



ENUNȚURILE TESTULUI LA BIOCHIMIE (facultatea Farmacie), sesiunea de vară 2025

BIOMOLECULE. GENERAL.

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

- 1.0 Alegeți afirmațiile corecte pentru legătura de hidrogen: **acest tip de legătură apare intramolecular și intermolecular, este mai slabă decât legătura covalentă**
- 1.0 Alegeți afirmațiile corecte referitor la forțele van-der-Waals: **apar dintre molecule neutre ca rezultat al forțelor de atracție sau respingere, contribuie la formarea structurii cuaternare a proteinelor, fac parte din legături sau interacțiuni non-covalente**
- 1.0 Alegeți afirmațiile corecte referitor la legătura covalentă: **se formează pe baza cuplului comun de electroni, poate fi polară și nepolară**
- 1.0 Alegeți afirmațiile corecte referitor la legătura ionică: **apare în rezultatul atracției electrostatice dintre ioni pozitivi și negativi, la contactul cu apă ușor disociază**
- 1.0 Alegeți biomoleculele ce conțin fosfor:
- 1.0 Alegeți denumirea corectă a grupei funcționale $>C=O$.
- 1.0 Alegeți din aminoacizii prezentați mai jos acei ce conțin sulf:
- 1.0 Care denumire din cele prezentate corespunde grupei funcționale $-OH$?
- 1.0 Care denumire din cele prezentate corespunde grupei funcționale $-NH_2$?
- 1.0 Cărei clase de compuși aparține acetona?
- 1.0 Cărei clase de compuși aparține glicerolul?
- 1.0 Ce denumire din cele prezentate corespunde grupei funcționale $-COOH$?
- 1.0 Ce grupe funcționale se conțin în acidul lactic?
- 1.0 Ce grupe funcționale se conțin în acidul piruvic?
- 1.0 Ce grupe funcționale se conțin în asparagină?
- 1.0 Ce grupe funcționale se conțin în cisteină?
- 1.0 Ce grupe funcționale se conțin în treonină?
- 1.0 În componența căror vitamine se conține sulf?
- 1.0 Indicați, care din denumiri corespunde grupei funcționale prezentate: **aldehidică**
- 1.0 Indicați, care din denumiri corespunde grupei funcționale prezentate: **amidică**
- 1.0 Indicați, care din denumiri corespunde grupei funcționale $-SH$?
- 1.0 afirmațiile corecte referitoare la compusul chimic: **$H_2N-CH_2-CH_2-OH$**
- 1.0 biomacromoleculele: **ADN, ARN, PROTEINE, AMIDON**
- 1.0 biomoleculele care conțin grupa funcțională $-COOH$:
- 1.0 biomoleculele care conțin grupa funcțională $-NH_2$:
- 1.0 micromoleculele: **ACIZII GRAȘI, AMINOACIZII, GLUCOZA, RIBOZA**

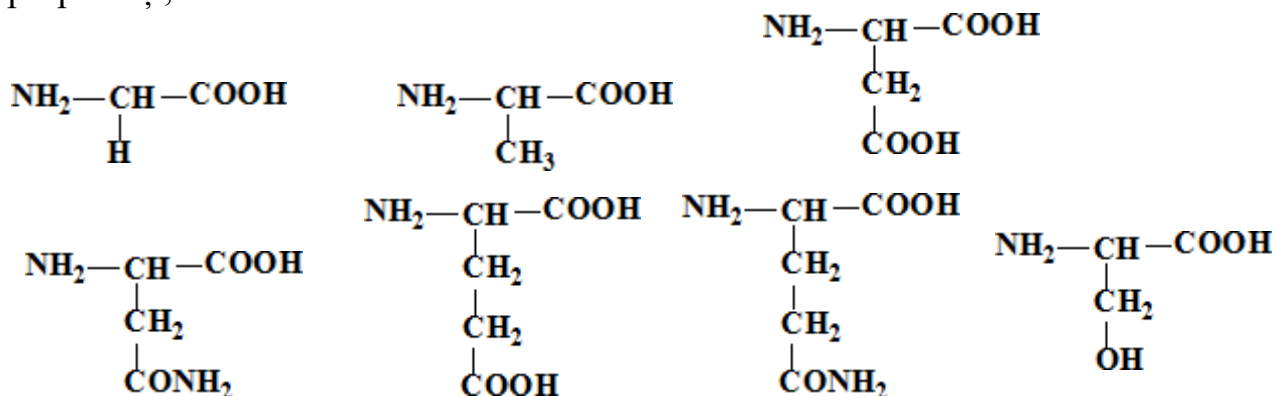
STRUCTURA LIPIDELOR

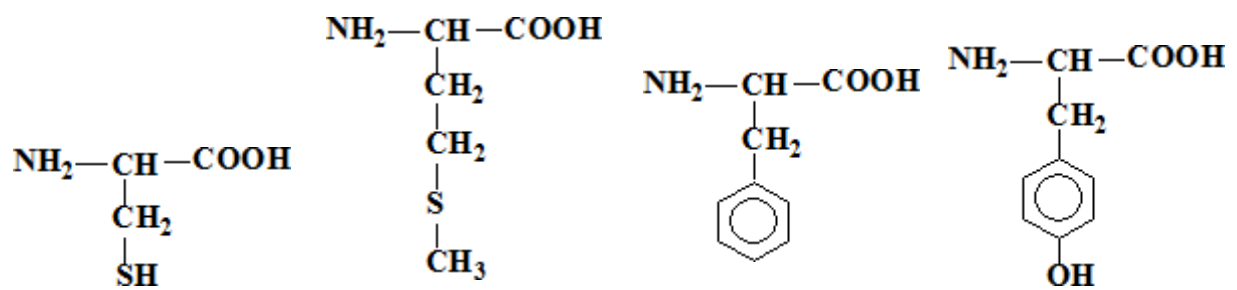
5. Care din acizii grași enumerați posedă cea mai mică temperatură de topire? **arahidonic ($C_{20:4}$)**
5. Care din compușii de mai jos au caracter acid? **fosfatidilserina**
5. Componentele lipidice ale membranelor celulare sunt: **fosfogliceridele, sfingomielinele, gangliozele, cerebrozele și colesterolul**
5. Funcțiile lipidelor:
5. Gangliozele: **conțin acid N-acetilneuraminic (NANA)**
5. Glicerofosfolipidele: **sunt derivați ai acidului fosfatidic, sunt componentele membranelor biologice**
5. Glicolipidele: **reprezintă ceramida legată de mono- sau oligozaharide**

