

Вправа “Так-ні”

- 1. Кров відноситься до сполучної тканини? (Так).**
- 2. Об'єм крові у дорослої людини становить 2-3 л? (Ні).**
- 3. Еритроцити – це без'ядерні клітини? (Так).**
- 4. Еритроцити виконують дихальну функцію? (Так).**

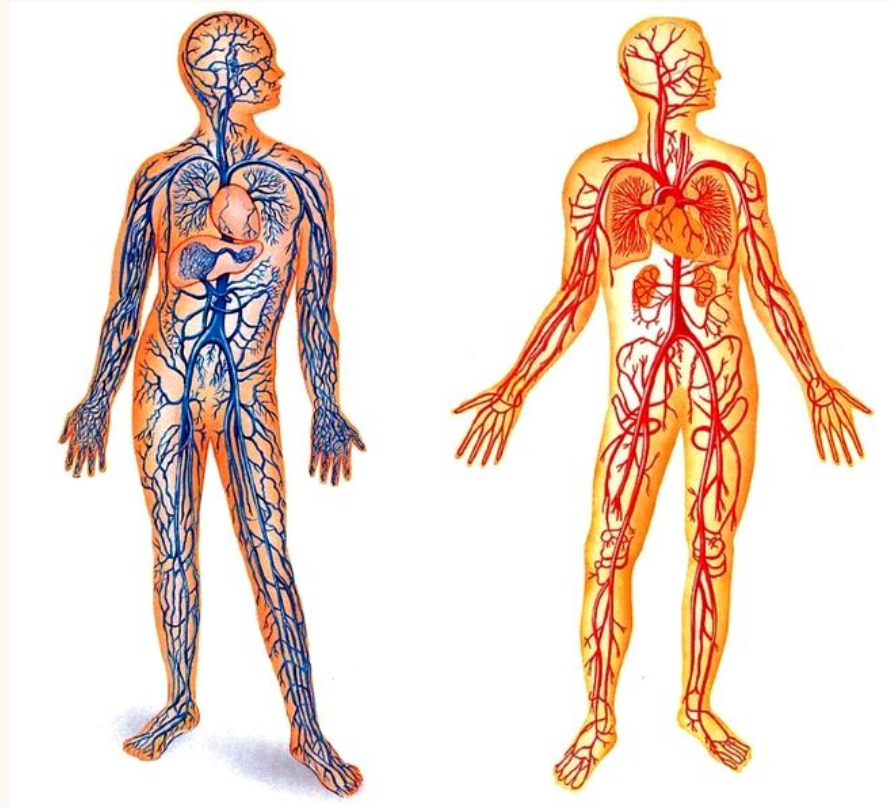
Вправа “Так-ні”

- 5. Переливання крові між людьми з різною групою завжди закінчується смертю реципієнта? (Ні).**
- 6. Формені елементи крові утворюються у червоному кістковому мозку? (Так).**
- 7. Лейкоцити виконують захисну функцію? (Так).**
- 8. Кількість води в крові = 90%? (Так).**

Вправа “Так-ні”

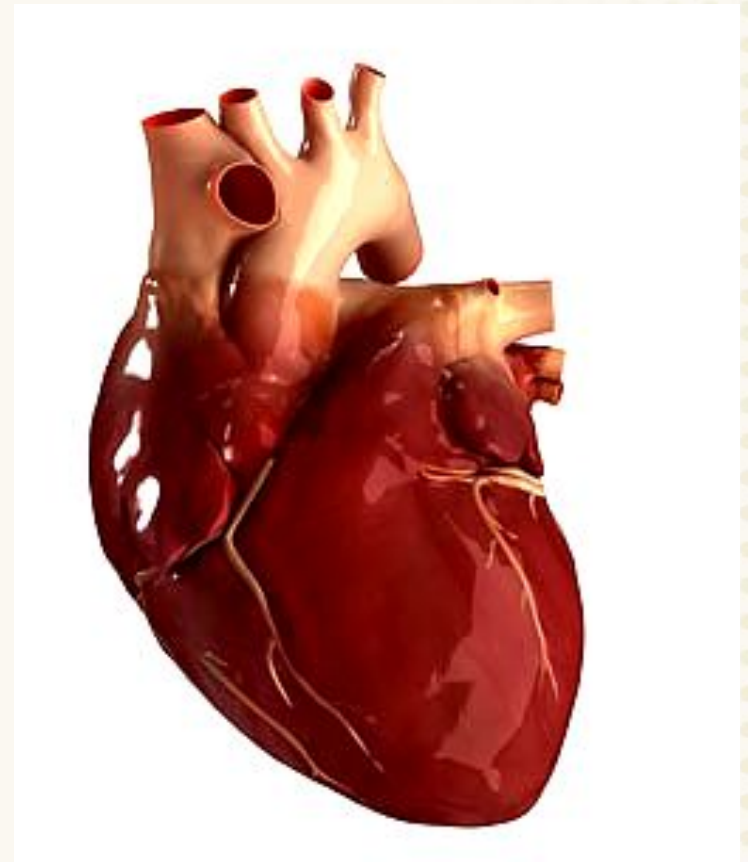
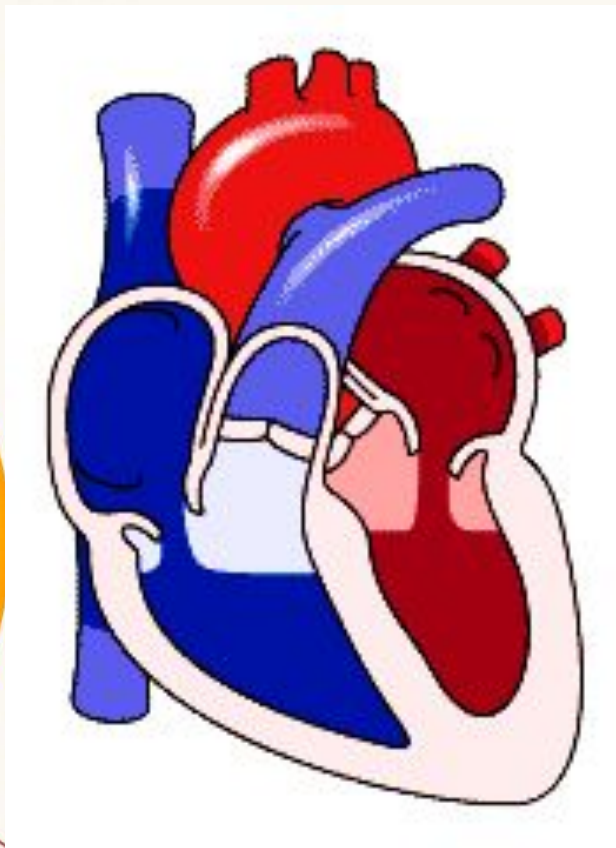
- 9. До складу крові не входять органічні речовини? (Ні).**
- 10. Тромбоцити беруть участь у зсіданні крові? (Так).**
- 11. Гемоглобін – це червоний дихальний пігмент еритроцитів? (Так).**
- 12. Теорію імунітету розробив Іван Павлов? (Ні).**

