

КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ

КАФЕДРА ФУНДАМЕНТАЛЬНОЙ И
КЛИНИЧЕСКОЙ БИОХИМИИ

Лекция по теме:

**«Биохимия крови-3.
Водно-электролитный
обмен »**

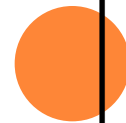
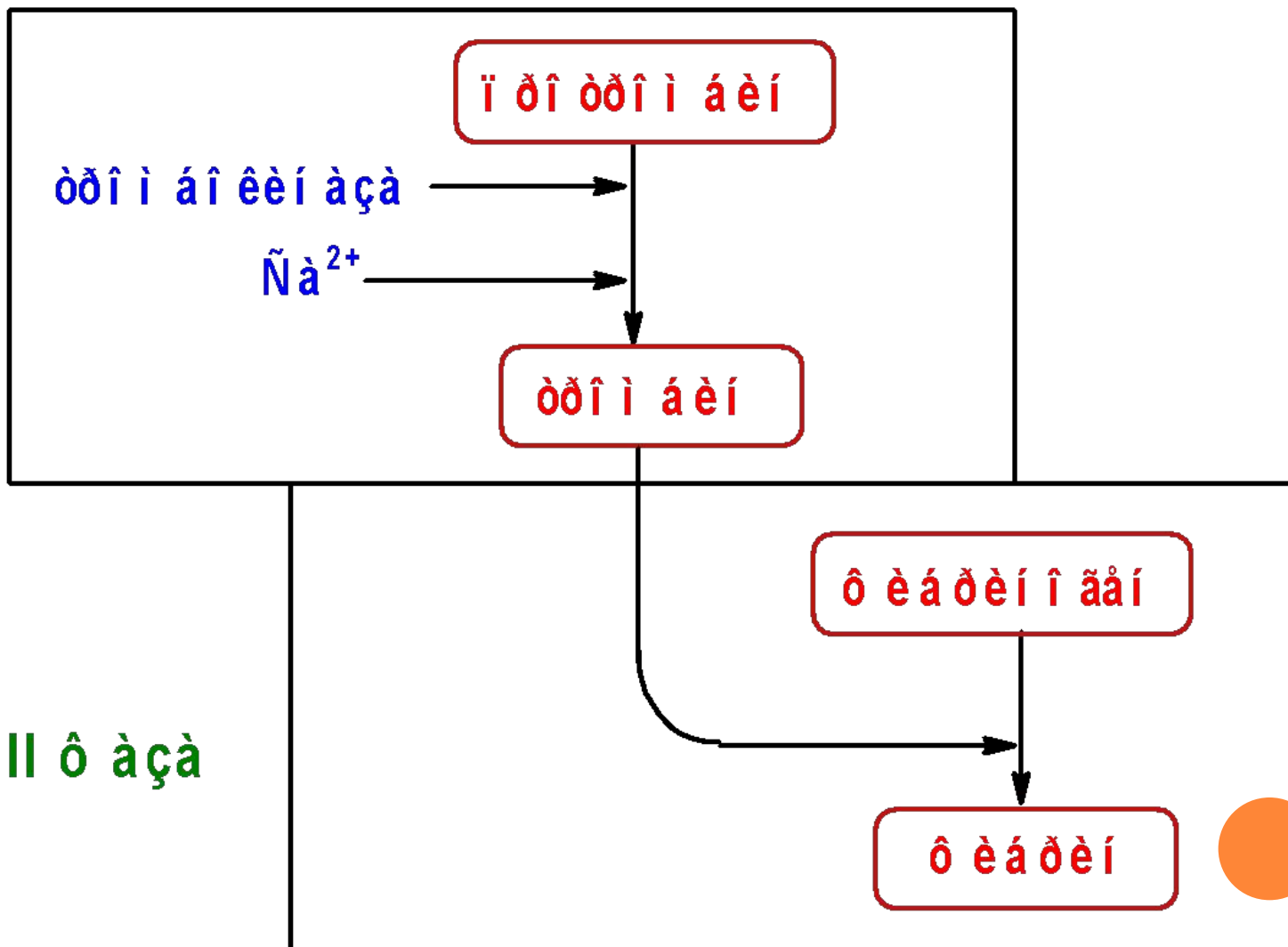
Краснодар

2010



СХЕМА СВЁРТЫВАНИЯ КРОВИ ШМИДТА-МОРАВИЦА

I ô àçà



ПЛАЗМЕННЫЕ ФАКТОРЫ СВЁРТЫВАНИЯ КРОВИ

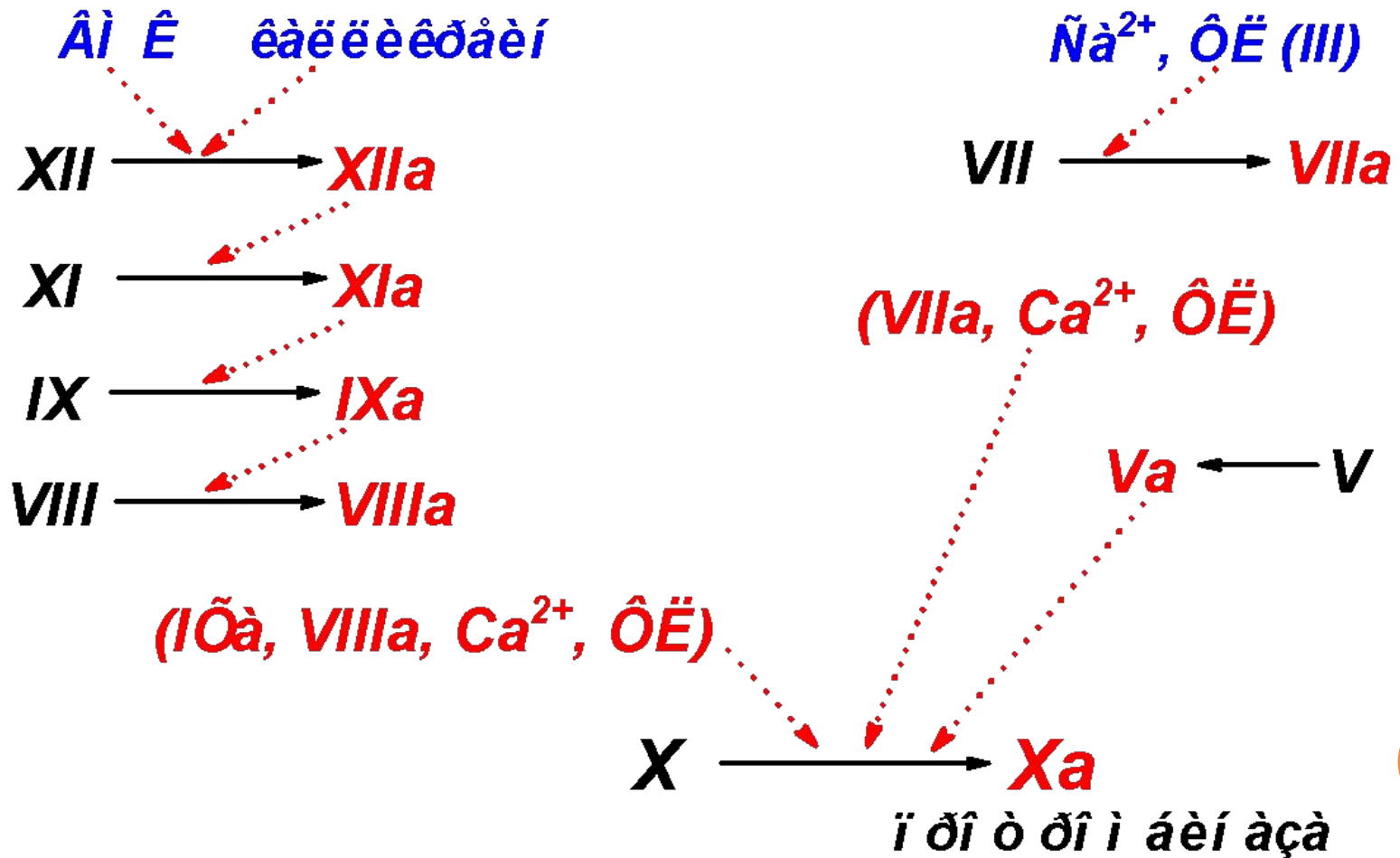
- I - фибриноген**
- II - протромбин**
- III - тканевой фактор**
- VI - Ca²⁺**
- V - проакцелерин**
- VII - проконвертин**
- VIII - антигемофильный фактор А**
- IX - антигемофильный фактор В (Кристмаса)**
- X - фактор Прауэра-Стьюарта (препротромбиназа)**
- XI - плазменный предшественник тромбопластина**
- XII - фактор Хагемана**
- XIII - фибринстабилизирующий фермент**

