• Admitere • 50 Grile

Subiect Admitere 2015 Iulie UMF "Iuliu Haţieganu" Cluj-Napoca

Medicină Generală și Medicină Dentară - Biologie și Chimie

MARSUIN.RO a transcris și a pus la dispoziție acest examen în format PDF

1. Care dintre afirmaţiile următoare, referitoare la zaharoză, sunt corecte?

A) Are în structură şase grupe hidroxil.

B) Prin scindare hidrolitică în mediu acid, formează zahărul invertit.

C) Este constituită din unităţi de alfa-D-glucopiranoză şi beta-D-fructofuranoză unite printr-o legătură 1-2 dicarbonilică.

D) Este o polizaharidă solubilă în solvenţi organici nepolari.

E) Prin încălzire cu acid sulfuric concentrat, zaharoza suferă un proces de carbonizare.

2. Un compus dihidroxilic cu nucleu aromatic, 1,4-disubstituit, cu formula moleculară $C_7H_8O_2$, reacţionează cu $NaOH$ şi formează o sare monosodică. Acelaşi compus, în reacţie cu anhidrida acetică, se transformă într-un derivat diacetilat. Compusul este:

A) 2-Metilhidrochinona.

B) Alcoolul 4-hidroxibenzilic.

C) p-Hidroxifenil metil eterul.

D) Alcoolul o-hidroxibenzilic.

E) p-Crezolul.

3. Precizaţi care dintre următorii compuşi consumă, pentru neutralizarea unui mol, 1 litru de soluţie $NaOH$ 1M.

A) Salicilatul de sodiu.

B) Acidul benzoic.

C) Acidul acetilsalicilic.

D) Acidul lactic.

E) Acidul salicilic.

4. Precizaţi care dintre afirmaţiile de mai jos sunt corecte:

A) Caracterul bazic al aminelor terţiare poate fi evidenţiat în reacţie cu donori de electroni.

B) În tratarea anilinei cu acid sulfuric la temperaturi ridicate se obţine acid sulfanilic.

C) Prin alchilarea amoniacului cu oxid de etenă se obţine un amestec de mono-, di- şi trietanolamină.

D) Benzenamina poate fi considerată un produs de substituţie al amoniacului în molecula căruia un atom de hidrogen este înlocuit cu un rest fenil.

E) Prin reducerea nitroderivaţilor se obţine un amestec de amine primare, secundare şi terţiare.

5. Se condensează ciclohexan-1,4-diona cu formaldehida. Precizaţi afirmaţiile corecte.

A) Prin hidrogenarea totală a produsului rezultat la condensarea crotonică în raport molar cetonă:formaldehidă de 1:4, rezultă un diol.

B) Prin hidrogenarea totală a produsului rezultat la condensarea crotonică în raport molar cetonă:formaldehidă de 1:4, rezultă un compus cu şase atomi de carbon asimetrici.

C) Compusul obţinut în urma condensării crotonice dintre cetonă şi formaldehidă în raport molar de 1:4 are opt izomeri geometrici.

D) Prin hidrogenarea totală a produsului rezultat la condensarea aldolică în raport molar cetonă:formaldehidă de 1:4, rezultă un hexitol.

E) Condensarea aldolică dintre cetonă şi formaldehidă poate avea loc şi în raport molar de 1:8.

6. Alegeţi perechile de compuşi care corespund formulei $C_6H_8Cl_2$, în care fiecare compus prezintă câte trei izomeri geometrici.

A) 3,4-Dicloro-2,4-hexadiena şi 1,5-dicloro-2,4-hexadiena.

B) 1,4-Dicloro-2,3-dimetil-1,3-butadiena şi 1,4-dicloro-1,3-butadiena.

C) 3,4-Dicloro-2,4-hexadiena şi 3,4-dicloro-1,4-hexadiena.

D) 1,5-Dicloro-2-metil-1,4-pentadiena şi 1,5-dicloro-1,4-pentadiena.

E) 1,6-Dicloro-2,4-hexadiena şi 2,5-dicloro-2,4-hexadiena.

7. O aldehidă alifatică saturată este supusă reacţiei de autocondensare crotonică bimoleculară şi rezultă un compus cu densitatea relativă faţă de N_2, $d = 3{,}5$. Precizaţi care dintre afirmaţiile referitoare la produsul de condensare obţinut sunt adevărate.