**Кровоносна система – це сукупність
органів і тканин, що забезпечують
транспорт речовин
замкненою системою судин**



Тема уроку:

**Система кровообігу. Серце людини:
будова, функції, механізм роботи**

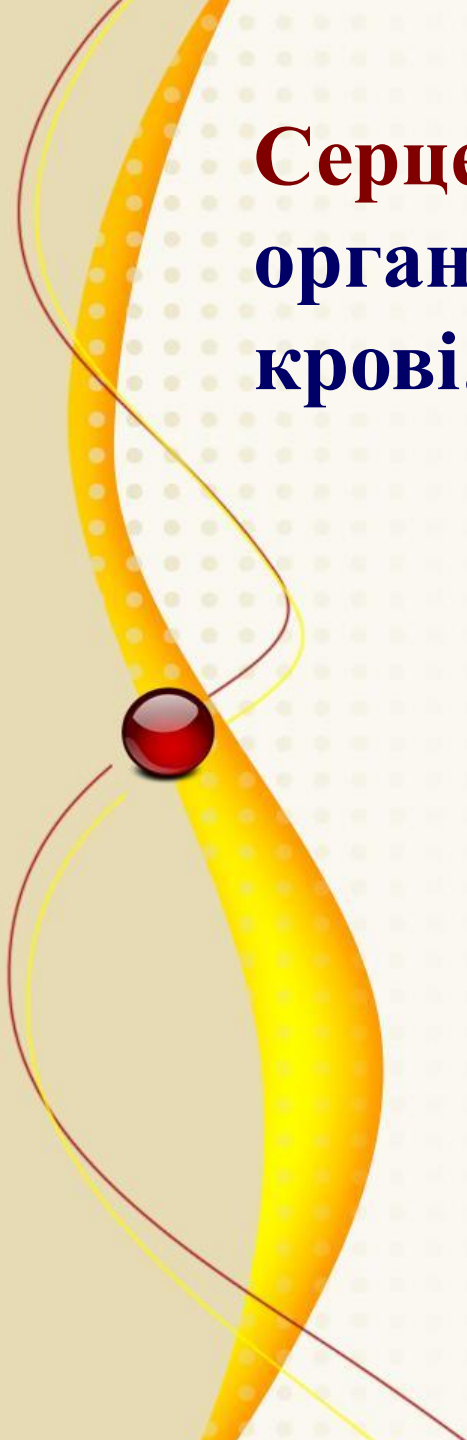
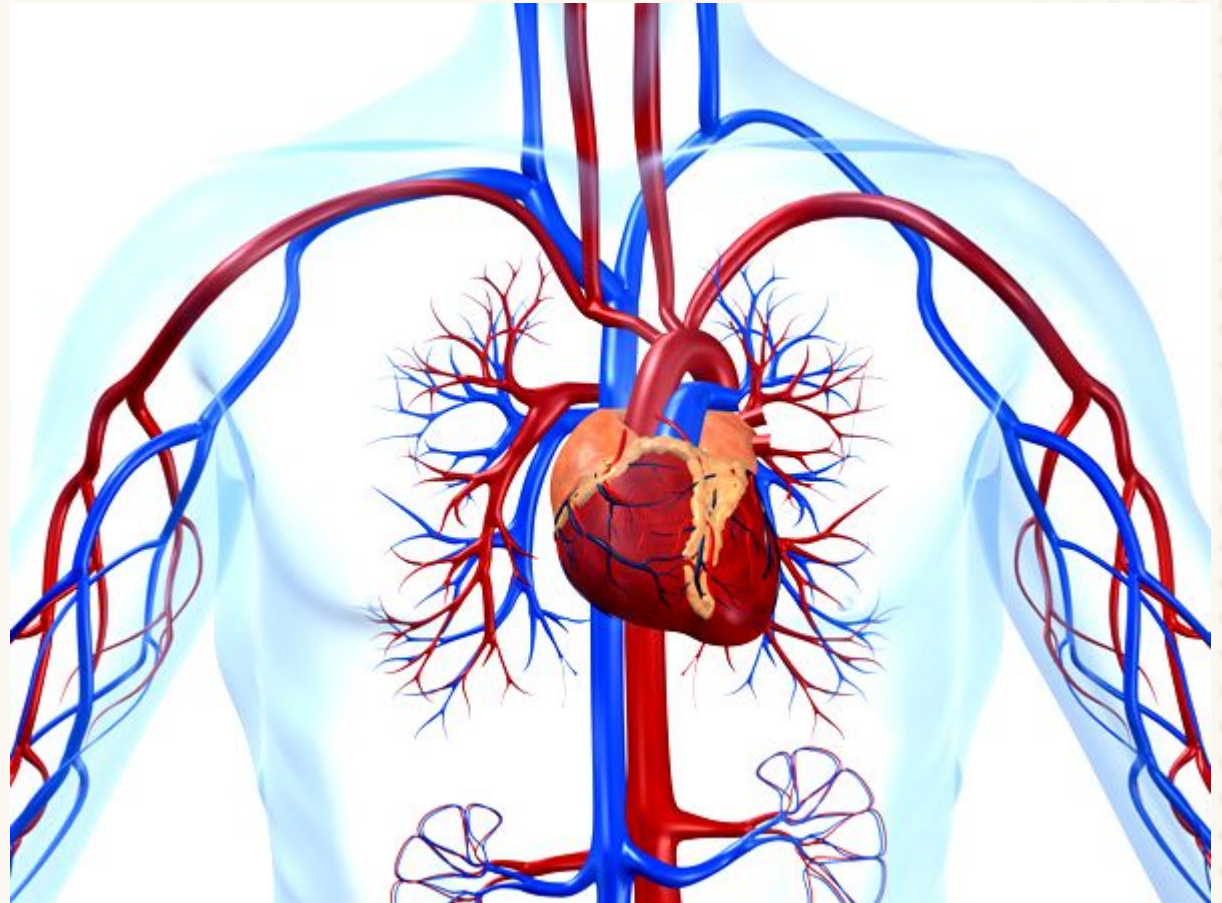


