

• Simulare

• 40 Grile

Subiect Simulare 2020 Mai UMF "Carol Davila" București

Medicină Generală - Chimie



Chimie • Complement simplu

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

1. Un polimer obținut din doi monomeri în raport molar 1:1 formează prin oxidare cu KMnO_4 în mediu acid numai acid 6-cetoheptanoic. Monomerii sunt:

- A) Izopren și propena
- B) Butadiena și propena
- C) Izoprenul și butadiena
- D) 1-butena și butadiena
- E) Izopren și etena

2. Fenolii izomeri cu formula $\text{C}_8\text{H}_{10}\text{O}$ sunt în număr de:

- A) 9
- B) 3
- C) 12
- D) 8
- E) 6

3. Afirmatia corectă:

- A) Aldohexoza din seria D care diferă de D-glucoză prin configurația atomului de carbon din poziția 2 este maltoza
- B) D-fructoza și L-fructoza sunt aldohexoze enantiomere
- C) Glicerinaldehida prezintă o grupare de alcool secundar
- D) Celobioza este hidrolizată de o α -glicozidază
- E) În glicogen, resturile de α -glucoză sunt legate prin legăturile esterice 1,4 și 1,6

4. Punctele de fierbere ale compuşilor următori: 1.

**Etanol 2. Etena 3. Glicol 4. Etilamina 5. Etan
descresc în ordine:**

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

5. Numărul esterilor cu nucleu aromatic și formula moleculară $\text{C}_8\text{H}_8\text{O}_2$ este:

- A) 5
- B) 3
- C) 6
- D) 10
- E) 8

6. Din 18 kg amidon de puritate 90% se obține etanol cu randament 70%. Volumul soluției de etanol ($\rho = 0,92 \text{ g/cm}^3$) obținut este: (Mase atomice: C=12, H=1, O=16)

- A) 1,4 L
- B) 10 L
- C) 7 L
- D) 20 L
- E) 14 m^3

7. Un volum de 178,2L metan (c.n.) reacționează cu clorul la lumină și formează un amestec de clorură de metil și cloroform în raport molar 3:1. Acest amestec este tratat mai întâi cu o soluție apoasă de NaOH și apoi cu o soluție acidă de KMnO_4 2M. Volumul soluției de KMnO_4 necesar oxidării totale a produşilor de hidroliză este:

- A) 1,2 L
- B) 4 L
- C) 0,4 L
- D) 3,6 L
- E) 8 L

8. Compusul aromatic cu formula C_9H_{12} care nu se poate dehidrogena și care formează prin clorurare în prezența AlCl_3 un singur compus monoclorurat este:

- A) 1,2,4-trimetilbenzen
- B) Propilbenzen
- C) Cumen
- D) 1,3,5-trimetilbenzen
- E) Orto-metiletilbenzen

9. Afirmatia falsă despre acidul acetilsalicilic:

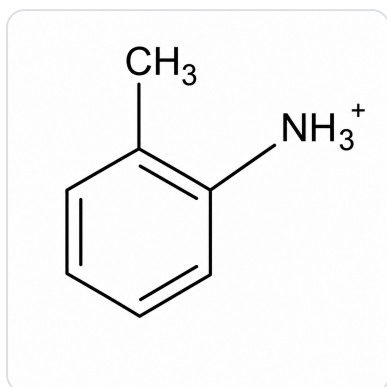
- A) Are $NE=6$
- B) La $pH=1,6$ hidrolizează parțial
- C) Este insolubil în apă
- D) Reacționează cu $NaOH$ în raport molar 1:3
- E) Dă reacție de culoare cu $FeCl_3$

10. Un amestec echimolecular cu masa 645 g de compuși dicarbonilici $C_4H_6O_2$ se tratează cu reactiv Fehling. Se formează un număr de moli de Cu_2O egal cu:
(Mase atomice: C=12, H=1, O=16)

- A) 9
- B) 12
- C) 4
- D) 5
- E) 6

11. $CH_3-NH_3^+$ este un acid mai tare decât:

- A) $CH_3-NH_2^+-CH_3$



- B)
- C) $C_6H_5-NH_2^+-C_6H_5$
- D) NH_4^+
- E) $C_6H_5-NH_3^+$

12. Se consideră următoarele reacții de hidroliză în mediu acid:

(a și c sunt acizi carboxilici)

Ordinea creșterii acidității compușilor formați este:

- A) d, b, a, c
- B) a, c, d, b
- C) b, d, c, a
- D) b, d, a, c
- E) c, a, d, b

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. Sunt aminoacizi esențiali:

1. Izoleucina
2. Serina
3. Lisina
4. Acidul glutamic

14. Prezintă numai atomi de carbon primari în structură:

1. Acetamida
2. N-etilformamida
3. N,N-dietilacetamida
4. N-propilacetamida

15. Reduc reactivul Tollens:

1. Mentona
2. Sorboza
3. Trehaloza
4. Zahăr invertit

16. Afirmatii adevărate despre glicerol:

1. Se poate obține industrial din clorura de alil
2. Formează legături de hidrogen cu compușii cu grupări $-SH$
3. Este insolubilă în CCl_4
4. Are vâscozitate mai mică decât etanolul

17. Afirmatii incorecte despre polizaharide:

1. Macromoleculele de celuloză au structură filiformă
2. Moleculele de apă nu pot pătrunde printre macromoleculele de amiloză
3. Macromoleculele de amilopectină sunt răsucite în spirală
4. Macromoleculele glicogenului sunt mai puțin ramificate decât amilopectina

18. Se obține acid izoftalic din transformările:

1. m-metilbenzen + $\text{KMnO}_4 + \text{H}_2\text{SO}_4$ (t°)
2. naftalina + O_2 (V_2O_5 , 350°C)
3. m-xilen + $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7 + \text{H}_2\text{SO}_4$
4. p-xilen + $\text{KMnO}_4 + \text{H}_2\text{SO}_4$ (t°)

19. α -naftolul nu reacționează cu:

1. $\text{CH}_3\text{—COONa}$
2. $[\text{C}_6\text{H}_5\text{—N}\equiv\text{N}]^+ \text{Cl}^-$
3. $\text{C}_6\text{H}_5\text{—OSO}_3\text{Na}$
4. FeCl_3

20. La descompunerea cu explozie a unui mol de acid picric se formează:

1. 6 moli H_2O
2. 6 moli CO_2
3. 6 moli N_2
4. $3/2$ moli N_2

21. Afirmații adevărate despre peptidul Ala-Lys-Glu-Gly:

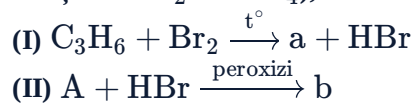
1. La $\text{pH}=1$ are două sarcini pozitive
2. La $\text{pH}=13$ are o sarcină negativă
3. Prin hidroliza parțială se obțin 3 dipeptide
4. Prezintă 16 stereoizomeri

22. Sunt adevărate despre vitamina C:

1. Limitează oxidarea ionilor nitrit la ioni nitrat
2. Protejează împotriva rânțezirii grăsimilor
3. Se poate sintetiza din D-sorbitol
4. Poate fi oxidată de O_2

23. Se pot diazota:

1. m-toluidina
2. N-metilanilina
3. α -naftilamina
4. benzilamina

24. Referitor la următoarea schemă (C_3H_6 decolorează soluția de Br_2 în CCl_4), sunt corecte afirmațiile:

1. Reacția (I) este o reacție de substituție
2. Reacția (II) poate avea loc și cu HCl
3. Compusul b este 1,3-dibrompropanul
4. Compusul b se poate obține și prin reacția de adiție a Br_2/CCl_4 la C_3H_6

25. Sunt poliesteri:

1. Nailon 6
2. Teflon
3. Politetrafluoroetena
4. Sticla plexi

26. Se consideră schema:**Afirmații adevărate:**

1. Compusul A este un detergent anionic
2. Compusul C este un detergent neionic
3. Compusul 9-octadecen-1-ol poate fi în compoziția grăsimilor nesaturate
4. Compusul A formează legături de hidrogen

27. Sunt corecte următoarele transformări prin reacții de hidroliză în mediu bazic:

1. Din 1,2-bromoetenă se obține glioxal
2. Din 1,3-distearil-2-palmitilglicerol se obțin glicerol, 2 moli acid stearic și acid palmitic
3. Din 1-brom-1-(p-bromfenil)etenă se obține p-hidroxiacetofenona
4. Din clorura de benziliden se obține benzencarbaldehida

28. Sunt reacții de transpoziție:

1. Încălzirea n-butanului la $50\text{--}100^\circ\text{C}$ în prezență de AlCl_3 și urme de apă
2. Încălzirea acidului fenilsulfamic la 100°C
3. Transformarea alcoolului vinilic în etanal
4. Transformarea n-pentanului în izopentan în prezență de $\text{Pt}/\text{Al}_2\text{O}_3$

29. Sunt reacții posibile:

1. Metanal + neopentanal
2. Sedoheptuloza + reactiv Tollens
3. Acid propionic + argint
4. Ciclohexanona + 2,4-dinitrofenilhidrazina

30. Sunt posibile reacțiile:

1. $\text{CH}_3\text{—COOH} + \text{Cu} \rightarrow$
2. $\text{NaCl} + \text{H}_2\text{S} \rightarrow$
3. $\text{CH}_3\text{—COOK} + \text{CH}_3\text{—CH}_2\text{—OH} \rightarrow$
4. $\text{HC}\equiv\text{CNa} + \text{CH}_3\text{—CH}_2\text{—OH}$

31. Acidul benzoic reacționează cu:

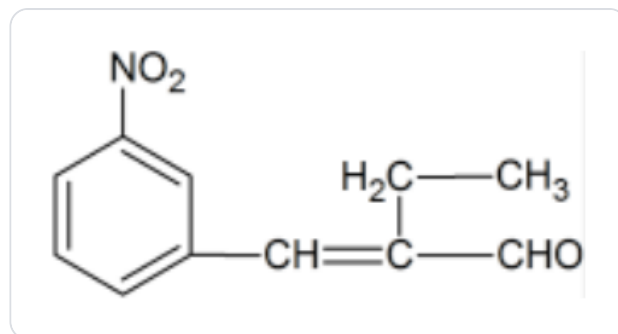
1. p-nitrobenzoat de sodiu
2. p-nitrofenoxid de sodiu
3. p-clorbenzoat de sodiu
4. p-metilbenzoat de sodiu

32. Prezintă câte 4 stereoizomeri:

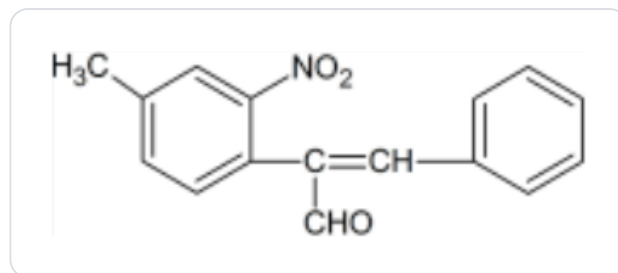
1. 4-metil-2-hexena
2. 2,4-hexandiol
3. 1,3-dicloro-1-butena
4. 2,3-butandiol

33. Sunt adevărate afirmațiile: (Mase atomice: C=12, H=1, O=16, Cl=35,5, F=19)

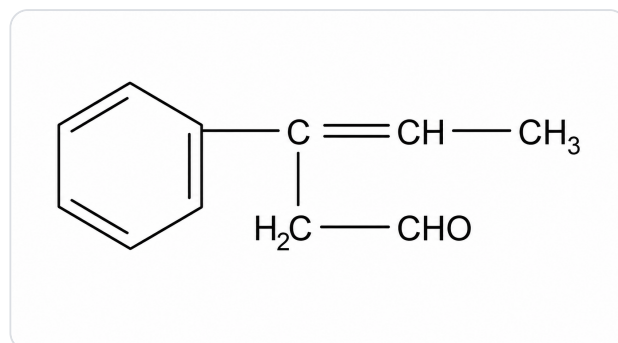
1. Cloroformul se poate obține din acetona
2. Tetraclorura de carbon este o moleculă nepolară
3. Freonul 12 conține 31,4% fluor
4. DDT are NE=9

34. Este produs de condensare crotonică:

- 1.
2. $\text{CH}_3\text{—CH}_2\text{—CH=CH—CH}_2\text{—CH=O}$



3.



4.

35. Afirmații corecte:

1. Celuloza se dizolvă în hidroxid de tetraaminocupru (I)
2. Acetilena în reacție cu clorura de diaminocupru (II) formează un precipitat roșu-brun
3. Hidroxidul de diaminoargint (II) este redus de metanal la argint
4. Etena decolorează soluția de Br_2 în CCl_4

36. Caracteristici comune pentru dopamină și adrenalină:

1. Prezintă două grupe —OH fenolic
2. Prezintă o grupă —OH alcoolic secundar
3. Au NE=4
4. Prezintă o grupă amino secundară

37. Despre 1,2-dioleil-3-stearilglicerol sunt adevărate afirmațiile, cu excepția:

1. Prezintă atom de carbon asimetric
2. Are $NE=5$
3. Este grăsime siccativă
4. Prin hidrogenare formează un compus optic activ

38. Au $NE=3$ următorii compuși:

1. Propinal
2. Acrilonitril
3. N-bromosuccinimida
4. Anhidrida maleică

39. Afirmații adevărate:

1. Fibrele acrilice nu sunt higroscopice
2. Neoprenul vulcanizat este mai rezistent la oxidare decât cauciucul natural
3. Cauciucul butadienacrilonitrilic este insolubil în alcani
4. Poliacetatul de vinil este solubil în benzen

40. Prezintă mezoformă:

1. 2,3-diclorbutan
2. Acidul malic
3. Acidul tartric
4. Aloza

Barem Simulare Mai 2020

Medicină Generală

Chimie

Universitatea de Medicină și Farmacie "Carol Davila" București

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



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

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

Un răspuns nimerit corect nu înseamnă că ai învățat cum trebuie.

Pe marsuin.ro găsești, pentru fiecare grilă, de ce A este greșit, de ce B este parțial greșit, de ce D este răspunsul corect, cu referințe la paginile exacte din manual.

01 · ÎNȚELEGE MATERIA

Explicație pentru fiecare variantă

Nu doar litera corectă. Pentru fiecare opțiune de răspuns primești motivul exact și sursa din manual.

02 · MONITORIZEAZĂ PROGRESUL

Vezi unde greșești des

Capitole, subcapitole, timpul mediu petrecut pe fiecare întrebare. Știi exact unde excelezi, dar și unde mai ai de lucrat.

03 · GĂSEȘTE REFERINȚE CLARE

Trimitere la pagină

„Figura 15.8 de la pagina 354 ilustrează grafic diferențele dintre peretele arterei, capilarului și venei, precum și valvele venoase.” Verifică în 30 de secunde, nu în 30 de minute.

04 · ÎNCEPE COMPLET GRATUIT

Gratuit, doar cu un cont

Începe gratuit, cu 25 de puncte de energie pe zi. 1 punct de energie = 1 răspuns corect, cu o rată de încărcare de 1 punct/oră. Abonamentul Pro îți oferă energie nelimitată.

Urmărește-ne pe Social Media:

  @marsuin.ro

Postăm regulat analize pe subiecte, update-uri, reduceri, giveaway-uri... și multe alte surprize!



MARSUIN.RO/SOCIALS