



CONCURS DE ADMITERE 2022

Data: 21.07.2022

Ora: 10⁰⁰

Domeniul de licenţă: Sănătate (MD)

Facultatea de Medicină

Programul de studii: Medicină

**Proba BC₂₁ are 12 pagini și 60
subiecte de Biologie.**

Fiecare subiect are cinci răspunsuri,
dintre care unul singur este corect.

BIOLOGIE (clasa a XI-a) și CHIMIE ORGANICĂ (clasa a X-a și a XI-a)

– BC₂₁–

BIOLOGIE

1. Spre deosebire de componenta proteică a plasmalemei, miezul hidrofob al fosfolipidelor:
 - A. Realizează funcțiile specializate ale membranei
 - B. Restricționează pasajul de Na⁺
 - C. Asigură transportul substanțelor hidrosolubile
 - D. Este dispus spre extremitățile membranare
 - E. Este constituit din glicolipide.
2. Despre potențialul de acțiune nu este corectă afirmația:
 - A. Mecanismele de producere și durata sunt variabile în funcție de tipul celulei
 - B. Principiul de bază este același: apariția unor curenți electrici la trecerea ionilor prin canale
 - C. Reprezintă un răspuns de tip "tot sau nimic"
 - D. În timpul depolarizării se deschid canalele de K⁺ și acesta intră în celulă
 - E. Pe durata depolarizării se instalează perioada refractară absolută.



BIOLOGIE

3. Fibrele circulare ale mușchiului neted multiunitar, asemeni fibrelor circulare ale mușchiului neted din tunica medie a globului ocular:
- A. Sunt inervate de simpatic, determinând midriază
 - B. Produce mioză
 - C. Măresc diametrul pupilelor
 - D. Sunt inervate parasimpatic de fibrele somatomotorii ale nervului oculomotor
 - E. Sunt inervate de fibrele vegetative ale nervului cu origine reală în mezencefal.
4. Afirmăția corectă despre oase este:
- A. La adult toate oasele conțin măduva roșie hematogenă
 - B. Vertebrele sunt oase late
 - C. Oasele bolții cutiei craniene se formează prin osificare endocondrală
 - D. După originea lor, oasele se împart în oase de membrană și oase de cartilaj
 - E. Oasele reprezintă componenta activă a mișcării.
5. Următoarele afirmații despre schelet sunt adevărate, cu o excepție:
- A. Este alcătuit din oase conectate prin diartroze
 - B. Scheletul membrului inferior este format din centura pelviană și scheletul membrului inferior propriu-zis
 - C. Coloana vertebrală reprezintă scheletul axial, fiind situată în partea mediană și posterioară a corpului
 - D. Neurocraniul este alcătuit din patru oase neperechi și din două oase perechi
 - E. Coastele sunt oase alungite.
6. Articulațiile sunt:
- A. Sindesmoze, sincondroze și sinostoze – după tipul țesutului care se interpune între cele două oase care se articulează
 - B. Amfiartroze și artrodii – care prezintă un grad variabil de mobilitate
 - C. Fixe, imobile; semimobile, mobile
 - D. Sinartroze și diartroze
 - E. Toate variantele de mai sus sunt corecte.
7. Mușchiul cvadriceps:
- A. Este localizat în partea medială a coapsei
 - B. Se găsește în planul profund al lojei posterioare a gambei
 - C. Are origine unică
 - D. Este localizat în loja anterioară a coapsei, sub mușchiul croitor
 - E. Are formă circulară.