Мета уроку:

**визначити значення кровообігу,
ознайомитися з особливостями будови
серця та його функціями,
вивчити основні механізми, що
регулюють роботу серця**

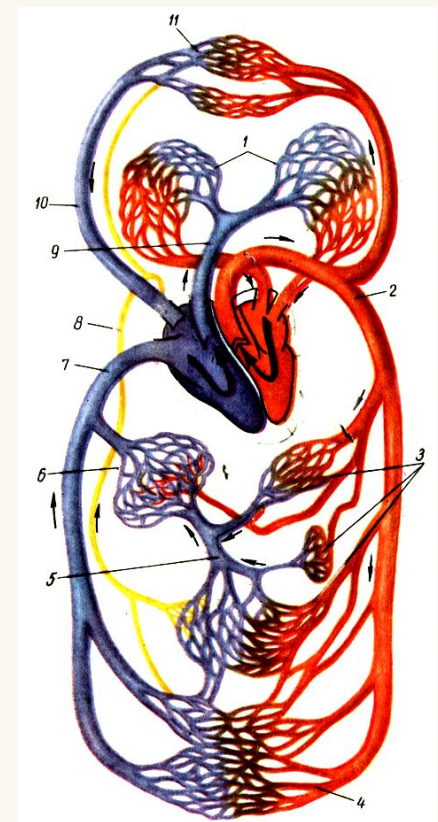


Серцево-судинна система – це система органів і тканин, що здійснюють рух крові.



Склад серцево-судинної системи:

кров – рідка сполучна тканина,
кровоносні судини – трубки, якими
рухається кров,
серце – орган, що качає кров.