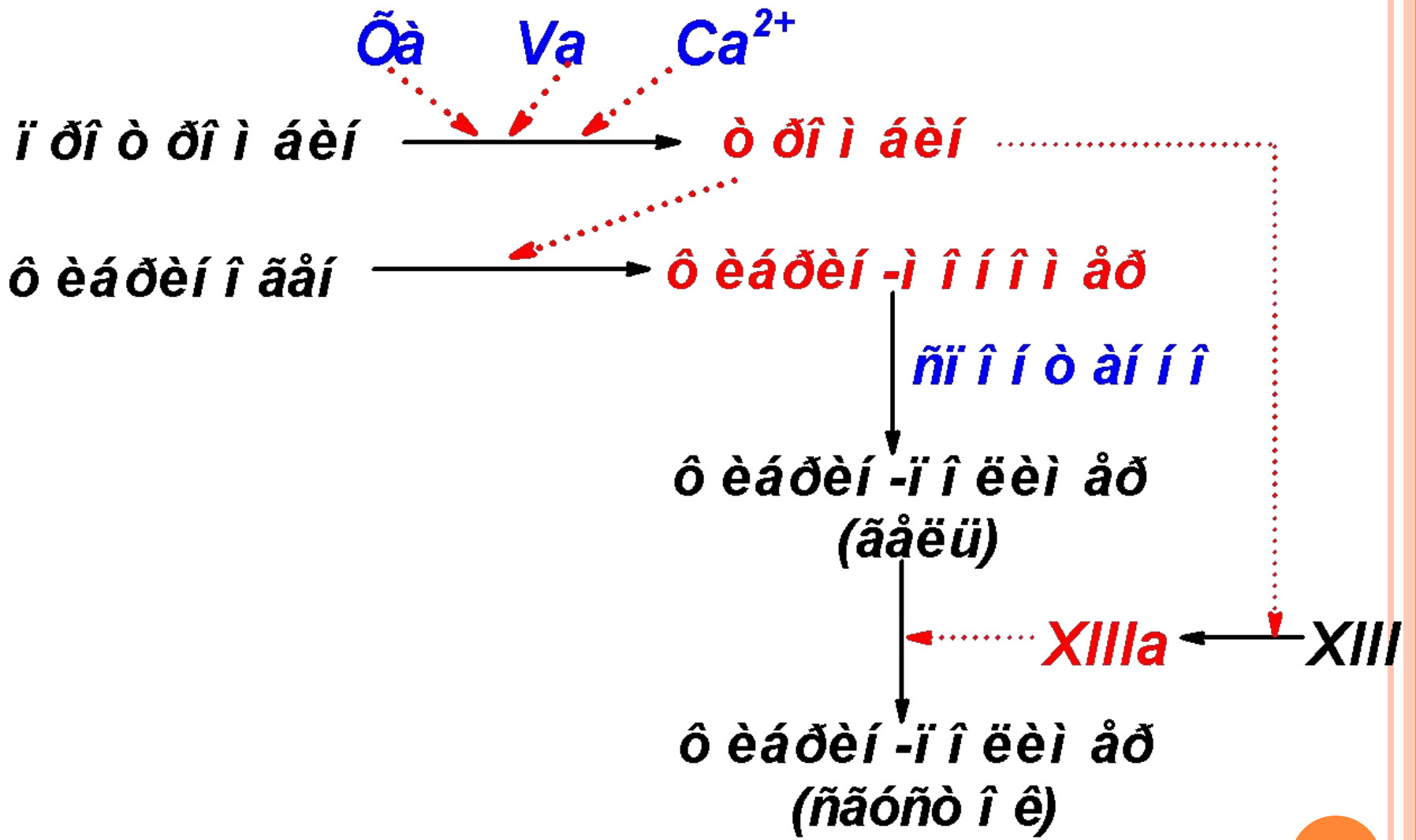


ОБЩАЯ СХЕМА КАСКАДА ГЕМОКОАГУЛЯЦИИ

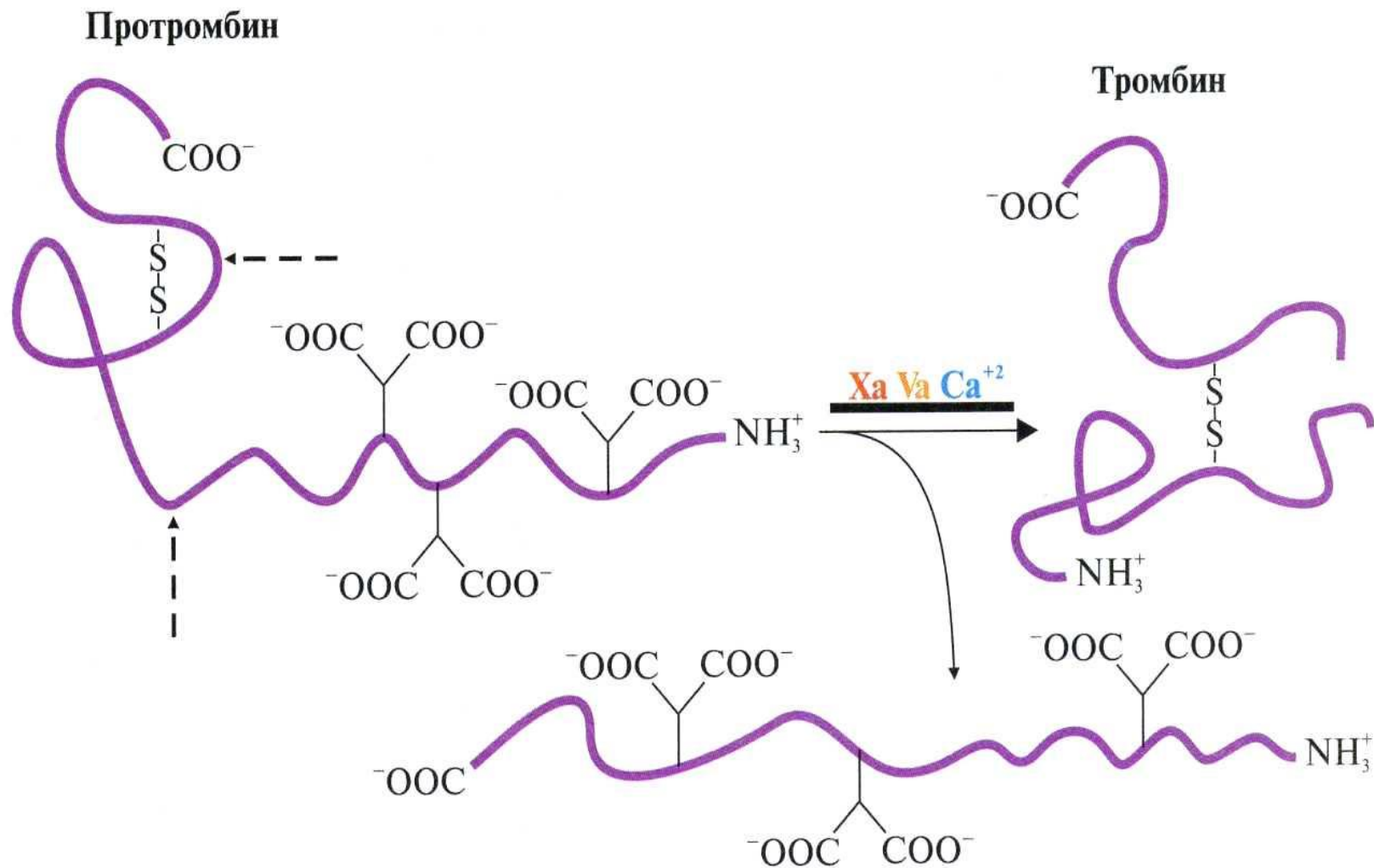
âí óòðáí í èé
 ï óòü àêèèâàöèè

âí åø í èé ï óòü
 àêèèâàöèè

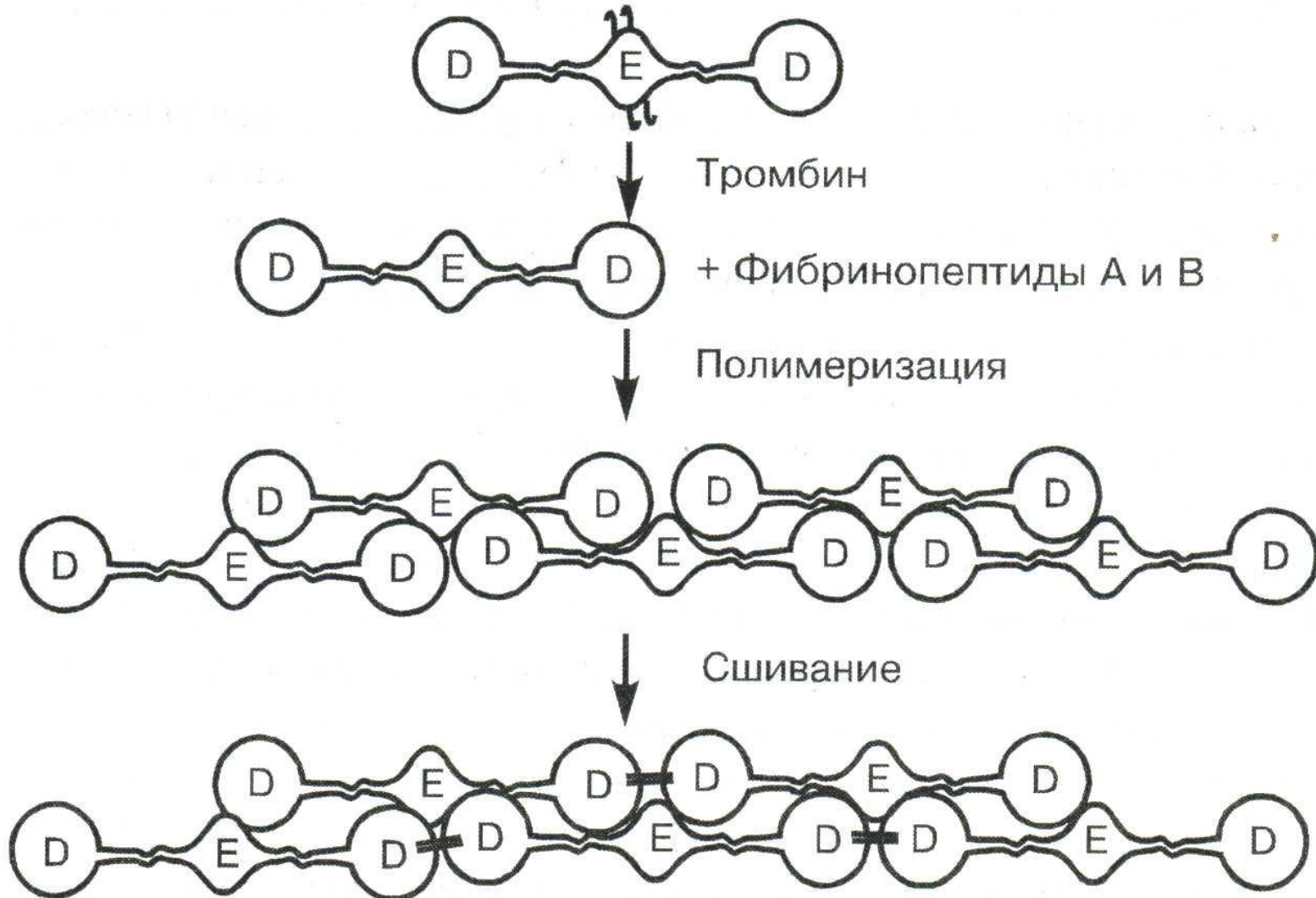




МЕХАНИЗМ АКТИВАЦИИ ПРОТРОМБИНА



