

TEMATICA ȘI BIBLIOGRAFIA CONCURSULUI PENTRU OCUPAREA POSTULUI  
VACANT DE **PROFESOR UNIVERSITAR POZIȚIA 2**, DISCIPLINELE - BIOCHIMIE  
FARMACEUTICĂ; CHIMIE TERAPEUTICĂ

**Tematică de concurs**

1. Proteine. Aminoacizi. Peptide. Proprietăți fizico-chimice. Structura și conformația proteinelor. Motive și domenii. Principalele clase de proteine. Colagenul, proteine musculare, hemoglobina, mioglobina, proteine nucleare, proteine plasmatică. Mecanisme de reglaj a funcției biochimice și fiziologice
2. Enzime. Principalele clase de enzime, structură. Cofactori enzimatici. Acțiune catalitică. Izoenzime. Cinetica enzimatică. Reglarea activității enzimatică. Aplicații în medicină și farmacie
3. Vitamine. Cofactori de tip vitaminic
4. Metabolism. Anabolism și catabolism. Obținerea și utilizarea energiei în organism. Forme de stocare a energiei. Compuși macroergici. Ciclul Krebs. Catena respiratorie. Bilanț energetic
5. Metabolismul glucidelor. Structura și proprietățile glucidelor. Digestia și absorbția glucidelor. Căi de metabolizare a monozaharidelor. Oxidarea glucozei în anaerobioză. Oxidarea glucozei în aerobioză. Bilanț energetic.
6. Metabolismul glucidelor. Calea pentozo- fosfaților. Gluconeogeneza. Metabolismul glicogenului. Metabolismul galactozei și fructozei. Metabolismul compușilor derivați. Căi de reglare. Relații între metabolismul glucidelor și alte metabolisme. Patologii
7. Metabolismul lipidelor. Structura și proprietățile lipidelor. Digestia, absorbția și transportul lipidelor în organism. Metabolismul acizilor grași. Metabolismul trigliceridelor. Cetogeneza. Metabolismul glicerofosfolipidelor.
8. Metabolismul lipidelor Metabolismul colesterolului. Metabolismul lipoproteinelor plasmatică. Căi de reglare a metabolismului lipidic. Patologii
9. Metabolismul proteinelor. Necesarul de proteine al organismului. Aminoacizi esențiali. Bilanț azotat. Digestia și absorbția proteinelor alimentare. Transaminaze. Ureogeneza
10. Metabolismul particular al aminoacizilor. Patologii. Rolul aminoacizilor în sinteza unor compuși funcționali ce conțin azot. Metabolismul hemoglobinei. Patologii
11. Acizi nucleici. Structură, proprietăți, localizare, organizare. Metabolismul nucleotidelor. Agenți terapeutici tumorosupresori
12. Transferul informației celulare. Replicarea ADN. Procese reparatorii ale replicării ADN. Patologia defectelor de reparare ADN
13. Procesarea informației celulare. Utilizarea informației celulare. Biosinteza ARN - transcripția. Biosinteza proteinelor – translația
14. Controlul informației celulare. Reglarea expresiei genelor. Ciclul celular. Modificări ale structurii ADN. Mecanisme reparatorii
15. Semnalizarea celulară. Caracterizare generală. Molecule semnal. Clasificare. Principalele căi de transmitere intracelulară a semnalelor
16. Hormoni. Generalități. Mecanism general de reglaj. Hormoni hipotalamici și hipofizari. Hormoni tiroidieni. Hormoni tisulari derivați de la aminoacizi. Hormoni implicați în reglarea calcemiei. Hormoni reglatori ai glicemiei. Insulina. Glucagonul. Hormoni implicați în nutriție. Hormoni gluco- și mineralocorticoizi