5. În celulele și țesuturile omului predomină următorii acizi grași:
5. Lecitinele și cefalinele: **sunt derivați ai acidului fosfatidic, sunt lipide structurale**
5. Lipidele sunt: **substanțe organice solubile în solvenți organici, substanțe organice insolubile în apă**
5. Pentru organismul uman sunt esențiali următorii acizi grași: **linolenic, linoleic**
5. Referitor la compusul chimic **SFINGOZINA** prezentat sunt corecte afirmațiile:
5. Sfingomielinele conțin:
5. Vitamina A: **include retinolul, retinalul și acidul retinoic, are acțiune antioxidantă**
5. Vitamina D: **poate fi atât de origine animală, cât și de origine vegetală, se poate depozita în organismul omului (ficat)**
5. Vitamina E: **include α -, β -, γ - și δ -tocoferolii, este cel mai potent antioxidant neenzimatic natural**
5. Vitamina K: **este coenzimă a carboxilazei acidului glutamic din componența factorilor coagulării II, VII, IX și X, posedă acțiune antihemoragică, tratamentul cu antibiotice provoacă hipovitaminoza K**
5. Vitaminele liposolubile: **CARE SUNT**
- 5.1 Referitor la compusul chimic prezentat **TAG** sunt corecte afirmațiile:
- 5.1 Referitor la compusul chimic prezentat **FOSFATIDILETANOLAMINA** sunt corecte afirmațiile:
- 5.1 Referitor la compusul chimic prezentat **FOSFATIDILCOLINA** sunt corecte afirmațiile:
- 5.1 Referitor la compusul chimic prezentat **COLESTEROL** sunt corecte afirmațiile:
- 5.1 Selectați lipidele amfipatice: **sfingomielina, fosfatidilcolina**
- 5.1 Selectați lipidele cu rol structural: **glicerofosfolipidele sfingomielina**
- 5.1 Selectați lipidele de rezervă: **TAG**
- 5.1 Selectați lipidele hidrofobe: **esterii colesterolului, TAG**
- 5.1 Selectați lipidele nepolare: **TAG**
- 5.1 Selectați lipidele polare: **glicolipidele, glicerofosfolipidele, sfingomielina**

PROTEINE, AMINOACIZI

- 1 Albuminele
- 3 Ce grupe de aminoacizi sunt prezente în proteine?
- 4 Clasificarea proteinelor - afirmații corecte:
- 5 Grupările libere -NH_2 (amino) sunt prezente în:
- 8 Grupările libere -COOH (carboxil) sunt prezente în:
- 9 În componența căror compuși este prezentă gruparea hidroxil (-OH)?
- 10 În componența căror compuși este prezentă gruparea tio (-SH)?
- 11 Selectați afirmația corectă referitoare la compusul chimic - denumire, proprietăți, rol:





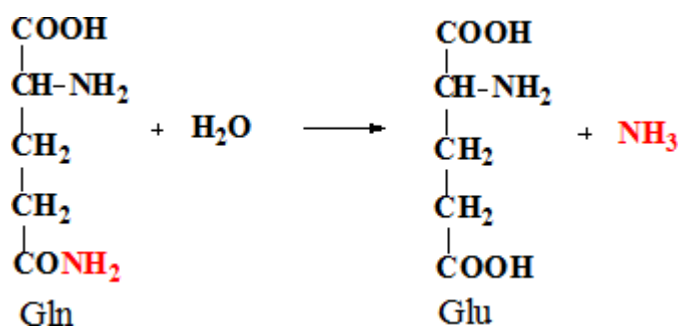
- 12 aminoacizii acizi
- 14 aminoacizii bazici
- 15 aminoacizii hidrofilii
- 16 aminoacizii hidrofobi
- 17 funcțiile proteinelor
- 18 polimerii biologici
- 19 structura primară a proteinelor
- 21 unitatea structurală a proteinelor simple
- 22 Histonele



- 24 Structura secundară a proteinelor - alfa-elicea
- 26 legătura peptidică
- 27 proteinele oligomere
- 28 Structura cuaternară a proteinelor
- 29 Structura secundară (beta-structură)
- 32 Structura terțiară a proteinelor
- 33 molecula proteică denaturată - caracteristici
- 34 Ce grupare funcțională conferă proteinelor proprietăți acide?
- 35 Ce grupări funcționale conferă proteinelor proprietăți bazice?
- 36 Condițiile de salifiere ale proteinelor
- 37 Factorii ce stabilizează soluțiile coloidale proteice
- 38 ce proprietăți posedă soluțiile coloidale ale proteinelor
- 39 Punctul izoelectric (pI)
- 41 Salifierea
- 42 Sarcina electrică a proteinei depinde de.....
- 43 solubilitatea proteinelor

ENZIME, COENZIME

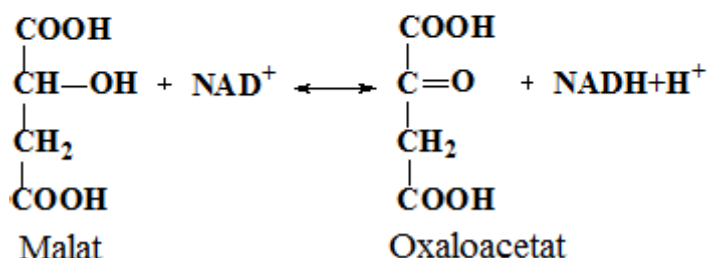
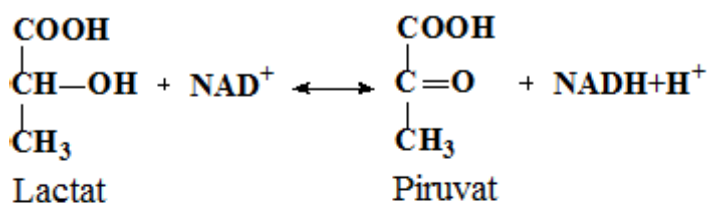
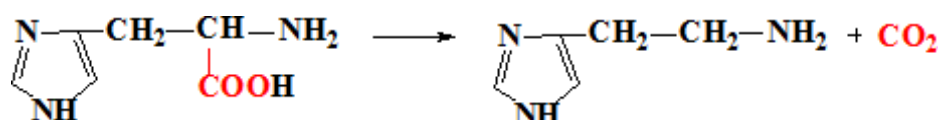
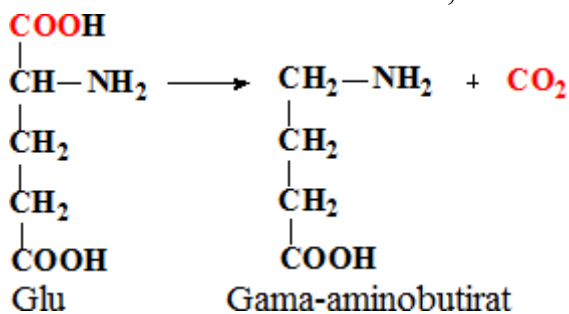
- 44 centrul activ (CA) al enzimelor
- 46 izomerase
- 48 mecanismul de acțiune al enzimelor
- 49 enzima care catalizează reacția chimică (denumirea enzimei, tipul reacției, clasa enzimei)

