

Enunțurile testului la Biochimie clinică programul de studii Medicină, anul III, sesiunea de vară 2024-2025

Aprobat la ședința Catedrei de biochimie și biochimie clinică,
proces verbal nr.14 din 23.05.2025

1. Activitatea LDH (lactat dehidrogenazei) este crescută în următoarele afecțiuni:
2. Activitatea serică a cărei enzime din cele enumerate se micșorează în hepatitele cronice?
3. Care din următoarele proteine sunt proteine de fază acută?
4. Dozarea activității căror enzime este utilă în diagnosticul diferențiat al icterelor?
5. În ce cazuri crește activitatea ASAT (aspartat aminotransferaza) în ser?
6. La un pacient cu acces de dureri abdominale s-a depistat creșterea activității următoarelor enzime serice: ALAT (alat aminotransferaza) > γ -GT (γ -glutamil transferaza) > ASAT (aspartat aminotransferaza). Care este diagnosticul prezumtiv?
7. La un pacient cu acces de dureri retrosternale și în porțiunea superioară a abdomenului s-a depistat creșterea activității următoarelor enzime serice: lipaza > amilaza. Care este diagnosticul prezumtiv?
8. La un pacient cu acces de dureri retrosternale și în porțiunea superioară a abdomenului s-a depistat creșterea activității următoarelor enzime serice: creatin kinaza (CK) > ASAT (aspartat aminotransferaza) > ALAT (alat aminotransferaza). Care este diagnosticul prezumtiv?
9. Selectați afirmația corectă referitor la absorbția fierului:
10. Selectați afirmația corectă referitor la ceruloplasmină:
11. Selectați afirmațiile corecte referitor la hepcidină:
12. Selectați afirmațiile corecte referitor la α -amilază:
13. Selectați cauza hiperproteinemiei relative:
14. Selectați cauza hipoproteinemiei absolute:
15. Selectați componenții plasmatici care sunt legați și transportați de către albumine:
16. Selectați enzima activitatea căreia crește la 4-8 ore după infarctul miocardic acut?
17. Selectați enzima determinarea activității căreia este oportună în cazul de suspjecție de afectare alcoolică a ficatului:
18. Selectați enzima, a cărei activitate serică crește la 4-8 ore după infarctul miocardic acut:
19. Selectați enzima/enzimele determinarea activității căreia/căroră este oportună în diagnosticul icterului posthepatic:
20. Selectați enzimele activitatea serică a căroră crește în afectarea cardiomiocitelor:
21. Selectați enzimele excretorii sangvine:
22. Selectați enzimele secretorii sangvine:
23. Selectați markerii plasmatici care au valori crescute peste 24 de ore după infarct miocardic acut:
24. Selectați modelul proteic caracteristic pentru ciroza hepatică:

25. Selectați patologia însoțită de nivel scăzut de ceruloplasmină plasmatică:
26. Selectați proteinele negative de fază acută:
27. Selectați proteinele pozitive de fază acută:
28. Selectați rolul proteinei C-reactive:
29. Selectați stările însoțite de creșterea activității γ -glutamil transferazei (γ -GT):
30. Care dintre următoarele afecțiuni este asociată cu o creștere a activității fosfatazei alcaline datorată reacțiilor osteoblastice?
31. Care dintre următoarele afirmații sunt corecte despre CK-MM (creatinkinaza-MM)?
32. Care dintre următoarele condiții este specific asociată cu o creștere semnificativă a lipazei serice?
33. Care dintre următoarele enzime NU este marker de afectare hepatică?
34. Care dintre următoarele enzime sunt clasificate ca enzime excreto-secretorii?
35. Care dintre următoarele enzime sunt clasificate ca enzime secretorii?
36. Care enzimă contribuie la un raport DeRittis crescut în hepatita alcoolică?
37. Care raport enzimatic este tipic crescut în hepatita alcoolică?
38. Care sunt caracteristicile asociate cu sindromul nefrotic?
39. Ce caracterizează enzimele excreto-secretorii?
40. Ce enzimă este cel mai frecvent explorată ca indicator de citoliză hepatică?
41. Ce enzimă serică este specific crescută în obstrucția biliară?
42. Ce factori influențează nivelul plasmatică al proteinelor?
43. Ce factori pot influența nivelul fosfatazei alcaline în ser?
44. Ce fel de enzimă este ASAT (Aspartataminotransferaza)?
45. Ce fracțiune a proteinelor plasmatică este cel mai des crescută în afecțiuni autoimune?
46. Ce indică o concentrație scăzută a albuminei în sânge?
47. Ce indică o valoare crescută a proteinei C reactive?
48. Creșterile CK, AST și LDH sunt semnificative în diagnosticul cărei stări patologice?
49. În ce condiție este cel mai frecvent înregistrată creșterea proteinelor Bence-Jones în urină?
50. În ce condiții poate crește activitatea serică a ASAT (Aspartataminotransferaza)?
51. La ce clasă se referă factorii de coagulare în contextul clasificării enzimelor serice?
52. Selectați condițiile care pot fi însoțite de creșterea activității lipazei serice:
53. Selectați rolul haptoglobinei plasmatică:
54. Alegeți preparatul care inhiba legarea ADP-ului de receptorul său plachetar:
55. Alegeți procesul prin care se activează formarea cheagului în urma contactului cu sticla:
56. Care din testele de laborator enumerate este util în monitorizarea terapiei cu heparină:
57. Care din testele de laborator enumerate evaluează calea extrinsecă și comună a coagulării:
58. Care din testele de laborator enumerate evaluează calea intrinsecă și comună a coagulării:
59. Care din următoarele teste de laborator ne oferă informații similare „Timpului de coagulare (Lee-White)”

