

UNIVERSITATEA DE MEDICINĂ ȘI FARMACIE "IULIU HAȚIEGANU" CLUJ-NAPOCA
 ADMITERE 26 IULIE 2020
 MEDICINĂ, MEDICINĂ DENTARĂ
 Biologie + Chimie organică
 VARIANTA 4

1. Precizați afirmațiile corecte referitoare la stereoisomeri.
 A. cis-2-Butena și trans-2-butena sunt diastereoizomeri.
 B. Diastereoizomerii sunt în relație de obiect-imagine în oglindă.
 C. Fiecare dintre anomerii glucozei are o valoare caracteristică a rotației specifice.
 D. Anomerii fructozei diferă prin configurația atomului de carbon din poziția 1.
 E. Glucoza are patru anomeri.

2. Precizați afirmațiile sau reacțiile corecte.
 A. În reacția de cuplare a clorurii de benzeniazoniu cu fenolul în mediu bazic se formează metiloranjul.
 B. 1,2-Etandiamina reacționează cu acidul sulfuric atât în raport molar de 1:1, cât și în raport molar de 1:2.
 C. Gradul de ionizare al metilaminei, într-o soluție apoasă de concentrație 0.1M și cu un conținut de ioni hidroxid de 0.02 mol/litru, este 0.2.
 D. $H_2N-CH_2-CH_2-OH + HNO_3 \rightarrow HO-CH_2-CH_2-OH + N_2 + H_2O$
 E. În reacția trimetilaminei cu acidul clorhidric, se formează clorură de tetrametilamoniu.

3. Precizați afirmațiile corecte.
 A. Alcoolii sunt produși de substituție ai apei în molecula căreia unul sau doi atomi de hidrogen sunt substituiți cu resturi hidrocarbonate.
 B. Metanolul este un derivat al metanului.
 C. Alcoolii au caracter amfoter.
 D. Etanolul este un acid mai tare decât apa.
 E. Alcoolii nu schimbă culoarea indicatorilor acido-bazici.

4. Care este concentrația molară a unei soluții de acid acetic, dacă 250 ml de soluție eliberează în reacția cu zincul 0.56 dm³ de H₂ (c.n.)? (Mase atomice: C = 12, H = 1, O = 16, Zn = 65)
 A. 0.2M.
 B. 2M.
 C. 0.5M.
 D. 0.05M.
 E. 0.02M.

5. Precizați afirmațiile corecte referitoare la acidul glutamic și la derivații săi.
 A. Acidul glutamic reacționează cu hidroxidul de calciu în raport molar de 1:1.
 B. Dianionul format în reacția acidului glutamic cu hidroxidul de sodiu este o bază monoacidă.
 C. Produsul de acetilare al acidului glutamic reacționează cu doi moli de acid clorhidric.
 D. În reacția cu acidul azotos, un mol de acid glutamic eliberează un mol de azot.
 E. Produsul de reacție al acidului glutamic cu un mol de iodură de metil are caracter amfoter.

6. O cantitate de 2.96 g de amestec de tertbutanol (A) și 2-butanol (B) consumă la oxidare, în mediu de acid sulfuric, 100 ml de soluție de dicromat de potasiu 0.1M. Care este compoziția procentuală de masă a amestecului de alcooli? (Mase atomice: C = 12, H = 1, O = 16, S = 32, K = 39, Cr = 52)
 A. 25% A, 75% B.
 B. 50% A, 50% B.
 C. 75% A, 25% B.
 D. 33.33% A, 66.67% B.
 E. 66.67% A, 33.33% B.

7. Un amestec de etanol și etandiol cu raportul molar de 2:1 se tratează cu sodiu în exces. Același amestec reacționează cu oxidul de etenă. Precizați afirmațiile corecte. (Mase atomice: C = 12, H = 1, O = 16, Na = 23)
 A. Din volumul de 8.96 dm³ (c.n.) de H₂ format în reacția cu sodiul, 4.48 dm³ (c.n.) sunt eliberați de etandiol.
 B. O cantitate de 15.4 g din amestecul de alcooli formează, în reacția cu oxidul de etenă, 28.6 g produși de monoetoxilare.
 C. Conținutul de celosolv, exprimat în procente de masă, al amestecului de produși de monoetoxilare de la punctul B este de 37.063%.
 D. Produșii de monoetoxilare formează amestecuri omogene cu apa.
 E. Diglicolul care se formează conține trei legături C-O.

8. Precizați afirmațiile corecte referitoare la tripeptida glicil-valil- α -alanina. (Mase atomice: C = 12, H = 1, O = 16, N = 14)
 A. Este izomeră cu gli-gli-gli-gli.
 B. La hidroliza totală, 1 mol de tripeptidă consumă 4 moli de apă.
 C. În mediu puternic acid, peptida are trei sarcini pozitive.
 D. Prin combustie totală, dintr-un mol de peptidă se formează 171 g de apă.
 E. În reacția van Slyke, 1 mol de peptidă reacționează cu 2 moli de acid azotos.

9. Precizați afirmațiile corecte referitoare la amilopectină.
 A. Sunt produși de policondensare a α -glucopiranozei.
 B. Formează compuși colorați în reacția cu iodul.
 C. Conțin legături eterice dicarbonilice.
 D. Amiloza are catenă ramificată.
 E. Amilopectina este ușor solubilă în apă.

10. Precizați afirmațiile corecte referitoare la o zaharidă naturală care are trei legături eterice și doisprezece atomi de carbon, din care zece sunt atomi de carbon asimetrici.
 A. Este zaharoza.
 B. Poate reacționa cu anhidrida acetică în raport molar de 1:8.
 C. Poate forma un octaester în reacția cu acidul azotic, în prezența acidului sulfuric.
 D. Poate avea un hidroxil glicozidic.
 E. Are unsprezece atomi de oxigen.

11. Precizați afirmațiile corecte referitoare la trigliceride.
- A. Sunt derivați funcționali ai acizilor carboxilici.
 - B. Sunt esteri ai acizilor carboxilici cu 1,2-propanediolul, 1,3-propanediolul și 1,2,3-propanetriolul.
 - C. Tristearina este o trigliceridă simplă.
 - D. În organism, trigliceridele sunt hidrolizate sub acțiunea lipazelor.
 - E. Hidroliza trigliceridelor se poate face în cataliză acidă sau bazică.

12. Care dintre următoarele reacții sunt posibile?

- A. $\text{HCOOH} + \text{CH}_3\text{-COO}^-\text{NH}_4^+ \rightarrow \text{CH}_3\text{-COOH} + \text{HCOO}^-\text{NH}_4^+$
- B. $\text{CH}_3\text{-COOH} + \text{C}_6\text{H}_5\text{-NH}_3^+\text{Cl}^- \rightarrow \text{CH}_3\text{-COO}^-\text{C}_6\text{H}_5\text{-NH}_3^+ + \text{HCl}$
- C. $\text{CH}_3\text{-COOH} + (\text{CH}_3)_3\text{N} \rightleftharpoons \text{CH}_3\text{-COO}^-(\text{CH}_3)_3\text{NH}^+$
- D. $2\text{CH}_3\text{-COOH} + \text{K}_2\text{O} \rightarrow 2\text{CH}_3\text{-COO}^-\text{K}^+ + \text{H}_2\text{O}$
- E. $\text{CH}_3\text{-COOH} + \text{C}_6\text{H}_5\text{-O}^-\text{K}^+ \rightarrow \text{CH}_3\text{-COO}^-\text{K}^+ + \text{C}_6\text{H}_5\text{-OH}$

13. Precizați afirmațiile corecte referitoare la 4-hidroxi-3-metoxibenzaldehidă. (Mase atomice: C = 12, H = 1, O = 16)

- A. Reacționează cu hidroxidul de sodiu.
- B. Prin reducere cu sodiu și etanol formează alcool 4-hidroxi-3-metoxibenzilic.
- C. Prin condensare bimoleculară cu acetona, din 0.1 moli de aldehidă se obțin 21 g de produs de condensare crotonică.
- D. Prin reducerea selectivă a grupei carbonil din produsul de condensare crotonică bimoleculară, rezultă un compus care prezintă trei izomeri de configurație.
- E. Se oxidează cu permanganat de potasiu în mediu de acid sulfuric.

14. Precizați afirmațiile corecte referitoare la acidul stearic. (Mase atomice: C = 12, H = 1, O = 16)

- A. Reacționează cu hidroxidul de potasiu și formează un săpun.
- B. Este un agent activ de suprafață.
- C. Se găsește în cantități mari în uleiuri.
- D. Prin combustie, din 0.05 moli de acid rezultă 20.16 dm³ (c.n.) de CO₂.
- E. Are formula de structură restrânsă CH₃-(CH₂)₁₈-COOH.

15. Precizați afirmațiile corecte.

- A. Vitamina B₆ este solubilă în lipide.
- B. Vitamina A se poate acumula în țesuturile grase.
- C. Denumirea chimică uzuală a vitaminei C este acid citric.
- D. Papaverina este un alcaloid.
- E. Acidul acetilsalicilic se extrage din scoarța de salcie.

16. Precizați care dintre reacțiile de mai jos sunt corecte.

- A. $\text{C}_6\text{H}_5\text{-OH} + \text{KOH} \rightarrow \text{C}_6\text{H}_5\text{-O}^-\text{K}^+ + \text{H}_2$
- B. $\text{Ar-OH} + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{Ar-O}^- + \text{H}_3\text{O}^+$
- C. $(\text{CH}_3\text{-CO})_2\text{O} + \text{Ar-OH} \rightarrow \text{CH}_3\text{-COO-Ar} + \text{CH}_3\text{-COOH}$
- D. $\text{C}_6\text{H}_5\text{-OH} + \text{HCl} \rightarrow (\text{p})\text{-Cl-C}_6\text{H}_4\text{-OH} + \text{H}_2$
- E. $\text{C}_6\text{H}_5\text{-OH} + \text{CO}_2 \rightarrow (\text{o})\text{-HO-C}_6\text{H}_4\text{-COOH}$

17. Se diazotează o cantitate de 0.05 moli de acid p-aminobenzoic, iar sarea de diazoniu formată se transformă în colorant azoic prin cuplare cu α -naftolul. Precizați cantitatea de colorant azoic care se obține, dacă randamentul reacției de diazotare este de 70%, cel al reacției de cuplare este de 70%, iar procesul de purificare a colorantului se realizează cu un randament de 90%. (Mase atomice: C = 12, H = 1, O = 16, N = 14)

- A. 14.6 g de colorant azoic.
- B. 6.4386 g de colorant azoic.
- C. 0.02205 moli de colorant azoic.
- D. 10.22 g de colorant azoic.
- E. 0.05 moli de colorant azoic.

18. Precizați care dintre reacțiile de mai jos sunt corecte.

- A. $\text{CH}_3\text{-COOH} + \text{H}_2\text{N-CH}_2\text{-COOH} \rightarrow [\text{CH}_3\text{-CONH}_2\text{-CH}_2\text{-COOH}]^-\text{HO}^+$
- B. $\text{C}_6\text{H}_5\text{-NH}_3^+\text{Cl}^- + \text{CH}_3\text{-NH}_2 \rightarrow \text{C}_6\text{H}_5\text{-NH}_2 + \text{CH}_3\text{-NH}_3^+\text{Cl}^-$
- C. $\text{C}_6\text{H}_5\text{-NH}_2 + \text{CH}_3\text{-COO}^-\text{Na}^+ \rightarrow \text{CH}_3\text{-COO}^-\text{C}_6\text{H}_5\text{-NH}_2 + \text{NaOH}$
- D. $\text{Ar-NH}_2 + \text{HNO}_2 + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow [\text{Ar-N}=\text{N}]^+\text{HSO}_4^- + 2\text{H}_2\text{O}$
- E. $\text{C}_6\text{H}_5\text{-NH}_2 + \text{CH}_3\text{-Cl} \rightarrow \text{C}_6\text{H}_5\text{-N}(\text{CH}_3)_2 + \text{HCl}$

19. Precizați afirmațiile corecte referitoare la triacilglicerolii care conțin trei resturi acil saturate diferite.

- A. Există șase izomeri de constituție.
- B. Toate trigliceridele izomeri de constituție sunt molecule chirale.
- C. Toate trigliceridele izomeri de constituție prezintă izomerie geometrică.
- D. Toate trigliceridele izomeri de constituție hidrolizează cu hidroxidul de sodiu în exces.
- E. Toate trigliceridele izomeri de constituție reacționează, în reacția de neutralizare cu hidroxidul de sodiu, în raport molar de 1:1.

20. Precizați care dintre compușii de mai jos sunt esteri.

- A. Azotatul de propil.
- B. Acetatul de amoniu.
- C. Acetatul de benzil.
- D. Tripalmitina.
- E. Benzoatul de metil.

21. Precizați afirmațiile corecte referitoare la acidul salicilic.

- A. Este un compus nesaturat.
- B. Este derivat funcțional al acidului benzoic.
- C. Reacționează cu argintul în raport molar de 1:1.
- D. Este un acid mai tare decât acidul acetic.
- E. În reacția cu metanolul formează un diester.

22. Precizați afirmațiile corecte referitoare la 4-cloro-4-metilpentan-2-ol.

- A. Are cinci perechi de electroni neparticipanți.
- B. Are patru izomeri de configurație.
- C. Are un atom de carbon cuaternar, doi atomi de carbon secundari și trei atomi de carbon primari.
- D. Elementele sale organogene sunt carbonul, hidrogenul, oxigenul și clorul.
- E. Unghiurile dintre legăturile C-H de la atomii de carbon 1 și 5 au valoarea de 109°28'.

3P 23. Precizați afirmațiile corecte referitoare la aldehidele și cetonele, izomeri de constituție, care au formula moleculară $C_5H_{10}O$.

- A. Există trei cetone care au catenă liniară.
- B. Există patru aldehide.
- C. Doi compuși au carbon asimetric.
- D. Un compus prezintă izomerie geometrică.
- E. Prin oxidare cu permanganat de potasiu în mediu de acid sulfuric, trei compuși se transformă în acizii carboxilici corespunzători.

3P 24. Precizați afirmațiile corecte.

- A. Moleculile de etanol și moleculele de apă interacționează prin legături de hidrogen.
- B. La dizolvarea benzoatului de sodiu în apă, în etapa de hidratare se consumă energie.
- C. Solubilitatea azotatului de potasiu în apă scade la răcirea soluției.
- D. Alcooli formează legături de hidrogen cu fenolii.
- E. Soluția apoasă de acid formic conține numai ioni formați, ioni hidroniu și molecule de apă.

3P 25. La 100 ml de soluție de acetat de sodiu 0.1M se adaugă 300 ml de soluție de acid clorhidric 0.2M. Precizați afirmațiile corecte. (Mase atomice: C = 12, H = 1, O = 16, Na = 23, Cl = 35.5)

- A. Concentrația acetatului de sodiu în soluția finală este 0.025M.
- B. Concentrația acidului acetic în soluția finală este 0.025 M.
- C. Concentrația ionilor Na^+ în soluția de acetat de sodiu este 0.01M.
- D. Soluția finală conduce curentul electric.
- E. Soluția finală are pH acid.

OP 26. Selectați enunțurile adevărate referitoare la substanțele organice din compoziția sucului gastric:

- A. lipaza gastrică secretată în formă activă își realizează acțiunea numai în prezența sărurilor biliare
- B. pepsinogenul este activat de factorul intrinsec, secretat de celulele oxintice gastrice
- C. zaharaza scindează zaharoză în glucoză și fructoză
- D. labfermentul, prezent la sugar, coagulează laptele, pregătindu-l pentru digestia ulterioară
- E. gastrina, eliberată de celulele G ale glandelor gastrice pilorice, controlează forța contracțiilor peristaltice ale stomacului

3P 27. Lipidele din organism:

- A. intră în alcătuirea osinei, condriinei și a enzimelor
- B. reglează nutritiv aportul alimentar prin producția lor de metabolism
- C. intră în structura peretelui mitocondrial sub formă de lipoproteine
- D. intră în structura cromozomilor, în cantități mici
- E. au rol energetic furnizând 4,1 Kcal prin arderea fiecărui gram

3P 28. Stimularea fibrelor nervoase motorii (vegetative) parasimpatice determină următoarele efecte:

- A. contracția porțiunilor periferice ale fibrelor intrafusale
- B. contracția musculaturii vezicii biliare
- C. contracția mușchilor flexori în cazul acțiunii unui agent cauzator al durerii
- D. contracția mușchilor ciliar pentru vederea de aproape
- E. stimularea glicogenolizei hepatice

3P 29. Selectați afirmațiile corecte privind proprietățile mușchilor:

- A. tonusul muscular are ca substrat anatomic fibrele conjunctive din mușchi
- B. excitabilitatea se datorează și conductanței ionice a membranei celulare
- C. contractilitatea are ca bază anatomică unitatea morfofuncțională a miofibrilei
- D. extensibilitatea este de natură reflexă și dispăre după denervare
- E. elasticitatea are ca bază anatomică fibrele elastice din structura perimisiumului

3P 30. Proceele care au loc la nivelul sistemului tubular al nefronului includ:

- A. formarea a 125 mL/minut de filtrat glomerular
- B. secreția tubulară ca modalitate principală de curățire a plasmelor de cataboliți azotați neutilizabili
- C. reabsorbția obligatorie, prin mecanism osmotic, în tubul contort proximal, a 80% din apa filtrată
- D. reabsorbția de Na^+ în tubul contort distal, mecanism activat de aldosteron
- E. reabsorbția prin transport pasiv a glucozei și a aminoacizilor

3P 31. Despre metatalamus se pot afirma următoarele:

- A. este releu al sensibilităților auditivă și vestibulară
- B. primește fibre nervoase de la nucleii cohleari pontini
- C. trimite axoni spre talamus
- D. trimite prelungiri, radiațiile optice, spre lobul occipital
- E. contribuie la reglarea aportului alimentar prin centrul foamei și al sațietății

3P 32. Care dintre următoarele efecte aparțin estrogenilor?

- A. apariția și dezvoltarea caracterelor sexuale secundare
- B. favorizarea activității osteoclastelor
- C. stimularea anabolismului proteic
- D. stimularea pătrunderii glucozei în celule și a glicogenogenezei
- E. dispunerea caracteristică a țesutului adipos subcutanat

3P 33. În inspirație:

- A. grilajul costal se ridică prin contracția mușchilor drepti abdominali
- B. valoările scăzute ale presiunii în venele mari din cavitatea toracică ajută la întoarcerea sângelui la inimă
- C. în repaus, în plămân pătrund 1500 mL de aer
- D. contracția diafragmului scurtează cavitatea toracică cu aproximativ 20%
- E. volumul maxim până la care pot fi expansionați plămânii reprezintă capacitatea vitală

3P 34. Care dintre următoarele afirmații cu privire la organele celulare sunt corecte?

- A. mitocondriile sunt sediul fosforilării oxidative, cu formare de ATP
- B. lizozomii au membrane a căror stabilitate crește sub acțiunea cortizolului
- C. corpii Nissl au rol în sinteza de proteine și se găsesc în corpul neuronal, axoni și dendrite
- D. desmozomii sunt corpusculi care fac legătura între celulele epiteliale din mucoasa bucală
- E. centrozomii celulei nervoase sunt în număr de 1-2 și sunt situați excentric

35. **Selectați enunțurile corecte:**

- A. o persoană având grup sanguin B (III), Rh pozitiv poate primi sânge de la o persoană de grup O (I), Rh negativ
 B. o persoană având grup sanguin AB (IV), Rh negativ poate primi sânge de la toate grupele sanguine cu Rh negativ
 C. indivizii Rh pozitiv nu prezintă aglutinine anti-Rh și reprezintă 85% din populație
 D. în timpul sarcinii, la o mamă cu Rh negativ, hematile Rh pozitive ale fătului traversează placentă și produc anticorpi anti-Rh
 E. o persoană de grup sanguin A(II), Rh pozitiv are în plasmă antigenele A și D

36. **Care dintre următoarele efecte aparțin unor hormoni sintetizați de glande endocrine localizate în abdomen?**

- A. creșterea promptitudinii răspunsului reflex de tip miotatic
 B. menținerea presiunii osmotice a mediului intern prin reținerea sodiului în organism
 C. stimularea reabsorbției tubulare a calciului în nefronul distal
 D. reducerea secreției de melatonină
 E. creșterea numărului de limfocite circulante

37. **Alegeți enunțurile adevărate:**

- A. canalele de sodiu voltaj dependente se deschid atunci când potențialul de membrană atinge valoarea prag
 B. potențialele postsinaptice excitatorii se pot suma temporal și spațial
 C. al treilea neuron al căilor sensibilității exteroceptive se află în talamus
 D. oxitocina este un hormon stimulator al activității gonadotropice
 E. vitamina B₁₂ se absoarbe proximal în intestinul subțire împreună cu sărurile biliare

38. **Selectați afirmațiile corecte:**

- A. ritmul funcțional al nodului sinoatrial poate fi modificat de variațiile temperaturii
 B. toate valvele inimii sunt închise în contracția izovolumetrică și în diastola izovolumetrică
 C. înregistrarea grafică a pulsului arterial oferă informații despre modul de golire a ventriculului stâng
 D. stimularea nucleului ambiguu produce scăderea conducerii și a frecvenței cardiace *dorsal*
 E. glucagonul și hormonii tiroiđieni cresc forța contracțiilor cardiace

39. **Selectați enunțurile corecte referitoare la structurile tubului digestiv:**

- A. la nivelul glandelor salivare, secreția apoasă este consecința stimulării nucleilor salivatori din bulb și punte
 B. la nivel esofagian, peristaltismul secundar, asigurat de sistemul nervos enteric, se datorează prezenței alimentelor în esofag
 C. ficatul, pancreasul și duodenul sunt vascularizate de ramuri ale trunchiului celiac
 D. la nivel gastric, peristaltismul este stimulat de impulsuri transmise prin nervul splanhnic mare
 E. rectul, ultima porțiune a intestinului gros, este vascularizat de ramuri ale arterei mezenterice inferioare și ale arterei iliace interne

40. **Alegeți enunțurile corecte:**

- A. oasele carpene sunt oase scurte care se formează prin osificare endondrală
 B. în grosimea tendonului mușchiului cvadriceps femural se află un os sesamoid
 C. între oasele gambei și picior se constituie o părghie de ordinul III
 D. în regiunile cervicală și lombară există curburi cu concavitatea orientată anterior, numite cifoz
 E. la adult, oasele lungi conțin măduvă roșie hematogenă

41. **La nivelul gambei există:**

- A. mușchi situați în planul profund al lojei posterioare care fac extensia lahei piciorului și flexia degetelor
 B. vene superficiale, care însoțesc arterele cu același nume
 C. oase lungi, dezvoltate în lungime prin osificare desmală
 D. artere care provin din bifurcația arterei femurale
 E. vene profunde în care se varsă venele superficiale *poplitee*

42. **Selectați enunțurile corecte:**

- A. ramurile trunchiului celiac vascularizează jejunu-ileonul, cecul și colonul
 B. din artera subclaviculară se desprinde o ramură care intră în craniu și participă la vascularizația encefalului
 C. venele uterine se deschid în vena iliacă internă
 D. vena cavă inferioară se formează prin fuziunea venelor brahiocefalice
 E. arterele digitale plantare se desprind din artera dorsală a piciorului *scapă în pieg*

43. **Despre articulații se pot afirma următoarele:**

- A. la nivel cranian, datorită interperierii de țesut fibros, sincondrozele nu posedă cavitate articulară
 B. cele care prezintă suprafețe articulare plane formează articulațiile semimobile, numite artrodii
 C. cea dintre osul brațului și oasele antebrăului asigură formarea unei părghii de ordinul I
 D. cele dintre corpurile vertebrale se fac prin interperierea discurilor intervertebrale
 E. pot realiza mișcări și în jurul a trei axe, la nivelul articulațiilor sinoviale

44. **Nervul facial conține fibre:**

- A. parasimpatice - care inervează glanda parotidă
 B. motorii - cu origine reală în bulb
 C. senzoriale - care culeg excitații gustative din treimea posterioară a limbii
 D. parasimpatice - care provin din nucleii situați în bulb
 E. gustative - cu origine în ganglionul geniculat, de pe traiectul nervului

45. **Selectați enunțurile corecte referitoare la urechea internă:**

- A. labirintul osos, din stâncă parietalului, este format din vestibul, canale semicirculare și melc osos
 B. pe axul osos al melcului se fixează lama spirală osoasă întregită de membrana bazilară și de cea vestibulară
 C. spre vârful melcului, lama spirală lasă un spațiu liber numit columelă
 D. receptorii vestibulari, stimulați de modificările accelerației liniare, sunt localizați în crestele ampulare
 E. receptorii din organul Corti reprezintă originea căii proiectate în girul temporal superior

46. **Selectați enunțurile corecte referitoare la aparatul genital feminin:**
 A. mucoasa vaginală conține un epiteliu pavimentos stratificat.
 B. stratul funcțional al uterului prezintă modificări structurale atunci când se elimină odată cu sângerarea menstruală.
 C. ovarul este vascularizat de ramuri ale arterei rușinoase interne.
 D. zona medulară a ovarului conține foliculi ovarieni în diferite stadii de evoluție.
 E. ovarul, trompa uterină, uterul și vaginul sunt vascularizate de artera uterină.

2P

47. **Despre glanda tiroidă se pot afirma următoarele:**
 A. pe fața posterioară a lobilor prezintă patru glande mici ce conțin și celule parafoliculare.
 B. este localizată în zona anterioară a gâtului, într-o capsulă mucoasă ce delimitează loja glandulară.
 C. este vascularizată de ramuri ale arterei carotide externe.
 D. secreță hormoni sintetizați prin iodarea tirozinei din structura triiodotironinei.
 E. prin hormoni tiroizieni stimulează diferențierea neuronală, dezvoltarea sinapselor și mielinizarea.

ramuri ale

48. **Despre eritrocite sunt adevărate enunțurile:**
 A. prin fiecare gram de hemoglobină fixează ireversibil 1,34 mL de oxigen.
 B. participă la reacțiile de apărare, trecând în țesuturi prin diapedeză.
 C. cele bătrâne sunt distruse într-un organ abdominal localizat la stânga stomacului.
 D. împreună cu celelalte elemente figurate ale sângelui, se fixează în ochiurile rețelei solubile de fibrină.
 E. sînt celule anucleate care au rol în menținerea echilibrului acido-bazic.

3P

49. **Selectați enunțurile corecte referitoare la vezica urinară:**
 A. este o cavitate cu pereți alcătuiți din musculatură netedă, localizată posterior de simfiza pubiană.
 B. sub epitelul vezical trec câțiva centimetri din porțiunea inferioară a ureterelor.
 C. împreună cu celelalte viscere din bazin, este vascularizată de ramurile parietale ale arterei iliace interne.
 D. contracția mușchiului detrusor și relaxarea sfincterului vezical intern sunt consecința stimulării nervilor pelvieni.
 E. conține urină în care sunt prezente hematii și leucocite, mai puțin de 5000/mL.

5P

50. **Despre sistemul respirator sunt adevărate enunțurile:**
 A. bronhiola respiratorie pătrunde în plămân prin hil, unde se ramifică intrapulmonar.
 B. ultimele ramificații ale arborelui bronșic sunt bronhiolele terminale.
 C. acinul pulmonar este vascularizat de ramuri ale arterei pulmonare.
 D. în inspir maxim, diametrul antero-posterior se mărește cu aproximativ 20% față de expirație.
 E. presiunea alveolară pozitivă permite pătrunderea aerului în plămâni.

3P

$$30 \times 3 = 90$$

$$975 \times 3 = 2925$$

$$9 \times 1,5 = 13,5$$

$$2 \times 4 = 8$$

$$4 \times 2 = 8$$

$$1 \times 0 = 0$$

124,75

8,98

Clasa $18 \cdot 3 = 54$

$$3075 = 2,25$$

$$4 \cdot 1,5 = 6$$

62,25

Ba: $133 = 39$

$$2 \times 4 = 8$$

$$4 \times 2 = 8$$

$$15 \cdot 5 = 75$$

62,25