• Simulare • 50 Grile

Subiect Simulare 2026 Mai UMF "Iuliu Haţieganu" Cluj-Napoca

Medicină Dentară - Biologie și Chimie

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

1. Precizaţi afirmaţiile corecte referitoare la 4-metilanilină.

A) se obţine prin reducerea p-nitrotoluenului cu Fe şi HCl

B) reacţionează cu oxidul de etenă

C) formează o sare de diazoniu în reacţia cu HNO_2 şi HCl, la rece

D) este o bază mai tare decât metilamina

E) este o amină aromatică primară

2. Precizaţi în care dintre următoarele situaţii rezultă coloranţi azoici, în condiţii adecvate de reacţie.

A) reacţia anilinei cu acidul sulfuric, la 100°C

B) reacţia de cuplare a clorurii de benzendiazoniu cu beta-naftolul

C) reacţia N,N-dimetilanilinei cu HNO_2 şi HCl

D) reacţia de cuplare a $[HO_3S-C_6H_4-N\equiv N]^+Cl^-$ cu N,N-dimetilanilina

E) reacţia N,N-dimetilanilinei cu acidul sulfanilic

3. Precizaţi care dintre următorii compuşi sunt vitamine hidrosolubile.

A) acidul maleic

B) acidul ascorbic

C) acidul ftalic

D) acidul folic

E) acidul pantotenic

4. Precizaţi afirmaţiile corecte.

A) într-o soluţie cu $pH = 2$, $[OH^-]$ = 10^{-12} mol/L

B) $H_2N-CH_2-CH_2-NH_3^+$ reacţionează cu HCl în raport molar de 1:1

C) ionul amoniu este o bază slabă

D) o soluţie apoasă saturată de $NaOH$ devine nesaturată prin evaporarea unei anumite cantităţi de apă

E) într-o soluţie apoasă de CH_3COOH 1M, concentraţia ionilor hidroniu este egală cu 1 mol/L

5. Precizaţi afirmaţiile corecte referitoare la butanonă.

A) se obţine prin oxidarea izobutanolului cu $K_2Cr_2O_7$/H_2SO_4

B) se obţine prin adiţia apei la 2-butină, în prezenţă de $HgSO_4$/H_2SO_4

C) este izomer de constituţie cu 2-metil-propanalul

D) se poate condensa crotonic cu formaldehida în raport molar butanonă:formaldehidă = 1:2

E) este omologul superior al acetonei

6. Precizaţi afirmaţiile corecte.

A) zahărul invertit este un amestec racemic

B) celobioza şi zaharoza sunt izomeri de constituţie

C) D-riboza reacţionează cu clorura de acetil în raport molar de 1:4

D) celuloza conţine legături eterice monocarbonilice între unităţile de β-D-glucopiranoză

E) α-D-glucopiranoza reacţionează cu $NaCl$ în raport molar de 1:5

7. Precizaţi care dintre următoarele reacţii sunt corecte, în condiţii adecvate de reacţie.

A) $C_6H_{11}-CH=O + H_2 \rightarrow C_6H_{11}-CH_2-OH$

B) $C_6H_5-CH=O + CH_3-CH_2-CH=O \rightarrow C_6H_5-CH=CH-CH_2-CH=O + H_2O$

C) $C_6H_5-CH_2-CO-CH_3 + 2\,C_2H_5OH + 2\,Na \rightarrow C_6H_5-CH_2-CH(OH)-CH_3 + 2\,C_2H_5ONa$

D) $2\,CH_2O \rightarrow CH_3CHO + \frac{1}{2}\,O_2$

E) $C_6H_5-CH_2-CH_2-CHBr_2 + H_2O \rightarrow C_6H_5-CH_2-CH_2-CH=O + 2\,HBr$

8. Pentru prepararea butanoatului de n-butil se supun reacţiei de esterificare, în prezenţa de acid sulfuric, acidul butanoic şi 1-butanolul. În urma reacţiei se formează 432 g de ester. Având în vedere că se introduc 352 g de acid butanoic şi că în amestecul final se mai găsesc 37 g de 1-butanol, precizaţi afirmaţiile corecte.