60. Selectați activatorii fibrinolizei:
61. Selectați afirmațiile corecte referitor la proteina C (anticoagulant):
62. Selectați afirmațiile corecte referitor la proteina C (anticoagulant):
63. Selectați afirmațiile corecte referitor la proteina C (anticoagulant):
64. Selectați care din următoarele tipuri de celule sunt implicate în hemostază:
65. Selectați ce factor de coagulare este deficitar în cazul în care timpul de tromboplastină parțial activat (TTPA) este alungit, dar timpul de protrombină este în limitele normei:
66. Selectați compușii cu rol anticoagulant:
67. Selectați etapele fazei plachetare:
68. Selectați etapele hemostazei primare:
69. Selectați factorii ce necesită pentru sinteză vitamina K:
70. Selectați factorii ce necesită pentru sinteză vitamina K:
71. Selectați factorii ce participă în mecanismul intrinsec al coagulării
72. Selectați factorii coagulării activați de trombină:
73. Selectați factorii coagulării care influențează timpul de protrombină:
74. Selectați factorii coagulării evaluați prin timpul de tromboplastină parțial activat (TTPA):
75. Selectați factorii coagulării evaluați prin timpul de tromboplastină parțial activat (TTPA):
76. Selectați factorii cu rol anticoagulant:
77. Selectați factorii cu rol anticoagulant:
78. Selectați factorii de coagulare, activitatea cărora se modifică la administrarea warfarinei:
79. Selectați factorul activat de tromboplastina tisulară:
80. Selectați factorul care inițiază calea extrinsecă a coagulării:
81. Selectați factorul cu rol anticoagulant:
82. Selectați inhibitorii fibrinolizei:
83. Selectați patologii în care timpul de sângerare este crescut:
84. Selectați preparatele la administrarea cărora timpul de sângerare este crescut:
85. Selectați preparatele la administrarea cărora timpul de sângerare este crescut:
86. Selectați produșii fibrinolizei:
87. Selectați situațiile când fibrinogenul plasmatic este elevat:
88. Selectați situațiile în care vor fi elevați D-dimerii:
89. Selectați substanțele care sunt inhibitori fiziologici ai hemostazei primare:
90. Selectați timpul necesar căii extrinseci:
91. Selectați valorile normale ale timpului de tromboplastină parțială activată (TTPA):
92. Alegeți preparatul care inhibă ireversibil ciclooxygenaza-1 (COX-1):
93. Rolul trombinei - selectați afirmațiile corecte:
94. Selectați afirmațiile corecte referitoare la factorul von Willebrand (vWF):
95. Selectați ce factor de coagulare este deficitar în cazul în care timpul de protrombină este alungit, dar timpul de tromboplastină parțial activat (APTT) este în limitele normei:

96. Selectați factorii antitrombotici ai entodeliilor vasculare:
97. Selectați factorii care intervin în faza de activare prin contact:
98. Selectați factorii protrombotici ai entodeliilor vasculare:
Analizați următorul profil seric și selectați dezechilibrul cel mai probabil: Electrolitul Valori de referință mEq Rezultatul Na⁺ 141 141 Cl⁻ 103 113 HCO₃⁻ 26 6 LA (lacuna anionică) 12 22 Variația HCO₃⁻ 0 20 Variația LA 0 10 Variația Cl⁻ 0 10
99. Analizați următorul profil seric și selectați dezechilibrul cel mai probabil: Electrolitul Valori de referință mEq Rezultatul Na⁺ 141 141 Cl⁻ 103 103 HCO₃⁻ 26 16 LA (lacuna anionică) 12 22 Variația HCO₃⁻ 0 10 Variația LA 0 10 Variația Cl⁻ 0 0
100. Analizați următorul profil seric și selectați dezechilibrul cel mai probabil: Electrolitul Valori de referință mEq Rezultatul Na⁺ 141 141 Cl⁻ 103 103 HCO₃⁻ 26 16 LA (lacuna anionică) 12 22 Variația HCO₃⁻ 0 10 Variația LA 0 10 Variația Cl⁻ 0 0
101. La 2 ore după o intervenție chirurgicală pacientului cu acuze de dureri i s-a administrat intravenos sulfat de morfină. Pacientul are o rată respiratorie 7/min, o respirație superficială și nu răspunde adecvat la stimuli. Rezultatele de laborator sunt: pH = 7,15 (scăzut) CO₂ = 68 mmHg (mărită) HCO₃ = 22 mEq/L (normal) Care pot fi cauzele dezechilibrului?
102. Prezența cărui aminoacid determină capacitatea de tamponare a hemoglobinei?
103. Afectarea cărei porțiuni a nefronului va determina apariția eritrocitelor modificate în urină?
104. Analizați următorul profil seric și selectați dezechilibrul cel mai probabil: Indice Valori de referință Rezultatul pH 7,35 – 7,45 7,25 PCO₂ 35 – 45 mm Hg 50 [HCO₃⁻] 22 –29 mEq/L 22
105. Analizați următorul profil seric și selectați dezechilibrul cel mai probabil: Indice Valori de referință Rezultatul pH 7,35 – 7,45 7,30 PCO₂ 35 – 45 mm Hg 50 [HCO₃⁻] 22 –29 mEq / L 31
106. Analizați următorul profil seric și selectați dezechilibrul cel mai probabil: Electrolitul Valori de referință mEq Rezultatul Na⁺ 141 141 Cl⁻ 103 113 HCO₃⁻ 26 16 LA (lacuna anionică) 12 12 Variația HCO₃⁻ 0 10 Variația LA 0 0 Variația Cl⁻ 0 10
107. Analizați următorul profil seric și selectați dezechilibrul cel mai probabil: Indicele Valori de referință mEq Rezultatul Na⁺ 141 141 Cl⁻ 103 103 HCO₃⁻ 26 11 LA 12 27 Variația HCO₃⁻ 0 15 Variația LA 0 15 Variația Cl⁻ 0 0
108. Care hormoni sunt implicați direct în reglarea funcțiilor renale:
109. Care pot fi consecințele metabolice în caz de scădere treptată a funcției renale și progresie spre boala cronică renală:
110. Care procese justifică consumul mare de O₂ de către țesutul renal:
111. Care substanțe biologice active se sintetizează la nivelul țesutului renal?
112. Care sunt indicatorii ce stratifică riscul și instalarea insuficienței renale acute conform criteriilor RIFLE (Risk, Injury, Failure, Loss of kidney function, and End-stage kidney disease):
113. Ce factor NU influențează afinitatea hemoglobinei față de O₂?

