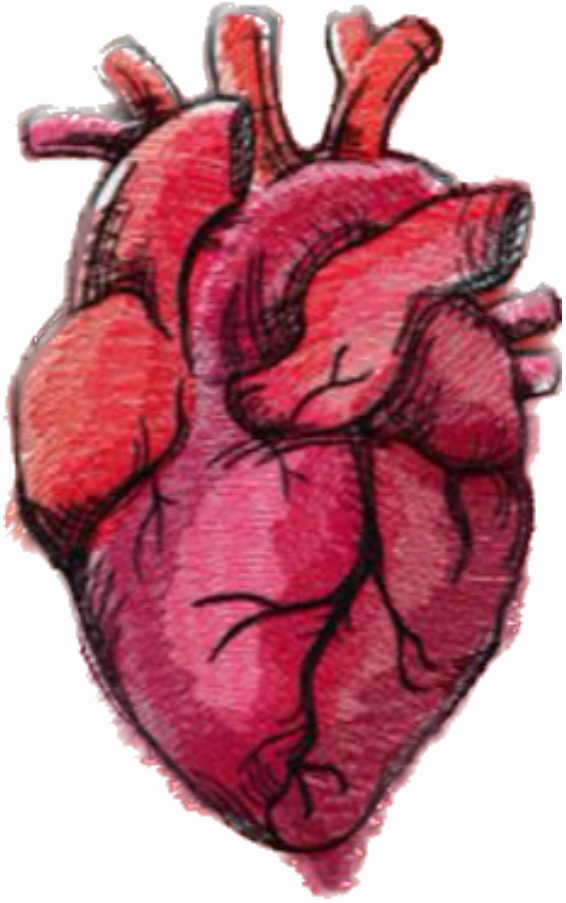
CARDIOVASCULAR SYSTEM



SUBJECT :Estimation of serum total cholesterol

LEC NO. : Biochemistry lab

DONE BY : Mahmoud Al Qusairi

وقل رب زدني علماً

Cardiovascular system

SCAN ME!

- There is no simple, direct way to measure VLDL cholesterol. VLDL cholesterol is usually estimated as a percentage of your triglyceride value.
- LDL cholesterol (mg/dL) = total cholesterol – HDL cholesterol – (triglycerides/5)
- where "triglycerides/5" is used to represent very low density lipoprotein-C (VLDL-C).

لقياس total cholesterol

A spectrophotometer is an instrument that measures the amount of photons (the intensity of light) absorbed after it passes through sample solution.

يعني هذا جهاز يسلط الضوء ب wave معينه على ال sample الي بد تقيس ال cholesterol فيها

درجة امتصاص الضوء تتناسب طرديًا مع cholesterol concentration

بنجيب kit وهي عبارة عن علبه فيها علب زجاجية فيها reagents معينة يتم استخدام هذه ال reagents بناءً على steps معينة موجودة في pamphlets معينه جايه مع kit من الشركة وبالأخير بنقيس عن طريق spectrophotometer

ال kit الي بنشتريها بييجي فيها علبتين زجاجتين

cholesterol reagent& cholesterol standard

Cholesterol standard هو solution معلوم تركيز ال cholesterol

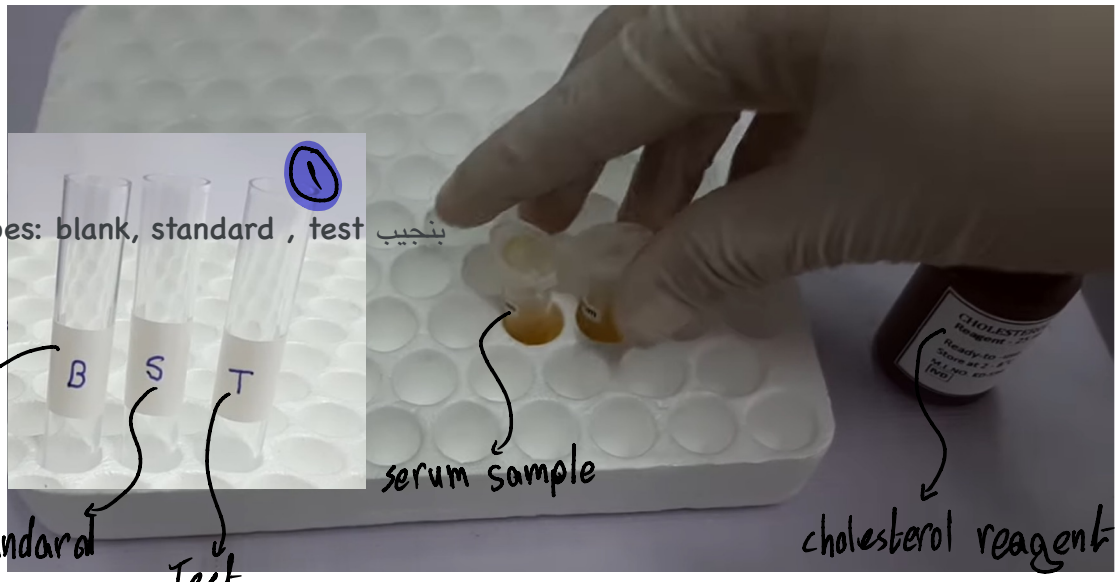
Cholesterol reagent لما نحطه على serum sample بتعطي لون معين

اي شيء اخذناه في النظري يمكن ييجي في امتحان العملي 👨‍🦲

وقل رب زدني علماً

Cardiovascular system

SCAN ME!



بنحط 1ml من cholesterol reagent في كل tube

بنضيف على standard tube كميه معينة من cholesterol staandard

2

وبنضيف على test the ال serum (اللي بدي اقيس ال cholesterol اللي فيه) بنفس كمية ال cholesterol standard إلي اضفتها ب standard tube

لحد الان ال standard tube فيه cholesterol reagent and cholesterol standard

reagent and فيه test tube و serum cholesterol

ال reagent يتفاعل مع cholesterol ويعطي لون

3

بنعمل incubation ل tubes فترة معينة 10 دقائق لحتى يصيرلهم mixing

ال test tube لونه هو لون reagent فقط لأنه فقط يحتوي على Reagent وبيكون لونه تقريبًا شفاف

4

بنحط ال tubes في جهاز spectrophotometer لحتى نقيس absorption of light لكل tube

نبدأ ب blank tube لحتى يقيسه ويعتبره الصفر تبعه وكأنه صغرنا الجهاز (serves as a baseline reference) اللون تبعه بيدل على عدم وجود cholesterol

ثم نضيف standard tube ونقيس absorbance لأنه فبيعطي نتيجة ال absorbance ولا تنسا انه ال standard cholesterol concentration لأنه معروف

ثم نضيف ال test tube ونشوف ال absorbance. لأنه

اذا كان absorbance ل test tube ضعف ال absorbance ل standard tube فإن cholesterol concentration أيضًا ستكون الضعف

$$\text{Sample concentration} = \frac{\text{absorbance of sample}}{\text{absorbance of standard}} \times \text{concentration of standard}$$ ← المعادلة

C of sample → absorbance of sample

C of standard → absorbance of standard

Serum: 100 mg/dL → 50

?? → 200

من الحجاز ⟹ ? = 2 × 100 = 200 mg/dL

اضافي يمكن تروق لبعضكم 🥰

وَقُل رَّبِّ زِدْنِي عِلْمًا

$= \frac{100}{50} \times 100 = 200$ mg/dL