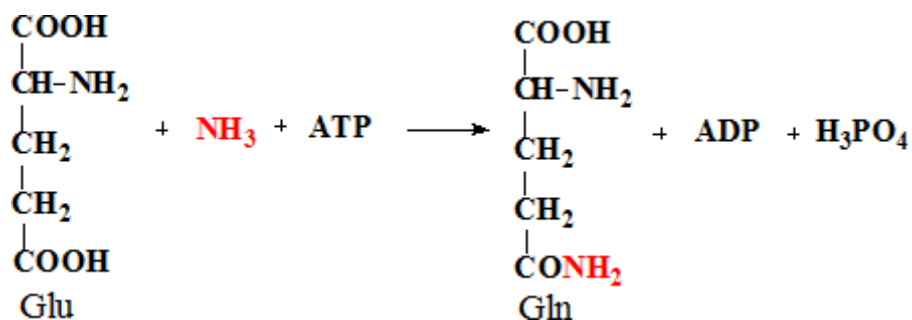
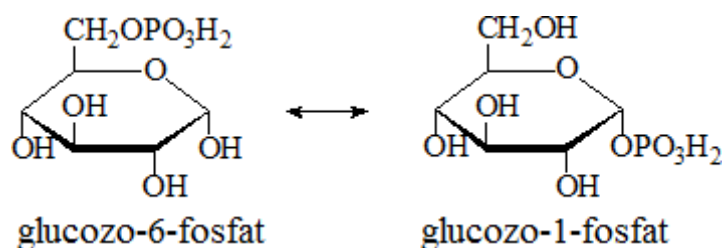
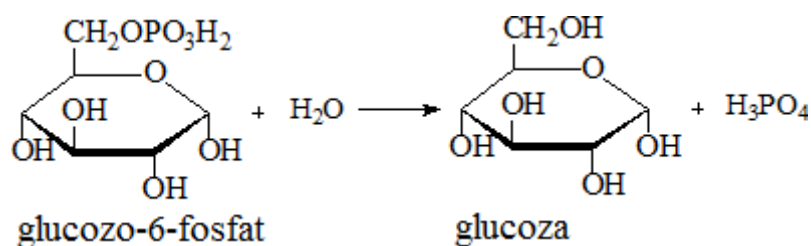
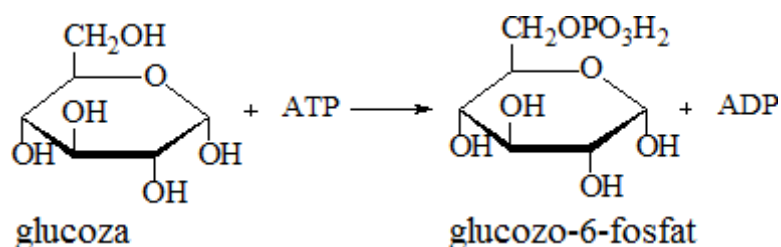
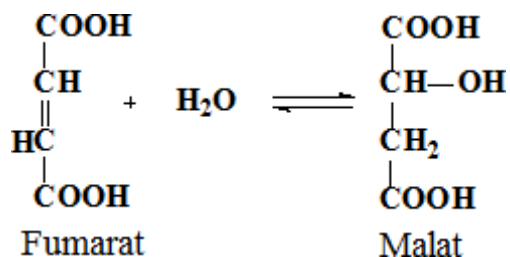
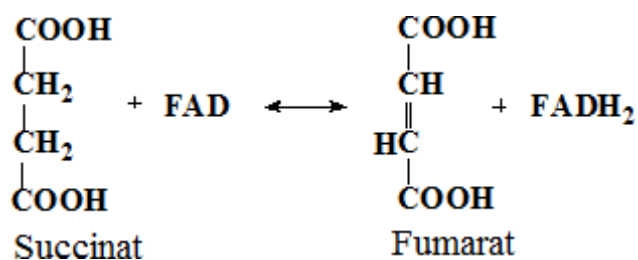


- 50 ligazele
- 51 natura chimică a enzimelor
- 52 stereospecificitatea
- 53 Centrul activ al enzimelor
- 54 Centrul alosteric al enzimei
- 55 Coenzima NAD⁺
- 56 Coenzima NADPH
- 57 Coenzimele vitaminei B2 (FMN și FAD):
- 58 Enzimele se deosebesc de catalizatorii anorganici prin faptul că....