BIOLOGIE

8. Proprietățile mușchilor striati scheletici sunt:
- A. Secusa și tetanosul
 - B. Contractilitatea, excitabilitatea, extensibilitatea, elasticitatea, tonusul muscular
 - C. Conductibilitatea și contractilitatea
 - D. Conductibilitatea și elasticitatea
 - E. Extensibilitatea, elasticitatea și excitabilitatea și conductibilitatea.
9. Despre contractilitatea musculară sunt adevărate următoarele afirmații, cu o excepție:
- A. Reprezintă capacitatea mușchiului de a dezvolta tensiune între capetele sale sau de a se scurta
 - B. Baza sa anatomică este reprezentată de sarcomer
 - C. Se datorează proprietăților membranei celulare
 - D. Contractiile pot fi izometrice, izotonice și auxotonice
 - E. Toate contractiile voluntare sunt tetanosuri.
10. Despre plămâni nu se poate afirma că:
- A. Sunt înveliți de o seroasă numită pleură
 - B. Sunt localizați la nivelul vertebrei T4
 - C. Au o capacitate totală de 5000 mL de aer, cu variații individuale
 - D. Au ca unitate morfo-funcțională acinul
 - E. Împreună cu căile respiratorii formează sistemul respirator.
11. Membrana alveolo-capilară prezintă, în ordine, următoarele structuri:
- A. Epiteliul alveolar, surfactant, endoteliul capilar, interstițiul pulmonar
 - B. Interstițiul pulmonar, endoteliul capilar, surfactant, epiteliul alveolar
 - C. Endoteliul capilar, interstițiul pulmonar, epiteliul alveolar, surfactant
 - D. Endoteliul capilar, surfactant, epiteliul alveolar, interstițiul pulmonar
 - E. Epiteliul alveolar, interstițiul pulmonar, surfactant, endoteliul capilar.
12. Factorii care influențează rata difuziunii gazelor prin membrana alveolo-capilară sunt:
- A. Presiunea parțială a gazului în alveolă
 - B. Presiunea parțială a gazului în capilarul pulmonar
 - C. Coeficientul de difuziune al gazului
 - D. Dimensiunile membranei respiratorii
 - E. Toate variantele de mai sus sunt corecte.
13. Următoarele afirmații despre cerebel sunt adevărate, cu excepția:
- A. Cerebelul este localizat înapoia bulbului și punții
 - B. Substanța cenușie este formată din scoarță cerebeloasă și nucleii cerebeloși
 - C. Extirparea cerebelului produce astenie, astazie, anestezie
 - D. Șanțurile cerebelului sunt de diferite adâncimi
 - E. Este conectat cu trunchiul cerebral prin trei perechi de pedunculi cerebeloși.

14. Despre fiziologia măduvei spinării se poate spune:
- A. Are funcție reflexă și de conducere
 - B. Are substanță cenușie la exterior
 - C. Este formată exclusiv din substanță albă
 - D. Conține neuroni de asociație
 - E. Este localizată în canalul vertebral.
15. Fasciculul rubrospinal nu se caracterizează prin:
- A. Controlează mobilitatea extrapiramidală
 - B. Este localizat superficial în substanța albă
 - C. Are ultimul neuron în cornul anterior al măduvei
 - D. Are rol în tonusul muscular
 - E. Originea lui este în mezencefal.
16. Simțul poziției și mișcării în spațiu pentru membrul inferior:
- A. Nu utilizează calea cordoanelor posterioare
 - B. Utilizează calea fasciculului spinobulbar cuneat (Burdach)
 - C. Are ca receptori fusurile neuromusculare
 - D. Utilizează calea cordoanelor posterioare, ca și sensibilitate epicritică
 - E. Utilizează calea cordoanelor laterale, ca și calea termic dureroasă.
17. Hipertensiunea arterială poate apărea în următoarele circumstanțe, cu excepția:
- A. Scăderea elasticității arteriale
 - B. Creșterea debitului cardiac
 - C. Creșterea rezistenței vasculare arteriolare
 - D. Creșterea vâscozității sângelui
 - E. Scăderii secreției de aldosteron.
18. Substanța reticulată din măduva spinării:
- A. Nu este localizată în jurul canalului ependimar
 - B. Este localizată în jurul canalului epididimar
 - C. Cea din cordonul lateral este mai bine individualizată în regiunea cervicală, iar cea din jurul canalului ependimar, pe toată lungimea măduvei
 - D. Are poziție intermediară între cornul lateral și anterior
 - E. Este localizată în cele trei perechi de coarne.

BIOLOGIE

19. Hipotalamusul se caracterizează prin:

- A. Este centrul superior de integrare, reglare și coordonare a unor funcții principale ale organismului
- B. Conține centrul foamei și sațietății
- C. Are legătură anatomică, funcțională cu hipofiza
- D. Secretă neurohormoni
- E. Toate variantele de mai sus sunt corecte.

20. Pe fața bazală a emisferelor cerebrale sunt vizibile:

- A. Șanțul olfactiv cu direcție anteroposterioară, în lobul orbital
- B. Șanțul central Rolando
- C. Șanțul hipocampic în lobul orbital
- D. Șanțul temporooccipital din lobul orbital
- E. Șanțurile orbitale delimitează girul orbital de cel colateral.

21. Inhibiția corticală:

- A. Este un proces exclusiv pasiv
- B. Inhibiția externă este de protecție și prin inducție negativă
- C. Inhibiția internă este necondiționată
- D. Este procesul cortical care accelerează o activitate anterioară
- E. Inhibiția internă este numai de stingere și întârziere.

22. Sistemul nervos vegetativ parasimpatic:

- A. Nu are efect pe ficat și splină
- B. Inhibă secrețiile gastrică, pancreatică, intestinală
- C. Arcul reflex are eferență preganglionară scurtă
- D. Componenta vegetativă a nervului X stimulează secreția salivară
- E. Nervul X produce contracția detrusorului vezicii urinare.

23. Masticația:

- A. Inițiază secreția gastrică
- B. Este un reflex involuntar controlat de fibrele unui nerv spinal
- C. Este inițiată de un nucleu vegetativ pontin
- D. Este precedată de digestia bucală
- E. Asigură excreția unor substanțe endogene patogene.

24. Referitor la esofag este corectă afirmația:

- A. Prezintă peristaltism secundar coordonat vagal
- B. Prezintă o undă peristaltică în cadrul căreia contracția precede unda de relaxare
- C. Terminal prezintă un sfincter cu relaxare receptivă
- D. Este vascularizat arterial de sistemul azygos
- E. La nivelul său sistemul nervos enteric declanșează peristaltismul primar.

BIOLOGIE

25. La nivelul ileonului:
- A. Se absorb vitaminele liposolubile prin mecanism activ
 - B. Se absoarbe vitamina condiționată de prezența unei glicoproteine
 - C. Se absorb miceliile hidrosolubile cu săruri biliare ce vor intra în vasele sanguine
 - D. Se absoarbe Fe^{3+} care este mai ușor absorbabil
 - E. Se reabsorb pigmenții biliari.
26. Referitor la motilitatea tractului digestiv sunt corecte următoarele afirmații, cu excepția:
- A. Peristaltismul secundar esofagian este controlat de sistemul nervos enteric
 - B. Activitatea motorie a stomacului realizează stocarea alimentelor ca urmare a contracției tonice
 - C. Forța contracțiilor peristaltice gastrice este controlată de acetilcolină și gastrină
 - D. Contracțiile de amestec de la nivelul intestinului subțire apar de 8-12 ori pe minut
 - E. Mișcările de propulsie intestinale asigură trecerea chimului de la pilor la valvula ileocecală în 3-5 ore.
27. Enzimele marginii în perie:
- A. Acționează asupra dizaharidelor
 - B. Transformă cazeinogenul solubil în paracazeinat de calciu insolubil
 - C. Sunt reprezentate de α amiloză și izomaltoză
 - D. Acționează direct pe esterii insolubili din lumenul intestinal
 - E. Sunt activate de enterokinază.
28. Substanțele recirculate prin circuitul enterohepatic:
- A. Asigură emulsionarea lipidelor prin creșterea tensiunii superficiale
 - B. Ajută la absorbția din tractul intestinal a vitaminelor hidrosolubile
 - C. În lipsa lor se pierd prin materiile fecale 60% din lipide
 - D. Scad mobilitatea intestinală
 - E. Nu sunt liposolubile.
29. Glanda anexă a tractului digestiv situată inferior de trunchiul celiac și anterior față de rinichiul stâng:
- A. Prezintă celule ductale ce secretă patru categorii enzimaticice
 - B. Prezintă două canale de colectare a secrețiilor exocrine: canalul principal Santorini și accesoriu Wirsung
 - C. Secretă proenzime reprezentate de α amilaze
 - D. Proenzimele sale sunt activate odată cu inhibitorul tripsinei
 - E. Electroliții din compoziția sa au aceeași concentrație ca și în plasma sanguină cu excepția HCO_3^- .