114. Ce ne indică creșterea volumului diurezei peste 2,5 L /24 h:
115. Ce parametri biochimici sunt utilizați pentru definirea și stratificarea riscului bolii cronice de rinichi conform KDIGO 2012 (Kidney Disease Improving Global Outcomes)
116. Ce stare patologică poate fi însoțită de acidoză metabolică?
117. Ce stare patologică poate fi însoțită de acidoză metabolică?
118. Ce stare patologică poate fi însoțită de acidoză respiratorie?
119. Ce stare patologică poate fi însoțită de acidoză respiratorie?
120. În care stări patologice poate fi depistată proteinuria de 0,3-1,0 g/24 ore?
121. Mecanismele renale de concentrare și diluare a urinei depind de următorii factori:
122. Prezența căror aminoacizi determină capacitatea de tamponare a proteinelor plasmatice?
123. Proteinuria > 3 g/24 ore are consecințe metabolice extinse. Selectați consecințele macroproteinuriei neselective:
124. Selectați afirmația corectă referitoare la multiplicarea în contracurent:
125. Selectați afirmația corectă referitoare la procesele metabolice din celulele țesutului renal:
126. Selectați afirmația corectă referitor la izostenurie:
127. Selectați afirmația corectă referitor la procesele metabolice din celulele țesutului renal
128. Selectați afirmațiile corecte referitoare la densitatea urinei:
129. Selectați afirmațiile corecte referitoare la funcțiile nefronului:
130. Selectați afirmațiile corecte referitoare la pH urinar:
131. Selectați căile metabolice active în țesutul renal:
132. Selectați cauza acidozei metabolice:
133. Selectați cauza acidozei respiratorii:
134. Selectați cauza alcalozei metabolice:
135. Selectați cauza alcalozei metabolice:
136. Selectați cauza alcalozei respiratorii:
137. Selectați cauzele cetonuriei:
138. Selectați cauzele posibile a piuriei:
139. Selectați funcțiile rinichilor:
140. Selectați impactul insuficienței renale cronice asupra altor sisteme și procese din organism:
141. Selectați intervalul pentru pragul renal de eliminare a glucozei?
142. Selectați investigațiile de laborator utilizate pentru explorarea funcției tubulare:
143. Selectați mecanismele de formare a urinei:
144. Selectați mecanismele de reglare a fluxului sangvin renal:
145. Selectați patologia ce poate cauza sindromul nefrotic:
146. Selectați sistemele-tampon care funcționează atât în plasmă, cât și în eritrocite:
147. Selectați sistemul ce participă la menținerea pH-ului fiziologic al sângelui:
148. Selectați sistemul ce participă la menținerea pH-ului fiziologic al sângelui:
149. Selectați sistemul ce participă la menținerea pH-ului fiziologic al sângelui:
150. Selectați sistemul-tampon care funcționează doar în eritrocite:

151. Selectați sistemul-tampon care funcționează doar în plasmă:
152. Selectați substanța exogenă cantitatea căruia poate fi folosită pentru calcularea ratei filtrării glomerulare:
153. Selectați substanțele endogene cantitatea cărora poate fi folosită pentru calcularea ratei filtrării glomerulare:
154. Selectați testele utilizate pentru explorarea funcției glomerulare:
155. Selectați unitatea morfofuncțională a rinichilor:
156. Unui pacient cu acuze de dureri după o intervenție chirurgicală i s-a administrat intravenos sulfat de morfină. Pacientul are o rată respiratorie 7/min, o respirație superficială și nu răspunde adecvat la stimuli. Rezultatele de laborator sunt: pH = 7,15 (scăzut) CO_2 = 68 mmHg (mărită) HCO_3 = 22 mEq/L (normal) Alegeți diagnoza corectă:
157. Care din următoarele situații confirmă prezența leziunii renale
158. Care din următoarele situații confirmă prezența sindromului nefrotic
159. Care din următoarele situații confirmă prezența sindromului nefritic
160. Care din următoarele situații nu confirmă prezența leziunii renale?
161. Care sunt răspunsurile compensatorii în dezechilibrele acido-bazice?
162. Ce indică prezența acidului homogentizinic în urină
163. Ce indică prezența aminoacizilor în urină
164. Cum se menține echilibrului acido-bazic?
165. Selectați acidozele metabolice cauzate de intensificarea producerii de H^+
166. Selectați afirmațiile corecte referitoare la sistemul tampon fosfat
167. Selectați cauza acidozei metabolice cu hiatusul normal
168. Selectați cauzele acidozei metabolice cu hiatus crescut.
169. Selectați devierea primară în dezechilibrele acido-bazice:
170. Selectați devierea secundară /compensatorie în dezechilibrele acido-bazice:
171. Selectați dezechilibrul acido-bazic și răspunsul compensator respectiv:
172. Creșterea activității serice a cărei enzime denotă intensificarea resorbției osoase?
173. Selectați indicii de laborator, ce reprezintă markeri biochimici ai resorbției osoase:
174. Activitatea fosfatazei alcaline în ser crește în toate maladiile, CU EXCEPȚIA:
175. Creșterea activității serice a cărei enzime denotă intensificarea formării osoase?
176. Fosfataza acidă tartrat-rezistentă este de origine:
177. Secetați enunțul adevărat referitor la modificările sangvine în osteoporoză:
178. Selectați afirmațiile corecte referitor la boala Wilson:
179. Selectați afirmațiile corecte referitor la calcitonină:
180. Selectați afirmațiile corecte referitor la calcitriol – $1,25(\text{OH})_2\text{D}_3$:
181. Selectați afirmațiile corecte referitor la compușii collagenului cu legătură încrucișată (colagen cross-links) - piridinolina (PID) și dezoxipiridinolina (DPID):
182. Selectați celulele care secretă izoenzima osoasă a fosfatazei alcaline:
183. Selectați dereglările ce se atestă în hiperparatiroidism:
184. Selectați factorii ce conduc la osteoporoză
185. Selectați indicii de laborator, ce reprezintă markeri biochimici ai resorbției osoase:
186. Selectați izoenzimele fosfatazei alcaline:

