TEMATICA PENTRU EXAMENUL DE BIOCHIMIST DEBUTANT SPECIALITATEA BIOCHIMIE MEDICALA

SPITALUL CLINIC DE PNEUMOFTIZIOLOGIE IAȘI
23. OCT. 2026
INTRARE/IEȘIRE Nr. 26174

1. PROBA TEORETICA

I. METABOLISMUL PROTEIC

1.1 AMINOACIZI

1.1.1 Aminoacizi — structura; clasificare; proprietati fizice, acido-bazice, chimice

1.1.2. Peptide — definitie; structura generala; glutationul

1.2 PROTEINE

1.2.1 Proteine — definitie; structura

1.2.2 Hemproteine — mioglobina; hemoglobina; citocromii

1.2.3 Imunoglobulinele

1.2.4 Proteinele structurale

1.2.5 Enzime

- clasificare si nomenclatura
- structura generala
- notiuni de cinetica enzimatica
- activitatea enzimatica — definitie; modalitati de exprimare
- izoenzime — definitie; importanta clinica a determinarii activitatii enzimatice ale izoenzimelor
- reglarea activitatii enzimatice

1.3 DIGESTIA PROTEINELOR SI ABSORBTIA AMINOACIZILOR

1.4 DEGRADAREA SI BIOSINTEZA AMINOACIZILOR

1.4.1 Metabolismul amoniacului

- bilantul azotat
- transaminarea
- dezaminarea oxidativa a aminoacizilor
- ureogeneza

2. METABOLISMUL GLUCIDIC

2.1 CHIMIA GLUCIDELOR

- definitie; clasificare
- monozaharide; dizaharide;
- polizaharide : caracteristici generale; glicogenul (structura si functii); amidonul (structura si functii)
- glicozaminoglicanii: structura si rol