A) Prin oxidare cu reactivul Tollens, formează acidul 2-metil-2-pentenoic.

B) Prin oxidarea cu reactiv Fehling a unui mol de compus se depun 144 g oxid cupros.

C) Prin reducere cu H_2/Ni formează un alcool chiral.

D) Prin oxidare cu $K_2Cr_2O_7/H_2SO_4$ formează doi compuşi cu acelaşi număr de atomi de carbon.

E) Poate fi componenta metilenică într-o reacţie de condensare aldolică.

8. Precizaţi care dintre următoarele afirmaţii, referitoare la caracterul acido-bazic al unor specii chimice, sunt adevărate:

A) Hidroxidul de bariu este o bază diacidă.

B) Metilamina se comportă ca un acid în reacţia cu apa.

C) Hidroxidul de potasiu este o bază tare.

D) Amoniacul poate ceda trei protoni în reacţia cu apa.

E) Apa are caracter amfoter.

9. Se tratează un amestec de metilamină şi trimetilamină cu clorură de etanoil în exces. Precizaţi compuşii prezenţi în amestecul final de reacţie.

A) Clorură de trimetilamoniu.

B) N,N-dimetilacetamidă.

C) O sare de amoniu cuaternar.

D) N-metilacetamidă.

E) Produsul de acilare al trimetilaminei.

10. Prin hidroliza cu exces de hidroxid de sodiu, esterii cu formula moleculară $C_9H_{10}O_2$ pot forma:

A) Acid benzoic + etoxid de sodiu

B) Acetat de sodiu + alcool benzilic

C) Propanoat de sodiu + fenol

D) Acetat de sodiu + m-crezolat de sodiu

E) Fenilacetat de sodiu + metanol

11. Anestezina este un anestezic local de sinteză care se obţine pornind de la 4-nitrotoluen prin următoarea succesiune de reacţii:

I. 4-Nitrotoluenul se oxidează cu $KMnO_4/H_3O^+$.

II. Produsul obţinut în etapa I se reduce cu Fe şi HCl.

III. Produsul obţinut în etapa a II-a este transformat în anestezină prin esterificare cu etanol.

Anestezina este:

A) Esterul etilic al acidului 4-aminobenzoic.

B) Acidul p-nitrobenzoic.

C) 4-Aminofenolatul de etil.

D) p-Aminobenzoatul de etil.

E) Acidul p-acetilaminobenzoic.

12. Care dintre reacţiile de mai jos sunt corecte?

A) $2\,C_6H_5COOH + CaO \rightarrow (C_6H_5COO)_2Ca + H_2O$

B) $HCOOH + NaCl \rightarrow HCOONa + HCl$

C) $CH_3COOH + C_6H_5OH \rightleftharpoons CH_3COOC_6H_5 + H_2O$

D) $HOOC-CH_2-COOH + Zn \rightarrow (OOC-CH_2-COO)Zn + H_2$

E) $CH_3COOH + CH_3ONa \rightarrow CH_3COONa + CH_3OH$

13. Precizaţi reacţiile corecte prin care se obţin compuşi carbonilici.

A) $C_6H_5ONa + CH_3COCl \rightarrow C_6H_5COCH_3 + NaCl$

B) $CH_3-CH=O + CH_3-CH=O \rightarrow CH_3-CH=CH-CH=O + H_2O$

C) $C_6H_5-CHCl_2 + 2\,H_2O \rightarrow C_6H_5-CH=O + 2\,HCl + H_2O$

D) $C_6H_5COCl + H_2N-CH_2-C_6H_5 \rightarrow C_6H_5COCH_2-C_6H_5 + NH_4Cl$

E) $C_6H_5COCl + C_6H_6 \rightarrow C_6H_5COC_6H_5 + HCl$

14. Precizaţi afirmaţiile corecte referitoare la utilizările celulozei şi ale derivaţilor săi.

A) Celuloza este utilizată ca îndulcitor pentru bolnavii diabetici.

B) Trinitratul de celuloză este utilizat ca medicament.

