

**TEČAJ: ANALITIČKE TEHNIKE U KLINIČKOM  
LABORATORIJU:  
ELEKTROFORETSKE I KROMATOGRFSKE SEPARACIJE**

**TEST PROVJERE ZNANJA**

Zagreb, 10.03.2018.

**NAPOMENA:** Točni odgovori označeni su crvenim slovima

1. Za izoelektrično fokusiranje je točno:

- a) može se provoditi i u gelu i u kapilari
- b) zahtjeva primjenu amfolita
- c) elektroforeza čija je osnova pH gradijent
- d) svi odgovori su točni**

2. Najselektivnija metoda za separaciju proteinskih frakcija je:

- a) izoelektrično fokusiranje
- b) PAGE
- c) SDS-PAGE
- d) 2D elektroforeza**

3. Glavno ograničenje primjene elektroforetskih metoda u odnosu na kromatografske metode je:

- a) nedovoljna analitička osjetljivost**
- b) nedovoljna analitička specifičnost
- c) nedovoljna analitička točnost
- d) ništa od navedenog nije točno

4. Kako bilirubin djeluje na elektroforetsku mobilnost albumina?

- a) nimalo ju ne mijenja
- b) pomiče albumin prema anodi**
- c) pomiče albumin prema katodi
- d) niti jedan odgovor nije točan

5. U hemolitičnoj anemiji mijenja se koncentracija slijedeće frakcije:

- a)  $\alpha_2$  frakcije**
- b)  $\beta$  frakcije
- c)  $\gamma$  frakcije
- d)  $\alpha_1$  frakcije

6. CRP se elektroforetski može detektirati:

- a) iznad 250 mg/L**
- b) iznad 150 mg/L
- c) iznad 50 mg/L
- d) iznad 10 mg/L

7. Koji je princip razdvajanja proteina kod izoelektričnog fokusiranja?

- a) razlika u pH proteina
- b) razlika u pI proteina**
- c) razlika u veličini proteinske molekule
- d) razlika u elektrokemijskoj pokretljivosti

8. O čemu je ovisna pI proteina?

- a) o broju i odnosu aminokiselina**
- b) o veličini molekule
- c) o broju karboksilnih skupina u proteinu
- d) o broju amino skupina u protein

9. Kakav imunološki odgovor očekujemo unutar SŽSa?

- a) monoklonski
- b) oligoklonski
- c) poliklonski
- d) oligoklonski i poliklonski**

10. Kojoj klasi imunoglobulina najčešće pripadaju oligoklonski Ig?

- a) IgA
- b) IgG**
- c) IgM
- d) IgE

11. Koji je oblik transferina karakterističan za SŽS?

- a) asijalotransferin**
- b) disijalotransferin
- c) monosijalotransferin
- d) tetrasijalotransferin

12. Tehnika za odvajanje DNA fragmenata u skladu s razlikom mobilnosti u PAGE gelu koji sadrži denaturirajući gradijent (povećanje koncentracije formamida ili ureje) je:

- a) RFLP
- b) SSCP
- c) PFGE
- d) DGGE**

13. Kancerogena i mutagena boja za bojenje DNA s kojom treba raditi pod oprezom je:

- a) Ksilen cijanol
- b) EtBr**
- c) GelGreen
- d) bromfenol plava

14. Za pripremu poliakrilamida NIJE potreban:

- a) **bromfenol**
- b) bis-akrilamid
- c) Amonijpersulfat
- d) TEMED

15. SSCP metoda koristi se za separaciju:

- a) superheliks uzvojnice DNA
- b) **jednolančanih fragmenata DNA**
- c) dvolančanih fragmenata linearne DNA
- d) ni jedno od navedenoga

16. Klinička primjena kromatografskih tehnika je za:

- a) terapijsko praćenje lijekova i analitičku toksikologiju
- b) dijagnostiku metaboličkih poremećaja
- c) analize biogenih amina
- d) **sve navedeno je točno**

17. Kromatografske metode imaju značajnu ulogu u analizi bioloških uzorka jer:

- a) su jeftine
- b) su jednostavne
- c) **razdvajaju smjese**
- d) sve navedeno je točno

18. Preporučena metoda za razdvajanje i kvantifikaciju frakcija porfirina je tekućinska kromatografija s:

- a) elektrokemijskim detektorom
- b) UV detektorom
- c) **fluorescentnim detektorom**
- d) sve navedeno je točno

19. Porfirini se izlučuju:

- a) mokraćom
- b) stolicom
- c) žuči
- d) sve navedeno je točno**

20. Simptomi kliničke slika porfirija mogu biti:

- a) neurološki i kožni**
- b) kožni i gastroenterološki
- c) neurološki i urološki
- d) kožni i urološki

21. Za mobilnu fazu u plinskoj kromatografiji je točno:

- a) najčešće je to inertni plin**
- b) protok mobilne faze ne mora biti konstantan tijekom analize
- c) plin ne mora biti nužno visoke čistoće
- d) niti jedan odgovor nije točan

22. Koji često korišteni detektor u plinskoj kromatografiji osim detekcije analita može pružiti i informacije o njegovoj kemijskoj strukturi?

- a) detektor apsorpcije elektrona (ECD)
- b) spektrometar masa (MS)**
- c) plameno ionizacijski detektor (FID)
- d) detektor toplinske vodljivosti (TCD)

23. Za reverznu razdjelnu kromatografiju je točno:

- a) i stacionarna i mobilna faza su nepolarne
- b) i stacionarna i mobilna faza su polarne
- c) stacionarna faza je polarna, a mobilna nepolarna
- d) stacionarna faza je nepolarna, a mobilna polarna**

24. Koji se detektor od navedenih može koristiti u tekućinskoj kromatografiji:

- a) elektrokemijski detektor (ECD)
- b) maseni spektrometar (MS)
- c) detektor fluorescencije (FLD)
- d) svi navedeni**

25. Organizacija laboratorijske dijagnostike nasljednih metaboličkih bolesti provodi se:

- a) novorođenački probir i selektivno traganje**
- b) svakom novorođenčetu se sekvencioniracijeligenom
- c) svakom novorođenčetu se sekvencionirakliničkiegzom
- d) ulaboratorij se šalju uzorci nakon postavljene kliničke sumnje na nasljednu metaboličku bolest

26. Osnovna prednost TLC metoda je:

- a) velika analitička osjetljivost
- b) mogućnost izvođenja i u slabije opremljenim laboratorijima jer ne zahtijeva posebnu opremu**
- c) mogućnost razdvajanja kompleksnih bioloških uzoraka u kratkom vremenu
- d) mogućnost potpune automatizacije kromatografskog procesa

27. TLC u laboratorijskoj dijagnostici nasljednih metaboličkih bolesti može zamijeniti osjetljivija metoda razdvajanja:

- a) tekućinska kromatografija visoke djelotvornosti povezana s tandemskim spektrometrom masa**
- b) izoelektrično fokusiranje
- c) gel elektroforeza
- d) kapilarna elektroforeza

28. Uzorak izbora za toksikološki probir je:

- a) Serum
- b) Plazma
- c) Urin**
- d) Kosa

29. Farmakološki učinak lijeka najbolje korelira s koncentracijom u:

- a) Urinu
- b) Krvi**
- c) Želučanom sadržaju
- d) Kosi

30. Za kvantifikaciju lijekova najprikladnija metoda je:

- a) GCMS
- b) LCMS**
- c) Tankoslojna kromatografija
- d) HS-GC-FID