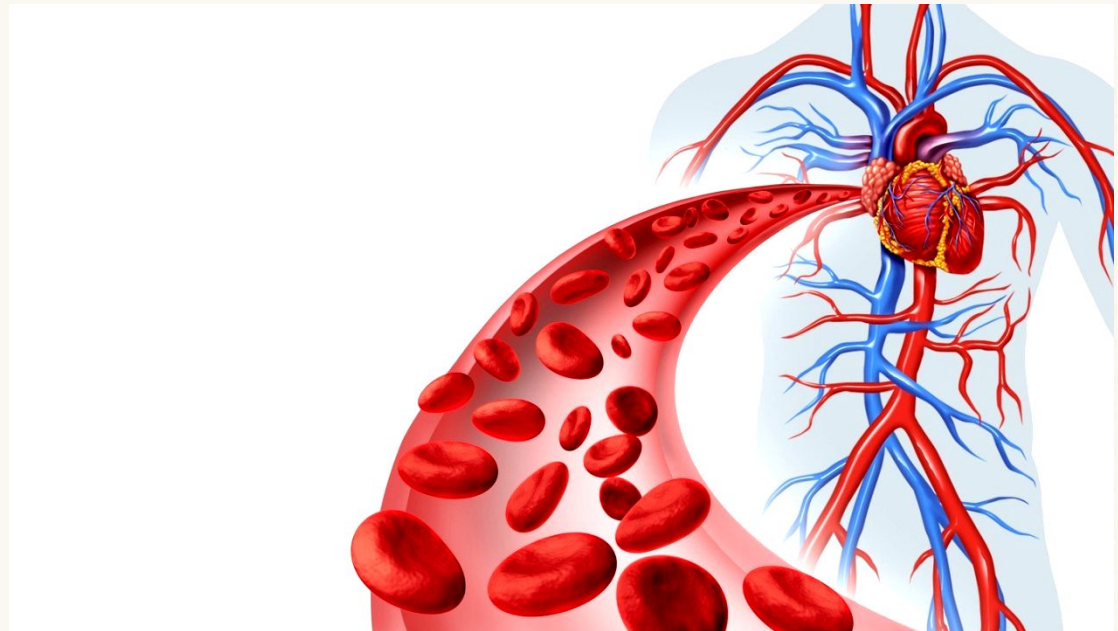


Функції серцево-судинної системи:

здійснює транспорт крові до всіх органів і систем,

підтримує гомеостаз,

забезпечує життєдіяльність організму.



Кровообіг – це безперервний рух крові замкненою кровоносною системою за рахунок рушійної сили серця.



Паспорт серця:

Що собою представляє?

Що забезпечує?

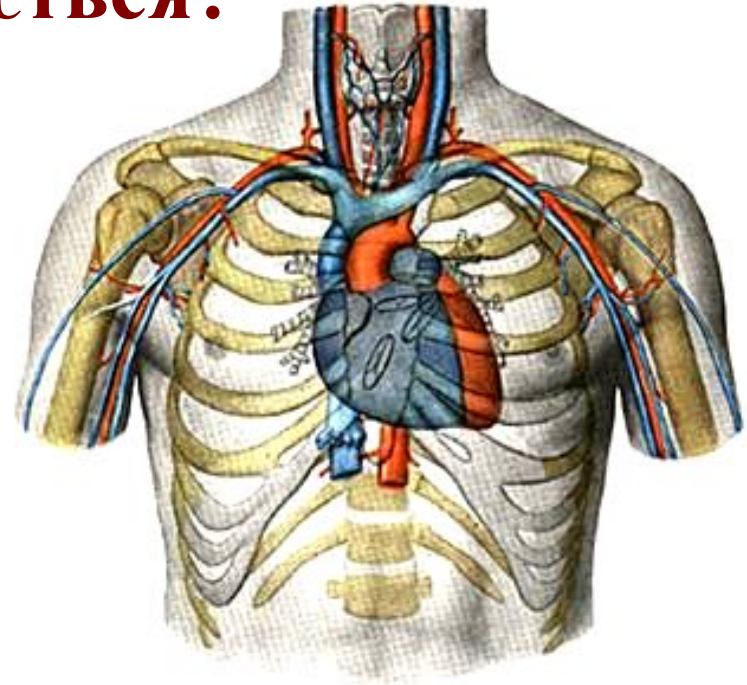
Де розміщене?

Якої форми?

З яких клітин складається?

Які розміри серця?

Яка маса серця?