C) Soluţia obţinută prin dizolvarea celulozei în hidroxid de cupru este utilizată pentru fabricarea celuloidului.

D) Acetaţii de celuloză sunt utilizaţi pentru fabricarea de fibre artificiale.

E) Xantogenatul de celuloză este un compus intermediar folosit la obţinerea celofanului.

15. Prin tratarea serinei cu clorură de acetil în exces se obţine:

A) Un compus care are caracter reducător.

B) Un compus care prin tratare cu $NaOH$ formează o sare disodică.

C) Un derivat de acetamidă.

D) Un compus cu grupă carboxilat ester.

E) Un compus care are caracter amfoter în soluţie apoasă.

16. Care dintre următorii compuşi prezintă stereoizomeri?

A) Acetatul de vinil.
B) 1,2-Ciclopropandiolul.
C) Glucoza.
D) Metoxibenzenul.
E) Acidul 2-fenilpropanoic.

17. Prin reacţia unei amine cu clorura de benzil, în mediu bazic, se obţine un compus cu formula moleculară $C_9H_{13}N$. Precizaţi cantitatea de clorură de benzil, de puritate 90%, care se consumă pentru a obţine 270 g de produs de reacţie, având în vedere că procesul are loc cu un randament de 92%. Câte amine alifatice secundare cu nucleu aromatic, izomeri de constituţie, corespund formulei moleculare $C_9H_{13}N$?

A) 275 g, 4 izomeri.
B) 232,76 g, 3 izomeri.
C) 227,7 g, 4 izomeri.
D) 253 g, 6 izomeri.
E) 281,11 g, 6 izomeri.

18. Hidroliza parţială a unei tetrapeptide conduce la formarea unor dipeptide. Una dintre dipeptide are un atom de sulf şi două grupe carboxil libere. Altă dipeptidă este formată din doi aminoacizi esenţiali. Ştiind că la arderea a 0,2 moli de tetrapeptidă se obţin 94,08 litri de dioxid de carbon, măsuraţi în condiţii normale, tetrapeptida este:

A) Asp-Cis-Lis-Fen
B) Asp-Ser-Fen-Val
C) Cis-Asp-Fen-Val
D) Cis-Asp-Lis-Val
E) Glu-Ser-Fen-Val

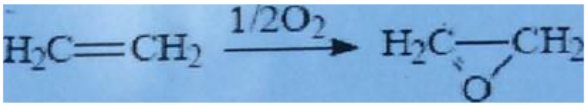
19. Precizaţi reacţiile corecte referitoare la reactivitatea chimică a alcoolului benzilic.

A) Alcool benzilic + Amoniac → Hidroxid de fenilmetilamoniu
B) Alcool benzilic + Acid azotic → Nitrat de benzil + Apă
C) Alcool benzilic + Anhidridă acetică → Acetat de fenil + Acid acetic
D) Alcool benzilic + Acid benzoic ⇌ Benzoat de benzil + Apă
E) Alcool benzilic + Benzoat de sodiu → Benzoat de benzil + Hidroxid de sodiu

20. Care dintre următoarele amine formează săruri de diazoniu în reacţia cu $NaNO_2$ şi HCl?

A) Etilamina.
B) N,N-dimetilaminobenzenul.
C) Acidul sulfanilic.
D) Acidul ortanilic.
E) Fenilmetanamina.

21. Se obţine oxid de etenă prin oxidarea a 497,8 litri de etenă (c.n.) de puritate 90%, conform reacţiei de mai jos:



O cantitate de 46 g de alcool etilic se tratează cu oxidul de etenă obţinut, în vederea preparării unui detergent neionic. Se cere formula detergentului şi cantitatea obţinută la o conversie a oxidului de etenă de 50%.

A) $CH_3-CH_2-O-(CH_2-CH_2-O-)_{12}H$, 486 g.
B) $CH_3-O-(CH_2-CH_2-O-)_{10}H$, 472 g.
C) $CH_3-CH_2-O-(CH_2-CH_2-O-)_{10}H$, 486 g.
D) $C_2H_5-O-(CH_2-CH_2-O-)_{20}H$, 926 g.
E) $C_2H_5-O-(CH_2-CH_2-O-)_{20}H$, 463 g.

22. Care dintre următoarele afirmaţii sunt corecte?

A) Un compus organic care conţine 85,71% C şi 14,29% H are formula brută CH_2.

B) Legăturile covalente carbon-hidrogen din molecula metanului sunt identice şi sunt orientate în spaţiu după vârfurile unui tetraedru regulat.

C) Formulele spaţiale ale compuşilor organici redau modul de orientare în spaţiu a legăturilor chimice.

D) Legătura covalentă dublă se realizează prin transferul unui dublet electronic.

E) Formula moleculară precizează modul de legare a atomilor în moleculă.

23. Prin eterificarea directă a unui alcool monohidroxilic saturat se obţine un eter a cărui masă moleculară este cu 43,75% mai mare decât masa moleculară a alcoolului. Alcoolul supus eterificării este:

A) Izopropanolul.

B) Propanolul.

C) Butanolul.

D) Etanolul.

E) Metanolul.

24. Care dintre următoarele afirmaţii, referitoare la trigliceridele lichide, sunt adevărate?

A) Sunt solubile în benzen.

B) Sunt preponderent de origine vegetală.

C) Pot fi transformate în trigliceride solide prin hidrogenare catalitică.

D) Sunt esteri ai glicerolului cu acizi graşi nesaturaţi.

E) Au proprietăţi tensioactive.

25. Precizaţi afirmaţiile corecte referitoare la un volum de 2 litri de soluţie apoasă de HCl 0,1 M.

A) Conţine 0,2 moli ioni Cl^-/L.

B) Conţine 0,1 moli ioni H_3O^+/L.

C) Poate fi neutralizată de 1 litru de soluţie de $NaOH$ 0,2 M.

D) Are pH = 1.

E) Are pH = 2.

26. Muşchii irisului prezintă următoarele caracteristici:

A) conţin fibre circulare ce se relaxează la întuneric

B) sunt formaţi şi din fibre circulare, ce se contractă sub influenţa acetilcolinei

C) conţin fibre musculare cu dispoziţie radiară ce se contractă la lumină puternică

D) sunt formaţi din fibre musculare netede de tip multiunitar

E) produc mioză prin contracţia fibrelor circulare, ca răspuns la stimularea nucleului accesor al oculomotorului

27. Vezica urinară:

A) se continuă inferior cu ureterul, la nivelul trigonului

B) este localizată în bazin şi este vascularizată de artera mezenterică inferioară

C) prezintă, sub epiteliul vezical, câţiva centimetri din porţiunea inferioară a ureterului

D) prezintă un sfincter intern format exclusiv din fibre musculare netede

E) prezintă un sfincter extern alcătuit din muşchi striat controlat voluntar

28. Care dintre afirmaţiile privind absorbţia intestinală sunt false?

A) pentru fructoză are loc prin difuziune facilitată

B) este favorizată de suprafaţa mică de contact, datorită prezenţei vilozităţilor intestinale

C) pentru aminoacizi se realizează prin vezicule de endocitoză

D) pentru acizi graşi depinde de formarea chilomicronilor în lumenul intestinal

E) vitaminele liposolubile şi sărurile biliare absorbite la nivelul intestinului ajung la ficat prin vena portă

29. Ultimul neuron al căii:

A) piramidale este situat în coarnele anterioare ale măduvei spinării sau în nucleii motori ai nervilor cranieni

B) gustative este localizat în hipotalamus

C) sensibilităţii exteroceptive este localizat în talamus

D) piramidale este situat în piramidele pontine

E) kinestezice este situat în talamus

30. Care dintre următoarele afirmaţii privind calea optică sunt adevărate?

A) tracturile optice conţin fibre de la un singur glob ocular
B) al treilea neuron al căii se găseşte în corpul geniculat medial din metatalamus
C) se termină şi în arii vizuale secundare sau asociative din lobul occipital
D) aria vizuală primară se află în lobul occipital, în jurul scizurii calcarine
E) al doilea neuron al căii este reprezentat de celulele bipolare din retină

31. Următoarele afirmaţii privind gonada masculină sunt adevărate:

A) tubii drepţi se continuă cu reţeaua testiculară
B) spermatogeneza se realizează la nivelul tubilor seminiferi contorţi
C) vascularizaţia sa este asigurată de ramuri din artera iliacă externă
D) celulele interstiţiale Leydig secretă testosteron, cu efect anabolizant proteic
E) reglarea secreţiei de testosteron se face sub influenţa LTH-ului hipofizar

32. Stimularea sistemului nervos parasimpatic determină:

A) contracţia splinei şi glicogenoliză hepatică
B) secreţia salivară apoasă, acţionând în mod cooperant cu stimularea hepatică
C) midriază prin contracţia muşchiului constrictor pupilar
D) secreţia glandei medulosuprarenale
E) creşterea secreţiei exocrine a pancreasului şi relaxarea sfincterului vezical intern

33. Transportul CO_2 în sânge se realizează:

A) legat de grupările NH_2 terminale din lanţurile proteinelor plasmatice, în proporţie de 5%
B) sub formă de bicarbonat plasmatic format prin fenomenul migrării clorului
C) dizolvat fizic în plasmă, în proporţie de 5%
D) în cantitate de 20 mL CO_2/dl în sângele arterial
E) sub formă de carbaminohemoglobină, prin legare de ionii de fier din structura hemoglobinei

34. Care dintre următoarele afirmaţii sunt adevărate?

A) elasticitatea arterelor influenţează distribuţia debitului cardiac spre organe
B) chilomicronii formaţi la nivelul enterocitului ajung în atriul drept trecând prin canalul toracic şi vena cavă superioară
C) valvele semilunare de la baza aortei se deschid la începutul fazei de ejecţie
D) presiunea arterială variază direct proporţional cu vâscozitatea sângelui
E) valvele atrioventriculare sunt deschise pe toată durata diastolei ventriculare

35. Următoarele afirmaţii sunt false:

A) FSH-ul determină ovulaţia şi apariţia corpului galben
B) în hiperglicemie creşte secreţia de insulină
C) adrenalina şi vasopresina sunt neurosecreţii elaborate în glande endocrine
D) insulina stimulează glicoliza în ţesutul muscular
E) cortizolul legat de o proteină plasmatică stimulează gluconeogeneza

36. Următorii hormoni au rol în metabolismul glucidic:

A) insulina, prin stimularea glicogenogenezei hepatice şi musculare
B) estrogenii, prin stimularea anabolismului proteic
C) cortizolul plasmatic liber, prin stimularea glicogenolizei
D) glucagonul prin activarea gluconeogenezei şi lipogenezei
E) adrenalina, prin stimularea catabolismului acizilor graşi

37. Valvele inimii:

A) impun deplasarea sângelui într-un singur sens
B) separă atriul drept de ventriculul drept - valva tricuspidă
C) determină zgomotul I prin închiderea valvelor semilunare, la finalul diastolei izovolumetrice
D) îşi anexează muşchii papilari - valvele semilunare
E) îşi anexează cordaje tendinoase - valvele atrio-ventriculare

38. Fusurile neuromusculare:

A) sunt receptori pentru sensibilitatea proprioceptivă de reglare a mişcării
B) au inervaţia motorie asigurată de axonii motoneuronilor α din coarnele anterioare medulare
C) sunt receptori localizaţi în muşchi, tendoane, articulaţii, periost şi ligamente
D) conţin 5-10 fibre musculare modificate, cu sac nuclear şi cu lanţ nuclear
E) au inervaţia senzitivă asigurată de fibre anulospirale şi "în floare"

39. Dezvoltarea oaselor se realizează prin:

A) osificare endoconjunctivă pentru oasele bolţii cutiei craniene
B) osificare de membrană pentru creşterea în grosime a oaselor lungi, pe seama zonei externe, osteogene a periostului
C) osificare desmală pentru oasele bazei craniului
D) osificare encondrală pentru oasele membrelor
E) apariţia de centre de osificare mai întâi în epifize şi apoi în diafiză

40. Care dintre afirmaţiile referitoare la originea aparentă a nervilor cranieni sunt adevărate?

A) nervii IX, X, XI - în şanţul preolivar
B) nervul V - pe partea anterioară a punţii
C) nervul XII - în şanţul retroolivar
D) nervii V, VI, VII, VIII - în şanţul bulbo-pontin
E) nervul IV - pe faţa posterioară a trunchiului cerebral

41. Structura laringelui conţine:

A) ţesut epitelial pseudostratificat la nivelul cartilajelor
B) ţesut cartilaginos hialin la nivelul cartilajelor
C) ţesut cartilaginos elastic la nivelul epiglotei
D) fibre musculare inervate de nervul vag
E) ţesut conjunctiv fibros la nivelul epiglotei

42. Care dintre afirmaţiile referitoare la celulă sunt adevărate?

A) conţine în plasmalemă fosfolipide dispuse în trei straturi şi glucide
B) porţiunea hidrofobă a fosfolipidelor formează un bistrat
C) dimensiunea celulei poate varia şi în funcţie de starea fiziologică a organismului
D) reprezintă unitatea de bază morfofuncţională şi genetică a organizării materiei vii
E) nucleul conţine materialul genetic şi controlează metabolismul celular

43. Ce trăsături caracteristice au aglutinogenele grupelor sangvine?

A) în cadrul unei grupe sangvine nu pot coexista cu aglutininele omoloage
B) sunt anticorpi formaţi în urma expunerii la imunogene
C) sunt anticorpi prezenţi pe membrana eritrocitelor la persoanele de grup sangvin AB
D) sunt macromolecule prezente în plasma tuturor grupelor sangvine
E) cele mai frecvent întâlnite la om sunt α şi β

44. Centrii nervoşi de reglare a aportului alimentar sunt reprezentaţi de:

A) centrii foamei în hipotalamusul ventromedial
B) amigdala şi câteva arii corticale ale sistemului limbic
C) centrii foamei în hipotalamusul lateral
D) porţiunea inferioară a trunchiului cerebral - pentru controlul mişcărilor propriu-zise din timpul alimentaţiei
E) centrii saţietăţii în hipotalamusul lateral

45. Selectaţi afirmaţiile corecte referitoare la eritrocite:

A) sunt celule anucleate cu rol în menţinerea echilibrului acido-bazic
B) sunt în număr de 4500/mm3 - la femeie
C) posedă nucleu şi mitocondrii la fel ca şi leucocitele
D) alături de leucocite şi trombocite reprezintă 55% din volumul sanguin
E) pot traversa peretele capilar prin diapedeză

46. Care dintre următoarele afirmaţii referitoare la glanda suprarenală sunt false?

A) este formată dintr-o porţiune corticală şi una medulară (periferic), diferite din punct de vedere anatomic, embriologic şi funcţional

B) efectele hormonilor medulosuprarenalei sunt identice cu ale stimulării sistemului nervos parasimpatic

C) este o glandă pereche situată în regiunea lombară

D) porţiunea medulară prezintă zonele: glomerulară, fasciculată şi reticulată

E) în porţiunea medulară secretă adrenalină 20% şi noradrenalină 80%

47. Fasciculele spinobulbare au următoarele caracteristici:

A) conduc sensibilitatea tactilă epicritică şi sensibilitatea proprioceptivă de control a mişcării

B) nu trec prin mezencefal

C) conţin fibre încrucişate la nivel medular

D) pătrund în măduvă în cordoanele posterioare şi formează fasciculul cuneat în măduva toracală inferioară şi lombară

E) se termină în nucleii gracilis şi cuneat din bulbul rahidian, de aceeaşi parte cu originea lor

48. Celulele secretorii gastrice:

A) oxintice au secreţia inhibată de somatostatina eliberată de neuronii sistemului nervos enteric

B) de la nivelul fundului şi corpului gastric secretă acid clorhidric

C) pilorice sunt localizate la nivelul fundului gastric

D) pilorice conţin celulele G care secretă mucus

E) oxintice sunt localizate în regiunea antrală

49. Selectaţi afirmaţiile corecte:

A) reabsorbţia de sodiu în tubul contort proximal este stimulată de aldosteron

B) ionul de sodiu se reabsoarbe la nivelul tubului contort distal prin schimb cu clorul

C) ionul de hidrogen se reabsoarbe activ la nivelul tubului contort distal şi colector

D) apa se reabsoarbe facultativ la nivelul tubului contort distal şi colector sub acţiunea vasopresinei

E) reabsorbţia tubulară a glucozei, a aminoacizilor, HCO_3 se realizează cu consum de energie

50. Care dintre următoarele afirmaţii referitoare la corpul galben sunt adevărate?

A) secreţia lui scade brusc în ziua 26 dacă fecundaţia a avut loc

B) secreţia lui este stimulată de FSH, care controlează şi maturarea foliculului

C) produce hormoni sexuali în perioada preovulatorie a ciclului ovarian

D) involuează după 10 zile şi se transformă în corp alb dacă fecundaţia nu a avut loc

E) produce estrogen şi progesteron

Barem Admitere Iulie 2015
Medicină Generală și Medicină Dentară
Biologie și Chimie

Universitatea de Medicină și Farmacie "Iuliu Hațieganu" Cluj-Napoca

1. **B, C, E**
2. **B**
3. **A, B, C, D**
4. **B, C, D**
5. **A, D, E**
6. **E**
7. **A, B, C, D**
8. **A, C, E**
9. **A, D**
10. **B, D, E**
11. **A, D**
12. **A, D, E**
13. **B, C, E**
14. **D, E**
15. **C, D**
16. **B, C, E**
17. **E**
18. **C**
19. **B, D**
20. **C, D**
21. **C**
22. **A, B, C**
23. **E**
24. **A, B, C**
25. **B, C, D**
26. **A, B, D, E**
27. **C, D, E**
28. **B, C, D, E**
29. **A, C, E**
30. **C, D**
31. **A, B, D**
32. **E**
33. **B, C**
34. **B, C, D**
35. **A, C, E**
36. **A**
37. **A, B, E**
38. **A, D, E**
39. **A, D**
40. **B, E**
41. **B, C, D**
42. **C, D, E**
43. **A**
44. **B, C, D**
45. **A**
46. **A, B, D, E**
47. **B, E**
48. **A, B**
49. **D, E**
50. **D, E**

MARSUIN.RO

Baremul îți spune *ce*.
marsuin.ro îți spune *de ce*.

Vrei să înțelegi, nu doar să verifici? Pe marsuin.ro găsești explicații complete pentru fiecare variantă de răspuns, împreună cu referințe la pagina exactă din manual, precum și la tabele și figuri. Scanează codul QR pentru a vedea explicațiile complete.

VEZI EXPLICAȚII
PENTRU ACEST SUBIECT

MARSUIN.RO

Baremul îți spune *ce*. marsuin.ro îți spune *de ce*.

Un răspuns nimerit nu înseamnă că ai învățat. Pe marsuin.ro ai acces la explicații detaliate pentru fiecare variantă de răspuns. Poți să exersezi la biologie și chimie în fiecare zi complet gratuit, ca să te antrenezi constant până la examen.

Explicații complete

Pentru fiecare variantă afli de ce e corectă sau greșită, cu trimitere la pagina exactă din manual.

Zeci de mii de grile

Și nu doar grile - exerciții de diverse tipuri, conform bibliografiei centrului tău.

Dificultate reglabilă

Tu alegi gradul de dificultate pe care vrei să îl aibă exercițiile lucrate. Noi doar îți recomandăm un nivel.

Figuri interactive

Ai acces la desenele din Barron's și Corint, recreate și cu mod de testare. Gratuit, fără cont.

Vezi progresul tău

Ai acces la acuratețea pe fiecare capitol și subcapitol, ca să știi unde mai ai de lucrat.

Ai control total

Alegi capitolele, subcapitolele și tipurile de exerciții, apoi lucrezi la nesfârșit.

COMUNITATE

Dai admiterea la Cluj-Napoca? Hai în grupul de WhatsApp!

Aici găsești răspunsuri de la meditatori verificați și vorbești despre admitere cu alți colegi care se pregătesc pentru același examen.

WHATSAPP · CLUJ-NAPOCA

PENTRU PROFESORI ȘI MEDITATORI

Oferiți meditații pentru Admitere? Ne-am bucura să colaborăm!

Dedicat celor care pregătesc elevi pentru Admiterea la Medicină, programul marsuin.ro pentru profesori și meditatori vă oferă un cod de invitație personal, cu care elevii dumneavoastră beneficiază de o reducere la marsuin.ro.

SCANAȚI PENTRU DETALII