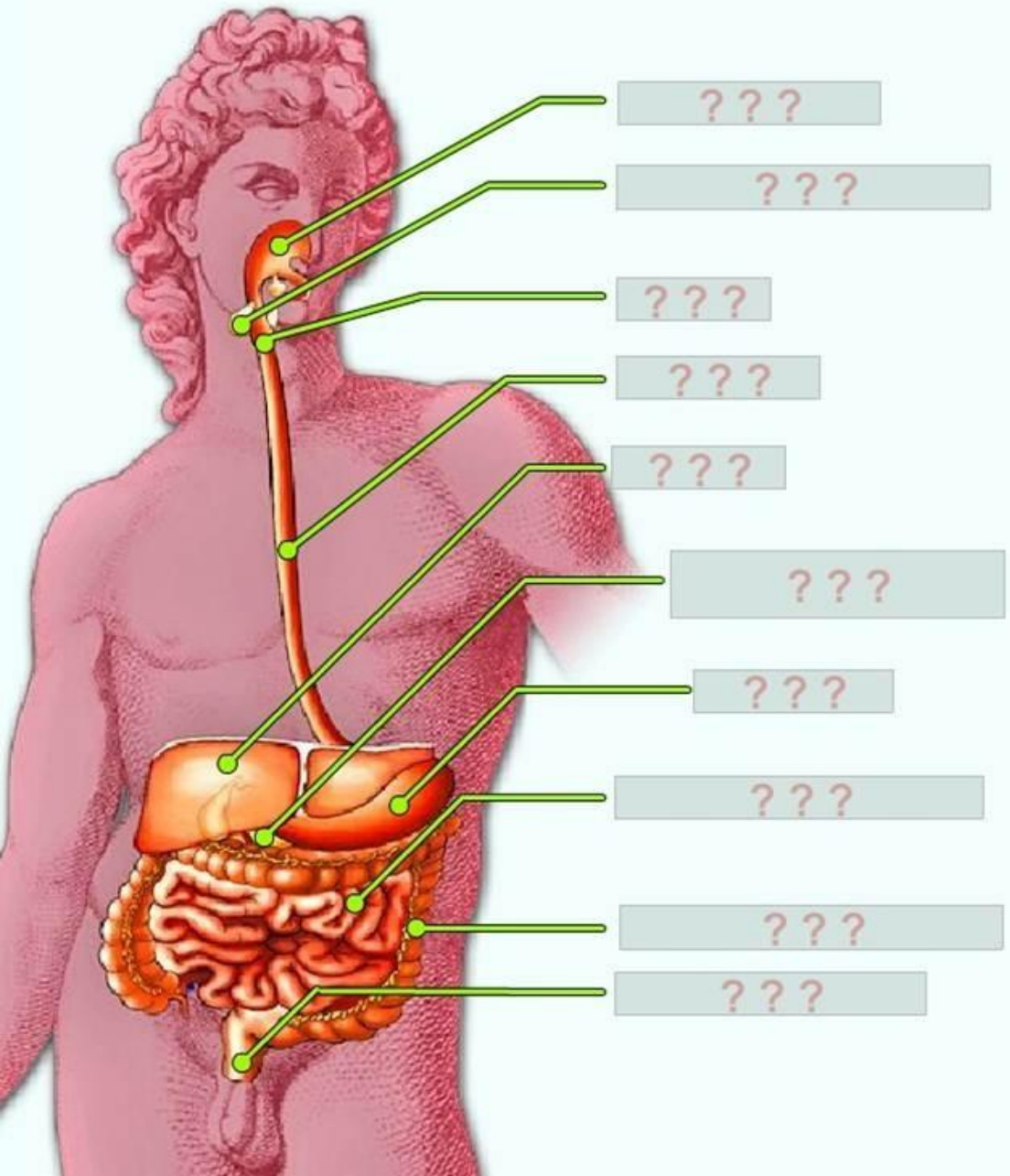
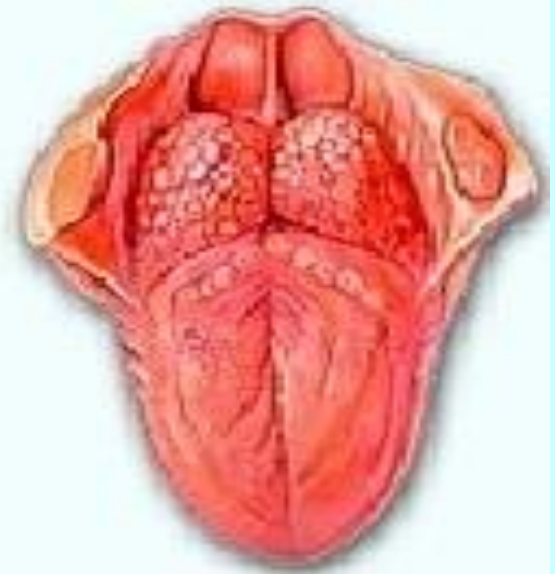


