



Выявление аллосенсибилизации к антигенам эритроцитов

SCANGEL[®]

BIO-RAD

Иммуногематологическая апробация крови реципиента

ABO (перекрестный метод)

Rh (D)

Антитела
есть

Скрининг антител к антигенам Er

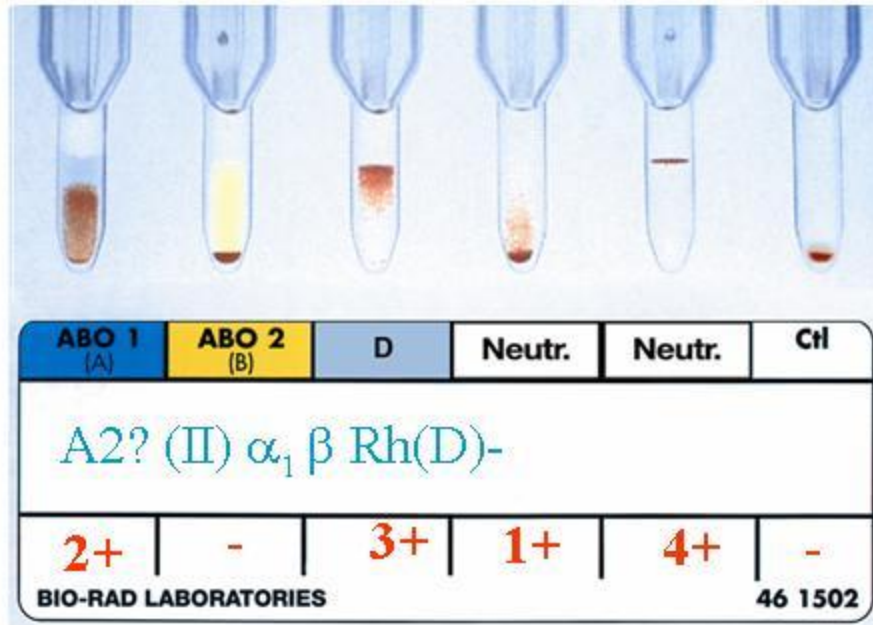
Антител
нет

Идентификация (?)

Индивидуальный подбор
по антигенам эритроцитов
при каждой трансфузии

Повторный
контроль при
следующей
госпитализации

ABO - перекрестный метод



SCANGEL®

BIO-RAD

Варианты антигена А

A₁, A₂, A₃ A_n

A₂

$$A_1 > A_2$$

Встречаемость A₂ в А(II) – 1 – 3%

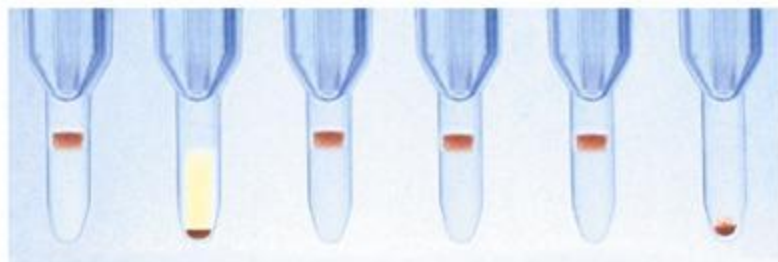
в АВ(IV) – 25%

Предупреждение несовместимости при переливании

$A(II) \not\rightarrow A_2(II) \leftarrow$ Эритрома́сса 0(I)

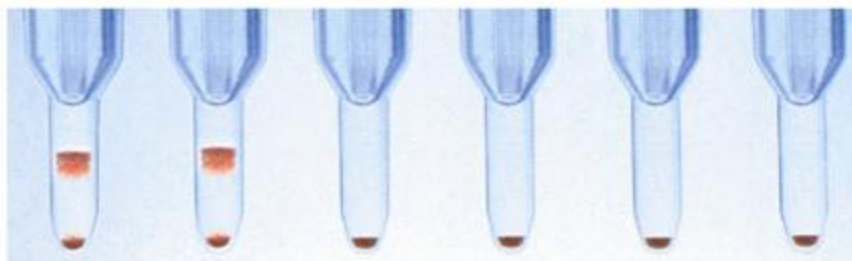
$AB(IV) \not\rightarrow A_2B(IV) \leftarrow$ Эритрома́сса
B(III) или 0(I)