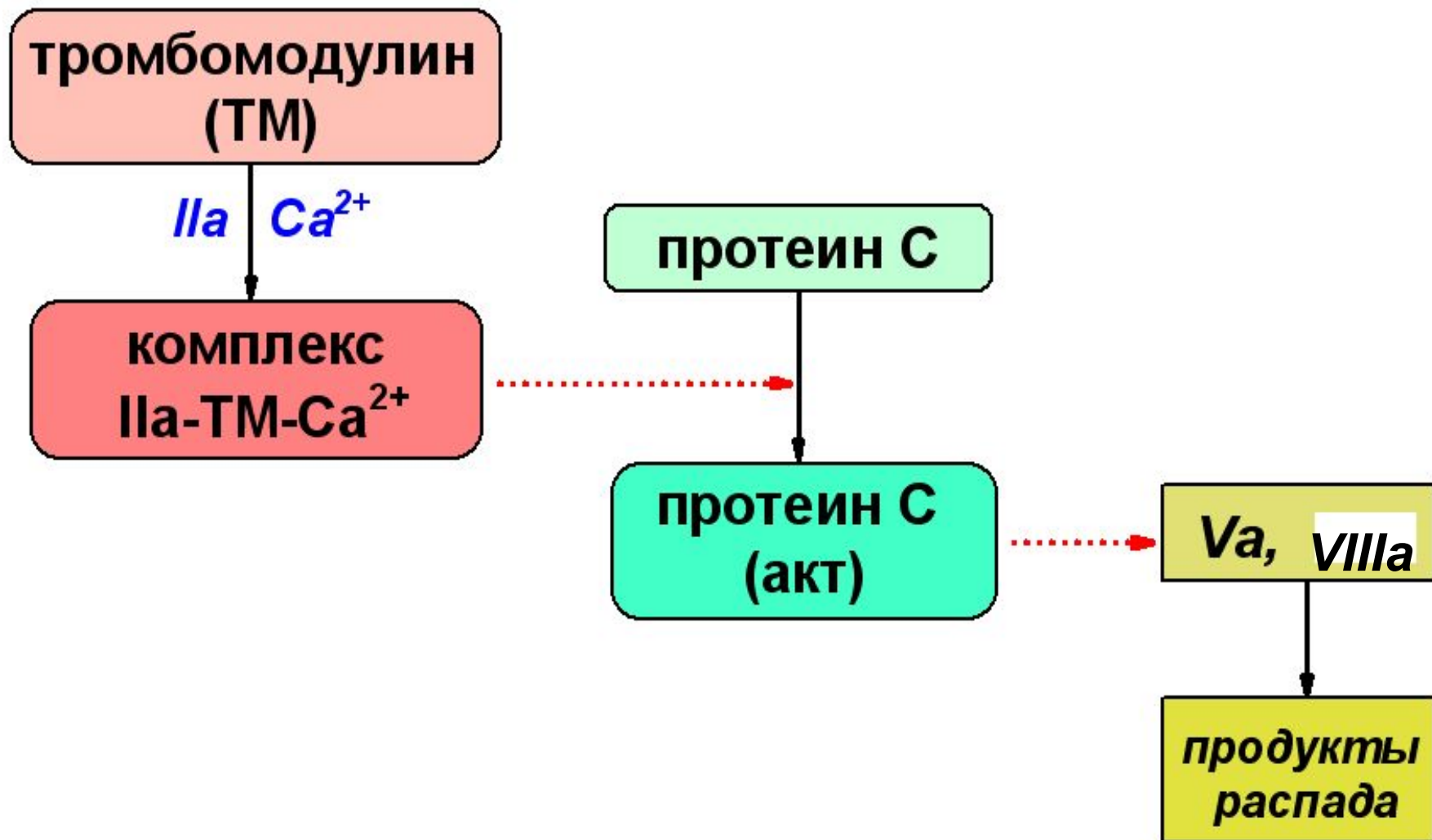
ФОРМИРОВАНИЕ ФИБРИНОВОГО СГУСТКА



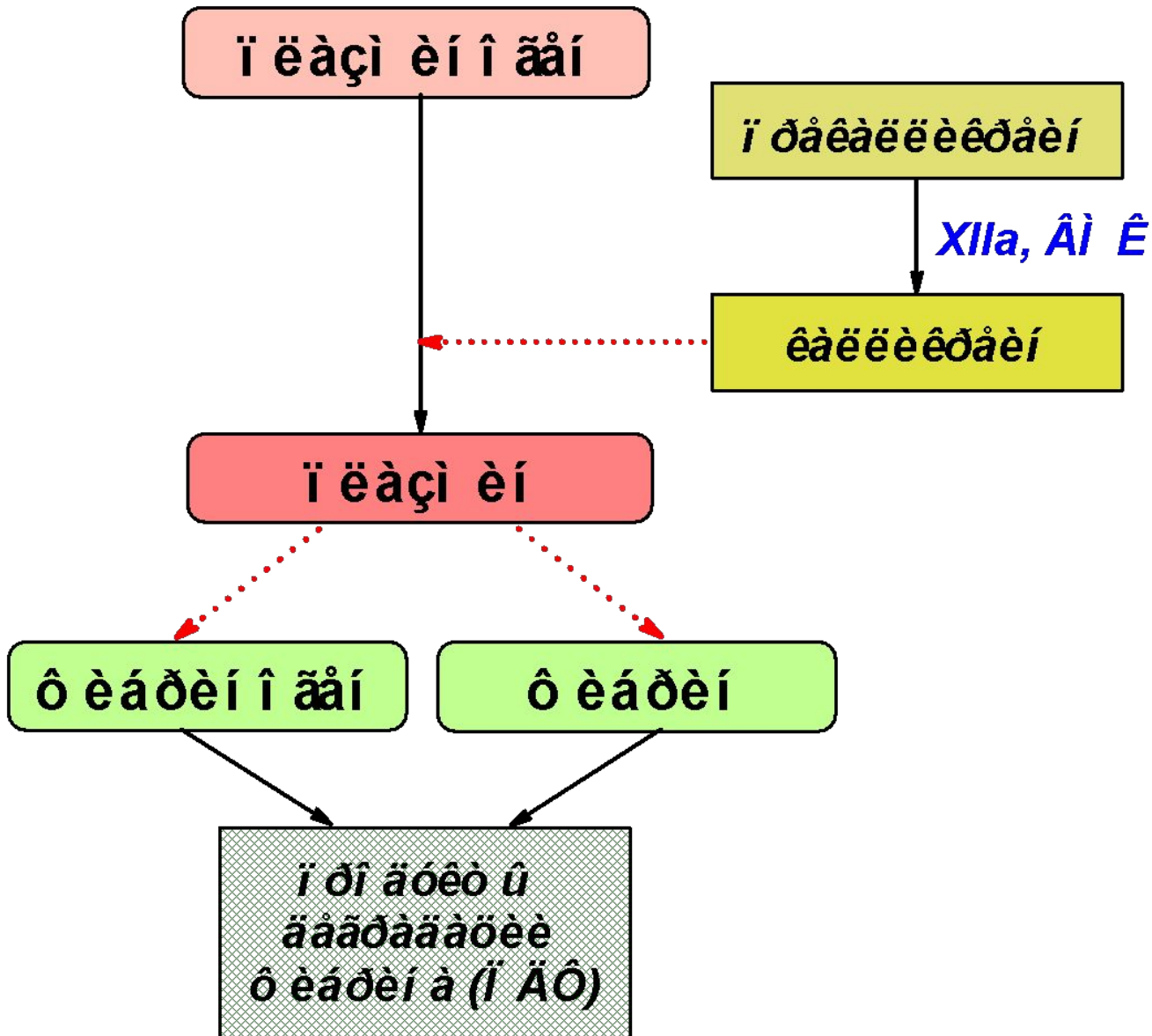
ДЕЙСТВИЕ ФИБРИНСТАБИЛИЗИРУЮЩЕГО ФАКТОРА



АНТИКОАГУЛЯНТАЯ СИСТЕМА



ФИБРИНОЛИТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА



ИНГИБИТОРЫ ФИБРИНОЛИЗА

- α_2 -антиплазмин
- α_2 -макроглобулин
- Ингибиторы активаторов плазминогена



ΚΟΑΓΥΛΟΠΑΤΙΙ

↙
â õ î æ ä á í û å

↘
â õ ð è ÷ í û å

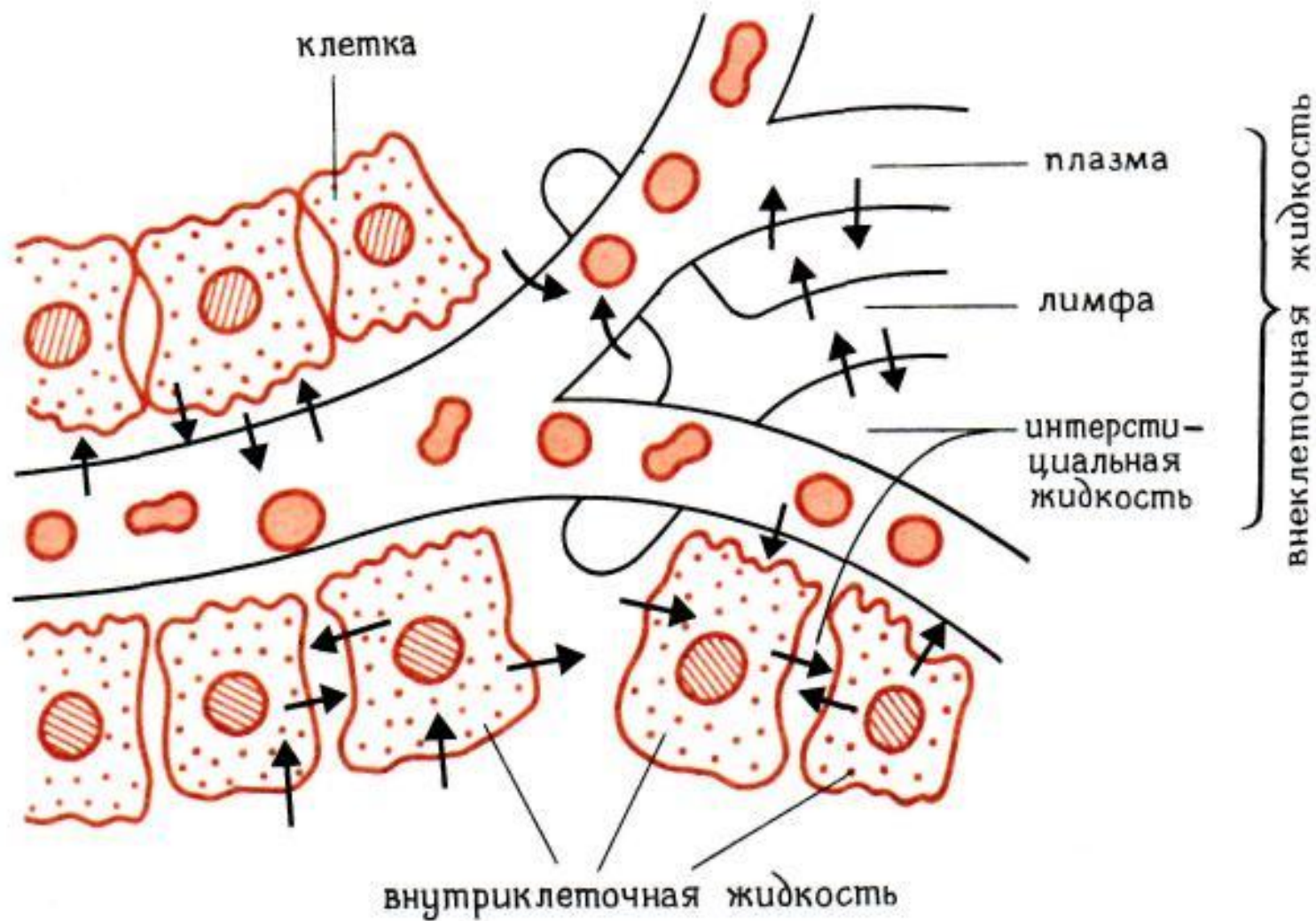
↙
ò õ î ì á î ò è ÷ å ñ ê è å
ñ î ñ ò î ÿ í è ÿ