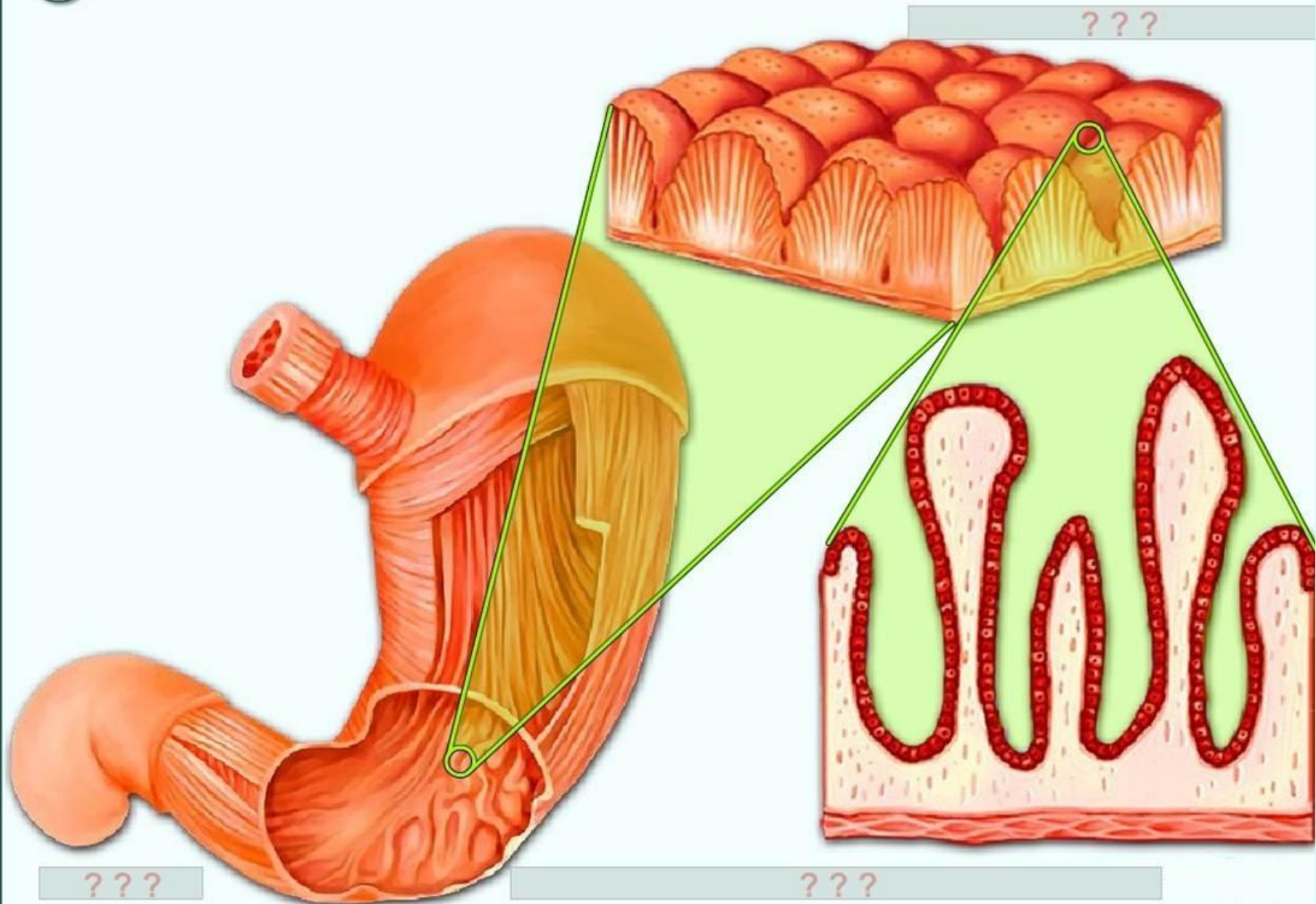
1



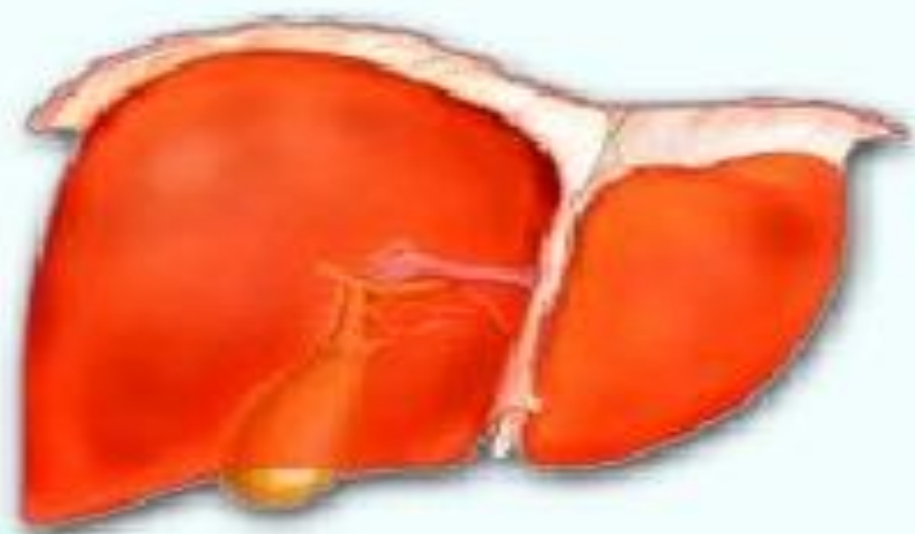
2



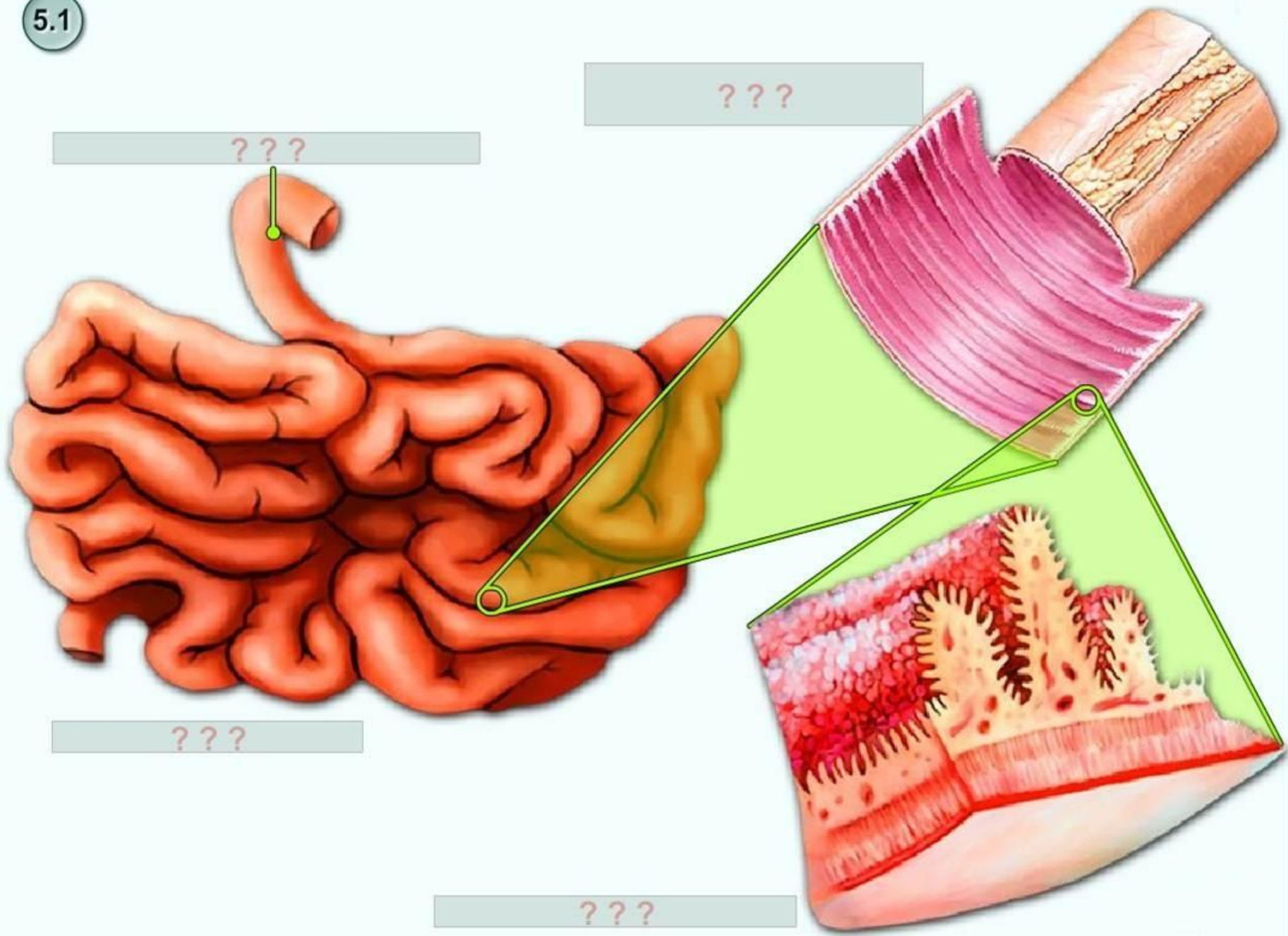
3

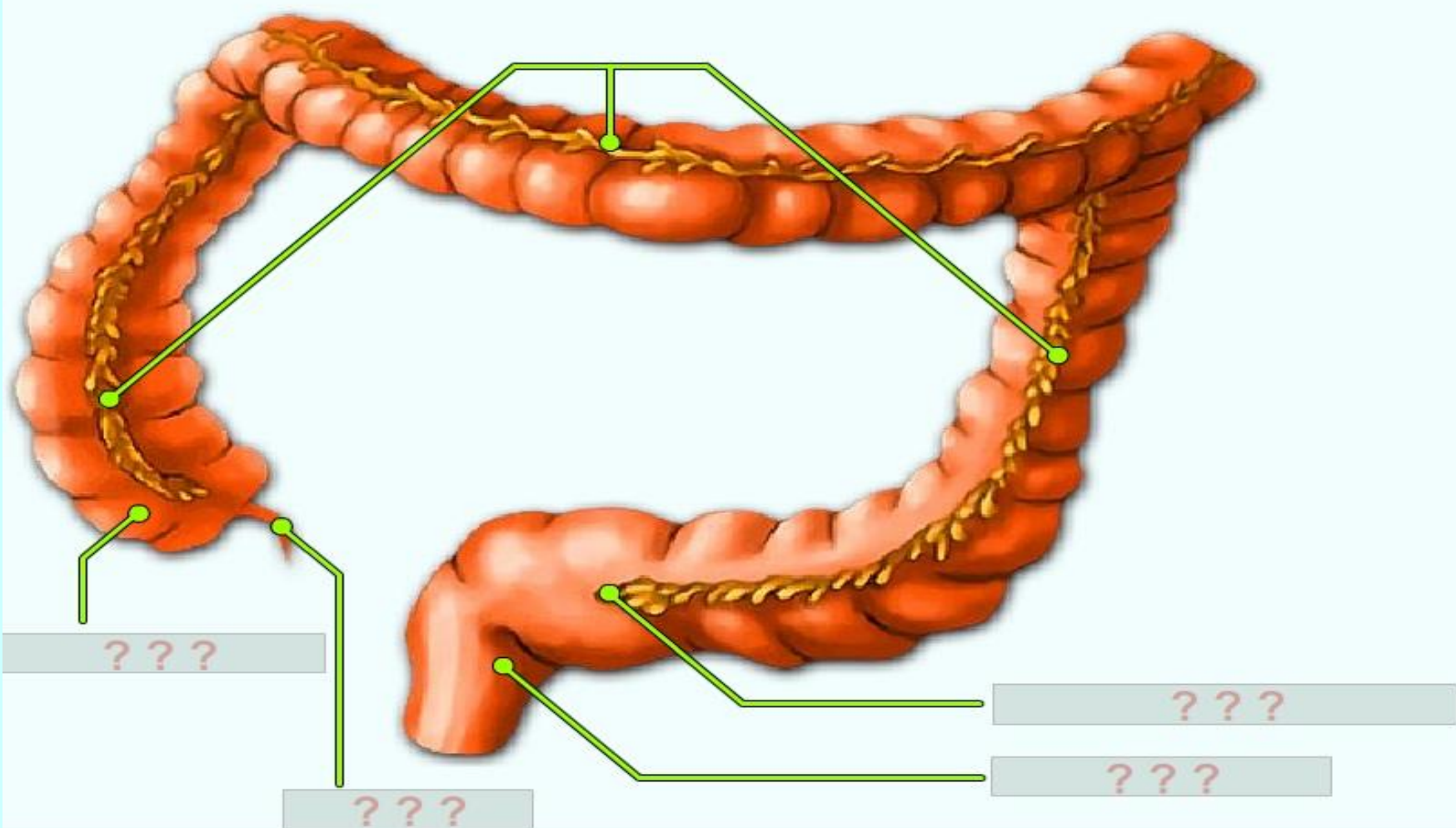


4



5.1





