

Teză cu subiect unic, semestrul II, Științe ale naturii,

06.05.2019 CHIMIE CLASA A X-A

Nr. 1

1. Scrie și egalează următoarele reacții chimice: **2puncte**

- a) Etil benzen + Cl₂ în prezență de catalizator; c) Oxidarea toluenului;
b) Propanol+acid etanoic; d) Reacția de deshidratarea a 2-butanol

La următoarele exerciții rezolvați, scrieți ecuațiile și găsiți răspunsul corect:

2. Naftalina are carboni terțiari în număr de: A. 6; B. 7 C. 8; D. 9; E. 10. **0,5puncte**

3. Precizați cu care dintre următorii compuși reacționează alcoolul metilic: A. NaOH; B. CH₃COOH; C. H₂O; D. HCl; E. NaCl **0,5puncte**

4. Izomerii C₈H₁₀ cu doi carboni cuaternari sunt în număr de: A.2; B.3; C.4; D.5; E.6. **1punct**

5. Ce volum de toluen cu densitatea 0,9 g/cm³ se consumă pentru a obține 39,1Kg fenil-triclorometan:

- A. 20,44 ; B. 23L C. 29 L D. 46,11 L; E. 49,2 L. **1punct**

6. Câte alchene se obțin teoretic prin deshidratarea în prezența H₂SO₄ a 2,3-dimetil-3-hexanolului? A. 1; B. 2; C. 3; D. 4; E. 5. **1punct**

7. Dacă prin transformarea unui alcool primar la acidul corespunzător masa lui moleculară crește cu 23,3%, alcoolul este: A. Metanol; B. Etanol; C. Propanol; D. Izopropanol; E. Butanol; **1punct**

8. Se obțin 1,15 litri alcool etilic (d=0.80 g/cm³) folosind ca materie primă etena. Admițând că jumătate din alcoolul etilic este oxidat la aldehydă cu oxigenul rezultat prin acțiunea bicromatului de potasiu asupra acidului sulfuric 1M, precizați, în ipoteza că reacțiile au loc cantitativ, volumul soluției de acid sulfuric folosit la oxidare și volumul de etenă din care s-a obținut alcoolul:

- A. 6,67 L si 44,8 L; B. 13,33 l si 448 l; C. 3,33 l si 44,8 l; D. 7,84l si 224l; E. 10,76l si 672 L. **2puncte**

Se acordă **1 punct din oficiu**. Mase moleculare: C=12; H=1; Cl=35,5; Cr=52; O=16; S=32; K=39

Teză cu subiect unic, semestrul II, Științe ale naturii,

06.05.2019 CHIMIE CLASA A X-A

Nr. 2

1. Scrie și egalează următoarele reacții chimice: **2puncte**

- c) benzen + clorură de acetyl; c) Oxidarea naftalinei;
d) alcool izopropilic+alcool propilic; d) 2-metil- 2-butanol +Na

La următoarele exerciții rezolvați, scrieți ecuațiile și găsiți răspunsul corect:

2. Alcoolul etilic și dimetil eterul se află în raport de: A. Izomerie de catena; B. Izomerie de funcțiune; C.

Izomerie de poziție; D. Izomerie geometrică; E. Nici un răspuns corect **0,5puncte**

3. Alegeți dintre următorii compuși pe cei care pot reacționa cu alcoolul propilic: A. Na; B. NaOH; C. Cl₂; D.

NaCl; E. CH₃-COONa. **0,5puncte**

4. C₉H₁₀ are doi carboni cuaternari. El nu poate fi: A. 2-fenil-propena; B. p-metil-stiren;

C. alil-benzen; D. m-metil-stiren; E. o-metil-stiren. **1punct**

5. Aena C_{3n}H_{4n} poate fi: A. toluen; B. xilen; C. izopropil-benzen; D. dietil-benzen; E. stiren. **1punct**

6. Ce masă de soluție HNO₃ 63% nitrează 195 Kg benzen, dacă HNO₃ se introduce cu exces de 10%:

A. 200 Kg; B. 275 Kg C. 300 Kg; D. 325 Kg E. 350 Kg. **1punct**

7. Prin încălzirea cu H₂SO₄ a 30 g alcool monohidroxilic saturat se formează 25,5 g eter. Considerând ca reacția decurge cantitativ, se cere formula alcoolului și a eterului: A. Metanol si dimetileter; B. Propanol si dipropileter;

C. Etanol si dietileter; D. Butanol si dibutileter; E. Ciclohexanol si diciclohexileter. **1punct**

8. Se obține cantitatea de 4,4 kg acetaldehydă prin oxidarea unei cantități de alcool etilic cu bicromat de potasiu în mediu de acid sulfuric. Care este volumul soluției 1/3M de bicromat de potasiu necesar pentru oxidarea alcoolului la acetaldehydă cunoscând că 40% din cantitatea de alcool se oxidează la acetaldehydă iar restul la acid acetic? A. 100L; B. 80 ml; C. 60 L; D. 1000 ml; E. 50L. **2puncte**

Se acordă **1 punct din oficiu**. Mase moleculare: C=12; H=1; N=14; Cr=52; O=16; S=32; K=39

Teză cu subiect unic, semestrul II, Științe ale naturii,

06.05.2019

CHIMIE

Barem de notare

Clasa a X-a

<i>Ex.</i>	<i>Nr. 1</i>	<i>Nr. 2</i>	<i>Punctaj</i>
1	Patru reacții x0,5puncte	Patru reacții x0,5puncte	2
2	C	B	0,5
3	B	A	0,5
4	B	C	1
5	A	C	1
6	C	B	1
7	C	B	1
8	B	A	2
		OFICIU	1