187. Selectați modificările indicilor de laborator în serul sangvin specifice pentru metastazele osoase:
188. Selectați modificările indicilor de laborator în serul sangvin specifice pentru osteomalacie:
189. Selectați modificările indicilor de laborator în serul sangvin ce sunt specifice pentru osteoporoză:
190. Selectați patologia în care crește activitatea fosfatazei acide în serul sangvin:
191. Selectați stările care se caracterizează prin hipercalcemie:
192. Selectați stările în care se întâlnește hipocalcemia:
193. Care afirmații caracterizează modificările concentrației plasmatice de calciu:
194. Care indice Nu este marker biochimic al formării osoase?
195. Care indice Nu este marker biochimic al resorbției osoase:
196. Care organe pot suplini funcțiile gonadice în perioada de postmenopauză:
197. Ce particularități structurale sunt caracteristice collagenului:
198. O femeie de 63 de ani se internează în spital datorită unei dureri acute apărute la nivelul coloanei vertebrale, în regiunea interscapulară, după un accident casnic. Radiografia detectează două fracturi la nivelul vertebrelor cervicale. Persoana se află la menopauză de 20 de ani după histerectomie, fără să tolereze însă terapia de substituție hormonală. Investigațiile de laborator au fost în limite normale, în totalitate. Care este diagnosticul prezumtiv?
199. Pacientă de 61 ani, cu deficiențe de auz, nu și-a părăsit locuința în ultimii trei ani. Prezintă de aproximativ 2 luni dureri ale coloanei vertebrale, pelvisului și la nivelul cutiei toracice, acuzele accentuându-se în ultimele zile. Radiografiile de cutie toracică au evidențiat o fractură costală, dar și accentuate demineralizări în benzi ale țesutului osos. Au fost constatate următoarele rezultate de laborator: Calciul seric: 1,76 mmol/L (2,25–2,75) Fosfatul seric: 0,52 mmol/L (0,80–1,35) Fosfatasa alcalină: 310 U/L (< 250) Hormonul paratiroidian: (PTH) - 138 ng/L (20–65ng/L) 25-hidroxivitamina D3: 5 μg/L (> 75μg/L) Vitamina D3: 30 pmol/L (75-175 pmol/L) Mg: 0,39 mmol/L (0,8-1,2 mmol/L) Care este diagnosticul prezumtiv?
200. Pacientă de sex feminin, 48 ani, relatează apariția în urmă cu aproximativ 2 ani a unui nodul de consistență dură, nedureroasă în sectorul supero-lateral al sânului drept. Următoarele rezultate de laborator au fost relevate: Calciul plasmatic - 3,96 mmol/L (2,25–2,75) Fosfatul - 2,12 mmol/L (0,80–1,35) Hormonul paratiroidian - mai mic de 10 ng/L (20–65) Radiografia de coloană dorsală: focare multiple de osteoliză. Care este diagnosticul prezumtiv?
201. Selectați acizii organici, ce se găsesc în cantități semnificative în țesutul osos:
202. Selectați afirmațiile corecte cu referire la calciul sangvin:
203. Selectați afirmațiile corecte cu referire la collagen:
204. Selectați celulele care sunt implicate atât în formarea, cât și în resorbția osoasă:
205. Selectați celulele osoase:
206. Selectați enunțurile ce relevă particularitățile structurale ale collagenului:
207. Selectați microelementele țesutului osos:

208. Selectați succesiunea corectă a etapelor remodelării osoase:
209. Un bărbat de 53 de ani s-a adresat medicului generalist din cauza durerilor osoase și a constipațiilor. Au fost solicitate o serie de teste de laborator, rezultatele cele mai relevante dintre acestea au fost următoarele: Calciu plasmatic 2,96 mmol/L (2,25–2,75) Fosfat 0,62 mmol/L (0,80–1,35) Hormonul paratiroidian 157 ng/L (20–65) Care este diagnosticul prezumtiv?
210. Unei paciente de sex feminin, în vârstă de 57 ani, i se pune diagnosticul de cataractă în serviciul de oftalmologie. În urmă cu 10 ani femeia a suferit o tiroidectomie pentru o gușă multinodulară. Investigațiile paraclinice de rutină efectuate în clinica de oftalmologie, au arătat: Ca seric: 1,8 mmol/L (2,25–2,75mmol/L) Fosfatul seric: 2,85 mmol/L (0,80–1,35mmol/L) Fosfataza alcalină 70 U/L (40-150 U/L) Clinic se constată spasme/crampe musculare (semnele Trousseau și Chvostek sunt prezente). Care este diagnosticul prezumtiv?
211. Calcularea concentrației LDL-colesterolului se efectuează după formula Friedewald. Selectați situațiile când formula Friedewald nu este valabilă pentru calcularea LDL-colesterolului:
212. Cu toate că apoB reflectă indirect concentrația de LDL, există situații când concentrația apoB este mărită, iar valorile LDL-Col sunt normale. Ce informație oferă creșterea disproporțională a concentrației apoB?
213. HDL au rol antiaterogen prin următoarele efecte, cu o excepție:
214. LDL oxidate sunt implicate în aterogeneză prin următoarele efecte, cu o excepție:
215. Referitor la deficiența enzimei LCAT (lecitincolesterolacil transferaza) este corectă afirmația:
216. Referitor la hipertrigliceridemia izolată sunt corecte afirmațiile:
217. Selectați afirmațiile corecte referitoare la lipoproteina(a):
218. Selectați afirmațiile corecte referitoare la sitosterolemie:
219. Selectați afirmațiile corecte referitor la dislipidemia din hipotiroidie:
220. Selectați cele mai frecvente cauze ale hiperchilomicronemiei familiale (HLP de tip I):
221. Selectați defectele ereditare asociate cu hipercolesterolemia familială:
222. Selectați dislipidemia însoțită de formarea lipoproteinelor patologice β -VLDL:
223. Selectați efectele reglatoare ale colesterolului furnizat celulelor prin intermediul LDL-receptorilor:
224. Selectați enzima asociată cu HDL care contribuie la realizarea funcției de retrotransport al colesterolului de către aceste lipoproteine:
225. Selectați enzima care asigură stocarea surplusului de colesterol în țesuturi:
226. Selectați enzima care scindează principala parte de trigliceride din componența chilomicronilor și VLDL:
227. Selectați factorii care pot contribui la creșterea concentrației plasmatice de trigliceride:
228. Selectați factorii care pot contribui la creșterea concentrației plasmatice de colesterol:
229. Selectați lipoproteinele aterogene:
230. Selectați maladiile asociate cu hipercolesterolemie:

231. Selectați mecanismele biochimice implicate în dezvoltarea dislipidemiei diabetice (din diabetul zaharat tip II):
232. Selectați modificările ce fac parte din „profilul lipidic aterogen”:
233. Selectați modificările lipidice care se încadrează în criteriile de definire ale sindromului metabolic (conform IDF – International Diabetes Federations, 2005):
234. Selectați modificările profilului lipidic caracteristice pentru hipercolesterolemia familială:
235. Selectați modificările profilului lipidic caracteristice pentru hiperchilomicronemia familială (HLP de tip I):
236. Selectați principala cauză a formării lipoproteinelor patologice X:
237. Selectați principala funcție a apolipoproteinei A-I:
238. Selectați principala funcție a apolipoproteinei B-100:
239. Selectați principala funcție a apolipoproteinei C-II:
240. Selectați principala funcție a HDL:
241. Selectați principala funcție a LDL:
242. Selectați principalul mecanism de acțiune al statinelor:
243. Selectați răspunsurile corecte referitoare la a-beta-lipoproteinemia familială:
244. Selectați răspunsurile corecte referitoare la an-alfa-lipoproteinemia familială (boala Tangier):
245. Selectați răspunsurile corecte referitoare la hiperlipidemia combinată:
246. Selectați sediul sintezei chilomicronilor:
247. Selectați sediul sintezei VLDL:
248. Selectați testele screening utilizate pentru a stabili dacă un pacient are sau nu o tulburare a metabolismului lipidic:
249. Selectați testele speciale utilizate pentru confirmarea și/sau stabilirea tipului de dislipidemie primară:
250. Referitor la dislipidemia din alcoolismul cronic sunt corecte afirmațiile:
251. Dozarea apoproteinei B reflectă conținutul tuturor lipoproteinelor menționate, cu o excepție:
252. Referitor la apoproteina(a) sunt corecte afirmațiile:
253. Referitor la compoziția și rolul chilomicronilor sunt corecte afirmațiile:
254. Referitor la compoziția și rolul HDL sunt corecte afirmațiile:
255. Referitor la compoziția și rolul LDL este corectă afirmația:
256. Referitor la compoziția și rolul VLDL sunt corecte afirmațiile:
257. Selectați afirmațiile corecte referitor la lipoproteinlipază (LPL):
258. Selectați cauzele hipercolesterolemiei din sindromul nefrotic:
259. Selectați condițiile clinice și modificările de laborator caracteristice pentru hiper-alfa-lipoproteinemia ereditară:
260. Selectați cauzele posibile ale hiper-alfa-lipoproteinemiei ereditare:
261. Care este valoarea diagnostică a albuminuriei la pacienții cu diabet zaharat?
262. Care sunt avantajele determinării hemoglobinei glicate față de dozarea glicemiei?

263. Hemoglobina glicată este utilizată ca criteriu de diagnostic al diabetului zaharat în toate cazurile enumerate, cu o excepție:
264. Indicați dereglările hidro-electrolitice specifice comei cetoacidotice:
265. Indicați modificările metabolismului glucidic în deficitul de insulină:
266. Indicați modificările metabolismului lipidic în deficitul de insulină:
267. Indicați modificările metabolismului proteic în deficitul de insulină:
268. Pentru toate condițiile clinice enumerate sunt utile dozarea insulinei și a peptidului C, cu o excepție:
269. Selectați afirmațiile corecte privitor la reglarea hormonală a glicemiei:
270. Selectați afirmațiile corecte referitor la efectele metabolice ale insulinei:
271. Selectați afirmațiile corecte referitor la reglarea secreției de insulină stimulată de glucoză:
272. Selectați afirmațiile corecte referitor la reglarea secreției de insulină stimulată de glucoză:
273. Selectați cauzele insulinoresistenței:
274. Selectați cauzele posibile ale diabetului zaharat tip I:
275. Selectați cauzele posibile ale diabetului zaharat tip II:
276. Selectați cauzele posibile ale hipoglicemiei:
277. Selectați criteriile de diagnostic ale diabetului gestațional (conform ADA – American Diabetes Association, 2024):
278. Selectați criteriile de diagnostic ale diabetului zaharat (conform ADA – American Diabetes Association, 2024):
279. Selectați criteriile de diagnostic ale glicemiei bazale modificate (conform ADA – American Diabetes Association, 2024):
280. Selectați criteriile de diagnostic ale prediabetului (conform ADA – American Diabetes Association, 2024):
281. Selectați criteriile de diagnostic ale scăderii toleranței la glucoză (conform ADA – American Diabetes Association, 2024):
282. Selectați dereglările echilibrului acido-bazic caracteristice pentru cetoacidoza diabetică:
283. Selectați efectele metabolice ale insulinei:
284. Selectați factorii patogenici implicați în apariția diabetului zaharat tip 1:
285. Selectați factorii patogenici implicați în apariția diabetului zaharat tip 2:
286. Selectați manifestările clinice și modificările de laborator specifice hipoglicemiei (comei hipoglicemice):
287. Selectați manifestările clinice și modificările de laborator specifice sindromului hiperglicemic hiperosmolar (comei hiperosmolare):
288. Selectați modificările metabolice caracteristice pentru sindromul hiperglicemic hiperosmolar:
289. Selectați modificările profilului lipidic care alcătuiesc "triada diabetică aterogenă":
290. Selectați parametrul biochimic care este util pentru evaluarea compensării și a

- eficacității tratamentului pacienților cu diabet zaharat:
291. Selectați perechea de transportori de glucoză care participă la absorbția de glucoză din intestin:
 292. Selectați perechea de transportori de glucoză care participă la reabsorbția de glucoză în rinichi:
 293. Selectați testările de laborator utilizate pentru screening-ul diabetului zaharat:
 294. Selectați transportorul de glucoză dependent de insulină:
 295. Selectați "triada tipică" de modificări metabolice caracteristică pentru cetoacidoza diabetică:
 296. Toate condițiile clinice enumerate pot conduce la hipoglicemie, cu o excepție:
 297. Toate deficiențele ereditare enumerate pot conduce la hipoglicemie, cu o excepție:
 298. Toate dereglările metabolice enumerate contribuie la instalarea cetonemiei din diabetul zaharat tip 1, cu o excepție:
 299. Toate dereglările metabolice enumerate contribuie la instalarea cetoacidozei diabetice, cu o excepție:
 300. Toate manifestările clinice și modificările de laborator enumerate se încadrează în criteriile IDF (International Diabetes Federations, 2005) de definire a sindromului metabolic, cu o excepție:
 301. Toate manifestările clinice și modificările de laborator enumerate sunt specifice cetoacidozei diabetice (comei cetoacidotice), cu o excepție:
 302. Toate modificările enumerate reprezintă criterii de diagnostic ale diabetului zaharat, cu o excepție: (conform ADA – American Diabetes Association, 2024):
 303. Toate modificările metabolice enumerate survin în instalarea complicațiilor cronice din diabetul zaharat, cu o excepție:
 304. Toți anticorpii enumerați sunt markeri ai autoimunității pancreatice în diabetul zaharat tip 1, cu o excepție:
 305. Toți factorii enumerați pot conduce la scăderea nivelului de hemoglobină glicată, cu o excepție:
 306. Interpretați următorul test al stării funcționale a tiroidei: Indicele Rezultat Valoarea de referință TSH 6.7 0.4 - 4.1 mIU/L T4 liber 28.0 9.0 – 22.0 pmol/L T3 liber 8.6 3.0 – 9.0 pmol/L
 307. Interpretați următorul test al stării funcționale a tiroidei: Indicele Rezultat Valoarea de referință TSH <0.003 0.4 – 4.1 mIU/L T4 liber 27.5 9.0 – 22.0 pmol/L T3 liber 14.7 3.0 – 9.0 pmol/L
 308. Interpretați următorul test al stării funcționale a tiroidei: Indicele Rezultat Valoarea de referință TSH 8.4 0.4 – 4.1 mIU/L T4 liber 14.0 9.0 – 22.0 pmol/L T3 liber 7.6 3.0 – 9.0 pmol/L
 309. Interpretați următorul test al stării funcționale a tiroidei: Indicele Rezultat Valoarea de referință TSH 0.1 0.4 – 4.1 mIU/L T4 liber 15.6 9.0 – 22.0 pmol/L T3 liber 7.2 3.0 – 9.0 pmol/L
 310. Care dintre următoarele sunt funcții ale hormonilor tiroidieni? (Selectați toate