↘
ã à ì î ð ð à ã è ÷ å ñ ê è å
ñ î ñ ò î ÿ í è ÿ

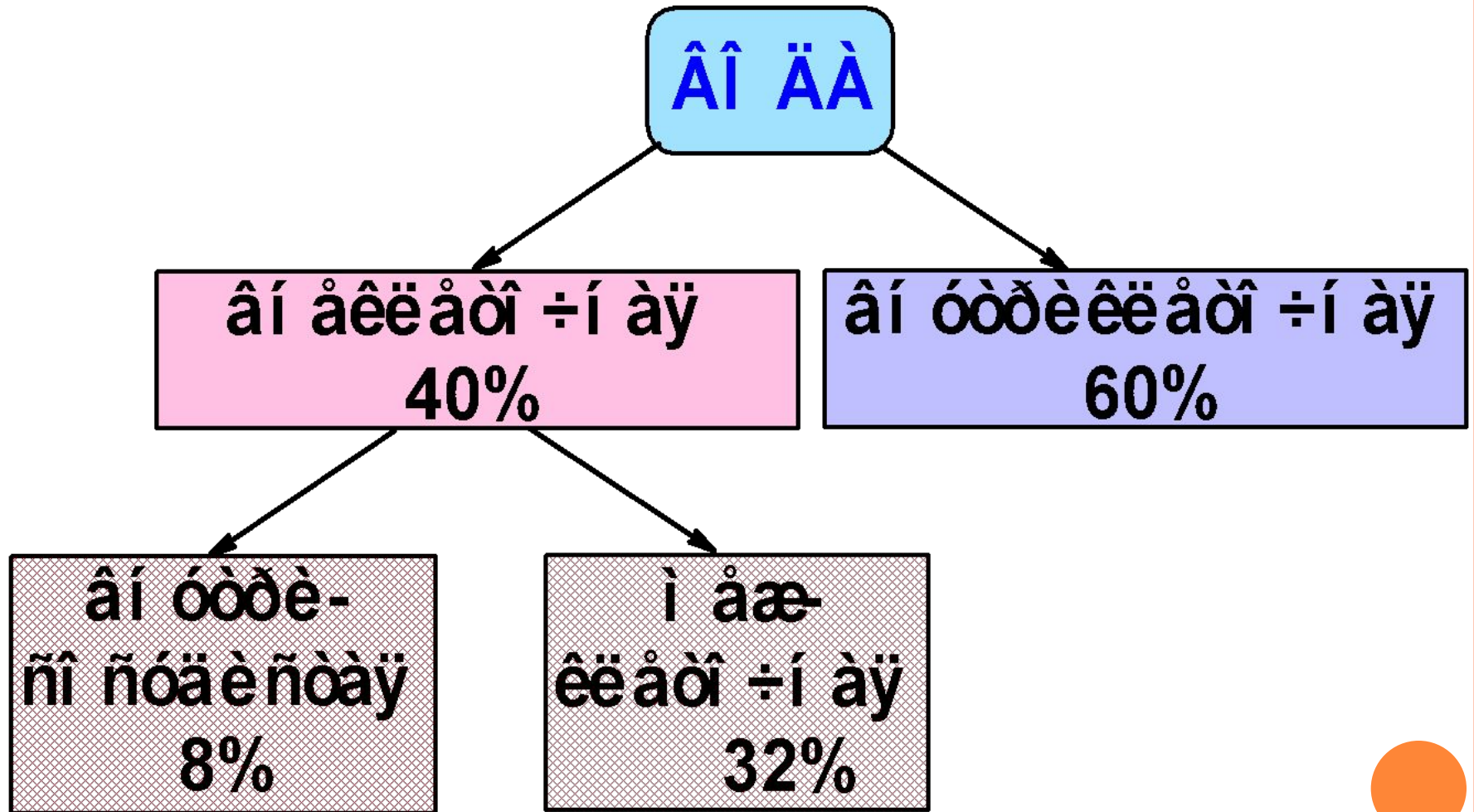
Ä Â Ñ



РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ВОДЫ В ОРГАНИЗМЕ



РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ВОДЫ В ОРГАНИЗМЕ

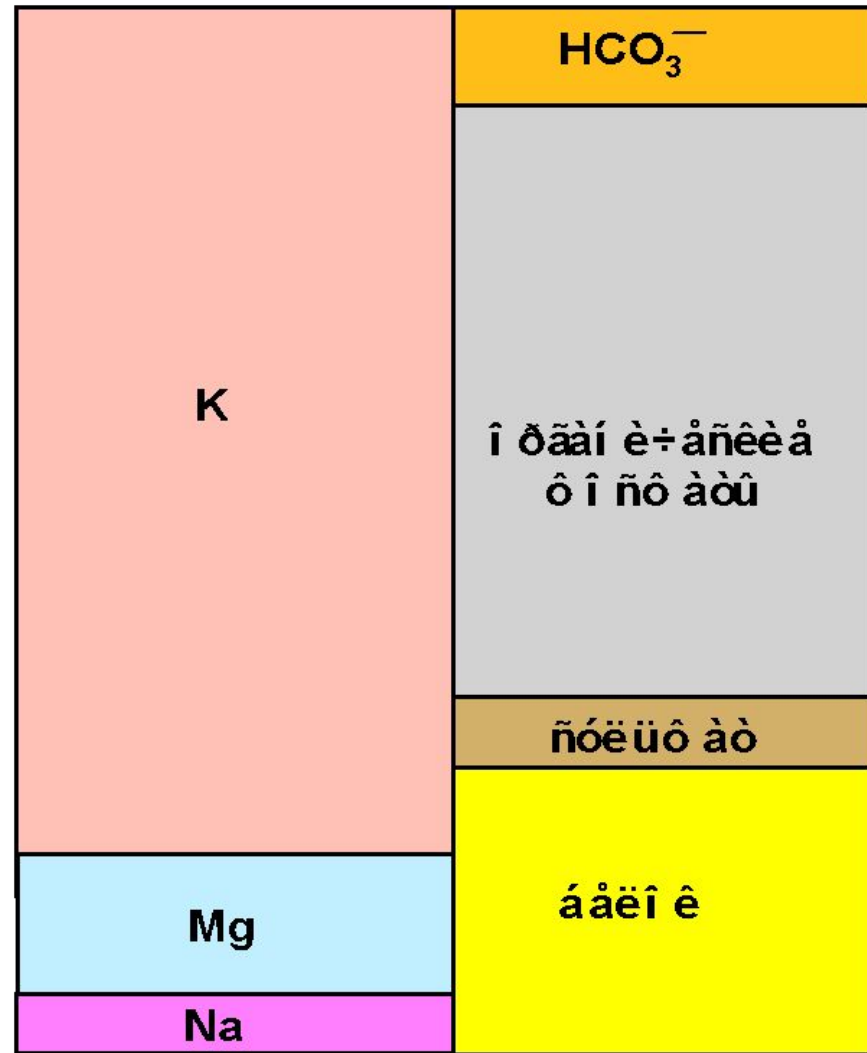