Выявление химеризма по антигенам эритроцитов



ABO 1 (A)	ABO 2 (B)	ABO 3 (AB)	RH 1 (D)	RH 1,2,3 (DCE)

BIO-RAD LABORATORIES



RH2 (C)	RH3 (E)	RH4 (c)	RH5 (e)	KEL1 (K)	Cti

BIO-RAD LABORATORIES

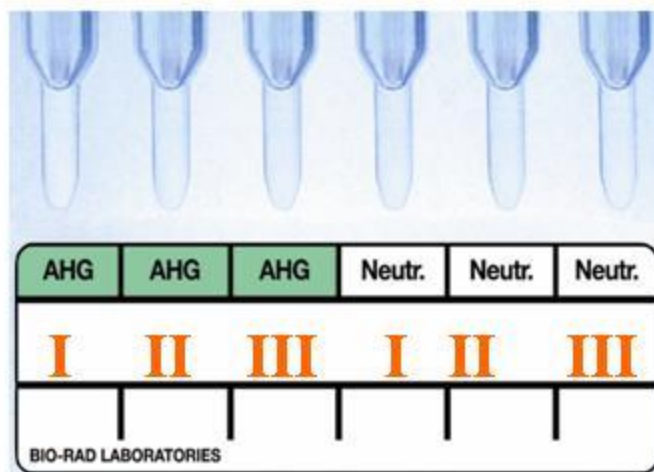
SCANGEL®

