

TEMATICA
PENTRU EXAMENUL DE OBTINERE A TITLULUI DE
BIOCHIMIST, CHIMIST ȘI BIOLOG SPECIALIST
SPECIALITATEA BIOCHIMIE MEDICALA

I. PROBA TEORETICA

1. 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

1.2.4 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 activitatilor enzimaticale ale izoenzimelor

- reglarea activitatii enzimaticale

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

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 DETERMINARII ACTIVITATII 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. INVESTIGATII BIOCHIMICE IN PATOLOGIA HEPATICA: GOT; GPT; GGT; LDH; fosfataza alcalina; bilirubina

8. INVESTIGATII BIOCHIMICE IN PATOLOGIA RENALA:

8.1 UREE;

8.2 CREATININA;

8.4 BIOCHIMIA URINEI

ooooOOOoooo

BIBLIOGRAFIE SELECTIVĂ PENTRU EXAMENUL DE GRAD SPECIALIST ȘI 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. Craiova. 2006;
3. Virgil Darie, Margareta Grigorescu, Dănuț Firu, Ana Maria Bugă, Ștefana Oana Popescu "Biochimie Medicală. Mic Tratat" vol. I. Editura SITECH. Craiova. 2005;
4. Maria Mohora "Biochimie Medicală" Ediția a II. București. 2005;

5. Veronica Dinu, Eugen Truția, Elena Popa Cristea, Aurora Popescu „*Biochimie Medicală. Mic Tratat*”, Editura medicală 2002;
6. Denisa Mihele „*Biochimie Clinică*” Editura Medicală. București, 2001;
7. Luminița Pleșca – Manea, M. Cucuianu, I., Crisnic, Ioana, 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 și II, Ed. Medicala, București, 1991 ;
11. Denisa Mihele „*Biochimie clinica - Metode de laborator*”, ed. a III a, Ed. Medicala. București, 2007;
12. „*Metode curente pentru analize de laborator clinic*”. Min. Sănătății. Acad. de științe medicale. Ed. Medicală. București. 1982 ;
13. Valeriu Atanasiu, Mircea Adrian Caplanusi, Maria Mohora, Carmen Duta, s.a., „*Biochimie medicala: Lucrări practice*”, Ed. Universitara „Carol Davila”, București, 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, *Procedures for the Collection of Diagnostics Blood Specimen by Venopuncture; Approved Guideline-Sixth Edition*, document H3, USA, 1991;
16. Minodora Dobreanu, Andrea Fodor, Anca Bacarea (UMF Tg. Mureș) „*Impactul variabilelor preanalitice asupra calității 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 – „*Laboratorul clinic în infecții*”, Ed. Medicala București 1982;
19. Maria Țițeica, Speranța Halunga - Marinescu – „*Practica laboratorului clinic*”, Ed. Academiei 1994;
20. *Metode de laborator - de uz curent vol II* Ed. Medicala. București 1977;
21. Gh. Manole, E.M. Gălățescu „*Analize de laborator*”. Editura CNI Coresi. 2007;
22. M. Cucuianu, I. Crisnic, Luminița Pleșca-Manea „*Biochimie Clinică Fundamentare fiziopatologică*”, Editura Dacia, Cluj-Napoca, 1998;
23. Veronica Dinu, E. Truția, Elena Popa-Cristea, Aurora Popescu „*Biochimie Medicală*”, Editura Medicală, București, 1998;
24. C. Borundel, „*Medicină internă*”, Editura All, 2009;
25. Sub redacția: Ramona Bănică, M. Samoilă, L. Anghel, M. Negru „*Analize de laborator și alte explorări diagnostice*”. MedicArt. 2007;
26. Ș. S. Aramă „*Explorări funcționale*”. Editura CERMAPRINT. București. 2006;
27. Dumitrascu V., Giju S., Grec D. S., „*Sedimentul urinar*”. Ed. de Vest Timișoara, 2007;
28. Mircea Cucuianu, N. Olinic, A. Goia, T. Fehete – „*Biochimie Clinică*” – vol. II, Ed. Dacia, Cluj – Napoca, 1979;
29. Simona Valean, Mircea Cucuianu, „*Porfiriile – biochimie, etiopatogeneză, forme clinice*”, Ed. Medicală Universitară Iuliu Hațieganu, Cluj Napoca, 2003.