# Тема урока: «Обменные процессы в организме»

## Задачи урока:

1. Систематизировать и углубить знания об обмене веществ и энергии как общем свойстве живого;
2. Ознакомиться со стадиями обмена веществ.

## Проблема урока:

Является ли организм человека открытой системой?

# За сутки в организме человека массой 70 кг

Гибнет и заменяется:

- Эритроцитов – 450 млрд
- Лейкоцитов – 30 млрд

Гибнет и восстанавливается:

- Клетки желудка и кишечника – 50%
- Костных клеток скелета – 1/75
- Клеток кожного эпителия – 1/20



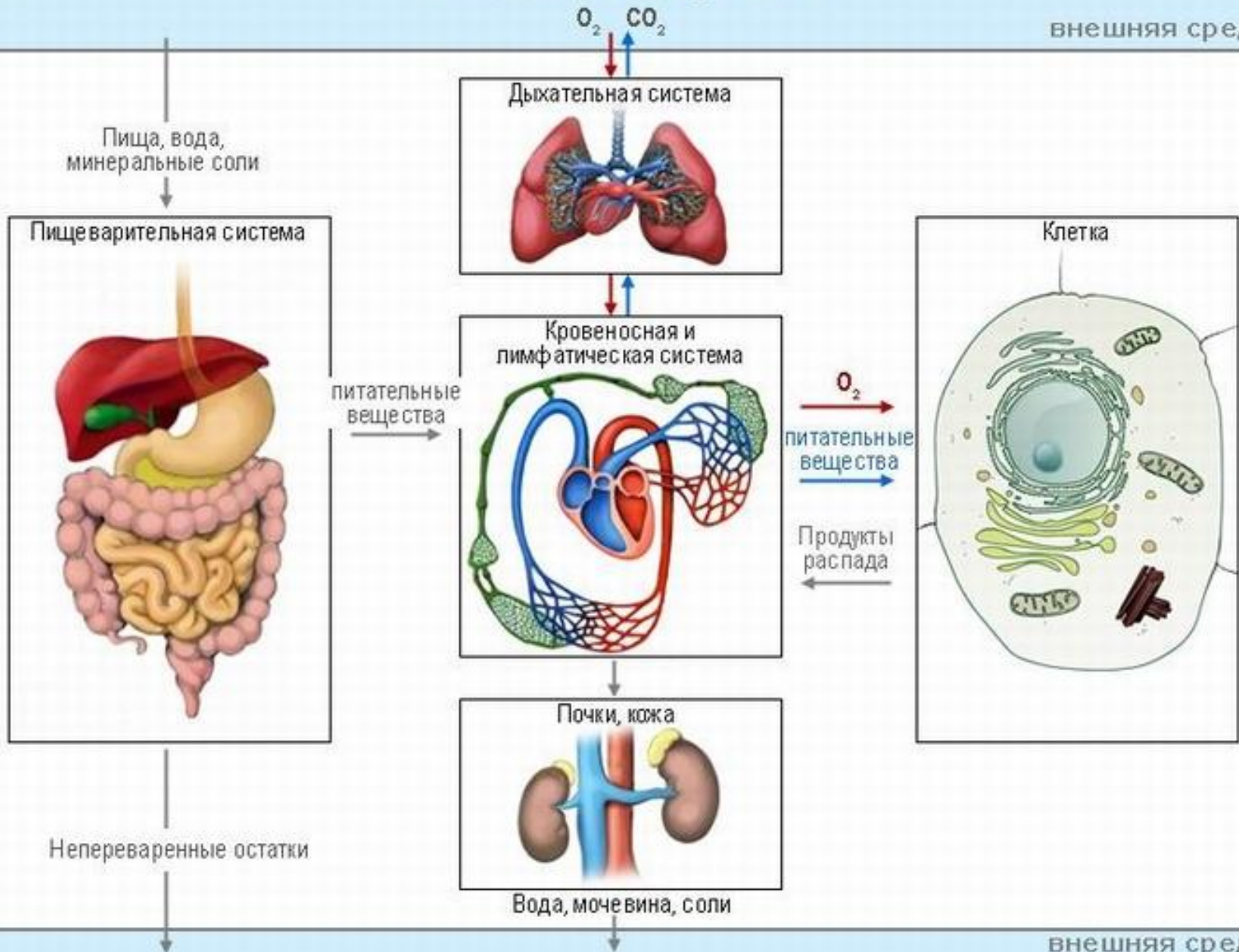
# **Обмен веществ и энергии (метаболизм) –**