BIO-RAD

Скрининг антител к антигенам эритроцитов



SkanCell®

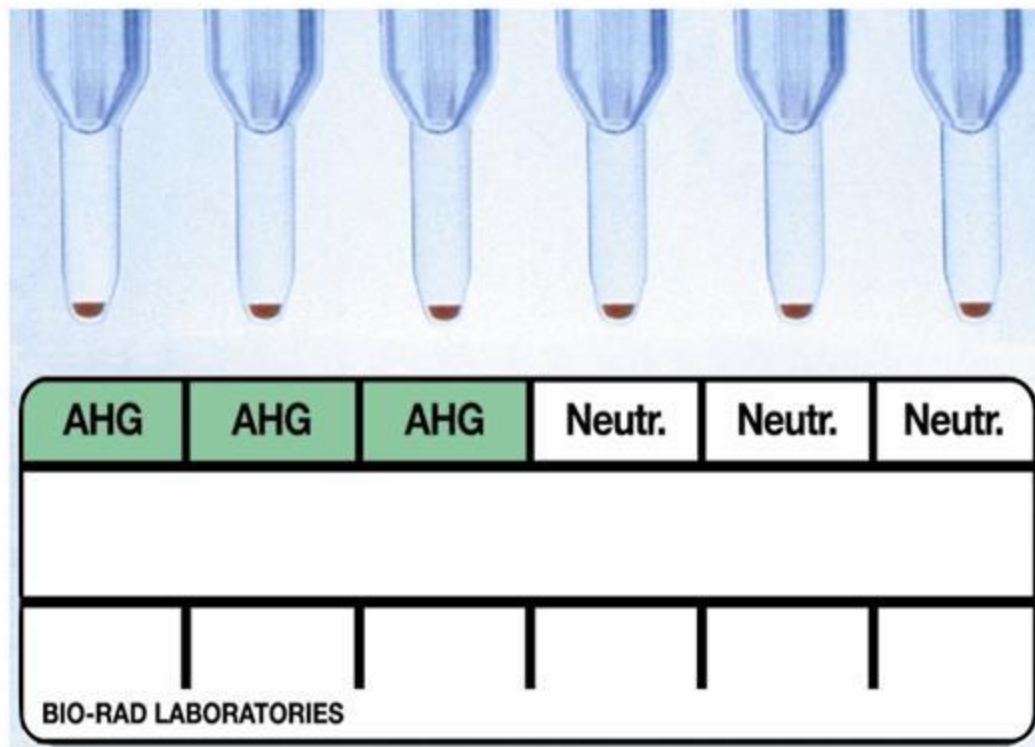


Исследуемая сыворотка

SCANGEL®

BIO-RAD

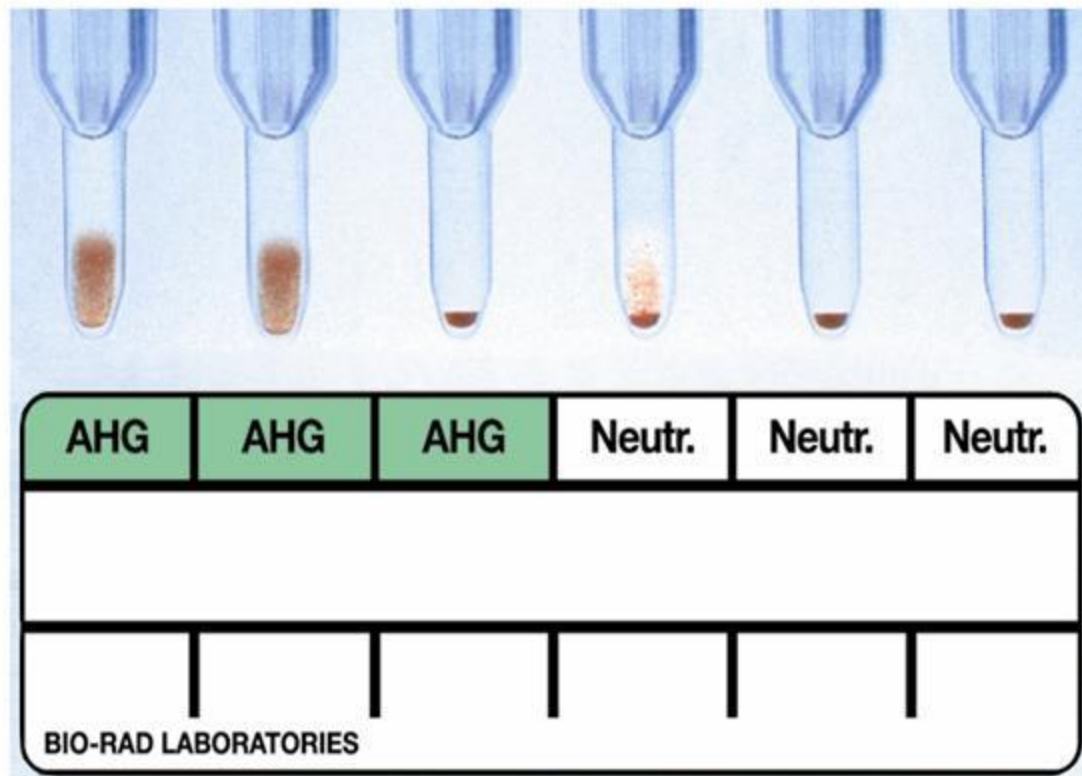
Антител к эритроцитарным антигенам - **нет**



SCANGEL[®]