- variantele corecte)
- 311. Care dintre următorii factori interferează cu absorbția iodului prin NIS (simporterul sodiu-iod)?
 - 312. Care dintre următorii factori poate influența testele funcției tiroidiene?
 - 313. Care dintre următorii pași sunt implicați în biosinteza T4? (Selectați toate variantele corecte)
 - 314. Care este mecanismul prin care litiul afectează funcția tiroidiană?
 - 315. Care este modificarea hormonală primară (inițială) în hipertireoza secundară:
 - 316. Care este modificarea hormonală primară (inițială) în hipertireoza primară:
 - 317. 7.1 Care este modificarea hormonală primară (inițială) în hipotireoza terțiară:
 - 318. Care este rolul principal al hormonilor tiroidieni asupra metabolismului?
 - 319. Care este soarta MIT și DIT după clivarea Tg (tireoglobulinei)?
 - 320. Care sunt cauzele principale ale hipotiroidismului primar?
 - 321. Care sunt efectele hormonilor tiroidieni asupra metabolismului lipidic?
 - 322. Care sunt modificările testelor funcției glandei tiroide observate în timpul sarcinii?
 - 323. Ce efect are deficiența de iod asupra pompei NIS (simporterul sodiu-iod)?
 - 324. Ce efect are nivelul înalt de iod plasmatic asupra glandei tiroide?
 - 325. Ce este necesar pentru sinteza adecvată a hormonilor tiroidieni?
 - 326. Ce procese influențează activitatea NIS (simporterul sodiu-iod)? (Selectați toate variantele corecte)
 - 327. Ce rol au hormonii tiroidieni în reglarea funcțiilor gastro-intestinale (GI)?
 - 328. Cum influențează glucocorticoizii funcția tiroidiană?
 - 329. În ce mod influențează hormonii tiroidieni activitatea mitocondriilor?
 - 330. Referitor la mecanismele de acțiune ale hormonilor tiroidieni sunt corecte afirmațiile:
 - 331. Referitor la nivelul hormonilor tiroidieni în plasmă sunt corecte afirmațiile:
 - 332. Referitor la reglarea sintezei și secreției de hormoni tiroidieni sunt corecte afirmațiile:
 - 333. Referitor la rT3 (triiodtironina reversă) este corectă afirmația:
 - 334. Referitor la tireoglobulină sunt corecte afirmațiile:
 - 335. Selectați cauzele posibile ale rezistenței la hormoni tiroidieni:
 - 336. Selectați cauzele posibile ale sindromului de T3 scăzut:
 - 337. Selectați factorii care pot conduce la creșterea concentrației de TBG (thyroxine-binding globulin):
 - 338. Selectați factorii care pot conduce la scăderea concentrației de TBG (thyroxine-binding globulin):
 - 339. Selectați factorii netiroidieni care pot conduce la creșterea concentrației de TSH:
 - 340. Selectați factorii netiroidieni care pot conduce la scăderea concentrației de TSH:
 - 341. Selectați forma biologic activă a hormonilor tiroidieni:
 - 342. Selectați markerii autoimuni ai glandei tiroide:
 - 343. Selectați modificările concentrației plasmatice ale hormonilor tiroidieni caracteristice pentru rezistența la hormonii tiroidieni:
 - 344. Selectați modificările parametrilor tiroidieni caracteristice pentru sindromul de T3 scăzut:

345. Selectați parametrii de laborator utilizați pentru screening-ul patologiei glandei tiroide:
346. Selectați principala proteină plasmatică care fixează și transportă T3:
347. Selectați procesele catalizate de TPO (tireoperoxidaza):
348. Selectați procesele stimulate de TSH la nivelul glandei tiroide:
349. Selectați proteinele plasmatică ce fixează și transportă T4:
350. Selectați proteinele și enzimele tiroidiene activate și/sau induse de către TSH:
351. Selectați hormonii secretați de placenta:
352. Care proteine sangvine de transport fixează și transportă androgenii?
353. Deficitul sau absența căror enzime determină hiperplazia congenitală a suprarenalelor?
354. Indicați fazele ciclului menstrual în care putem atesta estrogenii în creștere până la nivel maxim posibil:
355. Modificarea căror indici de laborator din cei enumerați sunt sugestivi în diagnosticul bolii Addison?
356. Selectați afirmațiile corecte caracteristice bolii Cushing:
357. Selectați afirmațiile corecte caracteristice deficitului de 21-hidroxilază:
358. Selectați afirmațiile corecte caracteristice fazei luteale a ciclului ovarian:
359. Selectați afirmațiile corecte caracteristice hiperaldosteronismului:
360. Selectați afirmațiile corecte caracteristice hipogonadismelor masculine:
361. Selectați afirmațiile corecte caracteristice hipogonadismului secundar feminin:
362. Selectați afirmațiile corecte caracteristice hipogonadismului primar feminin:
363. Selectați afirmațiile corecte caracteristice sindromului de ACTH independent:
364. Selectați afirmațiile corecte caracteristice sindromului de ACTH ectopic:
365. Selectați afirmațiile corecte referitor la efectele estradiolului în faza foliculară a ciclului ovarian:
366. Selectați afirmațiile corecte referitor la reglarea sintezei și secreției androgenilor corticosuprarenalieni (CSR):
367. Selectați cea mai activă formă de androgeni endogeni:
368. Selectați coenzima 5-alfa-reductazei, enzimă care transformă testosteronul în DHT (dehidrotestosteron) în țesuturile periferice:
369. Selectați efectele metabolice ale glucocorticosteroizilor:
370. Selectați factorii ce influențează reglarea secreției corticosteroizilor:
371. Selectați hormonii care reglează secreția ovariană la vârsta fertilă:
372. Selectați hormonii steroizi care determină apariția caracterelor sexuale secundare masculine:
373. Selectați hormonii steroizi care pot fi transportați de transcortină (CBG):
374. Selectați hormonii steroizi:
375. Selectați hormonii tropi (hipofizari) care stimulează sinteza testosteronului la nivelul țesuturilor periferice:
376. Selectați hormonul mineralocorticoid:
377. Selectați hormonul trop (hipofizar) care reglează sinteza periferică a hormonilor corticosteroizi:
378. Selectați manifestarea clinică caracteristică hiperaldosteronismului primar (sindromul