17. Hormoni sexuali. Biochimia funcției de reproducere
18. Eicosanoide. Citokine. Neurotransmițători Metabolism integrativ. Relații între principalele clase de compuși alimentari. Adaptarea la stres, exercițiu fizic, sarcină, lactație, înfometare.
19. Metabolismul radicalilor liberi
20. Anestezice generale. Anestezice de inhalatie. Anestezice intravenoase: derivați ai acidului barbituric și tiobarbituric, anestezice i.v. cu structuri diverse. Hipnotice și sedative. Derivați barbiturici. Derivați benzodiazepinici. Derivați de ciclopirolonă și imidazopiridină. Derivați cu structuri diverse. Melatonina și agoniști ai melatoninei
21. Anxiolitice. Derivați de benzodiazepină. Derivați cu structuri diverse.
22. Antipsihotice. Derivați ai fenotiazinei. Derivați ai tioxantenei. Derivați de dibenzo-azepine. Derivați ai fluorobutirofenonei. Derivați de benzamidă. Derivați aril-piperazinici. Derivați cu structuri diverse.
23. Antidepresive. Antidepresive cu structură triciclică condensată. Inhibitori ai recaptării serotoninei și noradrenalinei. Inhibitori selectivi ai recaptării serotoninei.
24. Antiparkinsoniene. Medicamente utilizate în boala Alzheimer.
25. Antiepileptice. Derivați barbiturici și de hidantoină. Derivați de pirolidin-2,5-dionă. Derivați de dibenzo-azepină. Acid valproic și derivați. Analogi ai acidului gama aminobutiric (GABA). Derivați de triazină. Derivați benzodiazepinici.
26. Analgezice opioide. Derivați de morfinan. Derivați de benzomorfan. Derivați de fenilpiperidină. Derivați de anilino-piperidină. Derivați ai heptan-3-onei. Derivați de ciclohexanol. Analgezice nonopioide, antipiretice. Derivați de acid salicilic. Derivați de p-aminofenol. Derivați de pirazolonă.
27. Antiinflamatoare nesteroidiene. Derivați de acid salicilic. Derivați ai acidului antranilic. Derivați ai acidului aril- și heteroaril acetic. Derivați ai acidului aril- și heteroaril propionic. Acizi enoli. Blocante selective de COX-2.
28. Medicația sistemului nervos vegetativ.

## **Bibliografie**

1. Anghel A., Șeclăman E., Tămaș L., Biochimie medicală. Materia vie – structură și compoziție, Editura Eurostampa, Timișoara, 2018
2. Anghel A., Șeclăman E., Tămaș L., Biochimie metabolică cu aplicații clinice, Eurostampa, Timișoara, 2018
3. Cox Michael, Lehninger Principles of Biochemistry, Macmillan Learning, 2021
4. Davis Andrew, Ward Simon (editori), The Handbook of Medicinal Chemistry. Principles and Practice, 2<sup>nd</sup> edition, Royal Society of Chemistry, 2023
5. Dănila Gh., Chimie Farmaceutică, vol. I, Ed. All, București, 1996
6. Dinu V., Truția E., Cristea-Popa E., Popescu A, Biochimie medicală. Mic tratat, Editura Medicală, București, 2007
7. Hațieganu E, Aldea A, Sandulovici RC, Chimie farmaceutică, vol. 2, Ed. Universității Titu Maiorescu. Editura Hamangiu, București, 2017
8. Hațieganu E, Sandulovici RC, Aldea, Chimie farmaceutică, vol. 3, Ed. Universității Titu Maiorescu. Editura Hamangiu, București, 2022

- 9 .Roche Victoria, Zito William, Lemke Thomas, Williams David, Foye's Principles of Medicinal Chemistry, 8th edition, Wolters Kluwer, 2020
10. Stecoza C., Nițulescu M., Curs de Chimie farmaceutică, Ed. Universitară Carol Davila, București, 2019
10. Șerban Georgeta, Substanțe medicamentoase cu acțiune asupra sistemului nervos vegetativ, Ed. Dacia, Cluj-Napoca, 2008.
12. Șoica Codruța, Trandafirescu Cristina, Chimie farmaceutică: Medicația aparatelor și sistemelor. Vol. I., Ed. Victor Babeș, Timișoara, 2013

12.12.2023

Șef de catedră universitară Chimie farmaceutică,

Prof. univ. dr. Cristina Trandafirescu