BIO-RAD

Антитела к эритроцитарным антигенам - **ЕСТЬ**

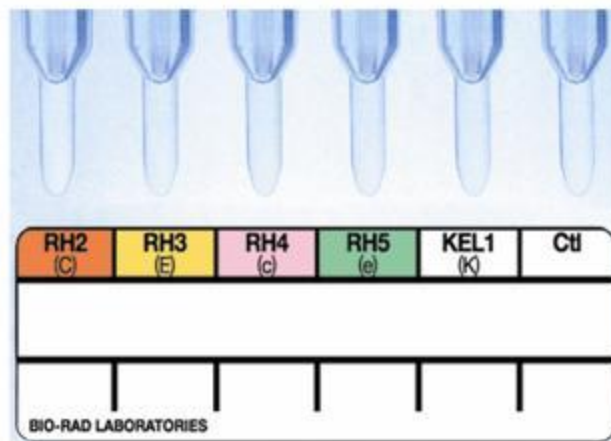
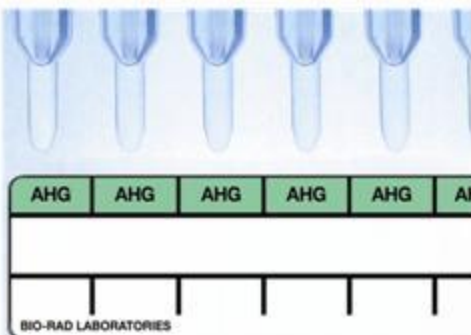
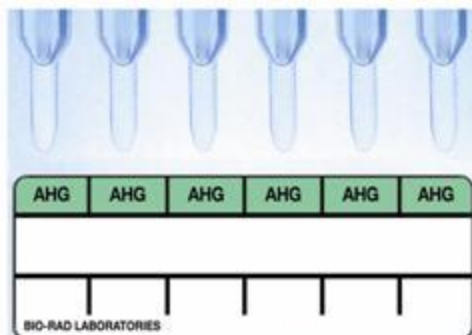


SCANGEL[®]

BIO-RAD

Идентификация анти-эритроцитарных антител

ScanPanel - Панель стандартных эритроцитов (10 суспензий) для идентификации



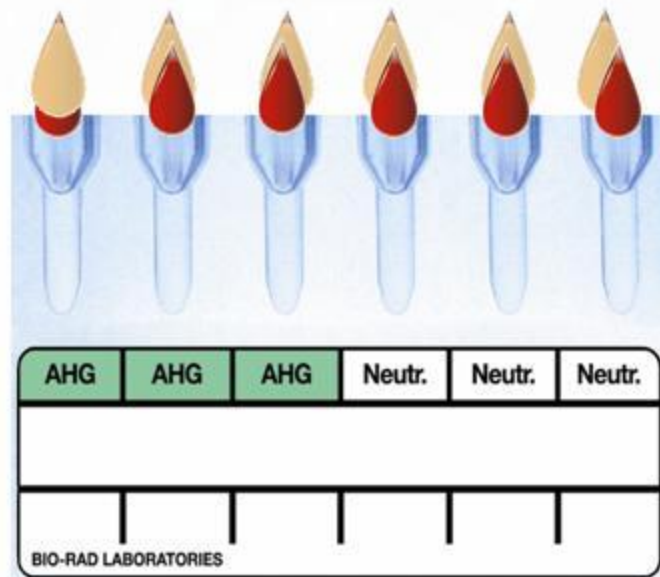
SCANGEL®

BIO-RAD

Индивидуальный подбор по антигенам эритроцитов



Эритроциты
донора



Сыворотка
реципиента

SCANGEL®

BIO-RAD

- **Гемолитическая
болезнь
новорожденных**
- **Гемолитические
посттрансфузионные
осложнения**

Ряд иммуногенности эритроцитарных антигенов

A B > D > KeLL > c > C > E > e

Возможные причины сенсibilизации

- **Медицинский аборт**
- **Самопроизвольный аборт**
- **Амниоцентез**
- **Роды**
- **Кесарево сечение**
- **Переливание несовместимой
крови**