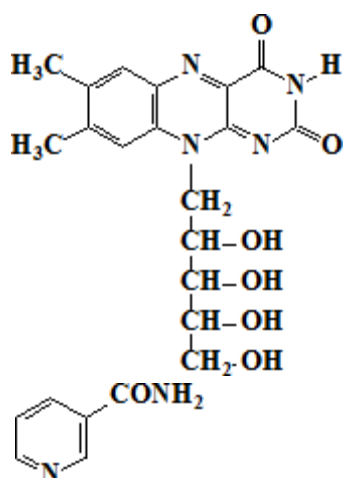


- 59 Funcțiile coenzimelor în cadrul activității enzimatice
- 60 substratul
- 61 Liazele
- 63 Oxidoreductazele
- 64 Proprietățile comune ale enzimelor și catalizatorilor anorganici
- 65 Proprietățile generale ale enzimelor
- 66 Coenzimele A, biotina, acidul folic
- 67 enzimele alosterice
- 68 enzimele conjugate
- 69 FAD și FMN
- 70 hidrolaze
- 71 Selectați afirmațiile corecte referitoare la enzimele care catalizează reacția chimică – denumirea enzimei, coenzimei necesare, tipul reacției, clasa enzimei:

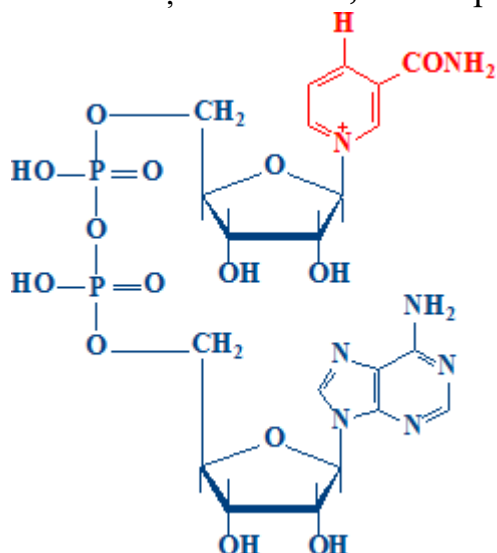


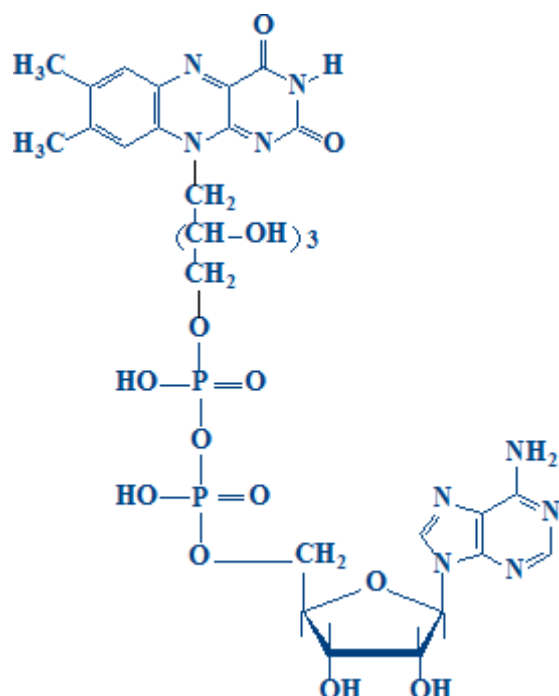






- 75 enzimele care se referă la hidrolaze
- 76 enzimele care se referă la oxidoreductaze
- 77 Specificitatea enzimatică
- 79 Transferazele catalizează
- 80 Activitatea specifică
- 81 inhibiția competitivă
- 82 izoenzimele lactat dehidrogenazei (LDH)
- 83 Influența pH-lui asupra activității enzimelor
- 85 Inhibiția competitivă
- 87 Inhibiția enzimatică necompetitivă
- 88 Izoenzimele
- 89 Katalul
- 90 succinatdehidrogenază (SDH) și reglarea activității ei
- 92 mecanisme de activare a enzimelor
- 93 Termolabilitatea enzimatică
- 94 Unitatea internațională de activitate enzimatică
- 95 reacțiile chimice, la care participă compusul prezentat:

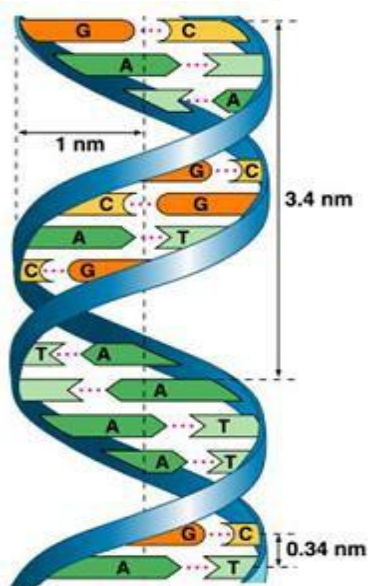
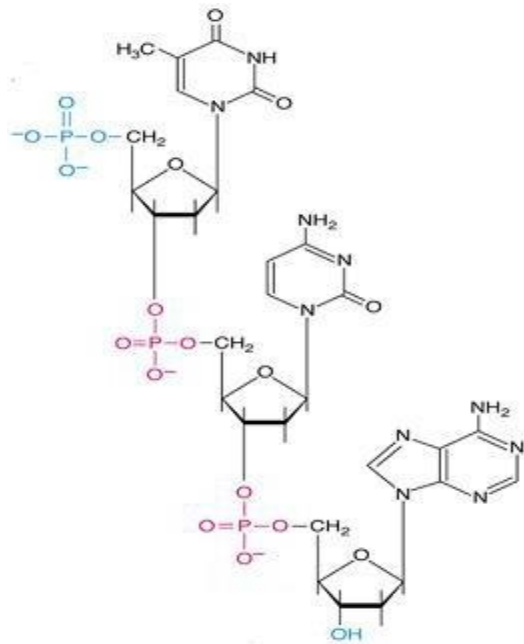


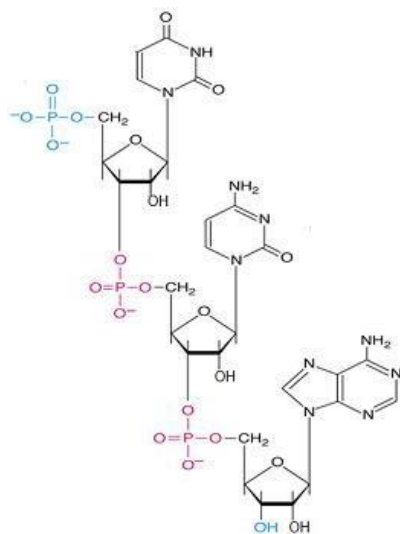


- 104 Cele mai răspândite reacții de oxido-reducere realizate de NADH
105 Cele mai răspândite reacții de oxido-reducere realizate de NADPH

