

Universitatea de Medicina si Farmacie "Iuliu Hatieganu" Cluj-Napoca
Examen de admitere – iulie 2009
Facultatea de Medicina, Medicina Dentara
Biologie + Chimie Organica
Varianta 1

1) Astroglia are următoarele funcții:

- a) asigură izolarea cu mielină a neuronilor
- b) fagocitează resturile neuronilor morți
- c) generează impulsuri electrice
- d) transportă nutrimente
- e) reciclează mediatori chimici

2) Sistemul nervos simpatic determină:

- a) accelerarea ritmului cardiac
- b) scăderea frecvenței cardiace
- c) dilatarea pupilei
- d) dilatația bronhiolelor
- e) contracția vezicii urinare

3) La nivelul urechii interne:

- a) labirintul membranos este protejat de labirintul osos
- b) labirintul osos este situat în interiorul labirintului membranos
- c) endolimfa este prezentă în spațiul dintre labirintul osos și labirintul membranos
- d) în interiorul labirintului membranos se găsește perilimfă
- e) în interiorul labirintului membranos se găsește endolimfă

4) Osul palatin:

- a) face parte din viscerocraniu
- b) se formează prin osificare de cartilaj
- c) este os pereche
- d) alcătuiește scheletul viscerocraniului împreună cu mandibula, maxilarul superior, oasele frontale, nazale, lacrimale, vomer
- e) aparține neurocraniului

5) Endomisiumul:

- a) este o structură elastică
- b) învelește mănunchiuri de fibre musculare
- c) trimite septuri în grosimea mușchiului
- d) reprezintă septurile conjunctive din grosimea mușchiului
- e) reprezintă învelișul conjunctiv al fiecărei fibre musculare

6) Tubul digestiv prezintă:

- a) fibre musculare netede longitudinale, care constituie sfinctere
- b) sfincterul anal intern - inervat de nervii rușinoși
- c) ileonul - o porțiune mobilă a intestinului gros
- d) intestinul subțire cu o lungime de 4-6 m
- e) esofagul - inervat motor de nervul X

7) Selectati ramificația corectă a arborelui bronhic:

- a) bronhii segmentare, bronhiole respiratorii, saci alveolari
- b) bronhii lobare, bronhiole lobulare, bronhiole respiratorii, canale alveolare
- c) bronhii lobare, segmentare, bronhiole lobulare, bronhiole respiratorii, canale alveolare, saci alveolari
- d) bronhii segmentare, bronhiole lobulare, bronhiole respiratorii, saci alveolari
- e) bronhii lobare, segmentare, bronhiole respiratorii, canale alveolare, saci alveolari

8) Eozinofilele prezintă următoarele caracteristici morfo-funcționale :

- a) crește numărul lor în boli parazitare
- b) au nucleu bilobat
- c) au diametrul de 2-4 μ
- d) conțin granule ce se colorează cu eozină
- e) modulează răspunsul imun

9) Capilarele sangvine:

- a) sunt în număr dublu în miocard față de mușchiul striat
- b) funcționale - sunt în număr de 10 ori mai mic în mușchiul striat în repaus, față de mușchiul striat în timpul activității musculare
- c) prezintă o viteză a sângelui de 0,9 mm/ secundă
- d) prezintă o viteză a sângelui de 0,5 m / secundă
- e) se continuă cu arteriolele

10) Selectați afirmațiile corecte referitoare la corpusul renal:

- a) este format din glomerulul renal și capsula Bowman
- b) glomerulul conține 20 - 22 bucle capilare
- c) endoteliul glomerular permite trecerea plasmei deproteinizate din sânge în spațiul capsular
- d) capsula Bowman prezintă un strat parietal și unul visceral, aderent la capilarele glomerulare
- e) capsula Bowman prezintă podocite la nivelul stratului visceral

11) În structura ovarului există:

- a) un epiteliu unistratificat, la suprafață
- b) un strat elastic, numit albuginea ovarului
- c) parenchimul ovarian
- d) vase limfatice
- e) foliculi ovarieni

12) Neocortexul motor:

- a) reprezintă originea căilor piramidale și a tuturor căilor extrapiramidale
- b) este localizat în lobul frontal la nivelul girusului postcentral
- c) cuprinde homunculusul motor
- d) controlează musculatura striată de aceeași parte cu emisferul de origine
- e) reprezintă originea următoarelor fascicule extrapiramidale: rubrospinal, tectospinal, olivospinal