Внутриутробный метаболизм билирубина



Прямой билирубин

Выводится матерью при беременности

Несовместимый плод

Клетки покрытые антителами



До родов

Печень матери



Плацента

Непрямой билирубин

Селезенка плода



Гемоглобин

SCANGEL®

BIO-RAD



Метаболизм билирубина после родов



Новорожденный



Печень новорожденного



Клетки покрытые антителами



Селезенка плода

После родов



Гемоглобин



Непрямой билирубин

SCANGEL®

BIO-RAD

Профилактика и прогнозирование сенсбилизации

- **Введение анти – Rh – иммуноглобулина-D**
- **Индивидуальный подбор крови (фенотипирование эритроцитов)**
- **Аntenатальный скрининг антител**

SCANGEL[®]

BIO-RAD

Аntenатальный скрининг антител (исключая систему АВ0)

Первичный визит (16 – 18 недель беременности)

Rh (+) АТ нет
Rh (-)

Rh (+) АТ есть
Rh (-)

28 недель

1 раз в 4 недели до 28 недель

АТ есть

АТ нет

контроль перед родами

1 раз в 2 недели до 32 недель

1 раз в неделю до 34 – 36 недель

титр АТ повышается

титр АТ снижается более чем на 2 ступени

досрочное родоразрешение

подготовка к заменному переливанию по сыворотке матери

Аntenатальный скрининг антител (ABO)

Первичный визит (12 – 16 недель беременности): определение группы крови (ABO) матери и отца.

АТ нет

АТ есть

28 недель

1 раз в 4 недели
до 28 недель

АТ есть

АТ нет

контроль перед родами

1 раз в 2 недели до 32 недель

1 раз в неделю до 36 недель

титр АТ повышается

титр АТ снижается более чем на 2
ступени

досрочное родоразрешение

Подготовка к заменному переливанию по сыворотке матери

Фенотипы системы резус

C⁻D E e

CC D E e

CC D e e

CC D E E

c⁻c D e e

C⁻c D E e

C⁻c D e e

CC d d e e

C⁻c d d e e

c⁻c d d E e

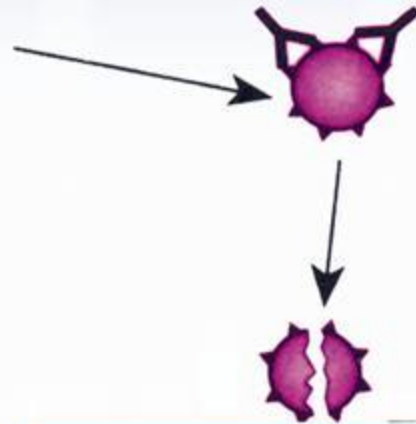
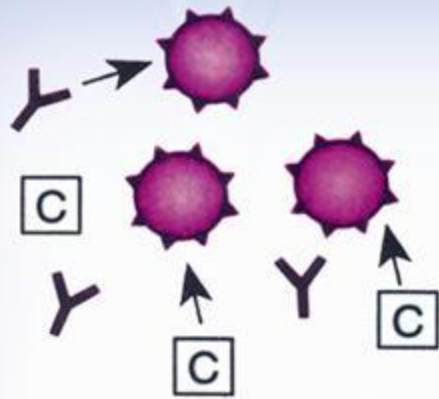
C⁻c d d E e