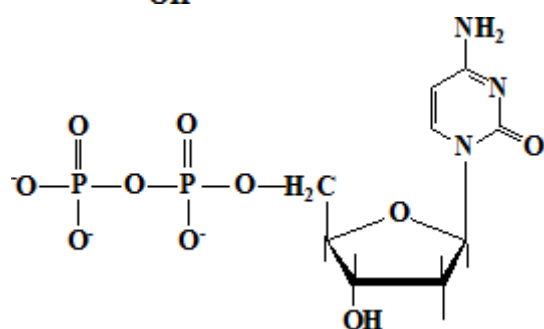
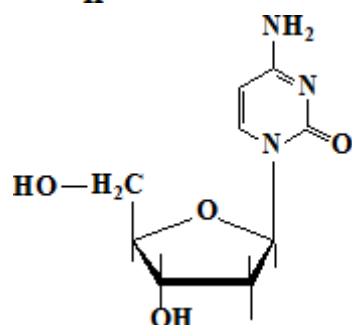
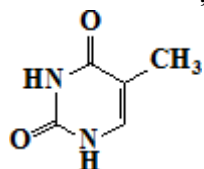
ACIZII NUCLEICI

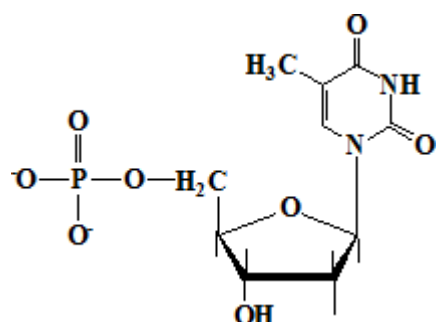
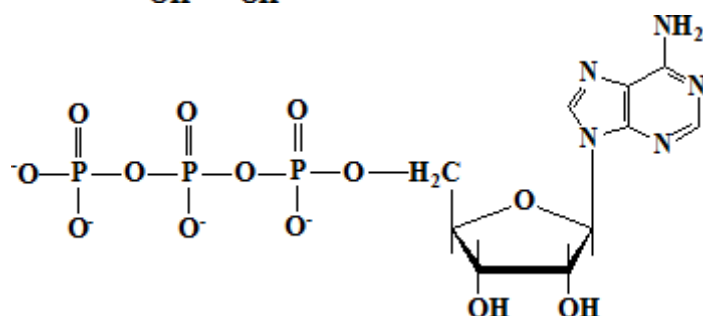
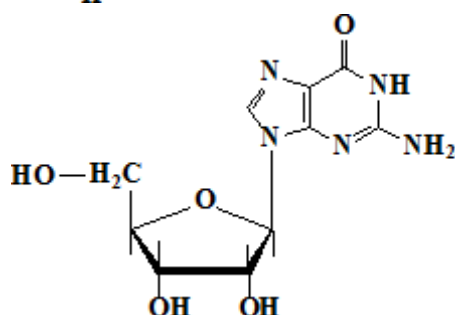
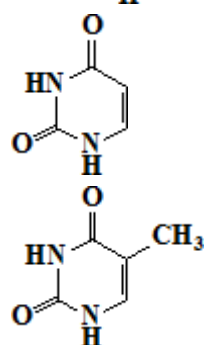
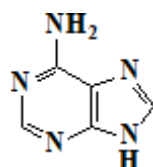
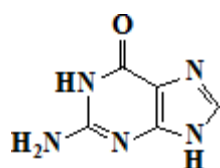
- 139 ADN (legile complementarității)
140 nucleozomi
141 Bazele azotate majore din componența DNA
142 Componentele structurale ale DNA-ului sunt....
143 Numărul legăturilor de hidrogen din DNA dublu catenar cu secvența T - C - G - A - G - G A - G - C - T - C -C este:
148 structura dublului helix al ADN
152 Referitor la structura prezentată în imagine sunt corecte afirmațiile:

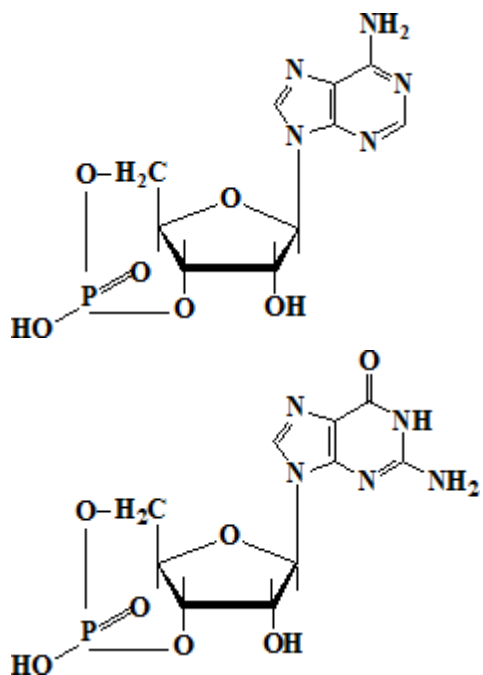




153 Selectați afirmația corectă referitoare la structura chimică:





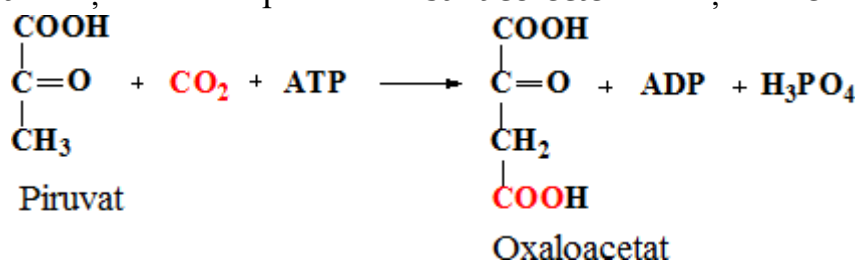


- 156 Componentele structurale ale RNA-ului
- 157 Histonele
- 158 caracteristica RNAm
- 169 RNA_t
- 170 bazele azotate majore din componența ARN