BIOLOGIE

30. Referitor la secreția biliară:

- A. Asigură excreția unor substanțe solubile în apă cum este bilirubina
- B. Se varsă direct în duoden în perioadele interdigestive
- C. Este colectată de vena centrolobulară
- D. Are în compoziție lipidul prezent în alcătuirea tuturor citomembranelor
- E. Evacuarea bilei în duoden este consecința relaxării musculaturii vezicale, în paralel cu relaxarea sfincterului Oddi.

31. Referitor la fiziologia ovariană:

- A. Realizează activitatea exocrină prin producerea de progesteron în timpul sarcinii
- B. Prezintă o zonă corticală cu foliculi ovarieni
- C. Prezintă o față medială acoperită de pavilionul trompei
- D. De la pubertate până la menopauză, în fiecare lună un folicul secundar devine matur
- E. Vena ovariană dreaptă se varsă în vena renală dreaptă.

32. Despre ovulație nu este corectă afirmația:

- A. În ziua a 14-a, foliculul se rupe și ovulul este expulzat în cavitatea abdominală
- B. Ovulația și formarea corpului galben sunt stimulate de LH
- C. Este determinată prin feedback-ul pozitiv al progesteronului asupra LH și LTH
- D. Anumite celule foliculare încep să producă progresiv progesteron
- E. Necesită totdeauna vârful preovulator de LH.

33. În cadrul funcției spermatogenetice:

- A. Au loc diviziuni reducționale ale spermatogoniilor ce vor genera spermatoците de ordin I (haploide)
- B. Se generează spermii diploide ce se acumulează în rețeaua testiculară
- C. Se asigură secreția endocrină de către celulele tubilor seminiferi
- D. Se produc spermatoците haploide
- E. Spermatoците haploide se maturează în epididim.

34. Secționarea canalului ce trece lateral de vezica urinară înainte de unirea cu canalul veziculei seminale:

- A. Blochează drumul spermilor spre canalul ejaculator
- B. Întrerupe secreția glandei prostatice
- C. Blochează lichidul seminal al veziculelor seminale
- D. Stopează pătrunderea în ejaculat a fluidului vâscos al glandelor ce se deschid în uretră
- E. Întrerupe comunicarea dintre canalul epididimar și canalul deferent.

BIOLOGIE

35. Funcțiile rinichilor sunt următoarele, cu excepția:
- A. De a excreta cea mai mare parte a produșilor finali de metabolism
 - B. De a controla concentrațiile majorității constituenților organismului
 - C. De a reține numeroase substanțe toxice (Hg, Pb) pătrunse accidental în organism
 - D. De a forma și elibera renina și eritropoietina
 - E. De a activa vitamina D₃.
36. Forțele care participă la filtrarea la nivelul glomerulului în capsula Bowman sunt:
- A. Presiunea din capilarele glomerulare
 - B. Presiunea din capsula Bowman
 - C. Presiunea coloid-osmotică a proteinelor plasmaticice din capilare
 - D. Presiunea coloid-osmotică a proteinelor din capsula Bowman
 - E. Toate variantele de mai sus sunt corecte.
37. Despre reabsorbția apei sunt adevărate următoarele afirmații, cu o excepție:
- A. Toate segmentele nefronului pot reabsorbi apa, dar în proporții diferite
 - B. Apa se reabsoarbe prin osmoză, în gradient chimic
 - C. În tubul contort proximal are loc reabsorbția obligatorie
 - D. Reabsorbția facultativă are loc la nivelul tuburilor colectori
 - E. 80% din apa filtrată este reabsorbită ca urmare a reabsorbției sărurilor, glucozei și a altor compuși utili.
38. Despre secreția tubulară se poate afirma că:
- A. Se realizează dinspre interstițiul peritubular înspre interiorul tubului
 - B. Secreția de protoni se realizează numai prin mecanism pasiv
 - C. Este activată de ADH
 - D. Se realizează doar în tubul colector
 - E. Pentru potasiu, se realizează prin schimb ionic cu amoniacul.
39. Receptorii vestibulari:
- A. Maculele otolitice detectează viteza de deplasare a corpului și capului
 - B. Receptorii maculari din utriculă detectează accelerația orizontală, iar cei din saculă detectează accelerația verticală
 - C. Cupola gelatinoasă și crestele ampulei sunt receptorii accelerației liniare
 - D. Receptorii otolitici participă la menținerea echilibrului în condițiile accelerațiilor circulare ale corpului și capului
 - E. Sunt localizați în canalul cohlear.

BIOLOGIE

40. Retina:

- A. Este sensibilă la radiații optice cu o lungime de undă cuprinsă între 390 și 770 nm
- B. Are zece straturi parcurse de razele de lumină în următoarea ordine: limitanta internă-neuronii multipolari-neuronii bipolar-conuri și bastonașe
- C. Conține conuri și bastonașe care au în citoplasmă pigmenți fotosensibili
- D. Toate celulele fotosensibile ating membrana limitantă externă
- E. Membranele limitante sunt formate din celule.

41. Acomodarea:

- A. Reprezintă variația puterii de refracție a corneei în raport cu distanța la care privim un obiect
- B. Nu se datorează elasticității cristalinului
- C. Este un act reflex reglat exclusiv de colicului cvadrigemeni superiori
- D. La reflexul de acomodare participă și centrii corticali din ariile vizuale primare și secundare
- E. Organul activ al acomodării este cristalinul care își modifică raza de curbură și convergență.

42. Organul Corti:

- A. Este localizată în canalul cohlear pe membrana bazilară
- B. Dendritele Corti de la baza celulelor receptoare ale stratului intern nu străbat tunelul Corti
- C. Deasupra organului Corti este membrana tectoria
- D. Membrana reticulată secretată de celulele de susținere nu permite ruperea cililor
- E. Toate variantele de mai sus sunt corecte.

43. Receptorii chimici ai organelor de simț:

- A. Cei gustativi sunt localizați în mugurii gustativi din papilele filiforme de pe limbă
- B. Celulele epiteliale gustative se depolarizează la contactul cu substanța chimică sapidă
- C. Receptorii olfactivi sunt celule epiteliale olfactive asociate cu un epiteliu columnar
- D. Omul poate distinge până la 10000 de mirosuri primare
- E. Cei mai mulți muguri gustativi pot fi stimulați de un singur stimul.

44. Calea auditivă:

- A. Este formată din trei neuroni
- B. Este formată din patru neuroni
- C. Neuronul 3 este în colicului cvadrigemeni superiori
- D. Neuronul 3 este în corpii geniculați laterali
- E. Se proiectează exclusiv pe emisfera cerebrală contralaterală.

45. În timpul inspirației nu se realizează:

- A. Coborârea diafragmei și ridicarea coastelor
- B. Creșterea diametrului antero-posterior
- C. Contractia mușchilor gâtului
- D. Scăderea presiunii în alveole sub nivelul presiunii atmosferice
- E. Creșterea presiunii alveolare la aproximativ +1 cm H₂O.

BIOLOGIE

46. Este adevărat că:
- A. Ventilația alveolară este volumul de aer care ajunge în zona alveolară a tractului respirator în fiecare minut și participă la schimburile de gaze respiratorii
 - B. Debitul respirator este egal cu volumul rezidual plus capacitatea vitală
 - C. Surfactantul este lichidul dintre foița parietală și foița viscerală a pleurei
 - D. Presiunea alveolară este presiunea din spațiul cuprins între pleura viscerală și cea parietală
 - E. Oxigenul difuzează din sângele capilarelor pulmonare spre alveolele pulmonare.
47. Care dintre următoarele afirmații este incorectă?
- A. Pigmentogeneza poate fi inhibată de către un hormon secretat de hipotalamus
 - B. Celulele G din antrul piloric secretă o substanță necesară reducerii Fe^{3+} la Fe^{2+}
 - C. Secreția glandelor parotide este inhibată sub influența vasopresinei
 - D. Ovarul secretă hormoni cu rol anabolic proteic
 - E. Cortizolul prezintă efecte similare glucagonului asupra metabolismului intermediar proteic.
48. Alegeți afirmația corectă:
- A. Hormonii gonadotropi sunt hormoni glandulotropi
 - B. Hormonul luteinizant stimulează secreția lactată
 - C. LTH este secretat de nucleii hipotalamici
 - D. Vasotocina stimulează ovulația
 - E. În boala Conn apare scăderea concentrației K^+ plasmatic.
49. Hipersecreția de parathormon determină următoarele efecte, cu excepția:
- A. Creșterii absorbției intestinale a calciului
 - B. Fracturilor osoase spontane
 - C. Apariției de calculi urinari
 - D. Hiperfosfatemiei
 - E. Activării osteoclastelor.
50. Care dintre următorii hormoni stimulează mineralizarea osoasă?
- A. Parathormonul
 - B. Cortizonul
 - C. Extractele de timus
 - D. Aldosteronul
 - E. Adrenalina.
51. Care dintre următoarele procese metabolice prezintă cea mai mare eficiență energetică?
- A. Ciclul Krebs
 - B. Glicoliza anaerobă
 - C. Calea pentozofosfaților
 - D. Fosforilarea oxidativă
 - E. Ciclul acizilor tricarboxilici.

