



SUBIECTE

11 MAI 2025

SPECIALIZARE: BIOINGINERIE

SUBIECTE: ANATOMIA ȘI FIZIOLOGIA OMULUI (întrebări 1-45)

VARIANTA A

ANATOMIA ȘI FIZIOLOGIA OMULUI

1.	Despre unda T de pe înregistrarea electrocardiografică putem afirma corect faptul că: A. reprezintă depolarizarea atrială B. apare imediat după unda P C. reprezintă repolarizarea atrială D. se suprapune complexului QRS E. se află imediat după complexul QRS
2.	Care este ordinea corectă a etapelor de formare a trombului plachetar? A. aderarea plachetelor între ele - formarea unei soluții de continuitate - agregat plachetar B. formarea unei soluții de continuitate - aderarea plachetelor - formarea unui agregat plachetar C. aderarea plachetelor la collagen - formarea unui agregat plachetar - soluția de continuitate D. agregatul plachetar - aderarea plachetelor - soluția de continuitate E. formarea unei soluții de continuitate - agregatul plachetar - aderarea plachetelor
3.	Referitor la celulă, următoarele afirmații sunt false cu O EXCEPȚIE: A. unitatea fundamentală a tuturor organismelor vii este celula procariotă B. celula conține lizozomii – particule electronomicroscopice de materie, implicate în sintezele proteice C. în organism, celulele cu structură similară și care îndeplinesc aceeași funcție formează un țesut D. celulele musculare striate scheletice, cardiace și cele netede au compoziție și structuri identice E. neuronii, fibrele musculare striate cardiace și trombocitele sunt exemple de celule care prezintă mai mulți nuclei
4.	Sunt adevărate următoarele afirmații cu O EXCEPȚIE: A. funcțiile corpului uman depind de structura sa B. niveluri de organizare structurală sunt: atom – moleculă – celule – țesut – organ – sisteme de organe C. microscopul electronic diferă de microscopul optic și folosește un fascicul de electroni pentru a mări imaginea unui obiect D. anabolism - sinteza de materie anorganică, proces care în general consumă energie

	E. catabolism - descompunerea materiei organice, în general produce energie
5.	Următoarele afirmații sunt adevărate cu O EXCEPȚIE: A. mișcarea se manifestă ca rezultat al contracției celulelor musculare B. proprietatea celulelor excitabile de a răspunde printr-o excitație se numește conductibilitate C. reproducerea asexuată constă în diviziunea unei singure celule din care vor rezulta două celule fiice identice D. procesul de eliminare a produșilor de degradare ai organismului definește excreția E. homeostazia este perturbată în condiții de hipoxie
6.	Selectați răspunsul care conține toate afirmațiile false referitoare la scrot: 1. are formă de sac, cu pereții groși și unistratificați, fiind suspendat posterior de anus și inferior de perineu 2. este împărțit în două compartimente, câte unul pentru fiecare testicul 3. limita dintre cele două testicule se numește rafeu, o proeminență subțiată, localizată la interiorul scrotului 4. contracția mușchiului neted denumit dartos, din straturile profunde ale pielii scrotului, determină încrețirea suprafeței acestuia A - 1, 2 și 3 B - 1 și 3 C - 2 și 4 D - doar 4 E – 1, 2, 3, 4
7.	Următoarea afirmație este adevărată: A. celulele se zbârcesc dacă sunt introduse într-o soluție cu concentrație de 0,3% sare B. la o concentrație extracelulară de 5% sare, celulele se vor liza C. în nucleii celulelor umane există circa 30.000 gene D. celula Kuppfer se găsește și în țesutul nervos E. chilomicronii sunt în majoritatea lor, captați din ficat și țesutul adipos de către sânge
8.	Activitatea endocrină a gonadelor bărbătești presupune: 1. acțiunea asupra țesutului interstițial din lobulii testiculari, producându-se gameți 2. secreția de FSH și de LH 3. producerea unor enzime cu rol în fertilizare 4. secreția de androgeni din lobulii testiculari Răspunsul corect este: A. 1, 2, 3 B. 1, 3 C. 2, 4 D. 4 E. 1, 2, 3, 4
9.	Sunt adevărate următoarele afirmații despre structura histologică a osului compact cu O

	EXCEPȚIE: A. osul compact este alcătuit din inele concentrice de țesut osos B. inelele concentrice formează sisteme denumite osteoane C. osteoanele prezintă un canal central cu nervi și capilare sanguine D. lacunele osteonului conțin osteoclaste care întrețin țesutul osos E. canalele perforante fac legătura între canalele centrale și celulele osoase
10.	Care din următorul enunț are prima afirmație adevărată și cea de-a doua falsă : A. sutura coronară se află între oasele parietal și frontal. Sutura coronară, scuamoasă și lambdoidă delimitează osul parietal B. fontanelele se osifică și suturile se formează complet, după al doilea an de viață. Oasele lacrimale sunt cele mai mici oase ale feței, dispuse în unghiul lateral al ochiului C. vertebrele din porțiunea superioară sacrului sunt separate între ele prin discuri intervertebrale alcătuite din cartilaj fibros. Apofizele spinoase și transverse constituie zona în care se atașează numeroși mușchi ai spatelui, precum și ligamente care susțin coloana vertebrală D. procesul stiloid de la nivelul capătului distal al radiusului primește ligamentele încheieturii mâinii. Promontoriul sacral care reprezintă marginea anterioară a corpului primei vertebre sacrate dispusă la vârful unghiului sacrovertebral anterior E. pe marginea anterioară a tibiei se află tuberozitatea tibiei care constituie locul de inserție a ligamentului patelar. Coastele prezintă capete plate numite fațete
11.	Ce procent din masa pancreasului este reprezentat de partea exocrină, implicată în digestie: A. 10% B. 25% C. 50% D. 75% E. 99%
12.	Selectați afirmația adevărată referitoare la melatonină: A. este un hormon steroidian B. este secretată de glanda pituitară C. formează împreună cu melanina un sistem enzimatic D. influențează ritmul nictemeral (ciclul zi – noapte) E. este sintetizată de melanocite
13.	Despre ADH și rolul său în controlul eliminării apei din organism, este adevărat că: A. este un hormon secretat de hipotalamus și eliberat de lobul anterior al hipofizei B. deschide, printr-un mecanism chimic complex, porii din membranele celulare și permite trecerea apei C. secreția sa este inhibată când receptorii din hipofiză percep modificări ale concentrației unor ioni în plasmă D. în caz de deshidratare, prin intermediul receptorilor hipotalamici, scade eliberarea de ADH E. în caz de exces de apă în organism, prin intermediul receptorilor hipotalamici, este stimulată

	secreția de ADH, ca urmare, scade reabsorbția apei în tubii distali și colectori
14.	Următoarele afirmații sunt adevărate cu O EXCEPȚIE: A. enzimele hepatice pot transforma un acid gras în altul și formează trigliceride din lipide B. insulina previne degradarea lipidelor prin inhibarea unor enzime care se numesc lipaze C. aminoacizii care trebuie obținuți din dietă se numesc esențiali D. un compus folosit în formarea dinților și a oaselor este și fosforul E. atunci când valoarea energetică a alimentelor ingerate este mai mare decât energia cheltuită în decursul activității organismului, greutatea corporală rămâne constantă
15.	Următoarele afirmații sunt adevărate cu O EXCEPȚIE: A. electroliții sunt anioni pozitivi și cationi negativi B. conform legii lui Starling, la nivelul unui capilar mișcarea apei este nulă la mijlocul capilarului C. Na⁺ creează o presiune osmotică mare în mediul extracelular D. lipsa proteinelor plasmatică scade presiunea coloid-osmotică favorizând edemul E. angiotensina II acționează asupra centrului setei din hipotalamus
16.	Următoarele asocieri mușchi - funcție sunt adevărate, cu EXCEPȚIA: A. dorsal mare - extensia membrului superior B. brahioradial - flexia antebrațului C. vast medial - extensia gambei D. solear - extensia plantară a piciorului E. gracilis - adducția coapsei
17.	Alegeți varianta CORECTĂ privind localizarea nodulului sinoatrial : A. septul interatrial B. septul interventricular C. peretele superior al atrului drept D. în masa miocardului ventricular E. în masa miocardului atrial
18.	Afirmația FALSĂ este : A. proteinele sunt degradate în tractul gastrointestinal B. transformarea aminoacizilor în compuși energetici are loc la nivel hepatic C. impulsurile nervoase parasimpatice scad depunerea lipidelor în țesutul adipos D. glucocorticoizii favorizează degradarea proteinelor în celule E. tiroxina crește rata metabolismului celular
19.	Următoarea afirmație despre mușchiul neted este CORECTĂ: A. nu prezintă striatii B. localizarea este pe peretele inimii C. conține mai mulți nuclei pe fibră D. asigură contracția cea mai rapidă E. capacitatea de a rămâne contractat este cea mai mică
20.	Următoarele afirmații referitoare la anatomia ochiului sunt adevărate cu O EXCEPȚIE: A. ochiul este o structură sferică plină cu lichid

	B. nervul optic transmite imagini către lobii occipitali C. fibrele mediale ale nervului optic se încrucișează la nivelul chiasmei optice D. ochiul are mobilitate completă E. imaginile sunt interpretate la nivelul cortexul vizual
21.	Alegeți varianta CORECTĂ: A. organismul uman poate detecta maxim 400 mirosuri diferite B. nervul olfactiv pătrunde în cutia craniană prin lama ciuruită a osului sfenoid C. celulele olfactive specializate sunt localizate în porțiunea superioară a cavității nazale D. cortexul olfactiv se află în lobii occipitali E. celulele olfactive nu prezintă fenomenul de oboseală
22.	Selectați răspunsul care conține toate afirmațiile CORECTE referitoare la riboflavina: 1. este coenzimă în metabolismul glucidic și proteic 2. este folosită în sinteza FAD 3. descuamarea pielii este un simptom al deficienței sale 4. este utilizată în sinteza de acetilcolină 5. intervine în formarea eritrocitelor Răspunsul corect este: A. 1, 2, 3 B. 1, 3, 5 C. 1, 2, 4 D. 4, 5 E. 1, 2, 3, 4
23.	Care este răspunsul care conține doar afirmațiile CORECTE referitoare la ureter: 1. este un tub muscular de circa 25 - 30 cm 2. asigură transportul urinei de la rinichi spre pelvisul renal 3. fluxul de urină din ureter este de circa 5 ml/minut 4. este format din musculatură striată, ce transportă urina peristaltic Răspunsul corect este: A. 1, 2, 3 B. 1, 3 C. 2,4 D. 4 E. 1, 2, 3, 4
24.	Următoarea afirmație despre pericard este FALSĂ: A. pericardul este format din două foițe: pericard parietal și pericard visceral B. cavitatea pericardică este umplută cu sânge C. inflamația pericardului se numește pericardită D. pericardul visceral se mai numește epicard E. la vârste înaintate, pericardul visceral este acoperit uneori de grăsime

25.	Despre caracteristicile epiteliului sunt adevărate următoarele afirmații cu O EXCEPȚIE: A. unele epiteli prezintă adaptare pentru absorbția de nutrienți, iar altele sintetizează și eliberează variate secreții B. absența vascularizației C. hrănirea lui se face cu substanțe nutritive din vascularizația țesutului conjunctiv subiacent D. diviziunea celulelor din alcătuirea sa se face prin meioză E. în general, o suprafață a epiteliului vine în contact direct cu aerul sau variate fluide, permițând astfel ca celulele să controleze mișcarea moleculelor dintr-o parte în alta a epiteliului
26.	Următoarele afirmații despre coagularea sângelui sunt adevărate, cu O EXCEPȚIE: A. elementele implicate în procesul de coagulare se numesc factori de coagulare B. în urma lezării unui vas de sânge sau a unui țesut, are loc activarea procesului de coagulare C. factorii implicați în calea intrinsecă se găsesc în afara fluxului sanguin D. tromboplastina este o lipoproteină care activează protrombina E. pentru conversia protrombinei în trombină, ioni de calciu sunt esențiali
27.	După utilizarea acetilcolinei la nivelul unei sinapse, aceasta va suferi unul dintre următoarele procese: A. este recuperată prin endocitoză B. este descompusă de colinesterază C. este lăsată să-și continue acțiunea neatinată D. este transformată în colinesterază E. este convertită în adrenalină
28.	Următoarele afirmații sunt corecte cu O EXCEPȚIE: A. izotopii sunt definiți de număr atomic diferit, dar aceeași masă atomică B. masa moleculară este egală cu masa atomică a atomilor din moleculă C. legăturile de hidrogen ajută la menținerea structurii de dublu helix a ADN-ului D. pH-ul reprezintă logaritmul cu semn schimbat al concentrației ionilor de hidrogen E. glicogenul constituie cea mai importantă formă de depozitare a glucozei la nivel hepatic și muscular
29.	Următoarele afirmații despre enzime sunt false cu O EXCEPȚIE: A. sunt consumate în reacții și nu mai rămân disponibile pentru reacții viitoare B. chimia celulară se poate desfășura și în lipsa acestora C. pun la dispoziție locul în care substanțele chimice pot interacționa în cursul unei reacții chimice D. sunt structuri lipidice care au rolul de cataliza cea mai mare parte a reacțiilor chimice E. enzima ADN-polimerază desface componentele nucleotidice pentru a forma un șir lung de nucleotide
30.	Alegeți răspunsul care conține toate asocierile corecte referitoare la fazele ciclului menstrual: 1. faza proliferativă – nivel sanguin crescut al estrogenilor și progesteronului 2. faza menstruală – zilele 1-5 ale ciclului menstrual 3. faza secretorie – zilele 15-28 ale ciclului

	4. faza secretorie – eliminarea stratului funcțional al miometrului A - 1, 2 și 3 B - 1 și 3 C - 2 și 4 D - doar 4 E - toate sunt corecte
31.	Următoarele afirmații despre cheratină sunt corecte cu O EXCEPȚIE: A. este produsă de cheratinocite B. un precursor al său este cheratohialinul C. din eleidina rezultă cheratohialin iar acesta în final se transformă în cheratină D. este o proteină impermeabilă predominant prezentă în epiderm E. într-un pliu al epidermului, înfundat în derm la nivelul unghiei se află celule care produc cheratină
32.	Următoarele structuri se vor dezvolta din ectoderm: A. majoritatea mușchilor netezi B. epidermul pielii și structurile anexe C. componente și glande ale sistemului gastrointestinal D. tunicile externe ale tubului digestiv E. dermul pielii
33.	Următoarea afirmație referitoare la mandibulă este FALSĂ: A. formează maxilarul inferior B. prezintă foramenul mandibular C. prezintă foramenul mental D. se articulează cu osul hioid E. se atașează de cutia craniană printr-o articulație ce se aseamănă cu o balama (articulație trohleară)
34.	Următoarele afirmații despre gaura jugulară sunt adevărate cu EXCEPȚIA: A. este situată la nivelul bazei craniului B. se află între osul temporal și occipital C. în apropierea ei, posterior se află orificiul acustic intern D. sunt în număr de două E. este lateral de foramen magnum
35.	Mușchiul pectoral mic are originea pe: A. scapulă B. apofizele a numeroase vertebre toracice C. osul occipital D. coastele III-V E. humerus
36.	Despre punțile de miozină sunt false următoarele, cu O EXCEPȚIE: A. au un comportament diferit față de unele enzime

	B. determină contracțiile fibrelor musculare C. în poziție armată se creează o legături puternică între capul miozinic și filamentul de actină D. depozitează rezerve de ATP E. odată cu legarea unei noi molecule de ATP are loc eliberarea calciului
37.	Alegeți varianta CORECTĂ privind hematia: A. este un disc biconcav inflexibil B. numărul lor variază între 4,8 milioane – 5,4 milioane/mm³ sânge C. este mai subțire pe margini decât în centru D. are o lungime de 2,6 μm E. are o grosime de 7,8 μm
38.	Următoarele afirmații referitoare la mecanismul ventilației pulmonare sunt adevărate, cu o EXCEPȚIE: A. inspirația aduce aer în plămâni prin creșterea volumului cavității toracice B. expirația permite ieșirea aerului din plămâni prin scăderea volumului cavității toracice C. creșterea volumului cavității toracice determină scăderea presiunii aerului din căile aeriene și din alveole D. scăderea volumului cavității toracice determină creșterea presiunii aerului din căile aeriene și din alveole E. scăderea presiunii aerului din căile aeriene și din alveole determină creșterea volumului cavității toracice
39.	Următoarele afirmații sunt adevărate cu O EXCEPȚIE: A. nervii micști sunt caracterizați de prezența simultană a elementelor senzoriale și a celor motorii B. nervii cranieni conțin fibre somatice care realizează conexiuni cu pielea și mușchii scheletici ai capului și gâtului C. dintre cele 12 perechi de nervi cranieni, asigură mișcări oculare nervii III, IV și V D. sistemul nervos periferic (SNP) realizează conexiunea encefalului și a măduvei spinării cu celelalte părți ale corpului și cu mediul înconjurător E. dintre cele 12 perechi de nervi cranieni care aparțin SNP, perechile I, II și VIII conțin exclusiv fibre senzoriale
40.	Funcția principală a glandelor ceruminoase este: A. producția de sebum B. captarea substanțelor străine și microorganismelor în canalul auditiv C. reglarea temperaturii corporale D. secreția de lapte E. producția de transpirație
41.	Care este afirmația FALSĂ referitor la glanda submandibulară: A. este o glandă pereche B. se află poziționată aproape de suprafața internă a mandibulei C. este lateral de frâul limbii D. este drenată de ductul submandibular

	E. este considerată cea mai mare glandă salivară
42.	Despre sistemul limbic se poate afirma că: A. cuprinde o serie de structuri situate în jurul decusației piramidale B. este o structură anatomică descrisă la nivelul cerebelului C. conține o structură anatomică numită hipocamp D. are rol de activare a cortexului cerebral E. nu intervine în comportamentul unei persoane
43.	Alegeți afirmația falsă privind pulsul: A. este o undă de presiune în artere B. este mai slab pe măsură ce sângele se îndepărtează de inimă C. are aceeași frecvență cu frecvența cardiacă D. tahicardia reprezintă o frecvență cardiacă rapidă E. pulsul se măsoară numai la artera radială
44.	Următoarea afirmație referitoare la meninge este FALSĂ: A. are în componența sa trei membrane care înconjoară și protejează măduva spinării și encefalul B. dura mater este stratul exterior alcătuit din țesut conjunctiv fibros rezistent C. arahnoida prezintă aspect de rețea și este implicată în reabsorbția lichidului cefalorahidian D. pia mater este un strat foarte subțire și bogat vascularizat E. spațiul subarahnoidian se află între dura mater și arahnoida
45.	Următoarele afirmații despre cancer sunt adevărate cu O EXCEPȚIE: A. celulele canceroase își folosesc toate resursele pentru a se înmulți prin mitoze, nemaifuncționând normal B. cancerul constă în mitoze necontrolate și răspândirea celulelor canceroase în organism C. pierderea controlului asupra mitozei poate conduce la apariția acestei boli D. leucemia granulocitară acută este un cancer al leucocitelor E. pierderea controlului asupra meiozei poate conduce la apariția cancerului