13) Selectați răspunsurile corecte:

- a) chemoreceptorii sunt stimulați de variațiile termice
- b) proprioceptorii sunt receptori specifici pentru reflexele monosinaptice
- c) fasciculusul piramidal încrucișat stâng are originea în emisferul cerebral drept și face sinapsă cu motoneuronii cornului anterior medular stâng
- d) fibrele viscerosenzitive ale nervului IX receptează modificările de la nivelul unor zone reflexogene cardiovasculare
- e) în foveea centralis există numai celule cu conuri

14) Căile motricității voluntare:

- a) au originea în girusul postcentral al lobului parietal
- b) au originea în girusul precentral din lobul frontal
- c) au originea în etajele subcorticale
- d) conțin fascicule tectospinale și rubrospinale
- e) fac sinapsă cu neuronii somatomotori din cornul anterior al măduvei spinării

15) Placa motorie realizată de către fibrele motorii eferente gama se localizează pe:

- a) fibra extrafusală
- b) extremitatea contractilă a fibrei intrafusale
- c) porțiunea centrală necontractilă a fibrei intrafusale
- d) tendon și aponevroză
- e) extremitatea contractilă a fibrelor musculare modificate

16) Hormonul antidiuretic:

- a) este secretat în neuronii hipotalamusului anterior
- b) este un neurohormon secretat în hipofiza posterioară
- c) scade concentrația urinei
- d) crește tensiunea arterială
- e) crește filtrarea glomerulară (ultrafiltrare)

17) Care dintre afirmațiile privitoare la discul întunecat din structura miofibrilei sunt adevărate:

- a) apare în structura miofibrilei mușchiului striat
- b) este format din filamente de actină și miozină
- c) este străbătut la mijloc de banda H
- d) nu se modifică în timpul contracției
- e) este format numai din filamente de actină

18) Care dintre afirmațiile referitoare la absorbția intestinală a proteinelor sunt adevărate:

- a) aminoacizii se absorb prin mecanism activ
- b) tripeptidele se absorb prin mecanism pasiv la polul apical al enterocitelor
- c) aminoacizii ajung, prin difuziune, din enterocite în sânge
- d) aminoacizii sunt absorbiți în mod obișnuit prin endocitoză
- e) imunoglobulinele din laptele matern ajung în sângele sugarilor prin endocitoză și exocitoză

19) Capacitatea vitală este formată din:

- a) volumul inspirator de rezervă + volumul expirator de rezervă
- b) volumul inspirator de rezervă + volumul expirator de rezervă + volumul curent
- c) volumul curent + volumul inspirator de rezervă + volumul expirator de rezervă + volumul rezidual
- d) volumul rezidual + volumul curent
- e) volumul curent + volumul inspirator de rezervă + volumul rezidual

20) **Alegeți afirmațiile corecte:**

- a) trombina are rol în coagularea sângelui
- b) fibrinogenul plasmatic formează cheagul sanguin
- c) anticorpilor au rol în imunitate - prin fagocitoză
- d) hemoglobina este o proteină prezentă în eritrocite
- e) bazofilele conțin substanțe vasoconstrictoare (histamina)

21) **Sistola atriului drept se caracterizează prin:**

- a) se desfășoară simultan cu sistola ventriculului drept
- b) este singura fază a ciclului cardiac când sângele trece din atrii în ventricule
- c) în timpul desfășurării ei valvele atrioventriculare sunt deschise
- d) pompează în ventriculul drept 30% din cantitatea de sânge
- e) pompează în ventriculul drept sânge neoxigenat

22) **În urma filtrării glomerulare rezultă:**

- a) urina finală
- b) urina primară
- c) plasmă fără proteine
- d) un lichid cu o compoziție identică cu a plasmei
- e) plasmă deproteinizată, dar cu elemente figurate

23) **Gonada feminină:**

- a) secretă doar hormoni estrogeni
- b) secretă hormoni gonadotropi
- c) secretă estrogeni și progesteron
- d) secretă prolactina
- e) secretă hormoni steroizi

24) **Ocitocina:**

- a) este un neurohormon transportat prin vasele sistemului port hipofizar
- b) secreția sa este stimulată prin excitarea chemoreceptorilor din pereții uterului
- c) stimulează contracțiile uterine în timpul travaliului
- d) stimulează secreția lactată
- e) este un neurohormon, ca și adrenalina

25) **Care sunt factorii care stimulează secreția sucului intestinal:**

- a) enterocrinina
- b) secretina
- c) sărurile biliare
- d) vagul
- e) acetilcolina

26) **Care dintre următoarele substanțe sunt solubile în apă?**

- a) Zaharoza
- b) Hidroxidul de sodiu
- c) Clorura de sodiu
- d) Benzenul
- e) Iodul

27) **O soluție apoasă 1M de hidroxid de sodiu conține:**

- a) 40 g hidroxid de sodiu în 100 g soluție
- b) 1 mol hidroxid de sodiu în 1000 ml soluție
- c) 40 g hidroxid de sodiu în 1 dm³ soluție
- d) 4 g hidroxid de sodiu în 100 cm³ soluție
- e) 1 mol hidroxid de sodiu în 1000 ml apă

28) **Legăturile covalente din compușii organici pot fi:**

- a) realizate prin cedare de electroni
- b) realizate prin punere în comun de electroni
- c) realizate prin transfer de electroni
- d) legături simple
- e) legături duble, constituite dintr-o legătura σ și o legătură π

29) **Care dintre următoarele afirmații**

referitoare la oxidarea alcoolilor sunt corecte:

- a) prin oxidarea enzimatică a etanolului rezultă formaldehidă
- b) prin oxidarea etanolului cu KMnO_4 în mediu acid se obține acid acetic
- c) oxidarea alcoolilor terțiari se realizează cu reactiv Fehling
- d) prin oxidarea alcoolilor secundari cu $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ și H_2SO_4 se obțin cetone
- e) prin oxidarea energetică a alcoolilor secundari rezultă acizi cu număr mai mare de atomi de carbon

30) **Alcoolul benzilic reacționează cu:**

- a) bicarbonatul de sodiu
- b) acidul benzoic
- c) fenolul
- d) clorura de acetyl
- e) sodiul metalic

31) **1,2 - Propandiolul este:**

- a) un alcool nesaturat
- b) un alcool monohidroxilic saturat
- c) un diol vicinal
- d) un alcool dihidroxilic
- e) un alcool terțiar

32) **Precizați care dintre următorii compuși reacționează cu acidul clorhidric:**

- a) metilamina
- b) p-fenilendiamina
- c) fenilamina
- d) fenolul
- e) clorura de etil

33) **Care dintre aminele de mai jos sunt amine secundare:**

- a) difenilamina
- b) N,N-dimetilanilina
- c) benzilamina
- d) etil metil amina
- e) orto-toluidina

34) **Se prepară propanalul prin oxidarea 1-propanolului cu $K_2Cr_2O_7$ și acid sulfuric 90%. Să se calculeze volumul soluției de $K_2Cr_2O_7$ 0,5M necesar oxidării a 1,8 Kg 1-propanol.**

- a) 10 l
- b) 2 l
- c) 20 l
- d) 1 m³
- e) 0,02 m³

35) **Ce se poate obține prin condensarea a două molecule de propanal?**

- a) aldehida crotonică
- b) 2-butenal
- c) 3-hidroxi 2-metil pentanal
- d) 2-metil 2-pentalal
- e) 3-hexenal

36) **Benzaldehida se poate obține prin:**

- a) hidroliza clorurii de benziliden
- b) acetilarea benzenului
- c) hidroliza clorurii de benzil
- d) oxidarea blândă a alcoolului benzilic
- e) oxidarea fenolului

37) **Care dintre reacțiile următoare sunt corecte?**

- a) acid acetic + propanol = acetat de propil + apă
- b) acid formic + etanol = acetat de metil + apă
- c) acid acetic + hidroxid de sodiu = acetat de sodiu + apă
- d) acid benzoic + fenoxid de sodiu = benzoat de sodiu + fenol
- e) benzoat de sodiu + acid clorhidric = acid benzoic + clorură de sodiu

38) **Care dintre următoarele reacții sunt ireversibile?**

- a) clorură de acetil + etanol
- b) anhidridă acetică + metanol
- c) alcool etilic + acid acetic
- d) fenoxid de sodiu + clorură de benzoil
- e) p-crezolat de sodiu + clorură de acetil