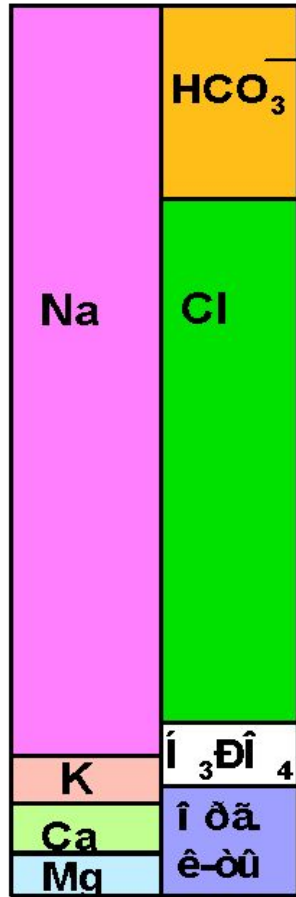
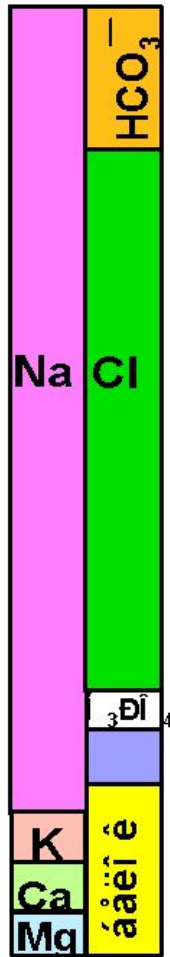


СОСТАВ ВОДНО-ЭЛЕКТРОЛИТИЧНЫХ ПРОСТРАНСТВ

5%

15%

50-40% и анионы



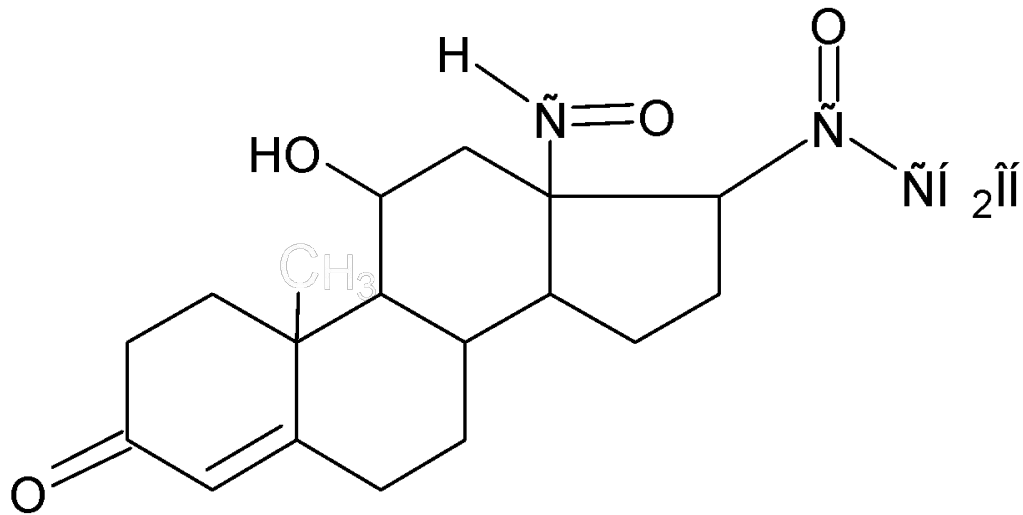
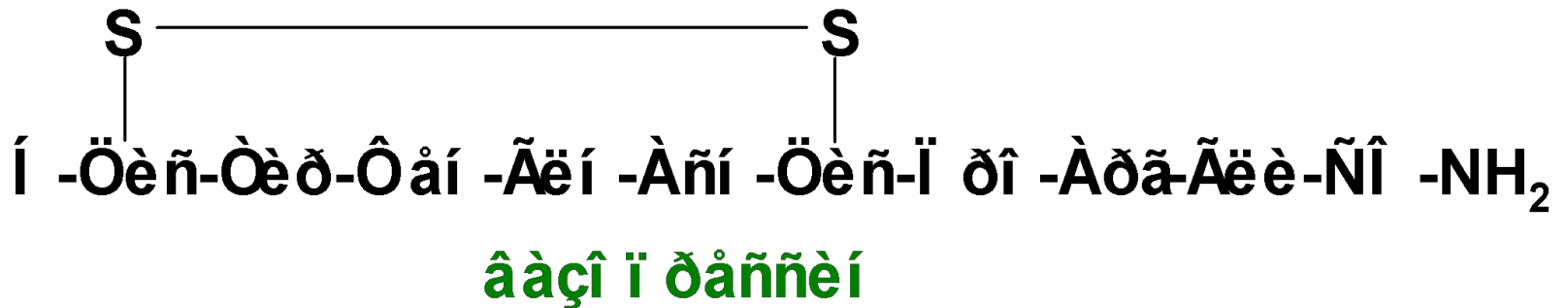
и анионы
катионы