A) se introduc 259 g de 1-butanol

B) se consumă 3 moli de acid butanoic

C) în amestecul final se găsesc 88 g de acid butanoic

D) se consumă 3,5 moli de alcool n-butilic

E) conversia acidului butanoic este de 75%

9. Precizaţi afirmaţiile adevărate referitoare la rezorcină.

A) este izomer cu pirogalolul

B) un mol de rezorcină se neutralizează complet cu 112 g de KOH

C) reacţionează cu metale alcaline, cu degajare de H_2 şi formarea unor compuşi ionici

D) reacţionează cu clorura de benzendiazoniu, în condiţii adecvate de reacţie

E) este un alcool 1,3-dihidroxilic

10. Precizaţi numărul de izomeri de constituţie stabili cu formula moleculară $C_5H_{10}O$ care conţin grupe funcţionale divalente şi se pot oxida cu $K_2Cr_2O_7/H_2SO_4$.

A) 3 izomeri

B) 6 izomeri

C) 5 izomeri

D) 7 izomeri

E) 4 izomeri

11. Prin hidroliza a 648 g de dipeptidă simplă cu un randament de 80%, s-au obţinut 4,8 moli de aminoacid monoaminomonocarboxilic alifatic. Precizaţi care dintre următoarele denumiri corespund aminoacidului rezultat.

A) acidul 2-aminopentandioic

B) valina

C) acidul 2-amino-3-metilbutanoic

D) alanina

E) acidul α-aminopropanoic

12. Precizaţi afirmaţiile corecte.

A) în molecula divinilcetonei sunt prezente trei legături π

B) glucoza conţine o catenă nesaturată de atomi de carbon

C) formula moleculară a fenolului este C6H5OH

D) acidul fenilsulfamic are un conţinut procentual masic de 41,62% C, 4,05% H, 27,74% O, 8,09% N, 18,5% S

E) glioxalul conţine cinci legături σ şi două legături π

13. Un amestec echimolecular de etanol şi 1-propanol se tratează cu sodiu şi se obţin 136 g de etoxid de sodiu, cu un randament de 66,66%. Acelaşi amestec se supune reacţiei de oxidare cu $KMnO_4/H_2SO_4$. Să se calculeze volumul de $KMnO_4$ 2M necesar oxidării complete a amestecului de alcooli.

A) 1584 mL de soluţie $KMnO_4$ 2M

B) 2400 mL de soluţie $KMnO_4$ 2M

C) 2,4 L de soluţie $KMnO_4$ 2M

D) 2,4 dm³ de soluţie $KMnO_4$ 2M

E) 1,584 dm³ de soluţie $KMnO_4$ 2M

14. Precizaţi care dintre următoarele formule corespund unor detergenţi.

A) $CH_3-(CH_2)_{10}-SO_3Na$

B) $CH_3-(CH_2)_{10}-O-SO_3Na$

C) $CH_3-(CH_2)_{10}-O-SO_3H$

D) $CH_3-(CH_2)_{16}-COOH$

E) $(CH_3)_3NH^+Cl^-$

15. Precizaţi care dintre următoarele reacţii sunt corecte, în condiţii adecvate de reacţie.

A) $CH_3-CH_2-CH_2-OH + C_6H_5-COONa \rightarrow CH_3-CH_2-CH_2-COO-C_6H_5 + NaOH$

B) $CH_3-CH_2-COOH + C_6H_5-ONa \rightarrow CH_3-CH_2-COONa + C_6H_5-OH$

C) $(CH_3)_3N + H_2O \rightleftharpoons (CH_3)_3NH^+ + HO^-$

D) $2\,CH_3-COOH + Na_2O \rightarrow (CH_3-COO)_2Na + H_2O$

E) $2\,CH_3-CH_2-COOH \rightarrow CH_3-CH_2-CO-CO-CH_2-CH_3 + H_2O$

16. Selectaţi afirmaţiile corecte referitoare la arborele bronşic:

A) inflamaţia sa poartă numele de bronşită

B) asigură schimbul de gaze respiratorii

C) se formează din laringe

D) spasmul muşchilor netezi din structura sa duce la astm

E) este format din structuri ce conţin cartilaj şi muşchi neted la toate nivelele