BIBLIOGRAFIE SELECTIVĂ PENTRU CAPITOLUL ASIGURAREA CALITĂȚII ÎN LABORATOARELE DE ANALIZE MEDICALE

1. SR EN ISO 15189:2007 Laboratoare medicale. Cerințe particulare de calitate și competență;
2. SR EN ISO 17025:2007 Cerințe generale pentru competența laboratoarelor de încercări și etalonări ;
3. SR EN ISO 9000:2010 Sisteme de management al calității. Principii de bază și vocabular
4. ISO 8402:1994. Managementul calității și asigurarea calității - Vocabular
5. Eurachem/Citac Guide CG4 Quantifying Uncertainty in Analytical Measurement- Second Edition 2001;
6. Cofrac - Guide De Evaluation des Incertitudes de Mesures des Analyses de Biologie Medicale –

Nov. 2006;

7. EA-4/16 EA guidelines on the expression of uncertainty in quantitative testing(GUM);
8. SR ENV 13005:2005 Ghid pentru exprimarea incertitudinii de măsurare;
9. ISO/IEC Ghid 98-3:2008 Incertitudinea de măsurare – partea a 3: Ghid de exprimare a incertitudinii de măsurare (GUM :1995), Geneva, 2008: pag. 3-58;
10. Constanța Popa, Georgeta Sorescu, Marcel Vânan, Dorina Popa, Elvira Borcan, Otilia Banu, Adina Elena Stanciu, Patricia Mihăilescu, Coralia Bleotu, *Note de curs CALILAB – Estimarea incertitudinii de măsurare și validarea metodelor de testare conform SR EN ISO 15189:2007. Aplicații practice în biochimie, hematologie, hemostază, bacteriologie, parazitologie, imunologie, serologie, virusologie*, București 2012, www.calilab.ro
11. Dumitriu IL, Gurzu B, Cojocaru E, Slatineanu SM, Enea M - *Validarea metodei GOD/PAP pentru determinarea cantitativă a concentrației de glucoză în ser*: Revista Română de Medicină de Laborator Vol. 19, nr. ¼, Martie 2011, pag. 85 – 100;
12. Petru Armean, Constanța Popa, Georgeta Sorescu, Roxana Vrînceanu, Cătălin Gabriel Dinulescu - *Rolul resurselor umane în implementarea unui sistem de control al calității în laboratoarele de analize medicale*, Revista Română de Laborator Medical, nr. 22, Iunie 2011, pag. 31-37;
13. Olaru, M., Popa, C., Sorescu, G., Langă, C.A., *Continuous Medical Education – a Critical Factor for Improving of the Services Quality of the Medical Laboratories in Romania*, in the *Process of the Integration in the European Union*, nr. 215, în: Editor Costache Rusu, *Proceedings of „The 6th International Conference on Quality Management in Higher Education - QMHE* , 8-9 Juli 2010, Tulcea, ISBN 978-973-662-566-4, ISBN (Vol. 1) 978-973-662-567-1, pag. 643-646;
14. Dumitriu IL, Gurzu B, Slatineanu SM, Foia L, Mutiu T, Schiriac C, Achirecesei M, Enea M – *Model pentru calcularea incertitudinii de măsurare în laboratoarele medicale*, Revista Română de Medicină de Laborator Vol. 18, nr. ¼, Martie 2010, pag. 65 – 77;
15. Piotr Konieczka, Jacek Namiesnik, *Quality Assurance and Quality Control in the Analytical Chemical Laboratory*, CRC Press 2009
16. Constanța Popa, Georgeta Sorescu, *Note de curs CALILAB – Asigurarea calității analizelor medicale. Controlul intern și extern al calității*, București 2009, www.calilab.ro;
17. Piotr Konieczka, Jacek Namiesnik, *Quality Assurance and Quality Control in the Analytical Chemical Laboratory*, CRC Press 2009
18. Constanța Popa, Georgeta Sorescu, Marcel Vânan, *Note de curs CALILAB – Managementul calității în laboratoarele medicale*, București 2008, www.calilab.ro;
19. D. Brynn Hibbert, *Quality Assurance for the Analytical Chemistry Laboratory*, Oxford University Press 2007;
20. Conf. Dr. Liviu Dragomirescu, Dr. Viorel Vodă, *Note de curs CALILAB – Conceptul de incertitudine și calitatea măsurărilor. Evaluarea incertitudinii de măsurare. Aplicații*, Bucuresti 2007, www.calilab.ro;
21. Lynne S. Garcia, *Clinical Laboratory Management*, AMS Press 2004;
22. Eamonn Mullins, *Statistics for the Quality Control Chemistry Laboratory*, The Royal Society of Chemistry 2003;
23. *Managementul Calității. Îmbunătățirea continuă a calității serviciilor de sănătate*, publicație a IMSS, București 2000
24. Lionel A. Varnadoe, *Medical Laboratory Management and Supervision*, Editura Davis Company Philadelphia 1996
25. www.renar.ro Asociația de Acreditare din România (RENAR) . Instrucțiuni de validare a metodelor utilizate în laboratoarele medicale;
26. www.westgard.com.

0000000000