

Teză cu subiect unic
Științe ale naturii clasa a XI-a
17 decembrie 2018

Nr.1

I) Alege răspunsul corect:

1punct

1. Aditia HCl la 1-butena conduce la(1-clorobutan / 2-clorobutan)
2. Hidroliza bazică a 2,2-dibromobutanului duce la.....(2-butanol /butanona)
3. Clorura de vinil să participe la o reacție de hidroliza. (poate / nu poate)
4. Denumirea corectă a compusului 2-etil-4-bromopentan este conform IUPAC 2-bromo-4- metilhexan/ 5-bromo-3-metilhexan)

II) Alege un singur răspuns corect:

3 puncte

1. Prin hidroliza bazică se obține un alcool secundar cu patru atomi de carbon în moleculă. Derivatul halogenat este: a) clorură de terț butil b) 2-clorobutan c) 2-cloropropan d) 1- cloropentan e) 2-cloroetan
2. Prin clorurarea unei hidrocarburi saturate se obține un produs unic monoclorurat care conține 23,9 % Cl. Hidrocarbura care s-a halogenat este : a) etan b) neopentan c) 2,2,3,3-tetrametilbutan d) benzen e) naftalina
3. Izomeri pentru C_7H_8O sunt: A.2; B.3; C.4; D.5; E.6.
4. Alcoolii primari $C_5H_{12}O$ sunt: A.1; B.2; C.3; D.4; E. 5.
5. Alcoolul etilic și dimetil eterul se află în raport de: A. Izomerie de catenă; B. Izomerie de funcțiune; C. Izomerie de poziție; D. Izomerie geometrică; E. Nici un răspuns corect
6. Precizați cu care dintre următorii compuși reacționează cu p- crezolul:
A. Fe; B. NaOH; C. CCl_4 ; D. NaCl; E. CH_3-NH_2 .

III) 32,7 g amestec echimolecular cloroetan și 1,2 - dicloroetan se supun reacției de hidroliza. Masa amestecului obținut în finalul reacției.

1punct

IV) Prin încălzirea cu H_2SO_4 a 30 g alcool monohidroxilic saturat se formează 25,5 g eter. Considerând ca reacția decurge cantitativ, se cere formula alcoolului și a eterului.

1punct

V) 39 grame amestec echimolecular de alcool metilic și etilic se supun oxidării energice cu un amestec de $KMnO_4$ și H_2SO_4 concentrat. Care este volumul de soluție $KMnO_4$ 1M necesar oxidării?

1punct

VI) Se obține cantitatea de 4,4 kg acetaldehidă 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 acetaldehidă. Cunoșcând că 40% din cantitatea de alcool se oxidează la acetaldehidă iar restul la acid acetic care este masa de alcool folosită inițial?

2 puncte

Notă:

- Se acordă un punct din oficiu;
- Masele atomice sunt: C 12; H 1; O 16; K 39; Na 23; Mn 55; Cr 52; Cl 35,5

Teză cu subiect unic
Științe ale naturii clasa a XI-a
17 decembrie 2018

Nr.2

I) Alege răspunsul corect:

1punct

1. Clorura de benzil este un derivat halogenat cu reactivitate(mărita / scăzuta)
2. O-dibromobenzenul și m-dibromobenzenul sunt izomeri de.....(catena / poziție)
- 3) Hidroliza derivaților halogenați este o reacție de..... (substituție / adiție)
- 4) Reactivitatea în reacția de hidroliza a compușilor halogenați de natura atomului de halogen. (depinde / nu depinde)

II) Alege un singur răspuns corect:

3 puncte

1. Clorura de alil se obține prin reacția: a) HCl cu propena b) Cl cu propanul la 500⁰C c) clorului cu propena la 500⁰C d) reacția clorului cu alilul e) reacția clorului cu etena
2. Pentru un compus diclorurat al unui alcan, în formula C₅H_xCl₂, valoarea lui x este: a) 4 b) 6 c) 8 d) 10 e) 11
3. Fenolii izomeri C₇H₈O sunt: A. 1; B. 2; C. 3; D. 4; E. 5.
4. Alcooli cu scheletul izopentanului ce se pot scrie: A. 1; B.2; C.3; D.4; E.5.
5. 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.
6. Precizați cu care dintre următorii compuși reacționează fenolul: A. NaOH; B. CCl₄; C. H₂O; D. HCl; E. NaCl

III) Din 780 Kg benzen introdus ce masă de clorbenzen de puritate 95% se obține dacă avem pierderi de 5% ?

1punct

IV) Ce masă de sodiu 92% puritate reacționează cu 287,5 mL fenol cu densitatea de 0,8 g/cm³ 1punct

V) 26,8 grame amestec echimolecular n-propanol și n-butanol se oxidează cu un amestec de KMnO₄/H₂SO₄. Care este volumul de soluție de KMnO₄, 0,4 M necesar? 1punct

VI) 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 aldehidă 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? 2puncte

Notă:

- Se acordă un punct din oficiu;
- Masele atomice sunt: C 12; H 1; O 16; K 39; Na 23; Mn 55; Cr 52; Cl 35,5; S 32

Teză cu subiect unic
Științe ale naturii clasa a XI-a
17 decembrie 2018
BAREM

Nr. 1

Exercițiul	Răspuns	Punctaj
I) 1	2-clorobutan	0,25
2	Butanonă	0,25
3	Nu poate	0,25
4	2-bromo-4-metil-hexan	0,25
II) 1	B	0,5
2	C	0,5
3	D	0,5
4	E	0,5
5	B	0,5
6	B	0,5
III)	21,6g	1
IV)	Propanol si dipropileter	1
V)	1 L	1
VI)	100 L 11,5 kg	2
	Oficiu	1

Nr. 2

Exercițiul	Răspuns	Punctaj
I) 1	Marită	0,25
2	Poziție	0,25
3	Substituție	0,25
4	Depinde	0,25
II) 1	C	0,5
2	D	0,5
3	C	0,5
4	D	0,5
5	C	0,5
6	A	0,5
III)	1125 kg	1
IV)	61,16g	1
V)	0,801 L	1
VI)	13,33 L 448 L	2
	Oficiu	1