• Simulare • 40 Grile

Subiect Simulare 2016 Mai UMF "Carol Davila" București

Medicină Dentară - Chimie

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

Chimie · Complement simplu

La întrebările 1 – 12 de mai jos, alegeți un singur răspuns corect.

1. Sunt produși de condensare crotonică, cu excepția:

A) $C_6H_5-CH=CH-CH_2-CH_2=O$
B) $CH_3-CH=CH-CH=O$
C) $C_6H_5-CH=CH-NO_2$
D) $CH_3-CH=CH-CO-CH_3$
E) $CH_2=CH-CH=O$

2. Care din următoarele zaharide conține legături eterice beta-glicozidice?

A) glicogenul
B) amilopectina
C) celobioza
D) amiloza
E) maltoza

3. Se nitrează 10 moli de toluen și se obțin 2 moli de o-nitrotoluen, 5 moli p-nitrotoluen (produs util) și 3 moli de toluene nereacționat, C_u și C_t sunt:

A) C_u 90% și C_t 80%
B) C_u 50% și C_t 50%
C) C_u 50% și C_t 70%
D) C_u 60% și C_t 40%
E) C_u 80% și C_t 70%

4. Referitor la aminoacizi afirmația corectă este:

A) soluțiile de aminoacizi se folosesc ca sisteme tampon
B) au proprietatea de a neutraliza cantități foarte mari atât de acizi cât și de baze
C) au solubilitate foarte mare în solvenți nepolari
D) au solubilitate foarte mică în apă
E) conțin o singură grupare funcțională în moleculă

5. Ce cantitate de amestec nitrant, format dintr-o soluție de HNO_3 63% și soluție de H_2SO_4 98%, este necesară pentru a transforma 81 kg celuloză în trinitrat de celuloză, știind că raportul molar acid azotic : acid sulfuric este egal cu 1:2?

A) 420,64 kg
B) 450 kg
C) 309,47 kg
D) 400 kg
E) 111,18 kg

6. Un copolimer butadienă-acrilonitril conține 5,2% azot. Raportul molar acrilonitril:butadienă este:

A) 2:3
B) 4:1
C) 3:2
D) 1:4
E) 1:2

7. Dintre alchenele cu formula moleculară C_6H_{12}, volumul minim de soluție acidulată de $KMnO_4$ 0,25M consumă:

A) 2-hexena
B) 2-metil-2-pentena
C) 3-metil-2-pentena
D) 2,3-dimetil-2-butena
E) 1-hexena

8. Bazicitatea compușilor: $C_6H_5-O^-$ (1), $CH_3-CH_2-O^-$ (2), CH_3-COO^- (3), HCO_3^- (4), HO^- (5) crește în ordinea:

A) 3,1,2,4,5
B) 3,2,4,1,5
C) 3,4,1,5,2
D) 5,4,1,2,3
E) 4,2,1,3,5

9. Compusul cu formula: $(CH_3)_2C(OH)-CH=CH-CH=C(CH_3)-CH(OH)-CHO$ se oxidează cu $K_2Cr_2O_7$ (H_2SO_4). Volumul de soluție de $K_2Cr_2O_7$ M/3 necesar pentru a oxida 1 mol din compusul de mai sus este egal cu:

A) 10 L
B) 12 L
C) 7 L
D) 4 L
E) 1 L

10. Ordinea corectă a creșterii acidității pentru compușii: $CH_3-CH_2-NH_3^+$ (1), $CH_3-CH_2-NH_2^+-CH_3$ (2), $C_6H_5-NH_3^+$ (3), NH_4^+ (4), $C_6H_5-NH_2^+-CH_3$ (5) este:

A) 2,1,4,3,5
B) 1,2,3,4,5
C) 3,5,4,1,2
D) 2,1,4,5,3
E) 5,4,3,2,1

11. Referitor la gutapercă și cauciucul natural sunt corecte afirmațiile, cu excepția:

A) cauciucul natural este forma cis, iar gutaperca este forma trans
B) rezultă prin polimerizarea 1,3-butadienei
C) au formula moleculară $(C_5H_8)n$
D) sunt compuși naturali
E) sunt compuși macromoleculari

12. Care din următorii substituenți activează nucleul benzenic?

A) $-NO_2$
B) $-OCOR$
C) $-CCl_3$
D) $-SO_3H$
E) $-COOH$

Chimie · Complement grupat

La următoarele întrebări 13 – 40 răspundeți cu:

A – dacă numai soluțiile 1, 2 și 3 sunt corecte;
B – dacă numai soluțiile 1 și 3 sunt corecte;
C – dacă numai soluțiile 2 și 4 sunt corecte;
D – dacă numai soluția 4 este corectă;
E – dacă toate cele patru soluții sunt corecte sau sunt false;

13. Dintre afirmațiile următoare sunt corecte, cu excepția:

1. a-glucoza are 5 atomi de carbon asimetrici
2. lactoza prezintă mutarotație
3. zaharoza formează prin hidroliză enzimatică zahăr invertit
4. zaharoza prezintă 2 anomeri

14. Care dintre următoarele afirmații sunt corecte, cu excepția:

1. D-glucoza și D-galactoza sunt diastereoizomeri
2. D-glucoza este levogiră și D-fructoza este dextrogiră
3. zaharoza nu reduce reactivul Tollens
4. triozele și cetotetrozele pot prezenta anomeri

15. Referitor la etanol (A), metanol (B) și glicerol (C) sunt corecte afirmațiile, cu excepția:

1. compusul C are vâscozitatea mai mare decât compusul A
2. toți au moleculele asociate prin legături de hidrogen
3. punctele de fierbere cresc în ordinea B < A < C
4. niciunul nu este solubil în apă

16. Mărirea numărului de nuclee aromatice condensate determină:

1. mărirea reactivității în reacțiile de adiție
2. mărirea ușurinței la hidrogenare
3. scăderea rezistenței față de agenții oxidanți
4. creșterea caracterului aromatic

17. Compusului monohidroxilic provenit de la o hidrocarbură aromatică mononucleară cu catenă laterală saturată ce conține 77,77% C îi corespund:

1. trei izomeri care reacționează cu $NaOH$
2. un număr total de cinci izomeri
3. patru izomeri care reacționează cu Na
4. trei izomeri care reacționează cu etanoatul de Na

18. Referitor la denaturarea proteinelor sunt adevărate afirmațiile:

1. nu rezultă aminoacizi
2. nu determină pierderea funcției biochimice a proteinei
3. este generată de acizitari, bazetari, săruri ale metalelor grele, căldură, radiații radioactive, ultrasunete
4. nu poate fi generată de formaldehidă

19. Fac parte din clasa proteinelor solubile:

1. fibrinogenul
2. caseina
3. hemoglobina
4. insulina

20. Sunt corecte afirmațiile:

1. leucina și izoleucina sunt izomeri de catenă
2. din aminoacizii leucine și izoleucină se formează 4 dipeptide izomere (fără stereoizomeri)
3. glicina nu prezintă enantiomeri
4. treonina este un aminoacid esențial

21. Marcarea izotopică în reacția de esterificare se face:

1. cu ^{18}O
2. cu ^{16}O
3. la alcool
4. la acidul carboxilic

22. Referitor la compușii cu formula moleculară $C_3H_6Br_2$, se consideră următoarea schemă de reacții:

$C_3H_6 + Br_2 \xrightarrow{t^\circ C\ (-HBr)} a \xrightarrow[(-\text{succinimidă})]{+N-Br-\text{succinimidă}}$

$b \xrightarrow{+H2/Ni} A$

$C_3H_6 + Br_2 \xrightarrow{(CCl_4)} B$

$C_3H_4 + 2\,HBr \xrightarrow{t^\circ C\ (HgCl_2)} C$

$C_3H_6 + Br_2 \xrightarrow{t^\circ C\ (-HBr)}$

$a \xrightarrow{+HBr\ (ROOR,\ \text{întuneric și cald})} D$

Afirmațiile corecte sunt:

1. compusul A este 1,1 dibromopropanul
2. compusul D este 1,3 dibromopropanul
3. compusul B este 1,2 dibromopropanul
4. compusul C este 2,2 dibromopropanul

23. Se dă schema:

a + $H_2O \rightleftharpoons HCOO^- + H_3O^+$

2a + $Zn \rightarrow$ **b** + H_2

2a + **c** $\rightarrow$ **b** + H_2O

2a + **d** $\rightarrow$ **b** + $2H_2O$

2a + **e** $\rightarrow$ **b** + $CO_2 + H_2O$

Sunt corecte afirmațiile, cu excepția:

1. compusul e reprezintă sarea unui acid mai tare decât acidul acetic
2. b este formiatul de zinc
3. c este hidroxidul de zinc
4. a este acidul formic

24. Sunt corecte afirmațiile:

1. acetilura cuproasă se descompune termic
2. acetilurile metalelor tranziționale reacționează cu H_2O și refac alchina inițială
3. acetilura de calciu este compus ionic
4. acetilurile se obțin prin reacții de adiție

25. Reduc reactivul Tollens:

1. glioxalul
2. glucoza
3. maltoza
4. 1-butina

26. Radicalii monovalenți ai hidrocarburii cu formula moleculară C_4H_{10} sunt:

1. n-butil
2. terț-butil
3. sec-butil
4. izobutil

27. Referitor la aspirină sunt corecte afirmațiile:

1. se obține prin acilarea grupei -OH fenolice din acidul orto-hidroxibenzoic cu anhidrida acetică
2. are acțiune analgezică, antiinflamatoare și antipiretică
3. în stomac hidrolizează cu formarea de acid orto-hidroxibenzoic și acid acetic
4. se mai numește și acid salicilic

28. Formează cetone prin hidroliză bazică:

1. clorura de fenil
2. produsul de diclorurare la lumină e etilbenzenului
3. clorura de benzoil
4. propină + $2HCl$

29. Afirmații corecte referitoare la alcani sunt:

1. izomerizarea alcanilor este o reacție reversibilă
2. etanul are densitatea față de azot egală cu 1,07
3. prin cracarea propanului nu se obține etan
4. neopentanul are 3 atomi de carboni primari

30. Se dă schema:

$A \xrightarrow{+HNO3\,(H_2SO_4)} B \xrightarrow{Fe+HCl}$

$C\,(C_6H_7N) \xrightarrow{H_2SO_4} D$

$D \xrightarrow{t^\circ C\,(-H_2O)} E \xrightarrow{200^\circ C} F$

Afirmațiile corecte sunt:

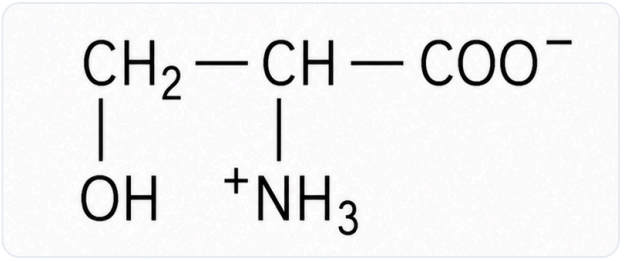
1. compusul A este C_6H_6
2. compusul F poate exista sub forma de amfion
3. compusul F este intermediar în obținerea coloranților azoici
4. compusul D se obține în urma unei reacții de neutralizare și conține o legătură coordinativă

31. Sunt derivați funcționali ai acidului acetic:

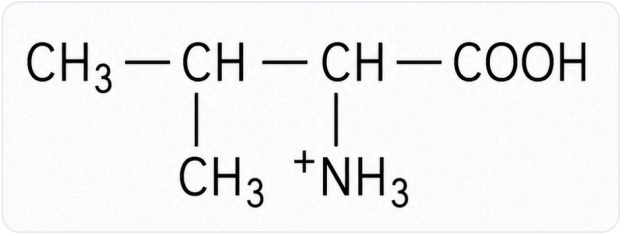
1. $CH_3-CH_2-CH_2-O-CO-CH_3$
2. CH_3-CN
3. produsul reacției dintre clorura de acetil și acetatul de Na
4. $CH_3-CO-N(CH_3)_2$

32. Afirmațiile corecte sunt:

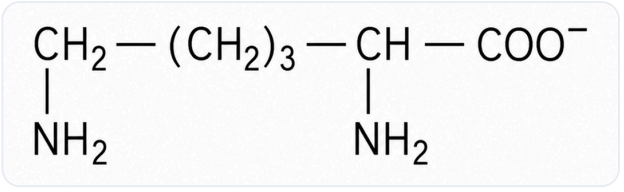
1. formula corespunde amfionului serinei



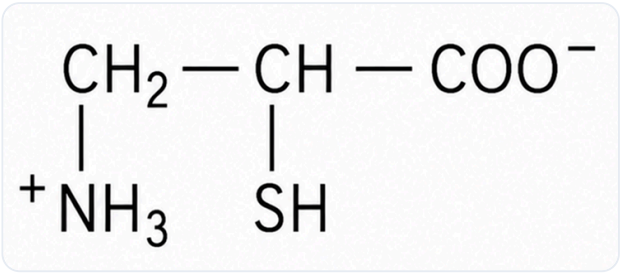
2. formula reprezintă forma valinei la pH=1



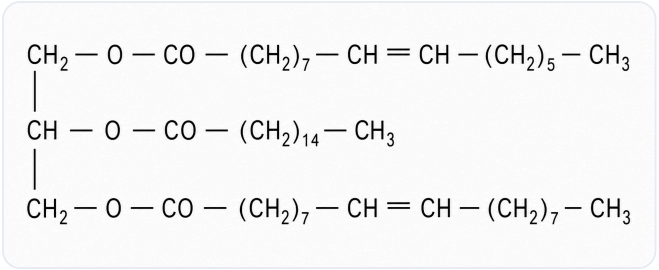
3. formula reprezintă lisina la pH=13



4. formula reprezintă forma amfion a cisteinei



33. Referitor la trigliceride:



Sunt corecte afirmațiile, cu excepția:

1. are NE = 2
2. cu 2 H_2/mol (Ni, 200-250°C, 4 atm) conduce la 1,2-dipalmito-stearina
3. prin saponificare formează glicerină, $CH_3-(CH_2)_5-CH=CH-(CH_2)_7-COOH$ și $CH_3-(CH_2)_7-CH=CH-(CH_2)_7-COOH$
4. sub acțiunea lipazei pancreatice se obține 2-palmitil-glicerol

34. Sunt posibile reacțiile:

1. $NaHS + HCl$
2. fenol + $NaHCO_3$
3. fenol + etanolat de Na
4. fenoxid de Na + acetilenă

35. Afirmațiile incorecte sunt:

1. moleculele care au un caracter dublu și pot fi, deopotrivă, hidrofobe și hidrofile sunt numite agenți activi de suprafață sau surfactanți
2. săpunurile și detergenții sunt agenți activi de suprafață (surfactanți)
3. atât la săpunuri cât și la detergenți partea hidrofilă poate forma legături de hidrogen
4. detergenții pot fi clasificați după natura grupei hidrofobe în ionici și neionici

36. Sunt corecte afirmațiile:

1. prin bromurare dispare caracterul bazic al anilinei
2. anilina reacționează direct cu bromul, în absența catalizatorului $AlBr_3$, conducând la 2,4,6-tribromoanilină
3. prin nitrarea anilinei rezultă o- și p-nitroanilină
4. anilina și 2,4,6-tribromoanilină au caracter bazic mai slab decât amoniacul

37. Care din următorii compuși pot participa la reacții de condensare?

1. fructoza
2. alanina
3. glucoza
4. acrilonitrilul

38. Se consideră schema de reacții:
benzen + propenă (H_2SO_4) → A → B + H_2
Referitor la compusul B sunt corecte afirmațiile:

1. este utilizat în reacțiile de polimerizare și copolimerizare
2. are nesaturarea echivalentă 4
3. are un singur atom de carbon hibridizat sp^3
4. are șapte atomi de carbon hibridizați sp^2

39. O aldoză poate fi oxidată la acid aldonic cu:

1. reactiv Tollens
2. apă de clor sau apă de brom
3. $K_2Cr_2O_7/H_2SO_4$
4. $KMnO_4/H_2SO_4$

40. Referitor la acizii grași sunt corecte afirmațiile:

1. au în moleculă un număr par de atomi de carbon
2. pot fi saturați sau nesaturați
3. intră în compoziția săpunurilor
4. toți cei nesaturați conțin în moleculă numai o singură legătură dublă C=C

Barem Simulare Mai 2016
Medicină Dentară
Chimie

Universitatea de Medicină și Farmacie "Carol Davila" București

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

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 București? 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 · BUCUREȘTI

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