Conn):

379. Selectați modificarea caracteristică deficitului secretor cronic al hormonilor corticosuprarenalieni?
380. Selectați modificarea indicelui de laborator specific hiperaldosteronismului primar:
381. Selectați modificările indicilor sangvini sugestivi în deficitul cronic al secreției hormonilor corticosuprarenali?
382. Selectați organele și celulele care pot sintetiza testosteronul:
383. Selectați perioada zilei la care nivelul secreției de cortizol este maxim:
384. Selectați perioadele în care se atestă niveluri crescute de progesteronă:
385. Selectați precursorul pentru sinteza hormonilor steroizi:
386. Selectați stările și patologiiile asociate cu creșterea nivelului de transcortină (CBG):
387. Selectați stările și patologiiile care inhibă sinteza proteinei de transport a hormonilor sexuali (SHBG):
388. Selectați substratul utilizat de aromatază pentru sinteza estradiolului:
389. Selectați substratul utilizat de aromatază pentru sinteza estronei:
390. Selectați sursa principală de estrogeni în perioada postmenopauzală:
391. Selectați testele dinamice utilizate în diagnosticul diferențial dintre sindromul ACTH dependent și ACTH independent:
392. Selectați testele dinamice utilizate în diagnosticul insuficienței corticosuprarenale primare (Boala Addison):
393. Alegeți afirmațiile corecte despre aspartat aminotransferaza (ASAT):
394. Ce este specific pentru steatozele hepatice?
395. Selectați afirmația corectă privind alanin aminotransferaza (ALAT):
396. Selectați afirmația corectă referitoare la bilirubina serică:
397. Selectați afirmația corectă referitoare la gama-glutamiltransferază:
398. Selectați afirmația corectă referitoare la hiperproteinemie:
399. Selectați afirmația corectă referitoare la pseudocolinesteraza:
400. Selectați afirmația corectă referitor la disproteinemia din maladiile hepato-biliare:
401. Selectați afirmația corectă referitor la metabolismul bilirubinei în hepatocit:
402. Selectați afirmația corectă referitoare la fosfataza alcalină:
403. Selectați afirmațiile corecte referitor la hipoproteinemie:
404. Selectați cauzele posibile ale hiperbilirubinemiei conjugate:
405. Selectați cauzele posibile ale hiperbilirubinemiei neconjugate:
406. Selectați cauzele posibile ale icterelor:
407. Selectați compușii care sunt prezenți în bilă:
408. Selectați enzima ce este marker al colestazei:
409. Selectați enzima ce este marker al funcției sintetice hepatocitare:
410. Selectați enzima ce este marker al permeabilității membranei hepatocitare:
411. Selectați enzima hepatică excretorie:
412. Selectați enzima hepatică secretorie:
413. Selectați tipurile de calculi biliari:
414. Care este procesul incipient în formarea calculilor biliari?

415. Care modificare a compoziției bilei va declanșa formarea calculilor biliari?
416. Care sunt cauzele icterului fiziologic al nou-nascutului?
417. Care sunt funcțiile bilei?
418. Ce afirmații sunt corecte referitor la neurotoxicitatea bilirubinei?
419. Ce este specific pentru steatoreea hepatică?
420. Din ce substanțe se formează bilirubină?
421. Selectați afirmația care NU caracterizează faza I (de oxido-reducere) a mecanismului de detoxifiere în ficat:
422. Selectați afirmațiile care caracterizează detoxifierea în ficat:
423. Selectați afirmațiile care caracterizează faza I (de oxido-reducere) a mecanismului de detoxifiere în ficat:
424. Selectați agenții conjuganți utilizat în faza a II de detoxifiere în ficat:
425. Selectați aminoacizii utilizați în calitate de agenți conjuganți în faza a II de detoxifiere în ficat:
426. Selectați compușii prezenți în bilă:
427. Selectați enzima ce relevă inducția enzimatică hepatică:
428. Selectați enzimele organospecifice ale ficatului
429. Selectați funcția ficatului în metabolismul glucidelor?
430. Selectați funcția ficatului în metabolismul proteinelor?
431. Selectați funcțiile ficatului
432. Selectați mecanismele prin care medicamentele produc injurie hepatică:
433. Selectați modificările pigmentilor biliari și altor indici de laborator specifice hiperbilirubinemiei prehepatice:
434. Selectați modificările pigmentilor biliari și altor indici de laborator specifice hiperbilirubinemiei hepatice premicrosomale:
435. Selectați modificările pigmentilor biliari și altor indici de laborator specifice hiperbilirubinemiei hepatice microsomale:
436. Selectați modificările pigmentilor biliari și altor indici de laborator specifice hiperbilirubinemiei posthepatice:
437. Selectați substanța ce transportă bilirubina din celulele sistemului reticulo-endoplasmatic în care se formează la hepatocit:
438. Selectați tipurile de steatoree:
439. Care este responsabilitatea medicului clinician la etapa pre-analitică a diagnosticului biochimic de laborator ce va asigura calitatea rezultatelor analizelor:
440. Care este una din cele mai frecvente cauze ale erorilor asociate efectuării analizei de laborator?
441. Care este utilitatea metodelor biochimice de laborator în monitorizarea tratamentului?
442. Ce activitate este specifică etapei analitice a diagnosticului de laborator?
443. Ce activitate este specifică etapei analitice a diagnosticului de laborator?
444. Ce activitate trebuie realizată de medicul de laborator la etapa preanalitică a diagnosticului de laborator?
445. Ce activitate trebuie realizată de medicul de laborator la etapa preanalitică a