совокупность протекающих в живых организмах химических превращений веществ и энергии, обеспечивающих все жизненные процессы, а также активное взаимодействие организма с окружающей средой.

# Схема метаболизма

## ОБМЕН ВЕЩЕСТВ

внешняя среда



внешняя среда

# Сравнительная характеристика пластического и энергетического обменов – двух сторон единого процесса обмена веществ

Сравниваемые признаки	Пластический обмен	Энергетический обмен
Преобразование питательных веществ		
Структуры клетки, отвечающей за данные процессы		
Преобразование энергии в процессах		
Значение для клетки		

# Сравнительная характеристика пластического и энергетического обменов – двух сторон единого процесса обмена веществ

Сравниваемые признаки	Пластический обмен	Энергетический обмен
Превращение питательных веществ	Из простых органических молекул образуются сложные	Сложные органические молекулы расщепляются до более простых
Структуры клетки, отвечающей за данные процессы	Рибосомы и эндоплазматическая сеть	Цитоплазма и митохондрии
Превращение энергии в процессах	Энергия поглощается	Энергия запасается и выделяется
Значение для клетки	Обеспечивает самообновление и рост клеток	Обеспечивает энергией все жизненные процессы клетки

# Обмен веществ

Образование энергии и новых органических веществ в организме происходит в процессе метаболизма. В нем различают \_\_\_\_\_ (А) и пластический обмены. Основой первого является процесс окисления органических веществ и выделение энергии. В результате образуется \_\_\_\_\_ (Б) и вода. Пластический обмен направлен на синтез новых веществ. Например, синтез белков происходит на \_\_\_\_\_ (В) и протекает с затратой \_\_\_\_\_ (Г).

## ПЕРЕЧЕНЬ ТЕРМИНОВ

- 1) Митохондрия
- 2) Информационный
- 3) Энергетический
- 4) Рибосома
- 5) Водород
- 6) АТФ
- 7) Углекислый газ

А	Б	В	Г

# Значение обмена веществ

- Обеспечивает связь организма с окружающей средой
- Поддерживает постоянство внутренней среды организма
- Интенсивность обмена веществ зависит от физической нагрузки и температуры внешней среды

# Организм – открытая система

С пищей в организм поступают вещества, которые несут запасы химической энергии. Из этих веществ строятся по наследственной программе ткани, структуры клеток и весь организм в целом и добывается энергия для жизнедеятельности органов, а также происходит возвращение продуктов распада во внешнюю среду.

## Инструкция к домашнему заданию

- В параграфе 36 и конспекте урока Вы найдете необходимую информацию для выполнения работы в рабочей тетради, 2 части, стр.3-5, задания 122-133.



Спасибо за урок!