CC d d E E

c⁻c d d e e

c⁻c d d E E

Внутрисосудистый гемолиз



Гаптоглобин

Гемоглобинемия

Почки

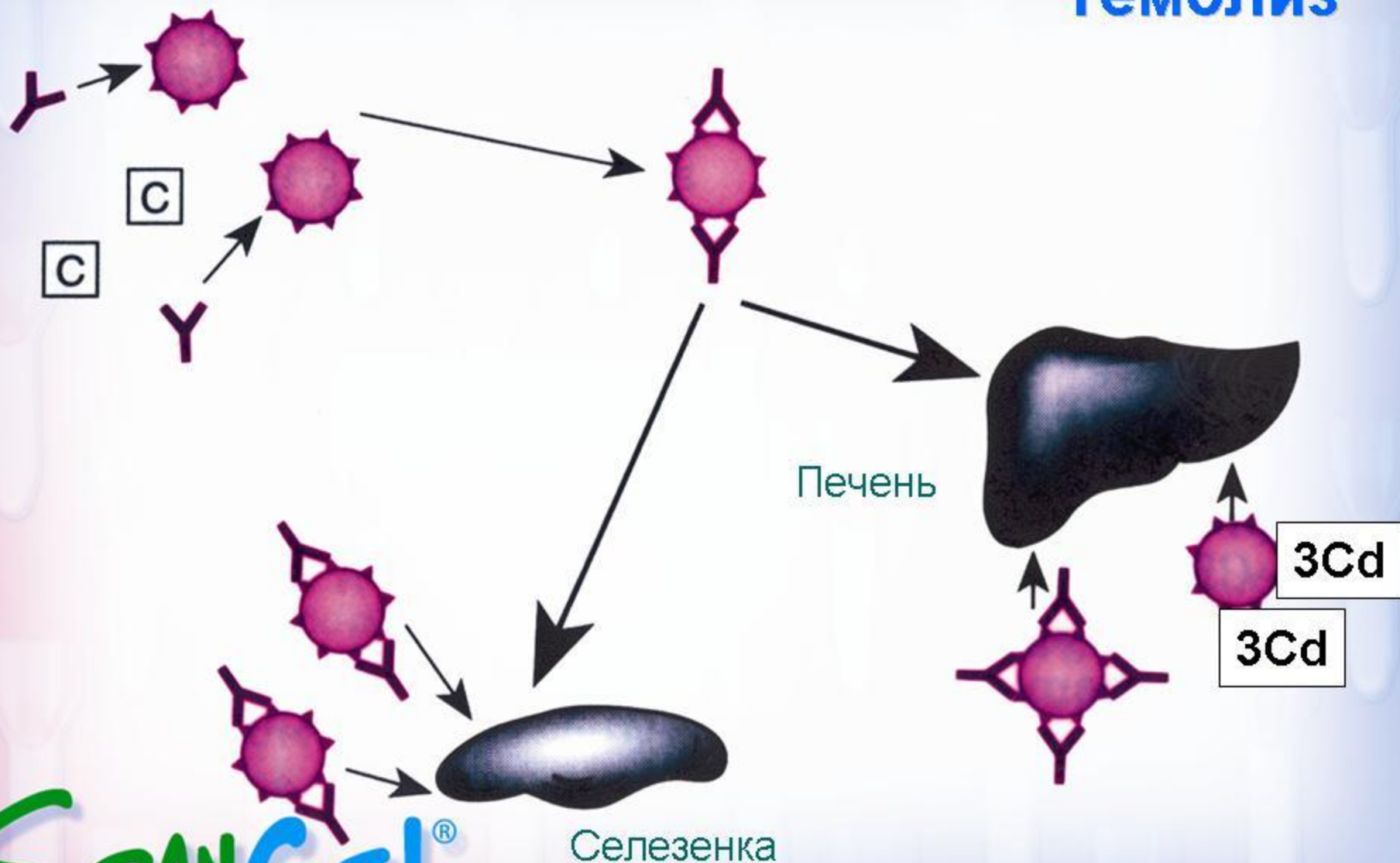


Гемоглинурия

SCANGEL®

BIO-RAD

Внесосудистый гемолиз



SCANGEL®

BIO-RAD

Анализ причин ПТО и ГБН

ABO (перекрестный метод)

Rh / K (D, C, E, c, e, K)

Скрининг антител к антигенам Eг

Прямой антиглобулиновый тест

Идентификация антител

Элюция антител

Индивидуальный подбор совместимой крови

Деятельность – это
единственный путь к
знанию.



Б. Шоу $\sqrt{\frac{\sum(x^2)}{n-1} \frac{\sum(x^2)}{n}}$