- glicoproteinele

2.2 DIGESTIA SI ABSORBTIA GLUCIDELOR

2.3 DEGRADAREA AEROBA A GLUCOZEI

2.3.1 Glicoliza

2.3.2 Decarboxilarea oxidativa a piruvatului

2.3.3 Ciclu Krebs

2.4 GLUCONEOGENEZA

2.5 METABOLISMUL GLICOGENULUI

2.5.1 Glicogenoliza

2.5.2 Glicogenogeneza

3. METABOLISMUL LIPIDIC

3.1 CHIMIA LIPIDELOR

3.1.1 definitie; clasificare; rol biologic

3.1.2 Acizi grasi: clasificare; structura; rol

3.1.3 Triacilgliceroli: clasificare; structura; rol

3.1.4 Fosfolipidele: clasificare; Structura; rol

3.1.5 Colesterolul: clasificare; Structura; rol

3.2 DIGESTIA SI ABSORBTIA LIPIDELOR

3.3 METABOLISMUL ACIZILOR GRASI

3.3.1 Beta-oxidarea acizilor grasi

3.4. METABOLISMUL TRIACILGLICEROLILOR

3.4.1 Sinteza triacilglicerolilor

3.4.2 Hidroliza triacilglicerolilor

3.5 METABOLISMUL COLESTEROLULUI

3.5.1 Biosinteza colesterolului

3.5.2 Utilizarea colesterolului

3.5.3 Degradarea colesterolului

4. METABOLISMUL PURINELOR

4.1 BIOSINTEZA PURINELOR

4.2 FORMAREA ACIDULUI URIC

5. VITAMINE SI ELEMENTE MINERALE

5.1 VITAMINE HIDROSOLUBILE

5.2 VITAMINE LIPOSOLUBILE

5.3 MICROELEMENTE

II. PROBA PRACTICA

1. ECHILIBRUL ACIDO — BAZIC

1.1 INTRODUCERE — NOTIUNILE DE ACID SI BAZA

1.2 ACIDOZA METABOLICA

1.3 ALCALOZA METABOLICA

1.4 ACIDOZA RESPIRATORIE

1.5 ALCALOZA RESPIRATORIE

2. ECHILIBRUL HIDROELECTROLITIC

2.1. INTRODUCERE — DISTRIBUTIA APEI SI ELECTROLITILOR IN ORGANISM; PROPRIETATILE APEI; SCHIMBURILE HIDRODINAMICE

2.2 METABOLISMUL SODIULUI

2.2.1 Homeostazia sodiului si apei

2.2.2 Tulburari ale metabolismului sodiului : hipo- si hipernatremia

2.3 METABOLISMUL POTASIULUI

2.3.1 Homeostazia potasiului

2.3.2 Tulburari ale metabolismului Potasiului : hipo- si hiperpotasemia

2.4 METABOLISMUL CLORULUI

2.4.1 Homeostazia clorului

3. ELEMENTE MINERALE

3.1. METABOLISMUL CALCIULUI

3.1.1- Homeostazia calciului

3.1.2- Tulburari ale metabolismului calciului : hipo- si hipercalcemia

3.2 METABOLISMUL MAGNEZIULUI

3.2.1- Homeostazia magneziului

3.2.2- Tulburari ale metabolismului magneziului : hipo- si hipermagnezemia

3.3 METABOLISMUL FOSFORULUI

3.3.1- Homeostazia fosforului

3.3.2- Tulburari ale metabolismului fosforului: hipo- si hiperfosfatemia

3.3.3- Modificari biochimice in patologia. osoasa.

3.4 METABOLISMUL FIERULUI

3.4.1- Homeostazia fierului

3.4.2- Tulburari ale metabolismului fierului : hipo- si hipersideremia

4. ELEMENTE DE BIOCHIMIE CLINICA A METABOLISMULUI PROTEIC

4.1 — PROTEINE PLASMATICE

4.2 — SEMNIFICATIA CLINICA A DETERMINĂRII ACTIVITATIT ENZIMELOR; IZOENZIME

5. ELEMENTE DE BIOCHIMIE CLINICA A METABOLISMULUI GLUCIDIC

5.1— GLICEMIA
5.2 — DIAGNOSTICUL SI MONITORIZAREA DIABETULUI ZAHARAT

6. ELEMENTE DE BIOCHIMIE CLINICA A METABOLISMULUI LIPIDIC: colesterolul total; VLDL; LDL; HDL; triacilglicerolii; lipidele totale.

7. INVESTIGATIT BIOCHIMICE IN PATOLOGIA HEPATICA: GOT; GPT; GGT; LDH; fosfataza alcalina; bilirubina

8. INVESTIGATII BIOCHIMICE IN PATOLOGIA RENALA:
8.1 UREE
8.2 CREATININA
8.3 ACIDUL URIC
8.4 BIOCHIMIA URINEI

9. SEMNIFICATIA CLINICA A DETERMINARII UNOR VITAMINE: B12; acizii folici; vitamina D

0000000000

BIBLIOGRAFIE SELECTIVĂ PENTRU EXAMENUL DE GRAD SPECIALIST SI PRINCIPAL ÎN BIOCHIMIE MEDICALĂ

1. Minodora Dobreanu "Biochimie clinică — Implicații Practice" Ediția a II a Editura Medicală 2010;
2. Virgil Darie, Margareta Grigorescu, Dănuț Firu, Ana Maria Bugă, Ștefana Oana Popescu "Biochimie Medicală. Mic Tratat"vol. II. Editura SITECH. Craio›a,2006;
3. Virgil Darie, Margareta Grigorescu, Dănut Firu, Ana Maria Bugă, Ștefana Oana Popescu "Biochimie Medicală. Mic Tratat"vol I , Editura SITECH. Craiova. 2005;
4. Maria Mohora "Biochimie Medicala" Ediția a II. București. 2005;
5. Veronica Dinu, Eugen Truția, Elena Popa Cristea, Aurora Popescu "Biochimie Medicala Mic Tratat", Editura medicală 2002;
6. Denisa Mihele „Biochimie Clinică" Editura Medicală. București, 2001;
7. Luminița Pleacă — Mănea, M. Cucuianu ,1., Crisnic ,loana, Budrasca, „Biochimie Clinica Fundamentare fiziopatologica", Ed. Cluj-Napoca, 2003;
8. Denisa Michele - „Biochimie clinica", Ed. Medicala București 2010, ed. a II a revizuita și adăugită
9. Guyton & Hall, Tratat de fiziologie a omului ed. XI —a, Ed. Medicala Calisto, 2007;
10. Aurora Popescu, Elena Cristea,Veronica Dicu,E. Truția, „Tratat de biochimie medicală",vol. I si II, Ed. Medicala, București,1991;