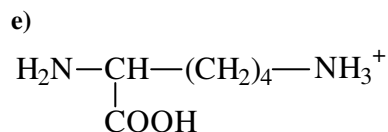
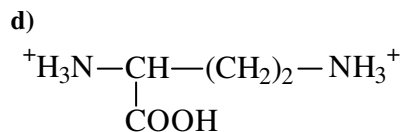
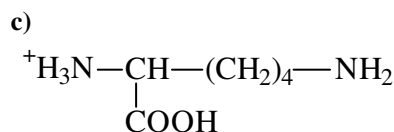
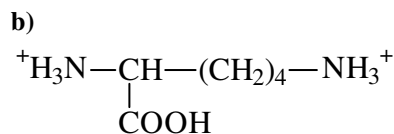
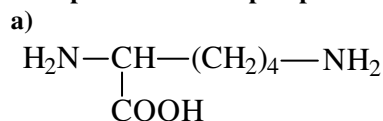
39) **Un detergent de tip alchil-aril-sulfonat de sodiu conține 9,58% sulf. Determinați numărul de atomi de carbon din molecula detergentului.**

- a) 10
- b) 16
- c) 17
- d) 6
- e) 20

40) **Care dintre următoarele afirmații referitoare la valină sunt adevărate?**

- a) este un aminoacid monoamino-monocarboxilic cu cinci atomi de carbon
- b) este un hidroxi-aminoacid
- c) este un alfa-aminoacid
- d) are caracter amfoter
- e) este un aminoacid monoamino-dicarboxilic cu patru atomi de carbon

41) **Care dintre următoarele structuri corespunde lisinei la $pH < pHi$?**



42) Alfa - alanina poate reacționa cu:

- a) clorura de acetil
- b) acidul azotos
- c) etanolul
- d) clorbenzenul
- e) hidroxidul de sodiu

43) Care dintre afirmațiile următoare sunt corecte?

- a) zaharoza este formată din α -D-glucopiranoză și β -D-fructofuranoză unite printr-o legătură 1-2 dicarbonilică
- b) zaharoza este o dizaharidă reducătoare
- c) celobioza este formată din două molecule de β -D-glucopiranoză legate în pozițiile 1-4
- d) celobioza se formează prin hidroliza amidonului
- e) lactoza are caracter reducător

44) În procesul de fabricare a mătăsii artificiale prin procedeul vâscoză au loc reacțiile dintre:

- a) alcaliceluloza primară și sulfura de carbon
- b) xantogenatul de celuloză și acidul sulfuric
- c) celuloză și acid azotic
- d) celuloză și hidroxid de sodiu
- e) celuloză și anhidridă acetică

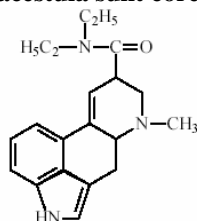
45) Ce cantitate de etanol de concentrație 50% se formează prin fermentația a 10 moli de glucoză cu un randament de 50%?

- a) 920 g
- b) 230 g
- c) 460 g
- d) 0,92 kg
- e) 0,46 kg

46) Care dintre următorii compuși reacționează cu hidroxidul de sodiu?

- a) aspirina
- b) acidul salicilic
- c) anilina
- d) vitamina H
- e) paracetamolul

47) LSD-ul este unul dintre cele mai puternice halucinogene. Precizați care dintre afirmațiile referitoare la structura și reactivitatea acestuia sunt corecte:



- a) prin hidroliză se formează și dietilamina
- b) are în moleculă o grupă amină terțiară
- c) este dietilamida acidului lisergic
- d) participă la reacții de condensare crotonică
- e) reacționează cu iodura de metil

48) Care dintre următoarele vitamine sunt hidrosolubile:

- a) Tiamina
- b) Vitamina C
- c) Vitamina E
- d) Vitamina A
- e) Vitamina D

49) Acidul fenilacetic și benzoatul de metil sunt:

- a) izomeri geometrici
- b) izomeri de funcțiune
- c) stereozomeri
- d) tautomeri
- e) omologi

50) Referitor la izomeria geometrică, sunt corecte următoarele afirmații:

- a) fiecare dintre atomii de carbon din dubla legătură trebuie să aibă substituenți diferiți
- b) izomerii geometrici sunt izomeri de constituție
- c) izomerii geometrici au proprietăți chimice identice
- d) cicloalcanii 1,2-disubstituiți prezintă izomerie geometrică
- e) izomerii geometrici sunt izomeri de configurație