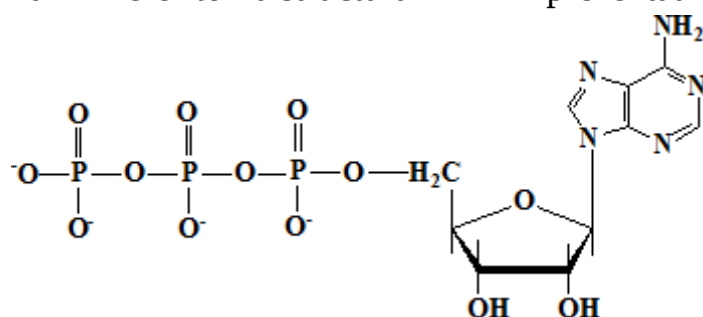
METABOLISMUL GENERAL

- 183 Anabolismul
184 Căile catabolice și anabolice
186 compuși macroergici
187 Catabolismul
188 Ciclul Krebs - rol, localizare, enzimele, vitaminele, coenzimele necesare, reglarea
189 Citrat sintaza – reacția, reglarea
190 Complexul enzimatic alfa-cetoglutarat dehidrogenaza– reacția, reglarea
191 Complexul enzimatic piruvat dehidrogenaza (PDH) – reacția, reglarea
192 Energia ce se formează la hidroliza ATP-lui este determinată de....
193 Energia liberă (ΔG)
194 Funcțiile metabolismului constau în.....
196 Metabolismul – definiție, rol
197 Oxidarea biologică– definiție, rol
198 Reacțiile anaplerotice– definiție, rol, care sunt ele
201 Referitor la reacția chimică prezentată sunt corecte afirmațiile – enzima,

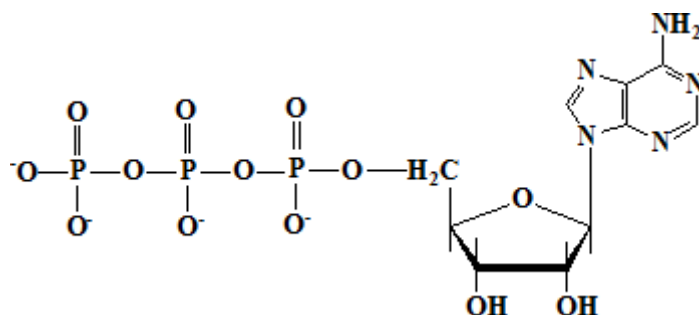


coenzima, rolul:

- 202 Referitor la structura chimică prezentată - denumire, rol:

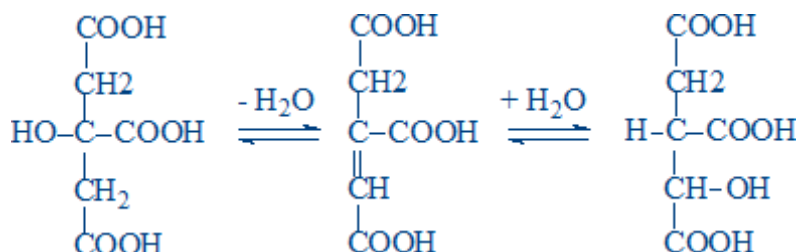
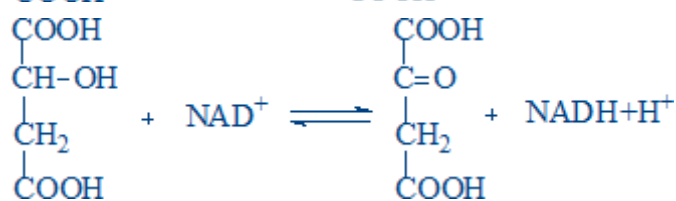
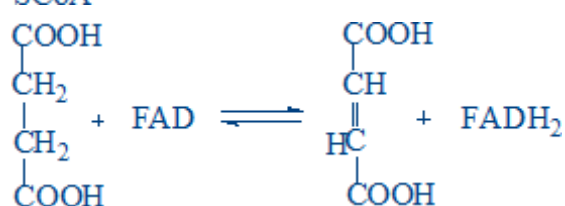
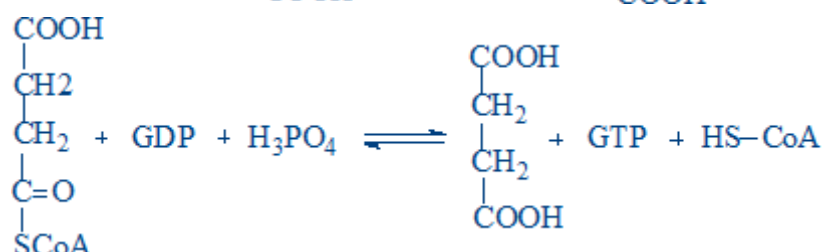
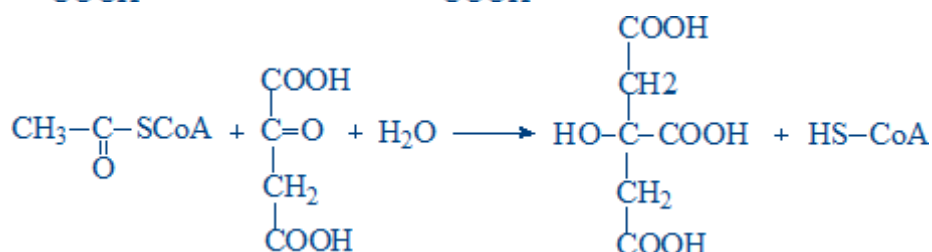
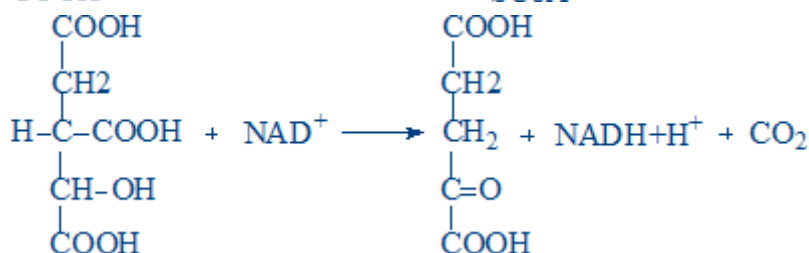
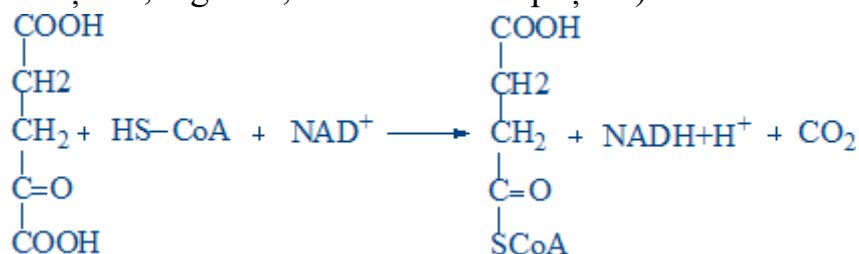


- 203 Referitor la structura chimică prezentată - denumire, rol:





204 Selectați afirmațiile corecte referitor la reacția chimică (enzimele, localizarea reacțiilor, reglarea, denumirea compușilor)....





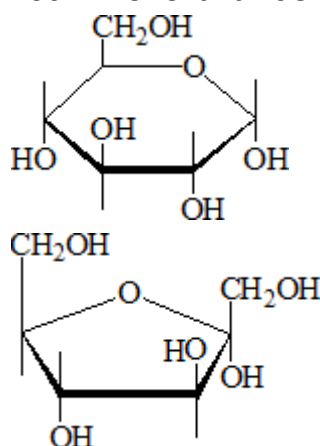
- 205 coenzimele complexului enzimatic piruvat dehidrogenaza
- 206 coenzimele necesare pentru funcționarea normală a enzimelor ciclului Krebs
- 207 dehidrogenazele (DH) FAD-dependente
- 208 dehidrogenazele (DH) NAD⁺-dependente
- 209 enzimele reglatoare ale ciclului Krebs
- 210 reacția de fosforilare la nivel de substrat din ciclul Krebs
- 211 reacția sumară a decarboxilării oxidative a piruvatului
- 212 reacțiile anaplerotice
- 213 vitaminele - componente ale coenzimelor complexului enzimatic piruvat dehidrogenaza
- 214 vitaminele necesare pentru activitatea normală a enzimelor ciclului Krebs
- 216 Succinat dehidrogenaza – reacția, reglarea, localizarea
- 218 Agenții decuplanți
- 219 ATP-sintaza – structura, inhibitori, localizarea, rolul
- 220 Citocromii – structura, localizarea, rolul
- 221 Complexul I al lanțului respirator (NADH-CoQ reductaza)
- 222 Complexul II al lanțului respirator (succinat-CoQ reductaza)
- 223 Complexul III al lanțului respirator (CoQH₂-citocrom c reductaza)
- 224 Decuplarea fosforilării oxidative
- 225 Fosforilarea oxidativă
- 226 Inhibiția lanțului respirator (LR)
- 227 Lanțul respirator (LR)
- 228 Mecanismul fosforilării oxidative
- 229 Potențialul de oxido-reducere (Eo) al sistemelor-redox din lanțul respirator - selectați afirmațiile corecte
- 230 Produsele finale ale lanțului respirator
- 231 agenții decuplanți
- 232 inhibitorul ATP-sintazei
- 233 procesele ce au loc în matricea mitocondrială
- 234 procesul ce are loc în membrana internă mitocondrială
- 241 Țesutul adipos brun

METABOLISMUL GLUCIDELOR

- 245 Absorbția glucozei
- 246 glicogenoliza (reacția catalizată de enzima glicogen fosforilaza)
- 248 Digestia glucidelor
- 249 Formarea legăturilor 1,6-glicozidice din glicogen (glicogenogeneza)
- 250 Glicogen fosforilaza
- 251 Glicogen sintaza
- 252 Glicogenogeneza (reacțiile procesului)
- 253 Glicogenoliza



- 254 Glicogenozele
- 255 Glucozo-6-fosfataza
- 256 Glucozo-6-fosfatul (G-6-P) obținut din glicogen în ficat – soarta lui
- 257 Glucozo-6-fosfatul (G-6-P) obținut din glicogen în mușchii scheletici – soarta lui
- 258 Lactoza structura, rol
- 259 Maltoza structura, rol
- 260 Monozaharidele – denumire, rol



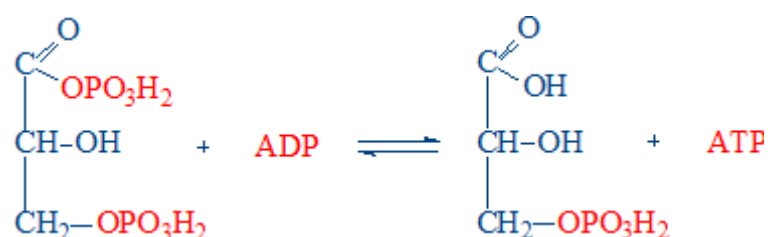
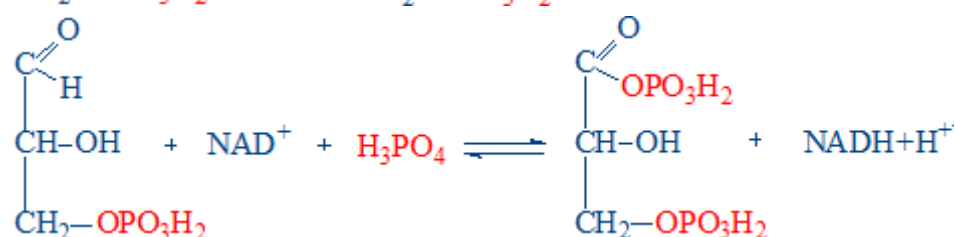
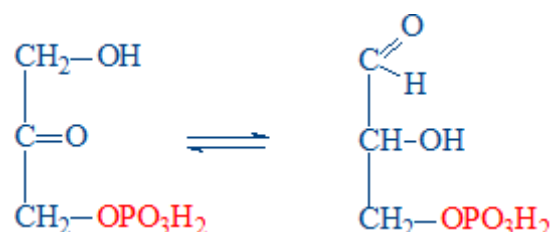
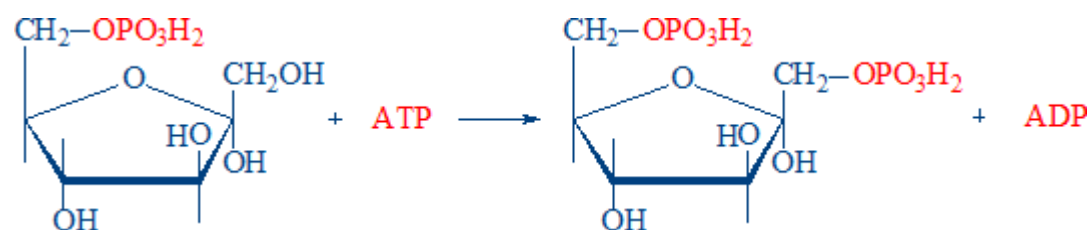
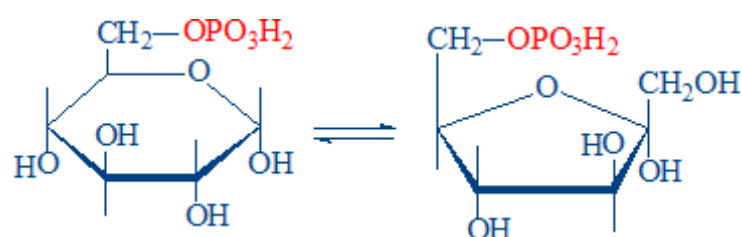
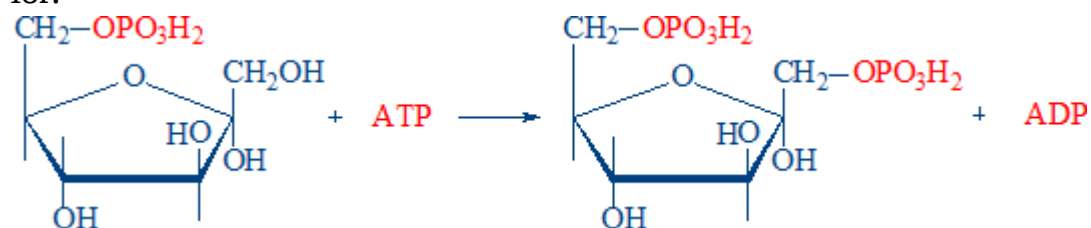
- 262 Reglarea hormonală a glicogenogenezei
- 263 Reglarea hormonală a glicogenolizei
- 264 Scindarea legăturilor 1,6-glicozidice din glicogen (glicogenoliza)
- 265 enzimele glicogenogenezei
- 266 enzimele glicogenolizei
- 267 funcțiile glucidelor
- 268 glucidele ce sunt prezente în organismul uman
- 269 Zaharoza, structura, rol
- 270 Care enzimă nu participă la scindarea aerobă a glucozei?
- 271 Câte molecule de ATP se formează la oxidarea completă a unei molecule de glucoză?
- 272 Câte molecule de ATP se obțin la oxidarea completă a unei molecule de lactat:
- 273 Câte molecule de ATP se obțin la oxidarea completă a unei molecule de piruvat?
- 274 Glicoliza este inhibată de....
- 276 Glucokinaza
- 277 Gluconeogeneza
- 278 Gluconeogeneza din lactat necesită prezența următoarelor enzime.....
- 279 Gluconeogeneza
- 280 Hexokinaza
- 281 În glicoliză ATP-ul se formează în reacțiile catalizate de enzimele.....
- 282 Numiți căile de utilizare a piruvatului
- 283 Pentru sinteza unei molecule de glucoză sunt necesare....

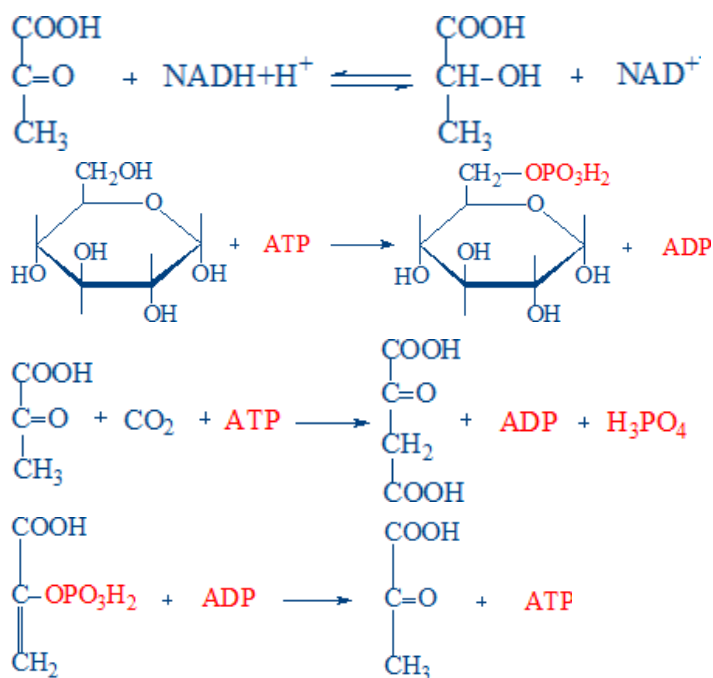


284 Piruvat carboxilaza

285 Produsele finale ale glicolizei anaerobe sunt....

286 Reacția chimică – denumirea enzimelor, compuşilor, localizarea reacțiilor, rolul lor:





- 287 Reglarea activității fosfofructokinazei
- 288 Reglarea hormonală a glicolizei
- 289 Reglarea hormonală a gluconeogenezei
- 290 compușii ce servesc substrat pentru gluconeogeneză
- 291 reacția sumară a glicolizei anaerobe
- 292 reacțiile de fosforilare la nivel de substrat
- 293 Afecțiunile însoțite de hiperglicemie
- 294 Calea pentoza-fosfaților de oxidare a glucozei
- 295 Enzimele necesare pentru metabolizarea fructozei în ficat
- 297 Enzimele necesare pentru metabolizarea galactozei
- 298 Fructozuria esențială
- 299 Funcțiile căii pentoza-fosfaților de oxidare a glucozei
- 300 Hiperglicemia poate fi condiționată de....
- 301 Hipoglicemia poate fi cauzată de.....
- 302 Insulina stimulează
- 305 Intoleranța la galactoză
- 306 Intoleranța la lactoză
- 307 Metabolismul fructozei în ficat (reacțiile)
- 308 Metabolismul fructozei în mușchii scheletici (reacțiile)
- 309 Produsele finale ale etapei oxidative a șuntului pentoza-fosfat
- 310 Reacția: Glucozo-6-fosfat + NADP⁺ → 6-fosfogluconolactonă + NADPH+H⁺
- 311 reacțiile etapei oxidative a CALEA șuntului pentoza-fosfat