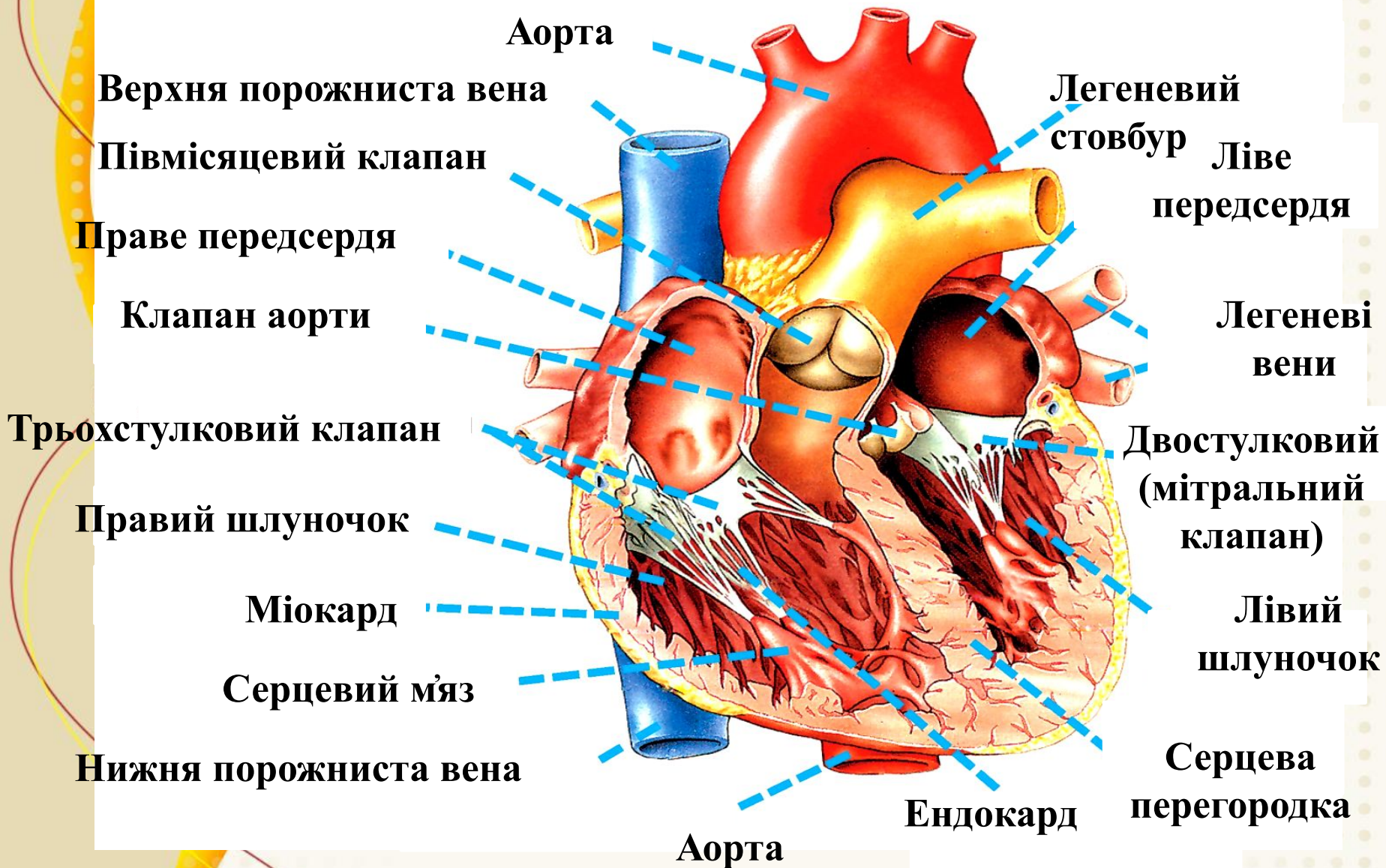
Будова серця

№ п/ п	Структура (частина серця)	Особливості будови	Функції
1.	Навколосерцева сумка – перикард	Утворена сполучною тканиною, яка має багато еластичних волокон	Оберігає серце від перерозтягування і виділяє рідину для зменшення тертя (у нормі містить 30мл ексудату)
2.	Зовнішній шар – епікард	Утворений сполучною тканиною, покритою одношаровим епітелієм	Забезпечує захист серця
3.	Середній шар – міокард	Утворений серцевою поперечно-посмугованою тканиною	Забезпечує скорочення серця
4.	Внутрішній шар – ендокард	Утворена сполучною тканиною з еластичними волокнами	Вистилає камери серця зсередини і утворює клапани серця

Будова серця

№ п/п	Структура (частина серця)	Особливості будови	Функції
5.	Серцева перегородка	Суцільний поздовжній м'язів утвір	Розділяє серце на праву і ліву частини
6.	Стулкові клапани	Побудовані із сполучної тканини. Лівий – двостулковий, правий – тристулковий	Не пропускають кров назад до передсердь
7.	Півмісяцеві клапани	Утворені сполучною тканиною	Не пропускають кров назад із судин до шлуночків
8.	Праве і ліве передсердя	Складаються з трьох оболонок, мають тонку м'язову стінку	Забезпечують рух крові до шлуночків
9.	Правий і лівий шлуночки	Складаються з трьох оболонок, мають тонку м'язову стінку	Забезпечують надходження крові в мале і велике кола кровообігу

Будова серця



Властивості серця:

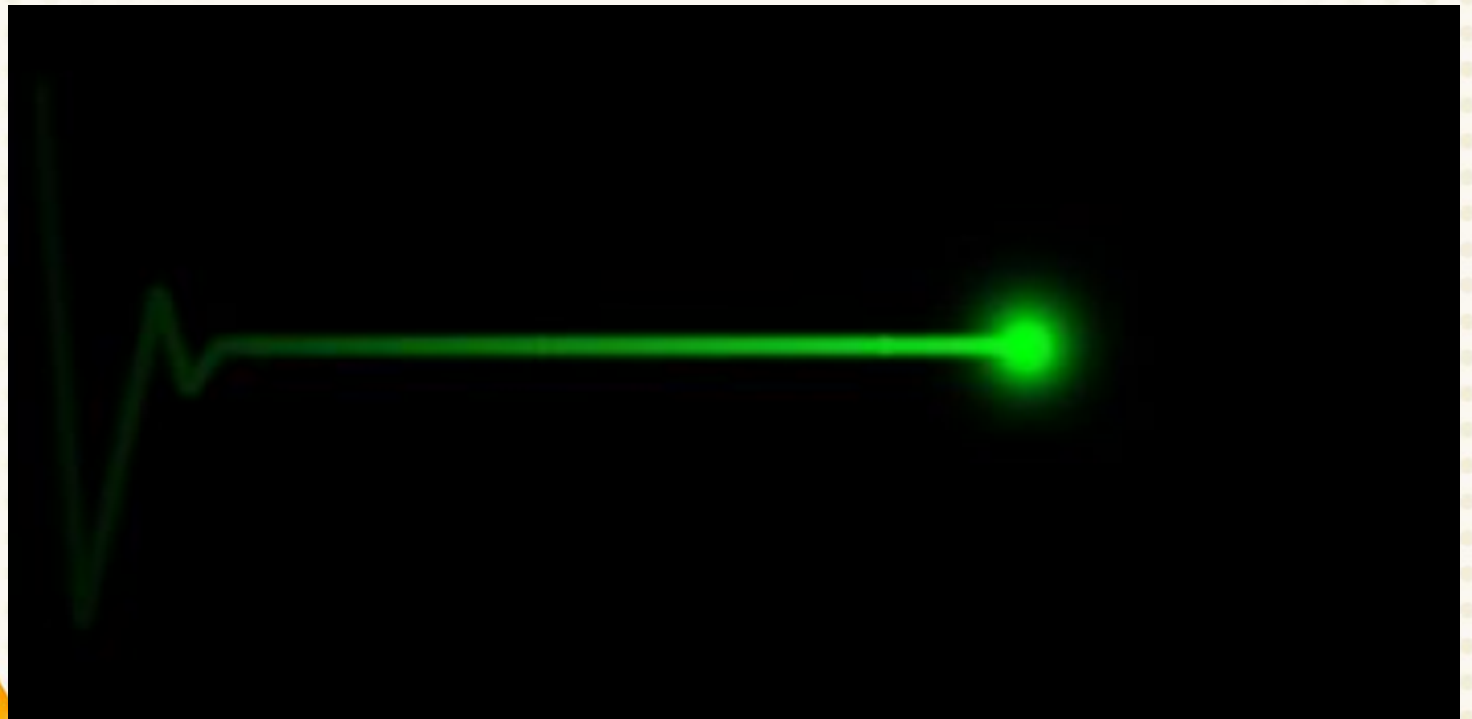
Збудливість – здатність серця переходити зі стану спокою до робочого стану, що супроводжується скороченням.

Скоротливість – здатність серцевого м'язу (міокарда) реагувати скороченням у відповідь на збудження.

Провідність – здатність серцевого м'язу поширювати збудження з будь-якої ділянки по всьому серцю.

Автоматія – здатність серця скорочуватися під дією імпульсів, що виникають у самому серці.

Електрокардіограма серця

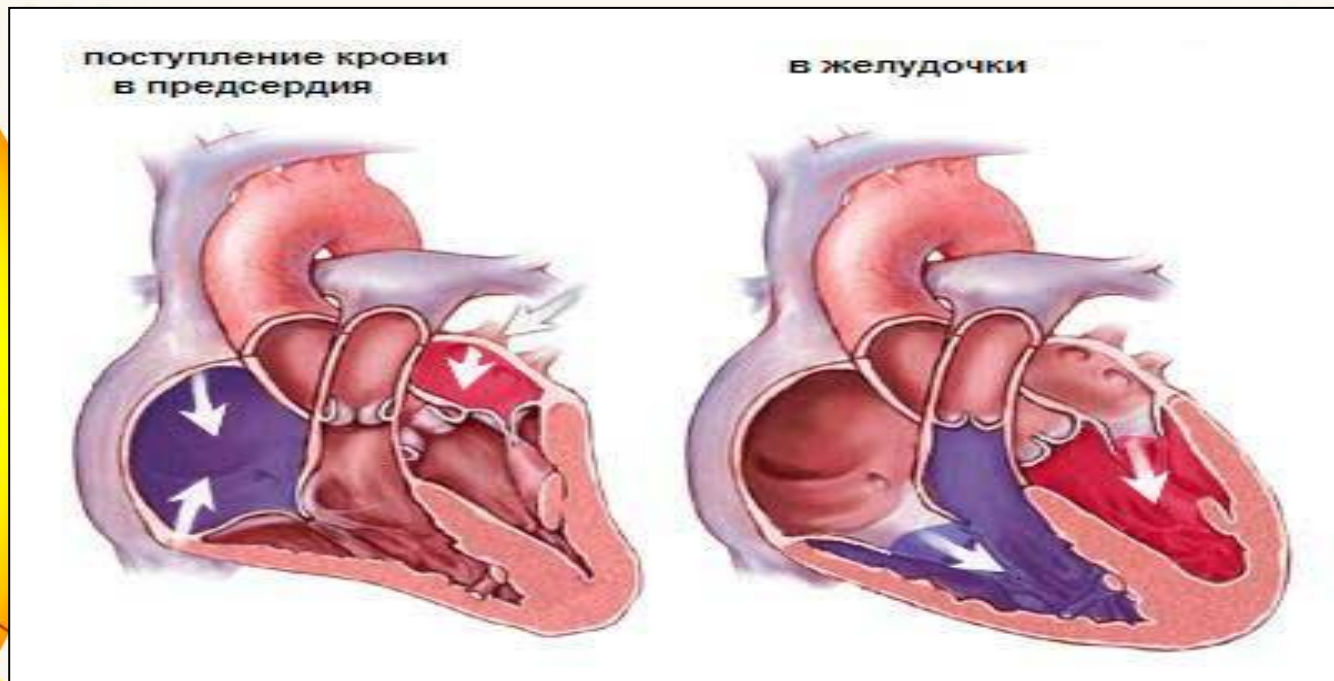


Серцевий цикл

Ознака	I фаза – скорочення передсердь (систола)	II фаза – скорочення шлуночків (систола)	III фаза – розслаблення передсердь і шлуночків (діастола)
Тривалість, секунди	0,1	0,3	0,4
Стан клапанів	Стулкові клапани відкриті	Стулкові клапани закриті	Стулкові клапани напіввідкриті
Тиск, мм рт. ст.	8 – 10	У лівому близько 120, у правому – 20 – 25	Близько 0
Рух крові	З передсердя до шлуночків	В артерії кіл кровообігу	Кров наповнює передсердя і шлуночки

