

TOXICOLOGIE MEDICO - LEGALA

TEMATICA PROPUȘA PENTRU EXAMENUL DE BIOCHIMIST, CHIMIST ȘI BIOLOG
SPECIALIST – SPECIALITATEA TOXICOLOGIE MEDICO – LEGALA
- pentru cei încadrați în laboratoarele de medicina legala -

PROBA SCRISĂ:

A. TOXICOLOGIE GENERALĂ

1. Căile de pătrundere și eliminare a toxicelor din organismul uman
2. Mecanisme de acțiune ale toxicelor pe aparate și sisteme (nervos, cardiovascular, digestiv, excretor, secretor)
3. Metabolizarea toxicelor: tipuri, factori de influență
4. Interferența între două sau mai multe toxice prezente simultan în organism: potentare, diminuare reciprocă
5. Metode de analiză instrumentală în toxicologie – principii generale.

B. TOXICOLOGIE MEDICO-LEGALĂ

1. Prelevarea și păstrarea probelor biologice în vederea și după analiza toxicologică în cazul conducătorilor auto (Ordinul MS 376/2006): răspunderea deținerii probelor („chain of custody”)
2. Prelevarea probelor biologice în vederea analizei toxicologice de la cadavru; „chain of custody”
3. Intoxicația acută cu alcool etilic: semne, simptome în raport cu alcoolemia.
4. Intoxicația acută mortală cu pesticide.
5. Intoxicația acută cu monoxid de carbon: semne specifice, analiza și dozarea carboxihemoglobinei.
6. Intoxicația acută și cronică cu substanțe stupefiante: cannabis, cocaină, heroină, morfină, LSD, amfetamine.
7. Intoxicația acută cu substanțe psihotrope (barbiturice, benzodiazepine, fenotiazine).
8. Principiul metodei gaz-cromatografice de analiză a alcoolemiei.
9. Aplicații ale metodei lichid-cromatografice în toxicologia medico-legală.
10. Analiza cantitativă a substanțelor toxice cu ajutorul spectrometriei de masă.
11. Validarea științifică a metodelor instrumentale de analiză: precizie, acuratețe, repetabilitate, robustețe, limita de detecție, limita de cuantificare.
12. Asigurarea calității în laboratoarele de analize medicale:

1. Calitate:

- Calitatea serviciilor prestate de laboratoarele medicale;
- Asigurarea calității rezultatelor analizelor medicale;
- Controlul intern al calității în laboratoarele medicale;
- Managementul echipamentelor de analiză
- Incertitudinea de măsurare - noțiuni teoretice;
- Bugetul de incertitudine, surse posibile de incertitudine apărute în laboratorul medical;
- Validarea metodelor de testare.
- Trasabilitatea măsurării;
- Controlul echipamentelor de analiza.

2. Evaluare statistică. Aplicații în laborator

- Interpretarea clinică a datelor statistice de laborator și ale populației;
- Variații biologice;
- Stabilirea intervalelor biologice de referință.

3. Gestionarea datelor

- Sistemul Informatic al Laboratorului – SIL (informatica medicală, prelucrarea datelor și telecomunicații); alegerea unităților de măsură ale analizelor din laboratorul medical; înregistrări de laborator;
- Formular cerere de analize medicale;
- Formular raportare rezultate

PROBA PRACTICĂ:

1. Determinarea carboxihemoglobinei prin metoda spectrofotometrică.
2. Determinarea colinesterazei serice.
3. Determinarea metemoglobinei.
4. Metoda istorică (titrimetrică) de determinare a alcoolemiei.
5. Determinarea alcoolemiei prin metoda gaz-cromatografică.
6. Diferențierea alcoolului etilic de cel metilic.
7. Extracția din materialul biologic în vederea determinării drogurilor.
8. Metoda gaz-cromatografică cuplata cu spectrometria de masă pentru analiza cantitativă a drogurilor baze.

BIBLIOGRAFIE SELECTIVĂ PENTRU EXAMENUL DE GRAD SPECIALIST ÎN TOXICOLOGIE MEDICO – LEGALĂ

1. Gheorghe Mogos, Intoxicatii acute – *Diagnostic si tratament*, Editura Medicala, Bucuresti, 1981.
2. Martian Cotrau, Maria Proca , *Toxicologie analitica*, Editura Medicala, 1988, Bucuresti.
3. Lorentz Jäntschi , *Chimie Fizica – Analize chimice si instrumentale*, Editura
4. AcademicDirect, 2004. <http://ph.academicdirect.ro>-disponibila on-line de la 08. 01. 2004
5. Donald J. Pietrzyk, Clyde W. Frank, *Chimie analitica*, Editura Tehnica, Bucuresti, 1989.
6. Liviu Roman, Marius Bojita, Robert Sandulescu, Daniela Lucia Muntean, *Validarea metodelor analitice*, Editura Medicala, Bucuresti ,2007.
7. Liviu Roman, Marius Bojita, Robert Sandulescu, *Validarea metodelor de analiza si control – Bazele Teoretice si practice*; Editura Medicala, Bucuresti, 1998.
8. D. Brynn Hibbert, J. Justin Gooding, *Data Analysis for Chmistry – An Introduction*
9. *Guide for students and Laboratory Scientists*, University Press, Oxford, 2006.-disponibila on-line.
10. *Solid Phase Extraction Application Guide – Macherey – Nagel*-www.mn-net.com
11. Marusteri M., „*Notiuni fundamentale de biostatistica*”, University Press, Tg. Mures, 2006
12. Dinu V., Trutia E., Popa-Cristea E., Popescu A., „*Biochimie medicala*”-mic tratat,
13. Editura Medicala-Bucuresti, 2002
14. Cucuianu, M.,, trif, I., Cucuianu, A. *Hemostaza, Biochimie, Fiziopatologie, Clinica*, Editura Dacia, cluj-Napoca, 1994.
15. Horea Iustin Nascu, Lorentz Jäntschi, *Chimie analitica si Instrumentala*, Academic Pres & Academic Direct, 2006.
16. D. Banciu si M, Oarda-*Intoxicatii acute*.
17. L.Sordoc si E. Barbu –*Toxicologie-UMF-Iasi*
18. *Caiete de lucrari practice –tehnici de lucru în toxicologia medico-legala*.
19. *Farmacopeea Română*-Editia a X-a –Editura medicala, Bucuresti,1993
20. *The United States Pharmacopeia-The National Formulary-official from January I, 1995*.
21. *Romanian Journal of Legal medicine*
22. *Analytical Chemistry*
23. *Forensic Sciens International*
24. *Journal of Analytical Toxicology*
25. *Journal of Forensic Sciences*

