

„Dijagnostičke primjene spektrometrije masa“

1. Glavni dijelovi masenog analizatora su:

a. Kolona, pećnica, računalo

**b. Sustav za ionizaciju molekula, analizator masa, detektor**

c. Sustav za razdvajanje molekula, analizator masa, detektor

d. Analizator masa, detektor, računalo

2. Osnovne funkcije masenog analizatora su:

**a. Ionizacija, razdvajanje i detekcija molekula**

b. Ionizacija, fragmentacija i razdvajanje molekula

c. Razdvajanje molekula i fragmentacija

d. Ionizacija i detekcija molekula

3. Princip razdvajanja molekula u masenom analizatoru temelji se na:

a. omjeru brzine i naboja

b. omjera veličine i naboja

**c. omjera mase i naboja**

d. omjeru veličine i brzine

4. Jedan od najzastupljenijih analizatora masa u području kliničke kemije je:

a. Magnetski

b. Ion ciklotronska rezonancija

**c. Kvadrupolni**

d. Ionska zamka

5. Neuroendokrini tumori mogu bit povezani s genskim obiteljskim sindromima:

- a. Neurofibromatoza tipa 1
- b. Von-Hippel-Landauova bolest
- c. Multipla endokrina neoplazma tipa 2

**d. Svi odgovori su točni**

6. Koji enzim sudjeluje u sintezi krajnjih metabolita kateholamina?

- a.  $\beta$ -hidroksilaza
- b. Monoamin oksidaza**
- c. Feniletanolamin N-metiltransferaza
- d. Kateholamin-O-metiltransferaza

7. Na određivanje koncentracije kateholamina može utjecati:

- a. Cirkadijalni ritam
- b. Određeni lijekovi i hrana
- c. Stres i pušenje

**d. Svi odgovori su točni**

8. Zaokruži točnu tvrdnju:

- a. HPLC i LC-MS/MS su jednako selektivne, osjetljive i specifične
- b. Priprava uzorka za HPLC kraće traje nego za LC-MS/MS

**c. Deuterirani interni standardi povećavaju točnost metode**

d. Vrijednosti dobivene LC-MS/MS i HPLC metodom nisu usporedive

9. Za nastanak aktivnih oblika vitamini D nužni su:

- a. djelovanje UV zraka na koži i procesi hidroksilacije u jetri i bubrezima**
- b. djelovanje UV zraka na koži i procesi oksidacije u jetri i bubrezima
- c. djelovanje UV zraka na koži i procesi izomeracije u jetri i slezeni
- d. djelovanje UV zraka na koži i procesi dehidracije u crijevima i bubrezima

10. Najreprezentativniji metabolit za određivanje statusa vitamina D u krvi je:

- a. 1,25-(OH)<sub>2</sub>D
- b. 25-OHD**
- c. 24,25-(OH)<sub>2</sub>D
- d. 24-OHD

11. Koja metoda se koristi za određivanje koncentracije vitamina D u krvi:

- a. različite imunokemijske metode
- b. HPLC
- c. LC-MS/MS
- d. sve navedeno**

12. Uzorkovanje uzoraka suhe kapi krvi u svrhu probira novorođenačke populacije:

- a. provodi se između 48 i 72 sata starosti djeteta
- b. za nedonošćad se krv uzorkuje tri puta
- c. upute za pravilno uzorkovanje ispisane su na poledini kartice
- d. svi odgovori su točni**

13. Novorođenački probir u Republici Hrvatskoj:

- a. je obavezna mjera zdravstvene zaštite novorođenčeta
- b. je centraliziran
- c. trenutno se provodi na 9 bolesti

**d. svi odgovori su točni**

14. Potvrдна metoda nakon pozitivnog rezultata NBS je:

- a. analiza profila acil-karnitina u plazmi
- b. analiza organskih kiselina u urinu

**c. analiza gena povezanih s bolestima uključenima u nacionalni program probira**

- d. analiza aminokiselina u plazmi

15. Za drugostupanjske testove vrijedi:

- a. traži se novi uzorak suhe kapi krvi

**b. provodi se iz istog uzorka suhe kapi krvi kao i NBS**

- c. omogućavaju smanjenje PPV

- d. provode se kod niskog broja lažno pozitivnih rezultata probira

16. Protutijelo čija je glikozilacija do sada najviše proučavana je:

**a. imunoglobulin G**

- b. imunoglobulin E

- c. imunoglobulin A

- d. imunoglobulin D

17. Upotreba matriksa uobičajena je za ionizaciju:

- a. **MALDI**
- b. ESI
- c. MALDI i ESI
- d. EI

18. Aminokiselinski slijed peptide obično potvrđujemo na osnovi:

- a. a i b iona
- b. **b i y iona**
- c. c i z iona
- d. samo z iona

19. 21C atom imaju:

- a. Estrogeni
- b. Androgeni
- c. **Glukokortikoidi**
- d. Ništa od navedenog nije točno

20. Aldosteron je:

- a. Progestagen
- b. Estrogen
- c. Androgen
- d. **Mineralokortikoid**

21. 5 $\alpha$  reduktaza sudjeluje u aktivaciji:

a. Aldosterona

**b. Testosterona**

c. Progesterona

d. Ništa od navedenog nije točno

22. Poremećaji endokrine funkcije gonada manifestirati će se:

a. Promjenama metabolizma glukoze

b. Promjenama metabolizma lipida

c. Promjenama krvnog tlaka

**d. Ništa od navedenog nije točno**

23. GC-MS analizom nije moguće vidjeti:

**a. termolabilne supstance**

b. termostabilne supstance

c. lijekove

d. droge

24. Online SPE ekstrakcija:

**a. je ekstrakcija u samoj pećnici uređaja na koloni za ekstrakciju na krutoj fazi**

b. je ekstrakcija u samoj pećnici uređaja na koloni za ekstrakciju na tekućoj fazi

c. je ekstrakcija u samoj pećnici uređaja na koloni za ekstrakciju na krutoj fazi

d. pripada ekstrakcijama tekuće-tekuće

25. Metoda izbora za farmakoterapijsko praćenje termolabilnog lijeka je:

a. imunokemija jer nema interferencija

**b. LC-MS/MS**

c. GC-MS

d. HPLC-DAD

26. LC-MS/MS analizom je moguće istovremeno analizirati

a. samo ciklosporin i takrolimus

b. samo ciklosporin i everolimus

**c. ciklosporin, takrolimus, everolimus i sirolimus**

d. samo everolimus i sirolimus

27. Za MALDI matrice nije točno:

a. mogu se nanosti sublimacijom, sprejnjem ili direktnim miješanjem s uzorkom

**b. svaka matrica ima svojstvo sublimacije**

c. imaju dobra apsorpcijska svojstva u UV ili IR području

d. to su kristalinične tvari s niskom molekulskom masom

28. Na proces ionizacije u MALDI izvoru utječu:

a. primjenjena matrica

b. kemijska svojstva analita

c. energija lasera

**d. svi odgovori su točni**

29. Identifikacija m/z kvocijenata je zahtjevna zbog:

- a. nedostupnosti baza podataka
- b. komplicirane MS<sup>2</sup> analize
- c. velikog broja izobara**
- d. nedostupnosti čistih supstanci (standarda)

30. Koja se metoda ne koristi za postavljanje dijagnoze KLL-a:

- a. FISH**
- b. KKS+DKS
- c. pregled krvnog razmaza
- d. imunofenotipizacija