и анионы и катионы
катионы

и анионы и катионы
катионы



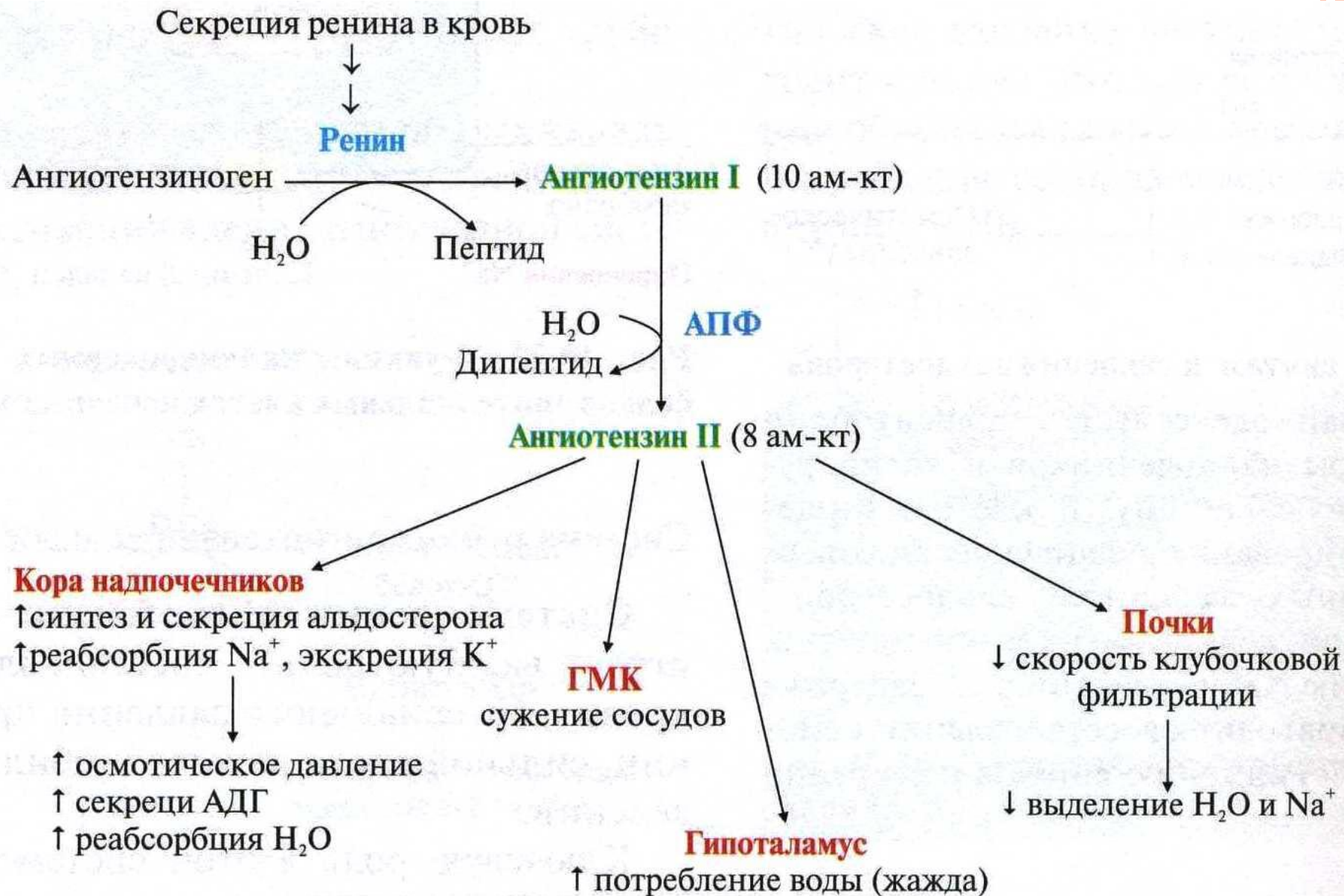
ГОРМОНЫ, РЕГУЛИРУЮЩИЕ ВОДНО-ЭЛЕКТРОЛИТНЫЙ ОБМЕН



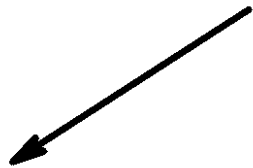
àëüäî ñòãðî í



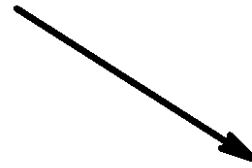
РЕНИН-АНГЕОТЕНЗИНОВАЯ СИСТЕМА



НАРУШЕНИЯ ВОДНО-ЭЛЕКТРОЛИТНОГО ОБМЕНА



ã è ì á ð ã è ä ð à ò à ö è ÿ
(î ò, ê è)



ä å ã è ä ð à ò à ö è ÿ
(î á á ç â î æ æ è â à í è á,
ý ê ñ è ê î ç)



ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ КОС КРОВИ

- **БО** (буферные основания) 44-54 ммоль/л
- **СБО**
(сдвиг буферных оснований) $\pm 2,5$ ммоль/л
- **СБ** (стандартный бикарбонат) 21-25 ммоль/л
- **pH** 7,36-7,42

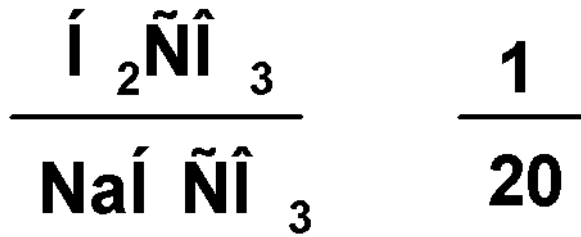


МЕХАНИЗМЫ ПОДДЕРЖАНИЯ КОС

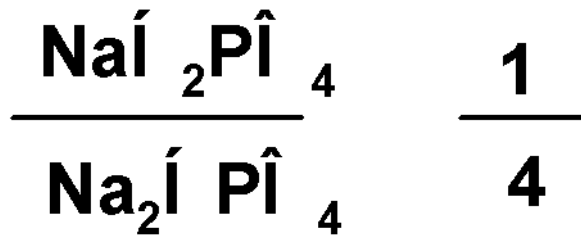
- ▣ **Буферные системы**
- ▣ **Лёгочный механизм**
- ▣ **Почечный механизм**