11. Denisa Mihele „Biochimie clinica - Metode de laborator", ed. a III-a, Ed. Mcdicala, Bucureşti, 2007;
12. „Metode curente pentru analize de laborator clinic", Min. Sănătăţii. Acad. de ştiinţe medicale, Ed. Medicală, Bucureşti. 1952 ;
13. Valeriu Atanasiu,Mircea Adrian Caplanusi, Maria Mohora, Carmen Duta ,s,a., „Biochimie medicala. Lucrări prctice", Ed. Universitara „Carol Davila", Bucureşti, 2003 ;
14. NCCLS, Urinalysis and Collection, Transport and Preservation of Urine Specimens; Approved Guideline-Second Edition,, document GP16-A2,vol.21,nr.19,USA, 2001;
15. NCCLS, Procedure for the Collection of Diagnostics Blood Specimen by Veno-puncture; Approved Guideline-Sixth Adition, document H3, USA,1991;
16. Minodora Dobreanu, Andrea Fodor, Anca Bacarea (UMF Tg. Mureş) „Impactul variabilelor preanalitice asupra calităţii rezultatelor de laborator",RRML, vol.4, nr.3, sept.2006;
17. Aurel Popa-Wagner, Ana-Maria Bugă „Metabolisme. Biochimie Integrativă", Editura SITECH. Craiova 2009;
18. M. Bals — „Lahoratorul clinic în infectii",Ed. Medicala Bucureşti 1982;
19. Maria Tiţeica, Speranţa Halunga-Marinescu — „Practica laboratorului clinic", Ed. Academiei 1994;
20. Metode de laborator - de uz curent vol II Ed. Medicala, Bucureşti 1977;
21. Gh. Manole, E.M. Gălăţescu „Analize de laborator", Editura CNI Coresi, 2007;
22. M. Cucuianu, I. Crîsnic, Luminita Pleşca-Manea „Biochimie Clinică Fundamentare fiziopatologică", Editura Dacia, Cluj-Napoca, 1998;
23. Veronica Dinu, E. Truţia, Elena Popa-Cristea, Aurora Popescu „ Biochimie Medicala ", Editura Medicală, Bucureşti, 1998;
24. C. Borundel, , Medicina internă,", Editura All, 2009;
25. Sub redacţia: Ramona Bănică, M. Samoilă, L. Anghel, M. Negru , Analize dc laborator şi alte explorări diagnostice", MedicArt, 2007;
26. Ş. S. Aramă „Explorări funcţionale", Editura CERMAPRINT, Bucureşti, 2006;
27. Dumitrascu V., Giju S., Grec D. S., „Sedimentul urinar",Ed. de Vest Timişoara ,2007;
28. Mircea Cucuianu, N. Olinic, A. Goia, T. Fechete — „Biochimie Clinică" — vol. II, Ed. Dacia, Cluj — Napoca, 1979;
29. Simona Valean, Mircea Cucuianu, „Porfiriile — biochimie, etiopatogeneză, forme clinice", Ed. Medicală Universitară luliu Haţieganu, Cluj Napoca, 2003.

BIBLIOGRAFIE SELECTIVĂ PENTRU CAPITOLUL ASIGURAREA CALITĂTII ÎN LABORATOARELE DE ANALIZE MEDICALE

1. SR EN ISO 15189:2007 Laboratoare medicale. Cerinţc particulare de calitate şi competenţă;
2. SR EN ISO 17025:2007 Cerinţe generale pentru competenţa laboratoarelor de încercăm şi etalonări ;
3. SR EN ISO 9000:2010 Sisteme de management al calităţii. Principii de bază şi vocabular
4. ISO 8402:1994, Managementul calităţii şi asigurarea calităţii — Vocabular
5. Eurachem/Citac Guide CG4 Quantifying Uncertainty in Analytical Measurement- Second Edition 2001;
6. Cofrac - Guide De Evaluation des Incertitudes de Mesures des Analises de Biologie Medicale v. 200G; EA-4/16 EA guidelines on the expression of uncertainty in quantitative testing(GUM); SR ENV 13005:2005 Grid pentru exprimarea incertitudinii de măsurare;
7. ISO/IEC Ghid 98-3:280S Incertinidinea de măsurare — partea a 3: Ghid de exprimare a incertitudinii de măsurare (GUM :1995), Geneva, 2008: pag. 3-58;