BIOLOGIE

52. Care dintre următoarele afirmații este corectă?
- A. Glicogenogeneza se face prin transformarea acizilor grași și a aminoacizilor în glicogen
 - B. Insulina stimulează lipoliza
 - C. Prin metabolizarea unui cetoacid în ciclul Krebs rezultă CO_2 și H_2O
 - D. Gluconeogeneza constă în transformarea glucozei în acizi grași
 - E. Prin beta-oxidarea aminoacizilor se eliberează energie.
53. Care dintre următoarele nu intră în componența sângelui?
- A. Apa
 - B. Eritrocitele
 - C. Limfocitele
 - D. Lichidul interstițial
 - E. Proteinele.
54. Alegeți afirmația falsă:
- A. Vaccinarea determină o reacție de apărare specifică dobândită artificial activ
 - B. În urma trecerii prin boală apare o imunitate dobândită natural activ
 - C. Agenții imunogeni declanșează o reacție de apărare prin fagocitoză
 - D. Administrarea de antitoxine declanșează o reacție de apărare specifică dobândită artificial pasiv
 - E. Transferul transplacentar de anticorpi conferă o imunitate dobândită natural pasiv.
55. Care dintre următoarele afirmații este corectă?
- A. Indivizii cu grup sanguin B (III) prezintă aglutinine de tip B
 - B. Indivizii Rh negativi nu prezintă antigen D în plasmă
 - C. Aglutininele anti-Rh materne pot distruge hematiile fetale
 - D. Copiii rezultați dintr-o mamă cu Rh pozitiv și un tată Rh negativ au întotdeauna Rh negativ
 - E. Hematiile Rh negative ale fătului pot ajunge în circulația maternă.
56. Coagularea sângelui constă în:
- A. Transformarea fibrinogenului în fibrină
 - B. Transformarea tromboplastinei în trombină
 - C. Metamorfoza vâscoasă a plăcuțelor sanguine
 - D. Transformarea trombinei în protrombină
 - E. Formarea fibrinogenului.
57. Care dintre următoarele artere este ramură directă din arcul aortic?
- A. Artera carotidă comună stângă
 - B. Artera carotidă internă
 - C. Artera carotidă externă
 - D. Artera carotidă comună dreaptă
 - E. Artera care irigă peretele anterolateral al toracelui.

BIOLOGIE

58. Tunica internă a venei iliace externe este alcătuită din:
- A. Fibre musculare netede
 - B. Epiteliu pluristratificat
 - C. Epiteliu simplu, unistratificat pavimentos
 - D. Țesut conjunctiv lax
 - E. Țesut conjunctiv elastic.
59. Debitul cardiac este direct proporțional cu următorii parametri, cu excepția:
- A. Frecvența cardiacă
 - B. Volumul sistolic
 - C. Vâscozitatea sângelui
 - D. Forța contracției ventriculare
 - E. Volumul de sânge aflat în ventricul la sfârșitul diastolei.
60. Alegeți afirmația corectă:
- A. Sistola atrială determină deschiderea valvelor sigmoide
 - B. Sistola ventriculară determină deschiderea valvelor atrioventriculare
 - C. În timpul sistolei atriale ventriculele sunt în diastolă
 - D. Rezistența periferică este cu atât mai mare cu cât vasul este mai dilatat
 - E. Scăderea volemiei determină creșterea presiunii arteriale.

16 ²⁰