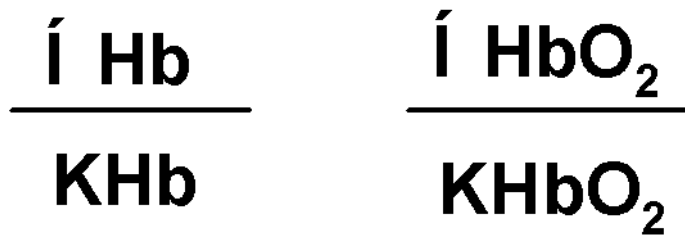
БУФЕРНЫЕ СИСТЕМЫ



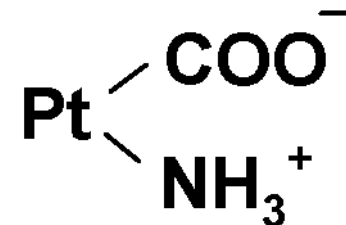
ácidă à báză



ácidă à báză

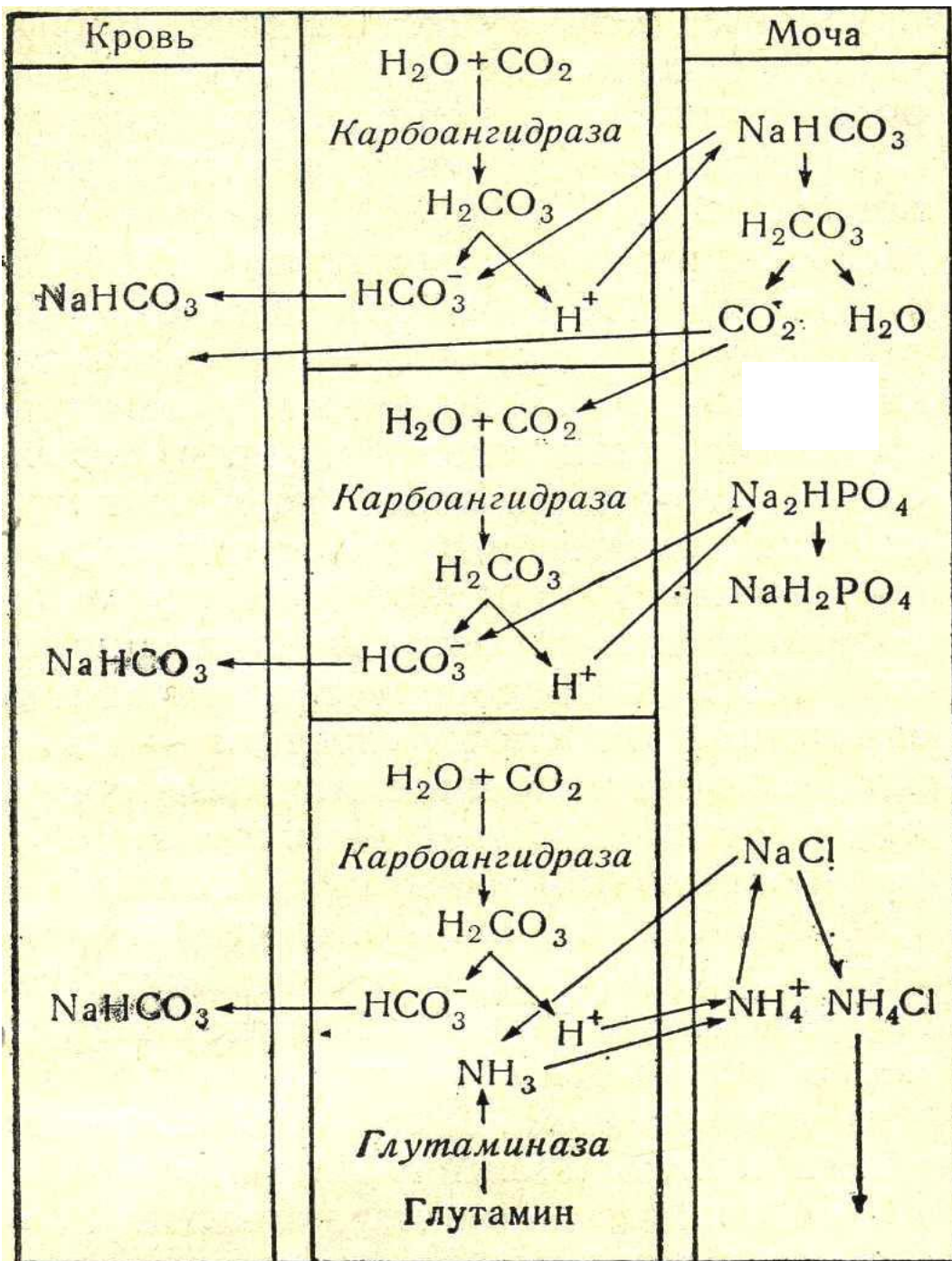


ácidă à báză



ácidă à báză

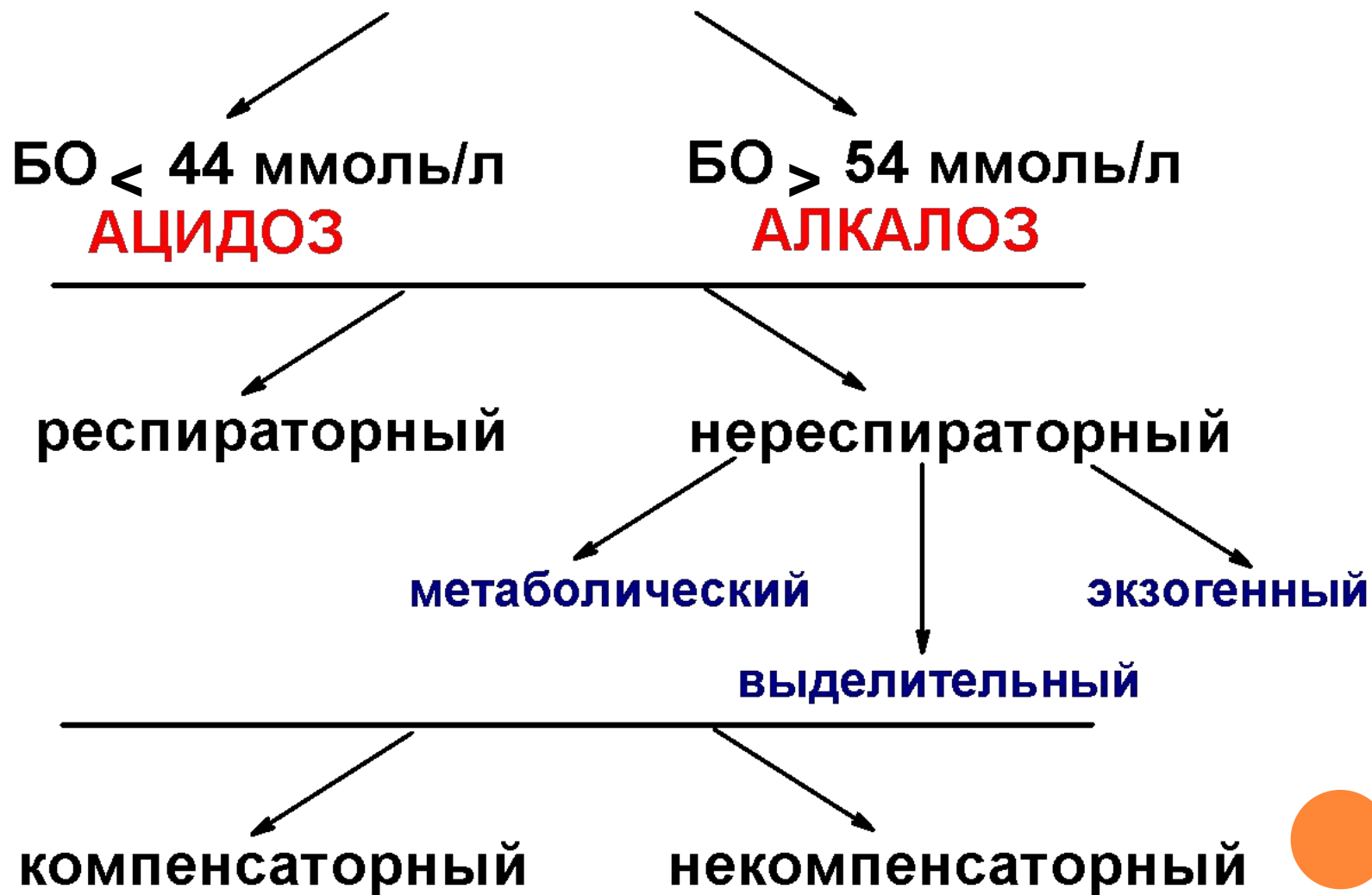




ПОЧЕЧНЫЙ МЕХАНИЗМ ПОДДЕРЖАНИЯ КОС



Нарушения кислотно-основного состояния



МЕХАНИЗМ ВОЗНИКНОВЕНИЯ

АЦИДОЗА

- избыточное накопление летучих кислот
- избыточное накопление нелетучих кислот
- недостаток оснований

АЛКАЛОЗА

- избыточное накопление оснований
- избыточное выведение летучих кислот



Причины нарушений КОС

- ▣ нарушение дыхательной функции лёгких
- ▣ нарушение выделительной функции почек
- ▣ метаболические нарушения в тканях
- ▣ экзогенные причины (погрешности питания)