8. Popa, C., Sorescu, G., Vânan, M., Popa, D., Borcan, E., Banu, O., Stanciu, E. şi Mihăilescu, P. (2012). Note de curs CALILAB – Estimarea incertitudinii de măsurare şi validarea metodelor de testare conform SR EN ISO 15189:2007. Aplicaţii practice în biochimie, hematologie, hemostază, bacteriologie, parazitologie, imunologie, virusologie. Bucureşti: CALILAB. Disponibil la: http://www.calilab.ro
9. Dumitriu IL, Gurzu B, Cojocaru E, Slatineanu SM, Enea M - Yalidarea nletodei GOD/PAP tru determinarea cantítativà a concentraţieí de glticoză in ser, Revista Română de Medicină de orator Vol. 19, nr. 'Z4, Martie 2011, pag. 85 — 100;
10. Armean, P., Popa, C., Sorescu, G., Vrînceanu, R. şi Iulescu, C. G. (2011). Rolul resurselor umane în implementarea unui sistem de control al calităţii în laboratoarele de analize medicale. Revista Română de Laborator Medical, nr. 22, iunie 2011, p. 37.
11. Olaru, M., Popa, C., Sorescu, G. şi Langă, C. A. (2010). Continuous Medical Education – a Critical Factor for Improving the Quality of Services of Medical Laboratories in Romania in the Process of Integration into the European Union. În: Rusu, C. (ed.), Proceedings of the 6th International Conference on Quality Management in Higher Education (QMHE), Tulcea, 8–9 iulie 2010, vol. 1, pp. 643–646. ISBN 978-973-662-566-4; ISBN (vol. 1) 978-973-662-567-1.
12. Dumitriu, I. L., Gurzu, B., Slătineanu, S. M., Foia, L., Muţiu, T., Schiriac, C., Achirecesei, M. şi Enea, M. (2010). Metodă pentru calcularea incertitudinii de măsurare în laboratoarele medicale. Revista Română de Medicină de Laborator, vol. 18, nr. 1, martie 2010, pp. 65–77.Piotr Konieczka, Jacek Namiesnik, Quality Assurance and Quality Control in the Analitical 'mical Laboratory, CRC Press 2009
13. Popa, C. şi Sorescu, G. (2009). Note de curs CALILAB – Asigurarea calităţii analizelor medicale. Controlul intern şi extern al calităţii. Bucureşti: CALILAB. Disponibil la: http://www.calilab.ro.Piotr Konieczka, Jacek Namiesnik, Quality Assurance and Qualit)• Control in the Analitical niiccil Laborator !, CRC Press 2009
14. Popa, C., Sorescu, G. şi Vânan, M. (2008). Note de curs CALILAB – Managementul calităţii în laboratoarele medicale. Bucureşti: CALILAB. Disponibil la: http://www.calilab.ro
Hibbert, D. B. (2007). Quality Assurance for the Analytical Chemistry Laboratory. Oxford: Oxford University Press.
15. Dragomirescu, L. şi Vodă, V. (2007). Note de curs CALILAB – Conceptul de incertitudine şi calitatea măsurărilor. Evaluarea incertitudinii de măsurare. Aplicaţii. Bucureşti: CALILAB. Disponibil la: http://www.calilab.ro.
16. Asociaţia de Acreditare din România (RENAR). Instrucţiuni de validare a metodelor utilizate în laboratoarele medicale. Disponibil la: https://www.renar.ro.
17. Westgard, J. O. Westgard QC – Quality Requirements and Quality Control for Medical Laboratories. Disponibil la: https://www.westgard.com.