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 Vănan, 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, Cojocar 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 Analitical 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 Vănan, *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*, București 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

TEMATICA PROPUȘA PENTRU EXAMENUL DE BIOCHIMIST, CHIMIST SI BIOLOG
PRINCIPAL – SPECIALITATEA TOXICOLOGIE MEDICO - LEGALA
 - pentru cei încadrați în laboratoarele de medicina legala -

PROBA PRACTICĂ

Partea I

1. Determinarea carboxihemoglobinei prin metoda spectrofotometrică.
2. Determinarea colinesterazei serice.
3. Determinarea methemoglobinei.
5. Determinarea alcoolemiei prin metoda gaz-cromatografică.
6. Diferențierea alcoolului etilic de cel metilic.
7. Extracția din materialul biologic în vederea determinării drogurilor.
8. Metoda gaz-cromatografică cuplată cu spectrometria de masă pentru analiza cantitativă a drogurilor baze.

Partea II

9. Expertiza pentru interpretarea medico - legală a alcoolemiei
10. Expertiza pentru interpretarea în consumul abuziv de droguri.

BIBLIOGRAFIE SELECTIVĂ PENTRU EXAMENUL DE GRAD PRINCIPAL ÎN TOXICOLOGIE MEDICO - LEGALĂ

1. Gheorghe Mogos, *Intoxicatii acute – Diagnostic si tratament*, Editura Medicala, Bucuresti, 1981.
2. Martian Cotrau, Maria Proca , *Toxicologie analitica*, Editura Medicala, 1988, Bucuresti.
3. Dermengiu D., Gorun G., *Toxicologie medico-legala*, Editura Viata Medicala Româneasca, 2006.
4. Loghin F., *Toxicologie generala*, Editura Medicala Universitatea „Iuliu Hateganu”, Cluj-Napoca, 2002.
5. Loghin F., Popa D., Kiss B., Anton R., *Analize si evaluari toxicologice*, Editura Medicala Universitatea „Iuliu Hateganu”, Cluj-Napoca, 2002.
6. Lorentz Jäntschi, Chimie Fizica – *Analize chimice si instrumentale*, Editura Academic Direct, 2004.
<http://ph.academicdirect.ro>-disponibila on-line de la 08. 01. 2004
7. Donald J. Pietrzyk, Clyde W. Frank, *Chimie analitica*, Editura Tehnica, Bucuresti, 1989.
8. Liviu Roman, Marius Bojita, Robert Sandulescu, Daniela Lucia Muntean, *Validarea metodelor analitice*, Editura Medicala, Bucuresti ,2007.
9. Liviu Roman, Marius Bojita, Robert Sandulescu, *Validarea metodelor de analiza Si control – Bazele Teoretice si practice*; Editura Medicala, Bucuresti, 1998.
10. D. Brynn Hibbert, J. Justin Gooding, *Data Analysis for Chemistry – An Introduction*
11. *Guide for students and Laboratory Scientists*, University Press, Oxford, 2006.-disponibila on-line.
12. ****Solid Phase Extraction Application Guide* – Macherey – Nagel-www.mn-net.com
13. Marusteri M., „*Notiuni fundamentale de biostatistica*”, University Press, Tg. Mures, 2006
14. Dinu V., Trutia E., Popa-Cristea E., Popescu A., „*Biochimie medicala*”- mic tratat, Editura Medicala-Bucuresti, 2002
15. Dobreanu M., *Biochimie clinica-Implicatii practice*, University Press, Tg. Mures, 2006.
16. Cucuianu, M., Trif, I., Cucuianu A., *Hemostaza, Biochimie, Fiziopatologie, Clinica*, Editura Dacia, cluj-Napoca, 1994.
17. Horea Iustin Nascu, Lorentz Jäntschi, *Chimie analitica si Instrumentala*, Academic Pres & Academic Direct, 2006.
18. *** Caiete de lucrari practice-tehnici de lucru în toxicologia medico-legala.
19. *** Farmacopeea Româna-Editia aX-a-Editura Medicala, Bucuresti, 1993.
20. ***The United State Pharmacopeea-The National Formulary – official from January, 1995.
21. *Romanian Journal of Legal Medicine*
22. *Analytical Chemistry*
23. *Forensic Sciens International*
24. *Journal of Analytical Toxicology*
25. *Journal of Forensic Sciences*