕТ: проточная ячейка,
лопастная мешалка,
вращающаяся корзинка

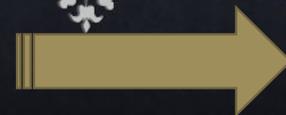
Правильный ответ



❖ Показателем чего является T
плавления в контроле
качества ЛС?

ОТВЕТ: показателем
чистоты
(доброкачественности)

Правильный ответ



**❖ Назовите обратный метод
аргентометрического титрования и
что является индикатором в данном
методе титрования?**

**ОТВЕТ: метод Фольгарда; индикатор -
железоаммонийные квасцы.**

Правильный ответ

