

# Tentamen i Biokemisk metodik 8 dec. 2010.

Skrivtid: 9-11.

Hjälpmiddel: miniräknare

---

1. Du skall späda 25 mL av en stamlösning 6000 gånger. Stamlösningen har koncentrationen 0,25 M. Du gör spädningen med vatten.
  - a. Redogör för hur du gör denna spädning och vilken slutvolymen blir. (2p)
  - b. Vilken blir den spädda lösningens koncentration? (2p)
  
2. I laborationen fick Maria absorbansvärdet 0,800 då hon spädd hemoglobinlösningen 30 gånger. Vilken koncentration i M(olar) hade den ursprungliga hemoglobinlösningen om extinktionskoefficienten för hemoglobin vid 577 nm är  $24\,000\text{ M}^{-1}\text{ cm}^{-1}$ ? (4p)
  
3.
  - a. Du skall tillverka 500 mL fosfatbuffert som innehållande 10mM  $\text{MgCl}_2$  lösning och 0,15 M NaCl. Hur mycket  $\text{MgCl}_2$  och NaCl skall du väga upp? (4p)  
Mw: Mg: 24g/mol; Cl 35,5g/mol, Na 23g/mol
  - b. Du skall tillverka 3 liter steril 0,9% NaCl-lösning (dvs fysiologisk koksaltlösning). Hur mycket NaCl väger du upp för detta? (2p)
  
4. **Gelfiltrering**
  - a. Efter vilken egenskap separerar ämnena i en gelfiltreringskolonn? (1p)
  - b. Man kan nyttja gelfiltrering för 3 olika ändamål – ange dessa. (3p)
  - c. Vad kan man ändra på vid gelfiltrering för att få bättre separation av ämnena (3p)
  
5. **Jonbyteskromatografi**

Om jag vill upprena ett protein från en blandning med en katjonbytare och jag vet att proteinet har ett IP-värde på 8,5, vid vilket pH bör jag applicera proteinet och vid vilket pH bör jag eluera ut det? Förklara varför och ge förslag på lämpliga buffertar jag kan nyttja. (4p)
  
6. **PCR**
  - a. Vad står PCR för? (1p)
  - b. Vad sker vid det steg som kallas annealing? (2p)
  - c. Vilken funktion fyller ett restriktionsenzym? (2p)
  - d. Vad kallas det ämne man tillsätter agarosgelen för att göra DNA synligt i UV-ljus? (1p)
  
7. **Kinetik**

Många läkemedel agerar som kompetitiva inhibitorer och om det skall nyttjas som läkemedel är det mycket viktigt att kunna mäta dess inhibitorkonstant. Hur gör man praktiskt (laborativt) för att bestämma  $K_i$  värdet för en kompetitiv inhibitor? (3p)
  
8. **Kapillärelektrofores**

Kapillärelektrofores nyttjas vid ex DNA-sekvensering. Redogör för principen bakom kapillärelektrofores och i vilken ordning molekylerna kommer ut från kolonnen. (2p)

-----

GK  $\geq$  22 p

VG  $\geq$  30 p