17. Selectaţi asocierile corecte referitoare la vase:

A) capilarele pulmonare - irigarea arborelui bronșic
B) vena mezenterică superioară - formarea venei porte
C) artera axilară - continuarea arterei brahiale
D) venele brahiocefalice - formarea venei cave superioare
E) artera femurală - ramură a aortei abdominale

18. Trombocitele:

A) formează agregate plachetare ce inițiază coagularea
B) contribuie la formarea tromboplastinei, pe calea intrinsecă a coagulării
C) în număr redus, determină tulburări de coagulare
D) sunt celule cu nucleu și fără organite celulare
E) se dezvoltă în timus

19. Despre structurile limfatice sunt corecte afirmațiile:

A) splina asigură monitorizarea compoziției limfei
B) formează aglomerări limfoide și la nivelul intestinului gros
C) asigură drenajul limfei alb-lăptoase de la nivelul intestinului subțire
D) capilarele limfatice drenează lichidul acumulat între celule
E) nodulii limfatici inghinali drenează limfa membrului inferior

20. La nivelul antebrațului sunt prezente:

A) două oase ce se formează prin osificare intramembranoasă
B) artera radială situată medial
C) vene ce formează prin confluență vena axilară
D) două oase între care se formează o sinartroză
E) ramurile de bifurcație ale arterei brahiale

21. Despre ventilația pulmonară se pot afirma următoarele:

A) asigură trecerea aerului de la presiune înaltă la presiune joasă
B) expirația este un proces activ
C) se desfășoară sub controlul zonei pneumotaxice
D) contracția diafragmei permite intrarea a 500 ml de oxigen
E) inspirația este produsă prin relaxarea diafragmei

22. Despre inimă se pot afirma următoarele:

A) este tapetată la interior de endocard care se continuă cu endoteliul vaselor sanguine
B) este formată din țesut muscular cardiac cu joncțiuni între celule
C) este vascularizată de arterele coronare, ramuri ale arcului aortic
D) este localizată în mediastin
E) prezintă epicardul, foița parietală a pericardului seros

23. Selectaţi variantele corecte:

A) oxigenul este necesar formării apei în mitocondrii
B) respirația celulară asigură formarea ATP-ului necesar activității celulare
C) glicoliza se poate desfășura în prezența sau absența oxigenului
D) respirația celulară cuprinde reacții desfășurate în citoplasmă și aparatul Golgi
E) ciclul Krebs se desfășoară în citoplasmă

24. Despre osificarea intramembranoasă sunt variantele:

A) se produce la nivelul unei membrane fibroase
B) osteoblastele migrează în membrană și formează centre de osificare
C) asigură dezvoltarea oaselor plate ale craniului
D) se produce la nivelul unei tije cartilaginoase
E) asigură dezvoltarea oaselor lungi

25. Ovarul:

A) este localizat la extremitatea medială a trompelor uterine
B) este fixat de ligamentul suspensor și cel sacral
C) asigură secreția de FSH și LH
D) produce gametul feminin
E) este gonada feminină

26. Mitocondriile:

A) asigură împachetarea moleculelor mari
B) asigură derularea reacțiilor fără consum de oxigen
C) sunt organite celulare prezente și în hematii
D) asigură reacțiile de respirație celulară cu formare de apă
E) generează energie pentru nevoile energetice ale celulei

27. Astrocitele:

A) participă la încetinirea accesului substanţelor nedorite în ţesutul cerebral
B) ajută la izolarea ţesutului nervos lezat
C) sunt celule gliale prezente în sistemul nervos periferic
D) asigură sinteza tecii lipoproteice ce izolează axonul neuronului din sistemul nervos central
E) au prelungiri citoplasmatice alungite

28. O persoană de sex feminin, de grup sanguin A^+:

A) prezintă în plasmă anticorpi anti-B şi anti-Rh
B) va dezvolta anticorpi anti-Rh la o sarcină cu făt Rh^-
C) prezintă antigenele B şi Rh pe membrana hematiilor
D) poate primi sânge de la persoanele de grup 0 şi A, indiferent de Rh
E) poate dona sânge persoanelor de grup A sau AB, indiferent de Rh

29. Despre reflex se pot afirma următoarele:

A) este o activitate nervoasă
B) prin neuronul intercalar, stimulul este transmis de la neuronul motor la cel senzorial
C) reflexul de retragere este determinat de percutarea ligamentului patelar
D) interneuronul din structura sa are rolul de centru de procesare
E) reflexul rotulian este determinat de un stimul dureros

30. Selectaţi afirmaţiile corecte referitoare la testicule:

A) asigură spermatogeneza la nivelul celulelor interstiţiale
B) pe marginea anterioară prezintă epididimul ce asigură mobilitatea spermatozoizilor
C) asigură producţia unor celule haploide
D) sunt vascularizate de arterele gonadale, ramuri ale arterei iliace interne
E) sunt organe pereche localizate în scrot

31. Selectaţi afirmaţiile corecte:

A) potenţialul de acţiune se propagă mai repede prin fibra mielinizată
B) depolarizarea este iniţiată când potenţialul de membrană la nivelul neuronului atinge valoarea de -55 mV
C) în depolarizare, ionii de Na pătrund foarte lent în celulă, prin canalele de Na-voltaj dependente
D) în perioada de repaus se produce o inversare temporară a polarităţii
E) potenţialul de repaus este menţinut de pompa de Na/K

32. Proteinele:

A) sunt descompuse în stomac de pepsinogen
B) se absorb sub formă de aminoacizi în capilarele intestinului gros
C) cele de origine animală sunt proteine complete
D) sunt sintetizate intranuclear de ribozomi
E) pot forma şi hormoni

33. Hormonul de creştere:

A) acţionează ca mesager primar la nivel celular
B) stimulează introducerea aminoacizilor în celule
C) este un hormon proteic format din 91 de aminoacizi
D) hipersecreţia hormonală la adult duce la gigantism
E) hiposecreţia la copil duce la acromegalie

34. Selectaţi afirmaţiile corecte referitoare la hipofiză:

A) depozitează hormoni secretaţi de nucleii talamusului
B) secretă un hormon trop pentru controlul glandei mamare
C) este localizată în şaua turcească a osului sfenoid
D) este o glandă endocrină localizată în interiorul cutiei craniene
E) este conectată cu hipotalamusul

35. La nivelul urechii se descriu:

A) trompa lui Eustachio care asigură conexiunea urechii medii cu orofaringele
B) lanţul de oscioare, format din malleus, incus şi stapes
C) labirintul osos care conţine endolimfă
D) receptorii ce generează impulsuri nervoase transmise prin nervul vestibulo-cohlear
E) labirintul membranos care conţine receptorii acustici şi vestibulari

36. Următoarele structuri sunt de natură seroasă:

A) pericardul - ce înconjoară inima
B) peritoneul - care formează ligamentul larg
C) peritoneul - de la nivel abdominal
D) endoteliul - care căptușește capilarele
E) pleurele - ce acoperă plămânii

37. Despre duoden sunt corecte următoarele variante:

A) prezintă aglomerări de țesut limfoid
B) conține în submucoasă glande Brunner
C) este un segment al intestinului gros
D) primește chimul gastric cu „consistență de supă”
E) prezintă ampula hepatopancreatică ce permite bilei și sucului pancreatic să ajungă în duoden

38. Laringele:

A) prezintă glota, cartilaj ce închide calea aeriană în deglutiție
B) este format din 11 structuri cartilaginoase
C) face parte din căile aeriene
D) conține corzile vocale responsabile de fonație
E) se continuă cu bronhiile principale

39. Axonul neuronului:

A) transmite impulsul următoarei celule la nivelul sinapselor
B) poate prezenta transmitere saltatorie a impulsului nervos
C) prezintă formațiuni spinoase ce formează joncțiuni cu alți neuroni
D) prezintă o viteză mai mare de transmitere a impulsului nervos când este învelit de mielină
E) pornește de la nivelul conului de emergență

40. Despre rinichi se pot afirma următoarele:

A) lateral, prezintă pelvisul renal care se continuă cu uretra
B) sunt vascularizați de ramuri ale aortei toracice
C) sunt înveliți la suprafață de o capsulă fibroasă
D) sunt localizați lateral de coloana vertebrală
E) sunt organe pereche

41. Despre diartroze se pot afirma următoarele:

A) prezintă suprafețe articulare acoperite cu cartilaj hialin
B) prezintă membrana seroasă tapetată de capsula fibroasă
C) au membrană sinovială ce secretă lichidul sinovial
D) sunt prezente la nivelul articulațiilor umărului și șoldului
E) sunt articulații fără cavitate articulară

42. Tractul gastrointestinal prezintă următoarele tunici:

A) seroasa - formată din peritoneul parietal
B) musculara - formată din mușchi netezi
C) mucoasa - care conține celule secretorii de mucus
D) submucoasa - cu vase de sânge, vase limfatice și nervi
E) musculara - dispusă în trei straturi la nivel gastric

43. Despre coloana vertebrală se pot afirma următoarele:

A) conține, la nivelul canalului vertebral, măduva spinării
B) este formată din oase neregulate
C) este formată dintr-un țesut fundamental, țesutul epitelial
D) este formată din țesut osos, un tip de țesut conjunctiv
E) în compoziția țesutului, colagenul conferă duritate

44. Selectați asocierile corecte:

A) reproducerea asexuată - formarea zigotului
B) reproducerea sexuată - repararea țesuturilor
C) reproducerea asexuată - creșterea organismului
D) diviziunea meiotică - celule fiice haploide
E) diviziunea mitotică - celule fiice cu același număr de cromozomi ca celula de origine

45. Apeductul cerebral:

A) traversează mezencefalul
B) se continuă inferior cu canalul central al măduvei spinării
C) este străbătut de lichidul cefalorahidian
D) conectează ventriculii laterali cu ventriculul III
E) se continuă superior cu ventriculul III

46. Selectaţi asocierile corecte referitoare la hormoni:

A) TSH - stimulează captarea iodului în glanda tiroidă
B) insulina - previne degradarea lipidelor
C) glucagonul - determină hiperglicemie
D) testosteronul - stimulează anabolismul proteic
E) ADH - crește reabsorbția apei în ansa Henle

47. Despre membrana celulară sunt corecte variantele:

A) conține proteine ce plutesc într-o structură de mozaic fluid
B) prezintă canale care permit difuziunea gazelor respiratorii
C) prezintă receptori glicoproteici sau glicolipidici pe suprafață
D) permite ieșirea apei din celulă când aceasta este într-un mediu hipoton
E) prezintă structură glicoproteică dispusă în dublu strat

48. Despre ficat se pot afirma următoarele:

A) conține depozite de glicogen
B) este localizat sub diafragmă
C) sintetizează proteine plasmatice
D) este vascularizat de artera hepatică, ramură a arterei mezenterice superioare
E) sintetizează bilă ce este depozitată în vezica biliară

49. Stratul mijlociu al globului ocular este format din:

A) sclerotica - al cărei segment vizibil este reprezentat de „albul ochilor”
B) coroida - structură foarte bine vascularizată
C) cristalin - ce participă la acomodare
D) corpul ciliar - ce secretă umoarea vitroasă
E) iris - structură ce circumscrie pupila

50. Capilarele glomerulare:

A) sunt înconjurate de capsula renală
B) sunt interpuse între două arteriole: aferentă și eferentă
C) asigură filtrarea a 7,5 litri de plasmă sanguină pe zi
D) sunt mai permeabile decât alte capilare din corp
E) permit filtrarea plasmei cu toate celulele sanguine și moleculele din compoziția ei

Barem Simulare Mai 2026
Medicină Dentară
Biologie și Chimie

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

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

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