Серцевий цикл

Серцевий цикл (0,8 сек) =
систола (скорочення передсердь (0,1 сек)
та шлуночків (0,3 сек) + діастола
(загальне розслаблення серця (0,4 сек))



Задача :

Відомо, що серце людини скорочується в середньому 70 раз за 1 хв., при кожному скороченні виштовхується близько 50 мл. крові. Який об'єм крові перекачує ваше серце за 7 уроків?

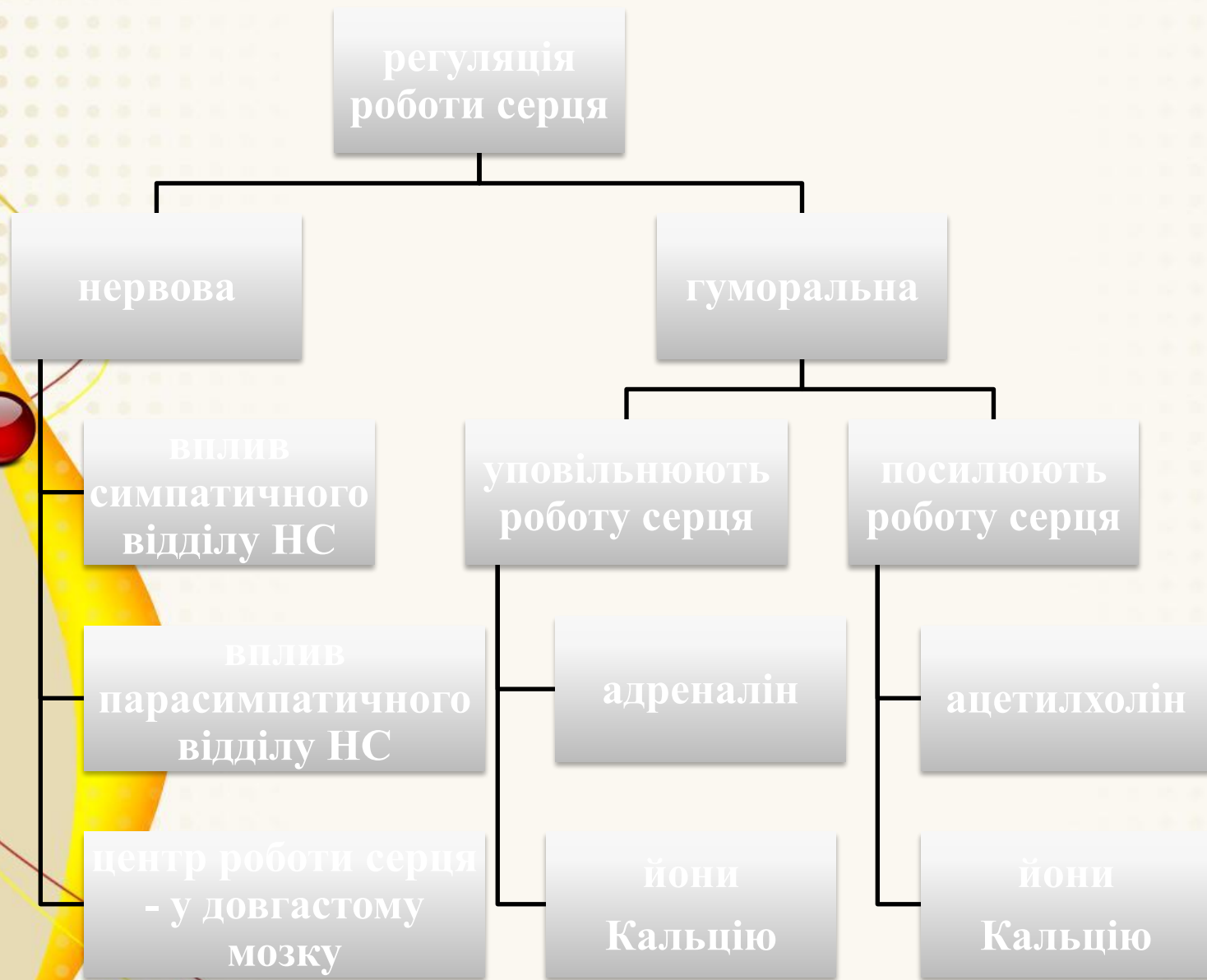
Рішення:

70 x 45 = 3150 раз скорочується за 1 урок.

3150 x 50 = 157 тис 500 мл = 157,5 л крові перекачується за 1 урок.

157,500 мл x 7 уроків = 1102500 мл крові перекачується за 7 уроків.

Регуляція роботи серця

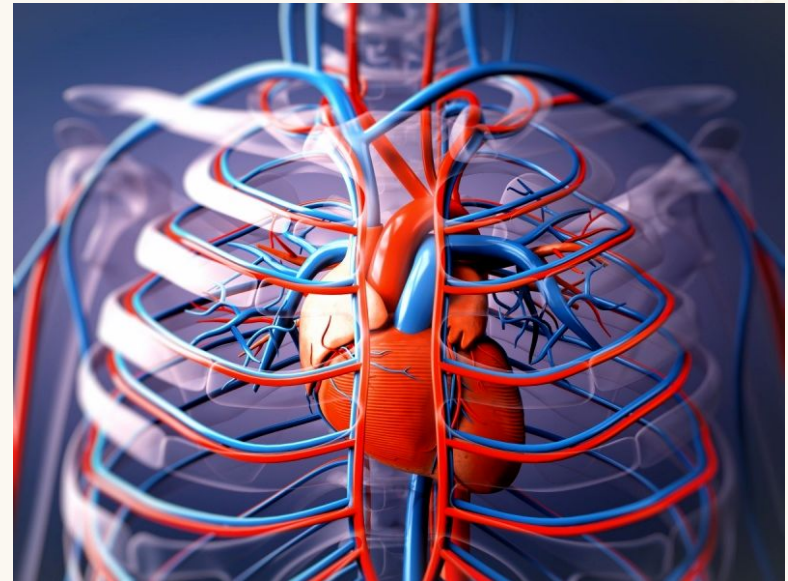


Цікаві факти про серце

Серце **дорослої**
середньостатистичної **людини**
робить
за хвилину 72 удари,
за день – 100 000 ударів,
за рік – 36,5 млн. ударів,
а протягом усього життя близько
2,5 млрд. ударів.

Цікаві факти про серце

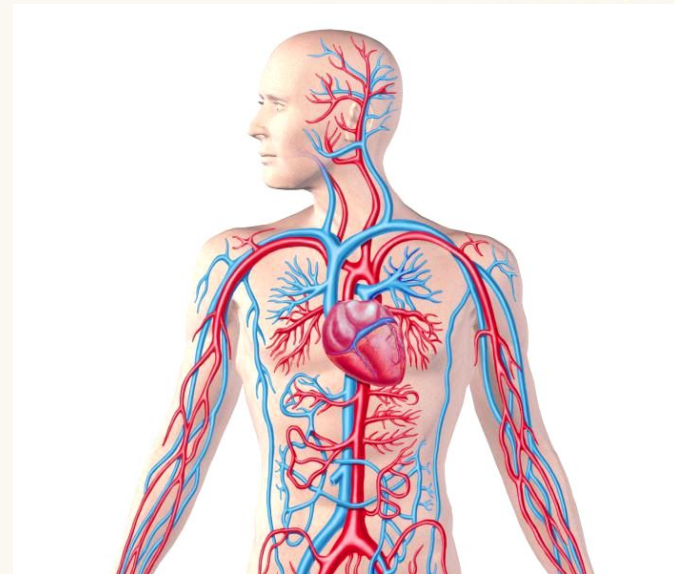
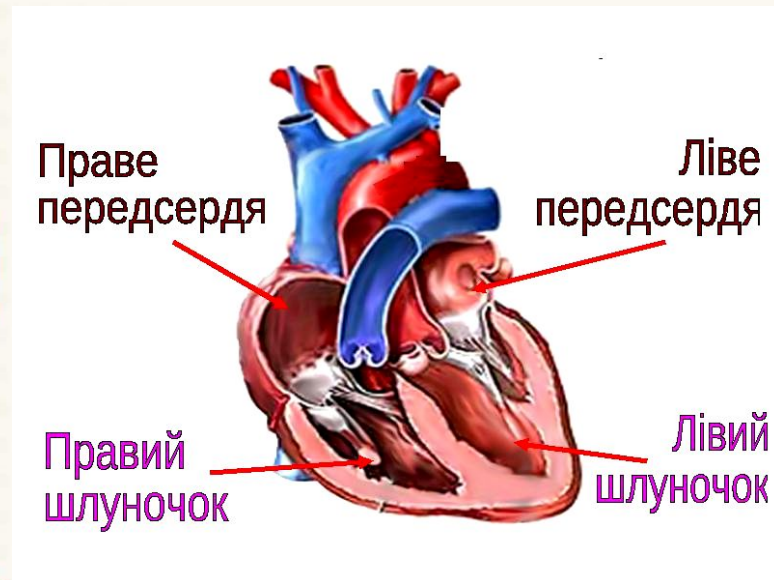
За день людське серце виробляє таку кількість електричної енергії, що її б вистачило машині, щоб проїхати 32 км. А за життя людини цієї енергії виробляється стільки, що машині б вистачило з'їздити на Місяць і назад .



Цікаві факти про серце

Наше серце починає битися через чотири тижні після зачаття.

Жіноче серце б'ється набагато частіше, ніж чоловіче. Жіноче серце робить за хвилину близько 78 ударів, а чоловіче всього – 70.



Домашнє завдання

Опрацювати § 21, с. 94-97;
систематизувати інформацію картки.
Подумайте: чим зумовлена висока
працездатність серця?*

Дякую за співпрацю!

