

Datum.....

Jméno.....

Kroužek

Protokol z praktického cvičení z biochemie

Téma: Hemoglobin a jeho deriváty

1. Stanovení koncentrace hemoglobinu v krvi

Princip:

Úkol:

Ve vzorku krve stanovte koncentraci hemoglobinu (výpočet proveďte pomocí molárního extinkčního koeficientu ϵ). Výsledek porovnejte s referenčním rozmezím.

Výsledky:

$A_{\text{vzorku}} = \dots\dots\dots$

Výpočet:

$$\text{B-Hemoglobin (g/l)} = \frac{A \times M_r \times \text{ředění vzorku}}{\epsilon \times \text{šíře kyvety}}$$

Po dosazení koeficientů:

$$\text{B-Hemoglobin (g/l)} = \frac{A \times 1,61 \times 10^4 \times \text{ředění}}{1,1 \times 10^3 \times 10}$$

$$\text{B-Hemoglobin (g/l)} = \frac{\dots\dots\dots \times 1,61 \times 10^4 \times \dots\dots\dots}{1,1 \times 10^3 \times 10}$$

$$\text{B-Hemoglobin (g/l)} = \dots\dots\dots$$

Závěr:

2. Průkaz krve a krevního barviva v moči

Princip:

Úkol:

Ve vzorcích moči proveďte průkazy krve podle návodu.

Výsledky:

Zkouška	Vzorek moči s krví	Vzorek normální moči
„Benzidínová“ zkouška	Nepovařená moč: Povařená moč:	
Heitz-Boyerova zkouška		
Diagnostický proužek		

Závěr:

3. Spektrofotometrické vyšetření hemoglobinu a jeho derivátů

Princip:

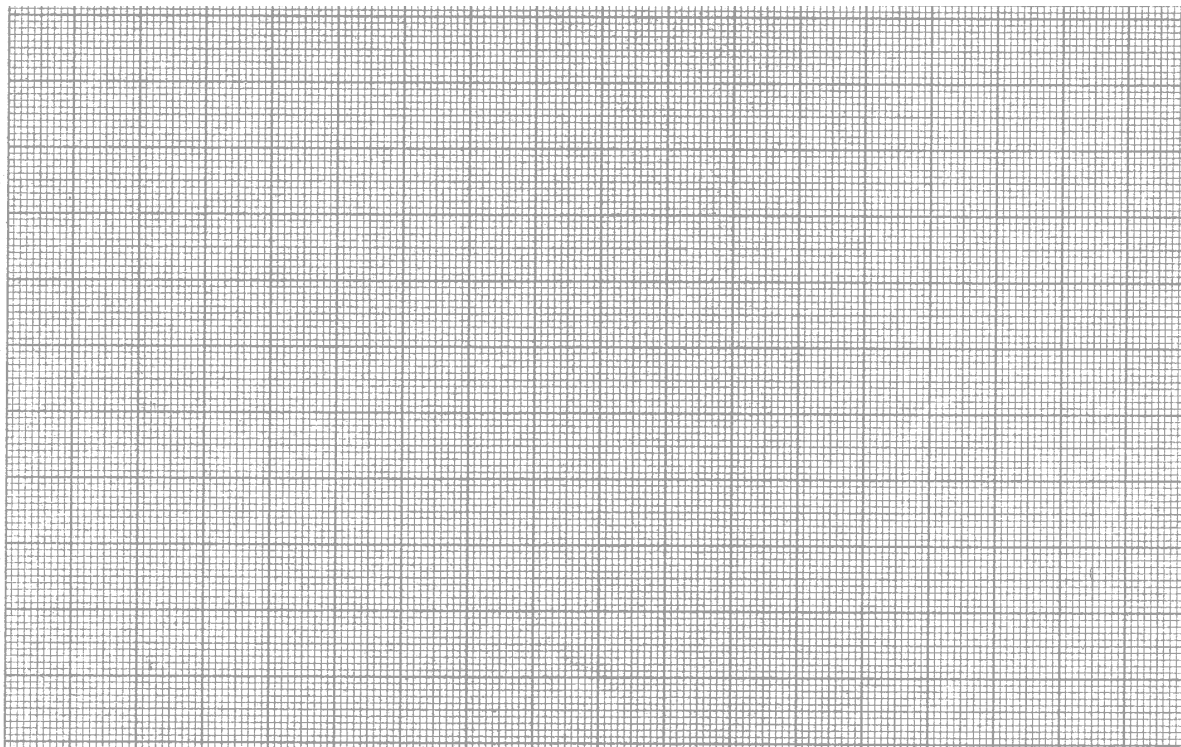
Úkol:

Do tabulky запиšte absorpční maxima pro jednotlivé deriváty hemoglobinu a porovnejte, zda odpovídají literárním údajům. Zakreslete absorpční spektra připravených derivátů hemoglobinu. V případě, že nebylo měřeno kontinuální spektrum, запиšte do tabulky hodnoty absorbancí pro uvedené vlnové délky.

Výsledky:

Vlnová délka	O ₂ Hb	Hb	MetHb	MetHb→Hb	COHb	COHb→Hb
500						
510						
520						
530						
540						
550						
560						
570						
580						
590						
600						
Zbarvení						
Absorpční maxima (λ)						

Absorpční spektra vybraných derivátů hemoglobinu



Závěr:

4. Pulzní oxymetrie – modelový pokus

Princip:

Výsledky:

Vzorek	A ₆₆₀	A ₉₄₀
Vzorek 1		
Vzorek 2		

Výpočet:

Naměřené hodnoty dosadíte do vzorce a vypočtete hodnotu R:

$$R = \frac{\frac{A_{660} \text{ VZ 1}}{A_{660} \text{ VZ 2}}}{\frac{A_{940} \text{ VZ 1}}{A_{940} \text{ VZ 2}}}$$

Hodnotu saturace krve kyslíkem zjistíte z přiložené kalibrační křivky podle vypočtené hodnoty R.

Závěr:**5. Stanovení koncentrace železa v séru kolorimetrickou metodou****Princip:****Výsledky měření:**

	Zkumavka 1 Vzorek séra	Zkumavka 2 Standard	Zkumavka 3 Slepý vzorek 1	Zkumavka 4 Slepý vzorek 2
Absorbance při 560 nm				

Úkol:

Ve vzorku séra stanovte koncentraci železa a výsledek porovnejte s referenčním rozmezím.

Výpočet:

Koncentrace železa v séru (S-Železo):

$$\text{S-Železo } (\mu\text{mol/l}) = \frac{A_{\text{vzorku séra}} - (A_{\text{slepého vzorku 1}} + A_{\text{slepého vzorku 2}})}{A_{\text{standardu}} - A_{\text{slepého vzorku 1}}} \times c_{\text{standardu}}$$

$$\text{S-Železo } (\mu\text{mol/l}) = \frac{\dots\dots\dots - (\dots\dots\dots + \dots\dots\dots)}{\dots\dots\dots - \dots\dots\dots} \times \dots\dots\dots$$

$$\text{S-Železo } (\mu\text{mol/l}) = \dots\dots\dots$$

Závěr: