

1. Care dintre următoarele afirmații privind cavitățile și regiunile corpului sunt adevărate?

- A. Inima, esofagul, traheea și bronhiile primare sunt localizate în mediastin, supradiafragmatic
- B. Cavitatea abdomino-pelviană este separată de cavitatea toracică prin diafragmă, mușchi respirator, de mari dimensiuni, cu formă de cupolă
- C. Cavitatea abdomino-pelviană este mai des întâlnită sub denumirea de „cavitate retroperitoneală” și conține organele interne abdominale și pelviene
- D. Stomacul este situat în subdiviziunea abdominală a cavității abdomino-pelviene
- E. Regiunea ombilicală se află în centrul abdomenului, iar regiunea epigastrică se localizează inferior de aceasta

2. Selectați afirmațiile false referitoare la joncțiunile strânse:

- A. Pot fi prezente între celulele epiteliale adiacente
- B. Sunt frecvent întâlnite între celulele conjunctive aflate la distanță unele de altele
- C. Datorită structurii și localizării lor, formează o barieră ce împiedică trecerea substanțelor în spațiul intercelular
- D. Sunt frecvent întâlnite între celulele epiteliale și mai poartă numele de desmozomi
- E. În alcătuirea lor intră filamente intracelulare de cheratină (filamente poziționate în citoplasmele celulelor conectate prin acest tip de joncțiuni)

3. Din punct de vedere funcțional, neuronii pot fi:

- A. Senzoriali, numiți și aferenți care transmit informația dinspre receptori către sistemul nervos central (SNC)
- B. Motori, numiți și eferenți, care transmit mesajele sistemului nervos central către efectori – mușchi, inimă și glande
- C. De asociație, care transmit informația de la receptori la sistemul nervos central (SNC)
- D. Interneuronii sau neuroni de asociație, care se găsesc doar în SNC
- E. Pseudounipolari, cu o singură prelungire care se divide într-o dendrită și un axon

4. Alegeți afirmațiile false dintre cele de mai jos:

- A. În anatomie, termenul de „glob ocular” nu este opus celui de „ochi”, ci sinonim acestuia
- B. Peretele globului ocular are patru straturi: corneea, sclerotică, coroidă, retina
- C. Peretele globului ocular are trei învelișuri: cel extern (epitelial), cel mijlociu (bogat vascularizat) și cel intern (conținând fotoreceptorii)
- D. Fiecare lob occipital al emisferelor cerebrale primește imagini de la ambii ochi
- E. Nervul optic și tractul optic transmit spre cortexul vizual imaginile inițiate de către receptorii din coroidă

5. Alegeți afirmațiile adevărate despre funcțiile oaselor în organism:

- A. Protecție – oasele craniului protejează țesuturile delicate ale encefalului
- B. Protecție – sternul contribuie alături de coaste la protecția unor organe din torace
- C. Depozit de minerale cu excepția calciului și fosfaților, prezenți exclusiv în țesuturile moi
- D. Sediul de formare a elementelor figurate ale sângelui prin hemostază
- E. Suport – oasele asigură ancorarea mușchilor scheletici

6. Alegeți afirmațiile false referitoare la țesutul muscular:

- A. Mușchii striati scheletici și mușchii netezi au inervație voluntară, în timp ce miocardul are inervație involuntară
- B. Miocardul (mușchiul cardiac) prezintă discuri intercalare cu joncțiuni de tip „gap”
- C. Țesutul muscular striat scheletic efectuează contracții lente și rămân contractați o durată lungă de timp
- D. Este unul dintre cele patru țesuturi de bază ale organismului (epitelial, cartilaginos, glandular și muscular)
- E. Mușchiul scheletic și cel cardiac sunt mușchi striati

7. Alegeți afirmațiile adevărate dintre cele de mai jos:

- A. În tractul gastrointestinal al sistemului digestiv are loc transformarea unor molecule de dimensiuni mari (cum sunt polizaharidele) în molecule mai mici, absorbabile (cum este glucoza)
- B. Funcția de digestie este maximă la nivelul cavității orale, unde proteinele sunt hidrolizate sub acțiunea pepsinei
- C. Tunicile peretelui tubului digestiv sunt reprezentate în ordine, dinspre interior spre exterior de: mucoasă, submucoasă, musculară și seroasă
- D. Peretele intestinului subțire nu conține în tunica lui musculară fibre musculare striate cu dispoziție oblică
- E. Micul epiplon este reprezentat de o membrană fibroasă, avasculară, care leagă stomacul și ficatul

8. Alegeți afirmațiile false cu privire la caracteristicile plasmei:

- A. Conține aproximativ 92% apă
- B. Reprezintă 8% din greutatea corporală
- C. Are un pH care variază între 7,5 și 7,7
- D. Este mai vâscoasă decât apa
- E. Conține aproximativ 5% proteine

9. Selectați afirmațiile false referitoare la artere:

- A. Au capacitatea de a se destinde și de a se adapta la sângele ce pulsează în interiorul lor când inima se contractă
- B. Când inima se relaxează, țesutul fibros din structura lor revine la forma inițială și împinge sângele înainte
- C. Mușchii neted din peretele lor se poate contracta pentru a regla fluxul sanguin în aval
- D. Micșorarea lumenului arterial (vasodilatație) poate fi indusă de impulsuri nervoase de la nivelul sistemului nervos parasimpatic
- E. Mărirea în dimensiune a lumenului (vasoconstricție) apare în absența impulsurilor de la sistemul nervos simpatic

10. Despre trahee și bronhii este adevărat că:

- A. Traheea continuă faringele, asigurând o cale de intrare a aerului spre plămân
- B. Traheea prezintă inele cartilajinoase deschise în porțiunea posterioară
- C. Zona dintre cartilajele adiacente ale traheei și ale bronhiilor principale conține țesut conjunctiv și țesut muscular neted
- D. Traheea se ramifică în două bronhii primare (principale) dreaptă și stângă, cu aceeași structură ca a traheei
- E. Bronhiile principale (primare) rezultate din ramificarea traheei au structură diferită față de aceasta

11. Selectați afirmațiile adevărate referitoare la zona corticală a rinichiului:

- A. Este reprezentată de calicele mari și mici, care converg spre pelvisul renal
- B. Conține coloanele renale (prelungiri ale corticalei printre piramidele renale)
- C. Conține glomeruli renali și capsulele Bowman, arteriole aferente și eferente și porțiuni din tubii nefronului
- D. Conține ansele Henle, la nivelul cărora se reabsoarbe glucoza din filtratul glomerular
- E. Este situată la periferia rinichiului, sub capsulă și trimite prelungiri în medulara renală

12. Despre hormonul antidiuretic (ADH) se poate afirma că:

- A. Are ca acțiune principală scăderea reabsorbției apei la nivelul tubilor renali
- B. Are ca acțiune principală creșterea reabsorbției apei la nivelul tubilor renali
- C. Determină scăderea volumului și presiunii sanguine
- D. Determină creșterea volumului și presiunii sanguine
- E. Hiposecreția lui are ca rezultat producere și eliminare excesivă de urină

13. Selectați afirmațiile adevărate referitoare la coenzimele NAD⁺ și FAD:

- A. Sunt molecule cu structură organică, esențiale pentru desfășurarea activității unor enzime oxido-reducătoare
- B. Au structură proteică, fiind constituite din aminoacizi esențiali
- C. NAD⁺ (nicotinamid-adenin-dinucleotidul) conține o porțiune chimic activă derivată din nicotinamidă (vitamina B₃)
- D. FAD (flavin-adenin-dinucleotidul) conține un grup flavinic (grup flavin) derivat din riboflavină (vitamina B₂) și care constituie porțiunea chimic activă
- E. Pot accepta sau ceda electroni sau protoni altor coenzime sau altor molecule

14. Selectați afirmațiile adevărate dintre cele de mai jos:

- A. Cordonul spermatic este format din vase de sânge, nervi și ductul deferent
- B. Cordonul spermatic este canalul ce străbate peritoneul și leagă compartimentele scrotului de cavitatea peritoneală
- C. Zona canalului inghinal reprezintă un punct de rezistență slabă în peretele abdominal și poate fi locul de producere a herniilor inghinale
- D. Zona canalului inghinal reprezintă un punct de rezistență crescută în peretele abdominal și în peritoneu
- E. Herniile sunt protruzii ale oricărei structuri abdominale prin peretele abdominal

15. Alegeți răspunsurile corecte dintre cele de mai jos:

- A. Deoarece în strabism mișcările ochilor nu sunt coordonate, persoana cu această afecțiune vede o singură imagine a celor două obiecte privite
- B. Astigmatismul nu reprezintă incapacitatea de a distinge culorile complementare (roșu și verde), ci producerea unei imagini neclare a obiectului pe retină, datorită difracției razelor luminoase
- C. Discromatopsia este mai puțin frecventă la sexul feminin, deși femeile sunt purtătoare ale genelor ce determină aceste modificări
- D. Discromatopsia este mai puțin frecventă la sexul masculin în raport cu cel feminin
- E. O persoană care suferă de presbitism va avea nevoie de ochelari pentru citit

16. Selectați afirmațiile adevărate dintre cele de mai jos:

- A. În pinocitoză celula preia în interiorul ei substanțe chimice dizolvate în apă
- B. În fagocitoză celula preia în interiorul ei substanțe chimice dizolvate în apă
- C. În fagocitoză celula preia în interiorul ei particule solide
- D. În pinocitoză celula preia în interiorul ei particule solide
- E. Fagocitoza și pinocitoza sunt forme de endocitoză

17. Alegeți asocierile corecte dintre tipurile de cartilaj și localizarea acestora:

- A. Cartilaj hialin – prezent la nivelul epiglotei, simfizei pubiene, traheei și bronhiilor
- B. Cartilaj elastic – prezent în epiglotă, trompa lui Eustachio
- C. Cartilaj fibros – prezent la nivelul simfizei pubiene și al discurilor intervertebrale
- D. Cartilaj hialin – prezent în nas, laringe, ureche externă
- E. Cartilaj elastic – prezent în epiglotă, suturile craniene

18. Dezechilibrul ionic de la nivelul membranei neuronului în repaus se datorează:

- A. Pompei de sodiu-potasiu, extrem de eficientă
- B. Pompei de sodiu-fosfat organic, foarte eficientă, care exportă fosfații
- C. Pompei de sodiu-potasiu, care transportă activ câte trei ioni de Na⁺ în exterior și introduce câte doi ioni de K⁺ în celulă
- D. Difuziunii ionilor prin canale membranare (unele dintre acestea fiind proteine membranare care suferă modificări funcționale pentru a se putea închide atunci când membrana neuronală este stimulată)
- E. Difuziunii ionilor prin canale membranare (unele dintre acestea fiind proteine membranare care suferă modificări structurale pentru a se putea deschide atunci când membrana neuronală este stimulată)

19. Care dintre afirmațiile de mai jos referitoare la declanșarea, transmiterea și interpretarea senzației de gust sunt adevărate:

- A. Pentru declanșarea senzației de gust nu este necesară pătrunderea moleculelor în porii gustativi ai papilelor
- B. Declanșarea senzației de gust are loc când moleculele pătrund în porii gustativi ai papilelor
- C. După ce au pătruns în porii gustativi, moleculele diferitelor substanțe dizolvate stimulează celulele de susținere ale mugurilor gustativi
- D. Celulele gustative generează și transmit impulsuri nervoase de-a lungul fibrelor senzoriale către ramuri ale nervilor VII și IX
- E. Interpretarea stimulilor gustativi are loc în lobul parietal al emisferelor cerebrale

20. Selectați afirmațiile adevărate cu privire la formarea osului:

- A. Pentru oasele plate ale craniului, are loc prin osificare intramembranoasă
- B. Procesul debutează când osteoblastele formează centre de osificare în interiorul membranelor
- C. Prin acest proces, periostul acoperă în totalitate epifizele osului lung
- D. Implică dizolvarea osului de către osteoblaste, care sunt celule resorbante
- E. Implică dizolvarea osului de către osteoclaste, care sunt stimulate de parathormon

21. Despre joncțiunea neuromusculară este fals că:

- A. În componența ei intră o fibră musculară și terminația unui singur neuron
- B. Fanta sinaptică (componentă a joncțiunii neuromusculare) reprezintă un mic spațiu cu lichid în care sunt sintetizate moleculele de neurotransmițător
- C. Acetilcolina este neurotransmițătorul care se va lega de receptorii de pe membrana butonului terminal al axonului, producând depolarizarea acesteia
- D. Acetilcolina este eliberată în fanta sinaptică și se va lega de receptorii de pe sarcolemă
- E. Înainte ca impulsul nervos să ajungă la nivelul ei, neurotransmițătorul va fi eliberat în fanta sinaptică, determinând influxul ionilor de calciu în sarcolemă

22. Pe o vedere anterioară a ficatului, vezicii biliare și pancreasului, cu evidențierea sistemului de ducte ale acestora și a interrelațiilor cu duodenul se observă:

- A. Ligamentul falciform, care separă lobul drept al ficatului de lobul stâng al acestuia
- B. Vezica biliară, al cărei duct (ductul hepatic comun) se unește cu ductul biliar pentru a forma ductul cistic
- C. Vezica biliară și ductul cistic (care se unește cu ductul hepatic comun pentru a forma ductul biliar sau ductul coledoc)
- D. Ductul coledoc și ductul pancreatic (ductul Wirsung) care se deschid în duoden la nivelul unei zone comune denumită ampula hepatopancreatică
- E. Ductul pancreatic, denumit și ductul Wirsung, care se unește cu ductul hepatic comun și se deschid împreună în duoden

23. Selectați afirmațiile adevărate cu privire la limfocite:

- A. Reprezintă aproximativ 30% din totalul leucocitelor și sunt de două tipuri, limfocite B și limfocite T
- B. Ambele tipuri de limfocite se găsesc în nodulii limfatici și în sânge
- C. Limfocitele T se maturează în timus și după contactul cu un antigen se transformă în plasmocite, care vor produce anticorpi
- D. Limfocitele B, stimulate de antigenele microorganismelor în timpul răspunsului imun, proliferază și devin plasmocite
- E. Intră în focarul infecțios prin diapedează și se transformă în macrofage

24. Alegeți afirmațiile false despre sistemul port hepatic:

- A. Este alcătuit din vase de sânge care se formează în țesuturile intestinale
- B. Cuprinde exclusiv vase care se formează în jurul unor organe anexe digestive
- C. Transportă sânge și nutrienți, care vor fi procesați în ficat și apoi eliberați prin venele hepatice în circulația generală
- D. Aduce la ficat sânge bogat în oxigen de la artera mezenterică inferioară
- E. În ficat, vena portă dă naștere sinusoidelor hepatice, care drenează direct în vena cavă inferioară

25. Despre transportul dioxidului de carbon în sânge este adevărat că:

- A. Un procent de aproximativ 2% din acest gaz este dizolvat în plasmă sau în citoplasma globulelor roșii
- B. Un procent de aproximativ 7% din acest gaz se transportă dizolvat în plasmă și în citoplasma globulelor roșii
- C. Din procentul de aproximativ 7% din CO₂ pătruns în globulele roșii, 25-30% se leagă de hemoglobină, formând carbaminohemoglobină
- D. Din CO₂ pătruns intraeritrocitar, un procent de 25-30% se leagă de Hb, formând carbaminohemoglobina
- E. Din CO₂ pătruns intraeritrocitar, un procent de 70-75% se transformă sub acțiunea anhidrazei carbonice în H₂CO₃, care se descompune, generând ioni bicarbonat (HCO₃⁻) și protoni (H⁺)

26. ADH-ul este eliberat din lobul posterior al glandei hipofize atunci când:

- A. Concentrația ionilor de sodiu sau a altor ioni din sânge este crescută
- B. Există un exces de apă în organism
- C. Organismul este deshidratat
- D. Concentrația plasmatică a ionilor este scăzută
- E. Receptorii chimici din hipotalamus sunt stimulați de variațiile concentrației sodiului (de creșterea acesteia)

27. Alegeți afirmațiile adevărate referitoare la glanda tiroidă și la unele aspecte de patologie:

- A. Nu necesită aport alimentar de iod pentru a putea produce tiroxină și triiodotironină
- B. Creșterea ei în dimensiuni (gușa) nu este corelată cu aportul alimentar de iod
- C. Indisponibilitatea aportului alimentar de iod conduce la creșterea ei în dimensiuni (fără sinteză de T₃ și T₄)
- D. Suplimentarea iodului alimentar ameliorează afecțiunea caracterizată prin creșterea ei în dimensiuni
- E. Creșterea în dimensiuni a glandei tiroide atunci când iodul nu este disponibil se numește gușă

28. Alegeți enunțurile care conțin două afirmații adevărate referitoare la glicoliză:

- A. Este o cale metabolică prin care se obțin 2 molecule de acid piruvic dintr-o moleculă de glucoză. În urma glicolizei, pentru o moleculă de glucoză, câștigul energetic net este de 2 ATP
- B. Câștigul energetic net al glicolizei unei molecule de glucoză este de 4 ATP. Glicoliza este un proces biochimic prin care din glucoză se obțin prin oxidare ADP, CO₂ și H₂O
- C. Este o cale metabolică în care nu se consumă și nici nu se sintetizează ATP. Molecula de glucoză cu 6 atomi de carbon este convertită în 3 compuși cu câte 2 atomi de carbon
- D. Prin glicoliză, dintr-o moleculă cu 6 atomi de carbon se formează 2 molecule cu 3 atomi de carbon. Prima reacție a căii glicolitice (reacție endergonică) constă în atașarea la molecula de glucoză a grupării fosfat provenită din scindarea unui ATP
- E. Glicoliza se desfășoară în citoplasmă și nu necesită oxigen. În cursul glicolizei, pentru o moleculă de glucoză, se produc două molecule de NADH+H⁺

29. Alegeți informațiile corecte referitoare la vagin și rolurile acestuia:

- A. Este un conduct fibrocartilagos, de aproximativ 9 cm lungime
- B. Este organul feminin al copulației, permițând pătrunderea penisului în timpul actului sexual
- C. Este un conduct fibromuscular, care servește și la depozitarea spermatozoizilor
- D. Este o structura distensibilă, dar nu și extensibilă
- E. Are rolul de a reține fluidele în timpul menstruației

30. Care dintre afirmațiile de mai jos se referă la diferitele tipuri de anemii?

- A. Excesul de fier se întâlnește în anemia feriprivă
- B. Afectarea metabolismului energetic apare în anemia feriprivă și în talasemie
- C. Anemia cu celule în formă de seceră se numește siclemie (anemie pernicioasă)
- D. Eritrocite mari și palide se întâlnesc în anemia pernicioasă
- E. Radiațiile gamma și unele medicamente pot fi cauze ale anemiei aplastice

31. Selectați răspunsurile corecte referitoare la enzime și la acțiunea acestora:

- A. Prezintă o porțiune-cheie, zona activă, care interacționează cu substratul, accelerând obținerea produșilor finali
- B. Majoritatea enzimelor sunt de natura polizaharidică, exceptând peptidazele, care sunt de natură proteică
- C. Temperatura influențează viteza unei reacții catalizate enzimatic (la temperaturi ridicate, reacțiile enzimatică au loc mult mai rapid)
- D. Energia de activare termică a unei reacții endergonice sau exergonice este produsă de enzime
- E. Temperatura influențează viteza unei reacții catalizate enzimatic, dar excesul de căldură poate provoca modificarea structurii proteice a enzimei (denaturarea ei)

32. Care dintre elementele enumerate mai jos aparțin sistemului tegumentar?

- A. Părul, glandele sudoripare
- B. Glandele endocrine (glande fără canal excretor)
- C. Glandele sudoripare (ecrine și apocrine)
- D. Unghiile – anexe ale pielii
- E. Glandele sebacee (glande simple acinoase ramificate)

33. Selectați dintre enunțurile de mai jos referitoare la nervii spinali, pe cele care conțin o afirmație falsă și una adevărată:

- A. Conțin doar fibre nervoase vegetative (autonome) postganglionare. Sunt nervi micști și conțin fibre somatice și vegetative, senzoriale și motorii
- B. Conțin fibre somatice și fibre vegetative. Asigură comunicarea dintre măduva spinării și diverse părți ale corpului
- C. Se combină temporar înainte de a ajunge la destinație, formând rețele complexe. În interiorul plexurilor nervoase se găsesc fibre interconectate, provenite de la mai mulți nervi spinali
- D. Cele patru plexuri majore formate prin interconectarea fibrelor nervilor spinali sunt: cervical, brahial, lombar și sacral. Cele patru plexuri vasculare formate prin combinarea nervilor spinali sunt rețele complexe de fibre nervoase interconectate
- E. Fiecare nerv spinal prezintă câte două rădăcini dorsale și una ventrală. Rădăcina ventrală este motorie și nu prezintă ganglioni formați din corpi neuronali

34. Alegeți afirmațiile adevărate despre structurile urechii interne și rolul lor în fiziologia auzului:

- A. Ciocanul, nicovala și scărița vibrează secvențial, pe măsură ce sunt transmise undele sonore
- B. Vibrațiile perilimfei din cohlee (provocate de vibrații ale ferestrei ovale) sunt transmise organului lui Corti
- C. Organul lui Corti conține axonii neuronilor ale căror dendrite formează ramura cohleară a nervului cranian VIII (auditiv sau vestibulocohlear)
- D. Dendritele neuronilor ai căror axoni formează ramura cohleară a nervilor vestibulocohleari vin în contact cu celulele ciliate ale organului lui Corti
- E. Mișcarea membranei tectoria este detectată de celulele ciliate ale organului lui Corti și sunt declanșate impulsuri nervoase care vor ajunge să fie interpretate în lobi temporali ai emisferelor cerebrale

35. Alegeți afirmațiile adevărate referitoare la articulații:

- A. Diartrozele sunt articulații sinoviale mobile
- B. Se pot clasifica, în funcție de dimensiuni și forme, în sinartroze, amfiartroze și diartroze
- C. Se pot clasifica, în funcție de gradul de mișcare pe care îl permit, în sinartroze, amfiartroze și diartroze
- D. Suturile craniene aparțin sinartrozelor, la fel ca și gomfoza
- E. Sunt studiate în cadrul artroscopiei, o subdiviziune a anatomiei

36. Țesutul muscular neted:

- A. Nu conține filamente de actină și miozină, dar are tropomiozină și calmodulină
- B. Nu conține striatii, dar i se poate aplica modelul glisării filamentelor, deși rolul calciului pare să fie diferit
- C. Conține multe filamente de actină cu capete inserate pe suprafața internă a membranei plasmatică și filamente de miozină, cu capete aranjate ca și în mușchiul scheletic
- D. Conține celule unite între ele prin fibre de colagen și uneori prin joncțiuni de tip “gap”
- E. Nu se găsește în viscere, dar este prezent în vase de sânge și unele ducte

37. Care dintre următoarele afirmații sunt false?

- A. Micul epiplon este reprezentat de un strat dublu de mușchi netezi (circulari și longitudinali)
- B. Labfermentul este o enzimă lipolitică
- C. Pepsina este capabilă să descompună aproape toate tipurile de proteine în peptide
- D. Amilaza este absentă atât în salivă, cât și în suc pancreatic, fiind prezentă doar în suc gastric
- E. Lipaza pancreatică acționează în stomac

38. Macrofagele se adaptează ca structură și funcție țesutului în care migrează. Astfel, se descriu:

- A. Celula din peretele sinusoidelor splenice, prezentă în țesutul conjunctiv dur
- B. Macrofagul alveolar, prezent în plămân
- C. Celula Kupffer, prezentă în plămân și țesutul nervos
- D. Microglia, prezentă în țesutul nervos
- E. Osteoclastul, prezent în țesutul osos

39. Alegeți afirmațiile adevărate despre amigdale:

- A. Sunt agregate trombocitare, localizate sub țesutul conjunctiv care căptușește cavitatea orală
- B. Sunt agregate de țesut limfoid, localizate sub epiteliul care căptușește cavitatea orală și faringele
- C. Amigdalele faringiene sunt situate pe peretele posterior al nazofaringelui în regiunea medială
- D. Amigdalele linguale sunt situate superior de osul palatin
- E. Termenul „amigdală” se referă de obicei la amigdalele palatine, localizate sub osul palatin

40. Alegeți afirmațiile adevărate referitoare la localizarea unor glande endocrine:

- A. Suprarenala este localizată la polul superior al rinichiului
- B. Suprarenala este localizată în cavitatea abdominală
- C. Paratiroidalele sunt localizate pe suprafața anterioară a glandei tiroide
- D. Paratiroidalele sunt localizate pe suprafața posterioară a glandei tiroide
- E. Hipofiza este localizată într-o depresiune a osului etmoid, denumită sella turcica

41. Alegeți afirmațiile adevărate dintre cele de mai jos:

- A. Pentru o moleculă de acetyl-CoA care inițiază ciclul Krebs, după parcurgerea lui, rezultă două molecule de CO₂
- B. Pornind de la o moleculă de glucoză care intră în ciclul Krebs, se eliberează în total patru molecule de CO₂ și o moleculă de apă
- C. Ciclul Krebs reprezintă una dintre etapele respirației celulare
- D. Pentru două molecule de acetyl-CoA metabolizate în ciclul Krebs s-au format două molecule de GTP (care își vor transfera energia către două molecule de ADP, cu formarea a două molecule de ATP)
- E. Ultimul compus format în ciclul Krebs și care va reiniția un nou ciclu este acidul malic

42. Selectați informațiile corecte referitoare la ciclul menstrual:

- A. Debutul menstruației marchează prima zi a unui nou ciclu menstrual
- B. Ultima menstruație din viața femeii este numită menarhă
- C. Prima menstruație din viața femeii este numită menarhă
- D. Încetarea definitivă a ciclurilor menstruale se numește menopauză
- E. Ovulația se produce în timpul fazei secretorii a ciclului menstrual

43. Alegeți afirmațiile adevărate referitoare la uree:

- A. Este considerată un reziduu organic azotat, prezent atât în sânge, cât și în urină
- B. Este un produs organic al reacțiilor metabolismului energetic, care se desfășoară exclusiv în rinichi
- C. Este rezultatul unui ciclu de reacții care se desfășoară în hepatocit (ciclul Krebs sau ciclul acizilor tricarboxilici)
- D. Este sintetizată la nivel hepatic prin ciclul ornitinei sau ciclul ureei
- E. Este sintetizată din amoniac (rezultat al dezaminării oxidative a unor aminoacizi) și dioxid de carbon

44. Selectați afirmațiile adevărate referitoare la mitoză:

- A. Permite organismului să crească prin formarea de noi celule
- B. Presupune formarea de celule îmbătrânite
- C. Permite înlocuirea celulelor îmbătrânite sau deteriorate, cu celule noi
- D. Cuprinde mai multe etape succesive și alături de interfaza participă la alcătuirea ciclului celular
- E. Mai poartă numele de diviziune meiotică

45. Care dintre afirmațiile de mai jos, referitoare la stratul bazal al epidermului, sunt adevărate?

- A. Denumit și strat germinativ, este situat pe membrana bazală
- B. Este numit strat granulos, conținând granule de cheratohialin care se va transforma în cheratină
- C. Este format dintr-un singur strat de celule (cubice sau cilindrice) care se divid frecvent
- D. Celulele prezente la acest nivel (cubice sau cilindrice) nu se divid
- E. Celulele nou formate în acest strat migrează în stratul următor pe măsură ce se maturează

46. Despre trunchiul cerebral se pot afirma următoarele:

- A. Este reprezentat de structuri nervoase care prezintă originea aparentă a nervilor spinali
- B. Este constituit din structuri care conectează emisferile cerebrale cu măduva spinării
- C. Este constituit din medulla oblongata (între punte și diencefal), punte (între mezencefal și bulbul rahidian) și mezencefal (în cutia craniană, în continuarea măduvei spinării)
- D. Este constituit din mezencefal (situat între diencefal și punte), punte (între mezencefal și bulbul rahidian) și medulla oblongata sau bulbul rahidian (care primește și integrează semnale de la măduva spinării)
- E. La nivelul medullei oblongata există formațiunea reticulară (constituită exclusiv din fibre nervoase descendente) care se extinde în punte și diencefal

47. Selectați afirmațiile false referitoare la mișcările articulare:

- A. Pronația reprezintă rotația antebrațului, astfel încât palma să privească spre anterior
- B. Atunci când se exprimă o negație, întoarcerea capului dintr-o parte în alta este un exemplu de mișcare de alunecare monoaxială
- C. Flexia genunchiului se referă la întinderea acestei articulații, iar extensia are ca rezultat îndoirea acesteia
- D. Ridicarea brațului până la orizontală este un exemplu de abducție
- E. Prin mișcarea de circumducție, membrul superior descrie un con în spațiu

48. Despre acidul lactic rezultat în fibra musculară în urma contracțiilor intense, cu durată de ordinul minutelor, se poate afirma că:

- A. Acumularea lui determină oboseală musculară extremă și datorie de oxigen
- B. Acumularea lui semnifică faptul că oxigenul este suficient pentru desfășurarea contracției musculare
- C. Formarea lui (prin reducerea acidului piruvic, cu participarea coenzimei NADH+H⁺) este rezultatul epuizării rezervei de oxigen a fibrei musculare
- D. Determină modificări de pH local și un răspuns mai bun al fibrei musculare la stimulare
- E. O mare parte a lui difuzează în exteriorul celulei și este transportat prin sânge la hepatocite

49. Selectați afirmațiile adevărate despre imunoglobulina A (IgA):

- A. Este prezentă în ser în proporție de aproximativ 10% din totalul anticorpilor
- B. Molecula ei este alcătuită din 8 lanțuri poliaminice și are o greutate moleculară de cca 400000 de daltoni
- C. Nu interacționează cu microorganismele de pe suprafața internă a tractului respirator
- D. Asigură protecția cavităților respiratorii și digestive
- E. Este prezentă în secreții, la nivelul unor cavități

50. Selectați afirmațiile false referitoare la lipoproteine:

- A. Sunt particule circulante în plasma sanguină și care conțin lipide și proteine
- B. Sunt reprezentate de fracțiunile VLDL, LDL și HDL (clase formate în funcție de densitatea lipoproteinelor)
- C. Conținutul lor în colesterol, trigliceride și proteine este variabil în raport cu clasa din care fac parte
- D. Sunt forme de transport în plasmă ale glucidelor și lipidelor insolubile
- E. Toate lipoproteinele conțin același procent de colesterol și trigliceride

51. Un eritrocit a circulat în sânge timp de 130 de zile, după care a ajuns la nivelul splinei. Alegeți afirmațiile adevărate dintre cele de mai jos:

- A. Macrofagele splenice vor fagocita eritrocitul îmbătrânit, asigurând eliminarea fierului din organism pe cale intestinală
- B. Eritrocitul va fi fagocitat și distrus de macrofagele splenice iar fierul conținut în grupările hem va fi reciclat și trimis pe cale sanguină spre ficat
- C. Fierul eliberat din hemoglobină după distrugerea eritrocitului de către macrofag poate ajunge pe cale sanguină la măduva osoasă, unde va servi unor noi sinteze de hemoglobină
- D. Hemul din hemoglobina eritrocitului distrus este transformat în biliverdină, aceasta în bilirubină, iar bilirubina este catabolizată exclusiv de către celulele splinei
- E. Lanțurile polipeptidice globinice rezultate din catabolismul hemoglobinei eritrocitare sunt scindate în aminoacizi (care pot servi unor noi sinteze proteice)

52. Alegeți afirmațiile false dintre cele de mai jos:

- A. Reticulul endoplasmatic neted reprezintă sediul exclusiv al sintezei proteice
- B. La finalul translației, moleculele de ADN (acid dezoxiribonucleic) se spiralează la loc pentru a forma din nou helixul triplu caracteristic
- C. Translația începe prin atașarea la ribozom a moleculei de ARNm, care își expune bazele în cadrul seturilor de câte trei nucleotide (își expune codonii)
- D. Translația începe cu atașarea la centrozom a moleculei de ARNm, care își expune bazele în seturi de câte trei (își expune anticodonii complementari)
- E. Molecula de ARNt prezintă anticodonul, care se împerechează cu codonul complementar de pe ARNm

53. Alegeți afirmațiile adevărate referitoare la structura pielii:

- A. Cele două mari straturi ale pielii sunt epidermul – alcătuit din epiteliu stratificat pavimentos și dermul – alcătuit din două straturi, stratul reticular (superficial) și stratul papilar (profund)
- B. Pielea îndeplinește funcții asociate cu menținerea homeostaziei și supraviețuirea organismului
- C. La nivelul pielii groase care acoperă palmele și tălpile, epidermul are cinci straturi (cornos, lucid, granulos, spinos și bazal)
- D. Joncțiunea derm-epiderm este regiunea în care celulele epidermului se întâlnesc cu celulele țesutului conjunctiv al fasciei superficiale
- E. Epidermul nu conține vase de sânge iar celulele lui sunt strâns unite între ele

54. Identificați afirmațiile adevărate despre meninge:

- A. Dura mater, stratul mijlociu, este subțire și bogat vascularizat
- B. Este constituit din trei straturi care se regăsesc și în cutia craniană, unde învelesc și protejează encefalul
- C. Arahnoida, stratul mijlociu, delimitează spațiul subarahnoidian (situat între acest strat și pia mater)
- D. Pia mater, stratul intern, este subțire și avascular, nutriția sa realizându-se prin rețeaua vasculară a arahnoidei
- E. Dinspre interior spre exterior, succesiunea straturilor meningeale este: pia mater, arahnoida, dura mater

55. Alegeți semnificațiile corecte ale termenilor de mai jos:

- A. Bursă – sac fibros tapetat de membrană sinovială, conține lichid sinovial și facilitează alunecarea tendoanelor pe suprafața oaselor
- B. Apofiză xifoidă – prelungire osoasă de fiecare parte a liniei mijlocii a sternului
- C. Condil – prelungire rotundă la capătul unui os, care se articulează cu alt os
- D. Oscioare – cele 3 oscioare ale urechii medii (ciocan, nicovală și fereastra ovală)
- E. Pronație – rotație a antebrațului, astfel încât palma să privească spre posterior

56. Mușchii striati scheletici:

- A. Asigură activitatea motorie a unor segmente ale tubului digestiv (stomac, intestin subțire)
- B. Se inseră pe oase, unitatea mușchi-os asigurând mișcările corpului și ale diferitelor sale segmente
- C. Sunt responsabili de ansamblul complex al locomoției
- D. Pot acționa efectuând mișcări în direcții opuse ale părților corpului, situație în care sunt antagoniști
- E. Nu pot acționa niciodată unul împotriva altuia (antagonic) în cadrul ansamblului complex al locomoției

57. Alegeți afirmațiile adevărate referitoare la starea metabolică postabsorbțivă:

- A. Se mai numește și stare postprandială, caracterizată printr-un nivel scăzut al glucagonului
- B. Se mai numește și stare de post, caracterizată printr-un nivel ridicat al glucagonului (hormon hiperglicemiant)
- C. În lipsa aportului alimentar, pentru menținerea constantă a nivelului glicemiei, este necesară suplimentarea surselor de glucoză (gluconeogeneza și glicogenoliza)
- D. În lipsa aportului alimentar, pentru menținerea constantă a nivelului glicemiei, scade glicogenoliza și crește glicogeneza
- E. În lipsa aportului alimentar, necesitățile organismului sunt acoperite prin utilizarea rezervelor existente în corp

58. Care dintre următoarele afirmații sunt adevărate?

- A. În molecula de ARN mesager (ARNm) rezultată imediat după transcripție se găsesc secvențe intercalate de introni și exoni
- B. Intronii se găsesc în toate celulele umane și reprezintă regiunile funcționale din structura genelor, alcătuind circa 5% din genomul uman
- C. Exonii reprezintă structurile funcționale din structura genelor, fiind folosite efectiv pentru codificarea proteinelor unei celule
- D. Molecula de ARN mesager (ARNm) final, care se va atașa la ribozom, nu conține exoni
- E. Posttranscripțional (după ce procesul de transcripție a avut loc), molecula de ARN mesager (ARNm) se modifică pentru a regla activitatea genică, fiind îndepărtate secvențele necodante

59. Alegeți afirmațiile adevărate referitoare la vitamina B₁₂:

- A. Cunoscută sub numele de ciancobalamină, este o vitamină necesară pentru formarea/maturarea eritrocitelor
- B. Pentru absorbția ei în intestinul subțire este necesară prezența factorului intrinsec (o glicoproteină) pe care îl secretă celulele parietale ale mucoasei gastrice
- C. Denumită și piridoxină, este utilizată ca enzimă în căile metabolice ale proteinelor
- D. Deficitul ei nu produce niciodată anemie, ci doar tulburări gastrointestinale
- E. Poate fi stocată în ficat alături de vitamine liposolubile (A, D, E, K)

60. Alegeți afirmațiile adevărate referitoare la efectul termic al alimentelor:

- A. Reprezintă accelerarea metabolismului (cu 10-20 procente) după ingerarea unui prânz tipic
- B. Reprezintă scăderea consumului de oxigen după ingerarea unui prânz tipic
- C. Cel mai mare efect termic îl oferă lipidele și glucidele, deoarece conțin un număr mare de calorii comparativ cu proteinele
- D. Efectul termic al proteinelor este mai mare decât al glucidelor și lipidelor, deoarece acestea trebuie procesate mai intens de către organism
- E. Un prânz bogat în proteine crește ușor rata metabolică

La întrebările 61 – 75 un singur răspuns este valabil

61. În urma amestecării de benzen cu butan are loc:

A. formare de $C_6H_5-CH_2-CH_2-CH_2-CH_3$

B. formare de $C_6H_5-\underset{\begin{array}{c} | \\ CH_3 \end{array}}{CH}-CH_2-CH_3$

C. un proces fizic

D. formare de $\begin{array}{c} CH_3 \\ | \\ C_6H_5-C-CH_3 \\ | \\ CH_3 \end{array}$

E. o reacție chimică

62. Dintre alcadienele de mai jos, prezintă izomerie geometrică:

A. 2-metil-1,4-pentadiena

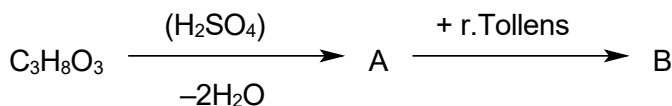
B. 3-metil-1,3-pentadiena

C. 4-metil-1,3-pentadiena

D. 2,3-dimetil-1,3-butadiena

E. 2-etil-1,3-butadiena

63. Se dă succesiunea de reacții:



Compusul B este:

A. acid cetopropionic

B. acid propionic

C. acid propenoic

D. acid malonic

E. acid maleic

64. Prin tratarea aldehidei crotonice cu reactiv Tollens rezultă:

A. acid crotonic

B. acid acetic și acid oxalic

C. acid 2,3-dihidroxitiric

D. acid acetic, CO_2 și H_2O

E. acid propanoic, CO_2 și H_2O .

65. Câți compuși organici se obțin prin hidroliza izomerilor esteri cu nucleu aromatic, având formula moleculară $C_8H_8O_2$?

A. 6

B. 7

C. 8

D. 9

E. 10

66. Indicele de iod reprezintă cantitatea de iod (în grame) adăugată la 100 grame grăsime. Indicele de iod al palmito-butiro-oleinei este:

A. 14,12

B. 57,5

C. 38,25

D. 73,62

E. 106,12

67. Care dintre compușii următori formează, prin dizolvare în apă, o soluție cu caracter acid?

A. $(CH_3)_3N$

B. CH_3CONH_2

C. $CH_3CON(CH_3)_2$

D. $CH_3NH_3^+Cl^-$

E. CH_3CN

68. Fenoxidul de sodiu nu reacționează cu:

A. H_2CO_3

B. CH_3I

C. CH_2O

D. CH_3COCl

E. CH_3OH

69. Referitor la pH-ul fiziologic din sânge este adevărată următoarea afirmație:

A. Limitele normale sunt menținute între valorile $7,4 \pm 2$.

B. Sistemul tampon CO_2 / HCO_3^- este reglat prin acțiunea plămânilor și a rinichilor.

C. Plămânii modifică cantitatea de HCO_3^- din sânge (acidoza pulmonară).

D. Rinichii modifică cantitatea de CO_2 din sânge (alcaloza metabolică).

E. Glucoza este o substanță cu rol important în valoarea pH-ului fiziologic.

70. Serina nu poate reacționa cu următoarea substanță:

- A. acid propionic
B. acid α -hidroxipropionic
C. acid β -hidroxipropionic
D. serina
E. clorura de sodiu

71. Se obține o hexapeptidă mixtă prin policondensarea serinei cu cisteina. Numărul maxim de atomi de oxigen din peptidă va fi de:

- A. 2 B. 13 C. 4 D. 5 E. 12

72. Un aminoacid se găsește dizolvat într-o soluție puternic acidă. Se adaugă treptat hidroxid de sodiu până ce soluția devine puternic bazică. Aminoacidul va suferi următoarele transformări:

- A. amfion \longrightarrow cation \longrightarrow anion
B. amfion \longrightarrow anion \longrightarrow cation
C. cation \longrightarrow anion \longrightarrow amfion
D. cation \longrightarrow amfion \longrightarrow anion
E. anion \longrightarrow amfion \longrightarrow cation

73. O aldohexoză conține un număr de atomi de carbon asimetrici egal cu:

- A. 1 B. 2 C. 3 D. 4 E. 5

74. O aldotetroză conține un număr de atomi de carbon asimetrici egal cu:

- A. 1 B. 2 C. 3 D. 4 E. 5

75. Despre aldotetroze se poate afirma:

- A. Prezintă configurații piranozice și furanozice.
B. Toți atomii de hidrogen sunt legați de câte un atom de oxigen.
C. Numărul grupărilor OH este egal cu cel al atomilor de carbon.
D. Se prezintă sub forma a 4 enantiomeri.
E. Se prezintă sub forma a 8 enantiomeri.

La întrebările 76 – 85 răspundeți cu:

- A. Dacă numai afirmațiile 1, 2 și 3 sunt corecte.
B. Dacă numai afirmațiile 1 și 3 sunt corecte.
C. Dacă numai afirmațiile 2 și 4 sunt corecte.
D. Dacă numai afirmația 4 este corectă.
E. Dacă toate afirmațiile sunt corecte.

76.

1. Alcanii nu dau reacții de adiție cu apa.
2. Volumul de oxigen consumat pentru arderea unui mol de butan este mai mic decât pentru arderea unui mol de ciclobutan.
3. Legătura carbon-carbon din alcani se desface la izomerizare.
4. Legătura carbon-carbon din alcani se desface în reacțiile de substituție.

77. Arderea unui mol dintr-o hidrocarbură produce doi moli de apă. Hidrocarbura poate fi:

1. alcan 2. alchenă 3. alchină 4. alcadienă

78.

1. Glicerina are punctul de fierbere ridicat datorită legăturilor de hidrogen la nivelul celor trei grupări hidroxil.
2. Trinitratul de glicerină se obține prin reacția glicerinei cu acidul azotos.
3. Prin deshidratarea glicerinei în prezența acidului sulfuric se obține o aldehydă.
4. Raportul molar trinitrat de glicerină : oxigen în reacția de descompunere a trinitratului este de 1 : 0,5.

79.

1. Cianhidrinele sunt compuși cu funcțiune mixtă.
2. Hidroliza dimetilcianhidrinei conduce la acid lactic (alfa-hidroxiopropionic).
3. În urma condensării crotonice se obține un compus nesaturat.
4. În urma condensării aldolice se obține hidroxialdehidă și apă în raport molar 1:1.

80. Compusul cu formula $C_5H_{10}O_2$ poate fi ester al acizilor:

1. hexanoic
2. acetic
3. valerianic
4. formic

81. Următoarele afirmații sunt incorecte:

1. În metanol există raportul de masă C:H:O egal cu 3:1:4
2. În etanol există raportul de masă C:H:O egal cu 12:3:8
3. În butanol există raportul de masă C:H:O egal cu 12:2,5:4
4. În pentanol există raportul de masă C:H:O egal cu 15:6:4

82. Despre configurațiile mezoforme se poate afirma:

1. Conțin atomi de carbon asimetrici.
2. Prezintă un plan de simetrie.
3. Nu rotește planul luminii polarizate.
4. 2,3-diaminobutanul prezintă atât configurații optic active cât și configurații mezoforme.

83. Soluțiile următorilor compuși nu-și vor schimba caracterul acido – bazic la adăugarea unor cantități mici de acid sau bază:

1. acid alfa - aminoacetic
2. acid alfa - aminoizovalerianic
3. acid aspartic
4. acid alfa - aminopropionic

84.

1. Keratina este o proteină globulară.
2. La formarea unei hexapeptide se elimină 5 molecule de apă.
3. Serina are o catenă hidrocarbonată ramificată.
4. Lizina nu poate forma diesteri.

85. Sunt corecte afirmațiile referitoare la glicogen și amidon:

1. Ambele conțin resturi de α -glucoză.
2. Se comportă la fel față de iod.
3. Prezintă aceleași tipuri de legături glicozidice.
4. Structura glicogenului este asemănătoare cu cea a amilozei.

La întrebările 86 – 90 un singur răspuns este valabil

86. O aldehydă saturată A conduce prin condensarea aldolică cu ea însăși la compusul B. Știind că 0,88 grame din compusul B prin reacția cu reactivul Tollens conduce la 2,16 grame argint, substanța A este:

- A. formaldehydă
- B. etanal
- C. propanal
- D. propanonă
- E. aldehydă butirică

87. Prin combustia a 14,8 grame substanță organică A s-au obținut 17,92 litri CO_2 și 18 grame apă. Aceeași cantitate de substanță supusă oxidării conduce la 17,6 grame acid monocarboxilic, care la dizolvarea în apă formează 100 ml soluție 2 M. Formulele substanței A și a acidului obținut prin oxidare sunt:

- A. $C_4H_{10}O$, $C_2H_4O_2$
- B. $C_5H_{12}O$, $C_5H_{10}O_2$
- C. C_3H_8O , $C_3H_6O_2$
- D. $C_4H_{10}O$, $C_4H_8O_2$
- E. C_2H_6O , $C_2H_4O_2$

88. Un amestec de C_2H_6 și C_3H_6 are densitatea egală cu cea a oxigenului (c.n.). Ce volum de soluție de brom 0,5 M este necesar pentru bromurarea totală a 134,4 litri amestec de hidrocarburi?

- A. 2 litri
- B. 1,8 litri
- C. 12 litri
- D. 4 litri
- E. 18 litri

89. 23,4 Grame amestec de alcool etilic și fenol reacționează cu 6,9 grame sodiu. Stabiliți volumul soluției de hidroxid de sodiu de concentrație 0,25 M care reacționează cu acest amestec.

- A. 800 ml B. 140 ml C. 1400 ml D. 80 ml E. 1000 ml

90. Unui copil de 5 ani (greutate corporală 20 kg) i s-a prescris Amoxicilină în doză de 50 mg/kg corp/24 ore. Amoxicilina se găsește sub formă de pulbere 500 mg per flacon. Să se calculeze câte flacoane cu pulbere de Amoxicilină se vor administra în 10 zile.

- A. 10 B. 15 C. 20 D. 25 E. 30

ANEXA

Nr. crt.	Element	Simbol	Masă atomică
1.	Hidrogen	H	1
2.	Carbon	C	12
3.	Azot	N	14
4.	Oxigen	O	16
5.	Fluor	F	19
6.	Sodiu	Na	23
7.	Magneziu	Mg	24
8.	Sulf	S	32
9.	Clor	Cl	35.5
10.	Potasiu	K	39
11.	Calciu	Ca	40
12.	Crom	Cr	52
13.	Mangan	Mn	55
14.	Cupru	Cu	63.5
15.	Brom	Br	80
16.	Argint	Ag	108
17.	Iod	I	127
18.	Bariu	Ba	137
19.	Plumb	Pb	207
20.	Fosfor	P	31
21.	Fier	Fe	56

Constanta generală a gazelor: $R = 0.082 \text{ l}\cdot\text{atm}/\text{mol}\cdot\text{K}$

Masa moleculară a aerului: $M = 28,9$

Numărul lui Avogadro: $N_A = 6,023 \cdot 10^{23}$

$1 \text{ atm} = 760 \text{ mm col. Hg}$

**RĂSPUNSURI CORECTE CONCURS ADMITERE TIP I
4 SEPTEMBRIE 2025**

Nr.	Răspunsuri
1	abd
2	bde
3	abd
4	bce
5	abe
6	acd
7	acd
8	bce
9	bde
10	bcd
11	bce
12	bde
13	acde
14	ace
15	bce
16	ace
17	bcd
18	ace
19	bde
20	abe
21	bce
22	acd
23	abd
24	bde
25	bde
26	ace
27	cde
28	ade
29	bc
30	bde
31	ace
32	acde
33	ade
34	bde
35	acd
36	bcd
37	abde
38	bde
39	bce
40	abd
41	acd
42	acd
43	ade
44	acd
45	ace
46	bd
47	abc
48	ace
49	ade
50	de

**Președintele Comisiei Centrale de Admitere,
Prof. Univ. Dr. Marilena Motoc**

Nr.	Răspunsuri
51	bce
52	abd
53	ce
54	bce
55	ace
56	bcd
57	bce
58	ace
59	abe
60	ade
61	c
62	b
63	c
64	a
65	d
66	c
67	d
68	e
69	b
70	e
71	e
72	d
73	d
74	b
75	d
76	b
77	e
78	b
79	b
80	c
81	d
82	e
83	e
84	c
85	b
86	b
87	d
88	a
89	a
90	c

**Președintele Comisiei Centrale de Admitere,
Prof. Univ. Dr. Marilena Motoc**