- diagnosticului de laborator?
446. Ce activitate trebuie realizată de medicul de laborator/specialistul cu studii medii la etapa preanalitică a diagnosticului de laborator?
 447. Ce activități este obligat să întreprindă laboratorul în domeniul standardizării utilajelor de laborator ?
 448. Ce date trebuie incluse obligator în buletinul de solicitare a analizei biochimice de laborator?
 449. Ce factor NU va determina erori ale deciziei medicului clinician la etapa post-analitică a diagnosticului de laborator?
 450. Ce factori fiziologici trebuie luați în considerare la evaluarea rezultatelor analizelor de laborator?
 451. Ce factori influențează calitatea reagenților preparați „în casă” (în laboratorul ce realizează analiza)?
 452. Ce greșeli sunt asociate etapei analitice a diagnosticului de laborator?
 453. Ce poate fi stabilit în cazul utilizării metodelor de laborator cu scop diagnostic?
 454. Ce va întreprinde laboratorul în cazul cantității insuficiente de material biologic?
 455. Cu ce scop sunt indicate analizele de laborator?
 456. De ce hemoliza are impact negativ asupra rezultatelor analizelor de laborator ale sângelui?
 457. Din ce cauză laboratorul ar avea dreptul să respingă proba biologică?
 458. Selectați eroarea specifică etapei pre-analitice:
 459. Selectați factorul ce poate influența calitatea materialului biologic colectat:
 460. Selectați factorul nemodificabil asociat pacientului ce poate influența rezultatele analizelor de laborator:
 461. Selectați factorul nemodificabil asociat pacientului ce poate influența rezultatele analizelor de laborator:
 462. Selectați factorul nemodificabil asociat pacientului ce poate influența rezultatele analizelor de laborator:
 463. Selectați greșelile în pregătirea pacientului pentru investigația de laborator:
 464. Selectați greșelile tipice ale procedurii de prelevare a sângelui:
 465. Selectați investigațiile care sunt incluse în spectrul diagnosticului clinic de laborator:
 466. Selectați investigațiile care sunt incluse în spectrul diagnosticului clinic de laborator:
 467. Sensibilitatea și specificitatea testelor de laborator – selectați răspunsul corect:
 468. Valorile/intervale de referință – selectați afirmațiile adevărate:
 469. Care este utilitatea metodelor biochimice de laborator în monitorizarea tratamentului?
 470. Ce erori ale medicului clinician la etapa pre-analitică pot afecta rezultatele analizelor biochimice?
 471. Ce specialist e responsabil de instruirea pacientului privind pregătirea către investigațiile de laborator?
 472. Cu ce scop sunt indicate analizele de laborator?
 473. Alegeți căile posibile de sinteză ale glutamatului în neuronii glutamatergici:

474. Selectați afecțiunile neurologice care pot fi cauzate de canalopatii (mutații ale canalelor ionice implicate în generarea potențialelor de acțiune membranare):
475. Selectați afirmația corectă referitoare la GABA (acidul gama-aminobutiric):
476. Selectați afirmațiile adevărate referitoare la neurotoxicitatea (excitotoxicitatea) glutamatului:
477. Selectați afirmațiile corecte despre acetilcolină:
478. Selectați afirmațiile corecte referitoare la boala Parkinson:
479. Selectați afirmațiile corecte referitoare la enzimele MAO (monoaminoxidazele):
480. Selectați afirmațiile corecte referitoare la miastenia gravis:
481. Selectați afirmațiile corecte referitoare la receptorii NMDA (N-metil-D-aspartat):
482. Selectați enzima neuronală necesară pentru sinteza histaminei:
483. Selectați enzimele implicate în catabolismul GABA (acidul gama-aminobutiric):
484. Selectați enzimele implicate în catabolismul neurotransmițătorilor catecolaminici:
485. Selectați enzimele implicate în sinteza serotoninei:
486. Selectați mecanismele ce asigură exocitoza neurotransmițătorului în fanta sinaptică:
487. Selectați mecanismele ce asigură generarea unui potențial de acțiune postsinaptic de tip hiperpolarizant (potențial postsinaptic inhibitor):
488. Selectați mecanismele ce asigură generarea unui potențial de acțiune postsinaptic de tip depolarizant (potențial postsinaptic excitator):
489. Selectați mecanismele ce asigură propagarea impulsului nervos în neuronul presinaptic:
490. Selectați mecanismele posibile de intensificare a transmiterii sinaptice GABA-ergice:
491. Selectați mecanismele posibile de intensificare a transmiterii sinaptice dopaminergice:
492. Selectați neuromodulatorul purinergic:
493. Selectați neurotransmițătorii cu acțiune excitatoare:
494. Selectați neurotransmițătorii inhibitori:
495. Selectați neurotransmițătorul aminoacidergic:
496. Selectați neurotransmițătorul catecolaminic:
497. Selectați neurotransmițătorul colinergic:
498. Selectați neurotransmițătorul monoaminergic:
499. Selectați peptidele cu rol în neurotransmisie:
500. Selectați precursorul serotoninei:
501. Selectați principala enzimă implicată în catabolismul histaminei în celulele nervoase:
502. Selectați proteina neuronală inhibată de toxina botulinică:
503. Selectați reacțiile și procesele care au loc în astrocite (legate de rolul astrocitelor în metabolismul glutamatului și GABA):
504. Selectați afirmațiile corecte referitor la GABA (acidul gamma-aminobutiric):
505. Selectați afirmațiile corecte referitor la sintaxine:
506. Selectați afirmațiile corecte referitor la stocarea neurotransmițătorilor în vezicule sinaptice:
507. Selectați calea metabolică principală de obținere a energiei în neuroni:
508. Selectați cum poate fi utilizat glutamatul în țesutul nervos:

- 509. Selectați neurotransmițătorii aminoacidergici:
- 510. Selectați neurotransmițătorul ce asigură transmiterea nervoasă în fanta neuromusculară: