

Praktické cvičení č.2 datum _____ jméno _____

Téma praktika:

Laboratorní preanalytická fáze

- Laboratorní informační systém
- Příprava analytického vzorku

Okruhy k nastudování a otázky:

1. Typy rotorů u centrifug, možnosti funkcí programů.
2. Cytospin.
3. Zahušťování močí.
4. typy odběrových nádobek, antikoagulační prostředky, separační gel – vlastnosti.

Přístroje a pomůcky:

Terminál LIS INFOLAB

Tiskárna čarových kódů

Laserová čtečka čarových kódů - ukázka

Centrifugy Hettich

Rotanta 460 R

ROTOFIX 32A

Eppendorf 5810R

Cytofuga (cytospin) – HETTICH

Úkoly:

a) Preanalytická laboratorní fáze

- Příjem a identifikace biologického materiálu
- Centrifugace
- Zadání identifikace pacienta a požadavků na biochemické vyšetření do LIS Infolab
- Tisk štítků s čarovým kódem
- Nalepení štítků na zkumavky s krevní plazmou (po centrifugaci)
- Vložení odběrových nádobek do stojánku
- Vložení stojánku do analyzátoru cobas 8000
- Start analyzátoru
- Kontrola výsledků na obrazovce analyzátoru
- Kontrola výsledků v LIS Infolab
- Tisk nálezu

Načtení elektronické žádanky pomocí čarového kódu (ukázka)

b) Seznámení se s konstrukcí a funkcemi různých typů centrifug

- Naprogramování centrifugačních programů (centrifuga ROTOFIX 32A)
2000 ot/min.....doba centrifugace 5 minut
3500 ot/min.....doba centrifugace 3 minuty

- A) Vypočítat RCF (Relativní centrifugační síly) pro centrifugy Rotanta 460R, HETTICH pro 2000ot/min. a 4000 ot/min., Rotofix 32A 10000ot/min.!,
cytofuga 800ot./min.
- B) Vypočítat počet ot/min. nutných k dosažení RCF 4000g a 8000g pro centrifugy Rotanta 460R, HETTICH, 10000g ROTOFIX 32A , 1500g cytofuga
- Výpočty porovnat s odečtem z nomogramu

Vzorec pro výpočet relativní odstředivé síly **RCF (x g)**:

$$\text{RCF} = 1,118 \times 10^{-3} \times n^2 \times r$$

Vzorec pro výpočet počtu otáček za minutu **n**:

$$N = \sqrt{\text{RCF} / (1,118 \times 10^{-3} \times r)}$$

n [min⁻¹] počet otáček za minutu (RPM – Rotation Per Minute)
RCF [x g] relativní odstředivá síla – Relative Centrifugal Force)
r [m] poloměr rotoru (údaj v metrech !!)

Typ centrifugy	r	n (ot/min)	RCF (x g)	
			výpočet	nomogram
Eppendorf 5810R		2000		
		4000		
HETTICH 460R		2000		
		4000		
HETTICH 32A		10000		
cytofuga		800		

Typ centrifugy	r	n (ot/min)	RCF (x g)
Eppendorf 5810R			4000
			8000
HETTICH 460R			4000
			8000
HETTICH 32A			10000
cytofuga			1500