

CHIMIE APLICATĂ

Clasa a XI-a

1. Care este raportul molar în care alcoolul etilic, permanganatul de potasiu și acidul sulfuric participă la reacție:

- a) 5:4:6
- b) 1:1:1
- c) 3:1:3
- d) 2:1:4
- e) alta varianta

2. În timpul desfășurării reacției alcoolului etilic cu permanganat de potasiu în prezența acidului sulfuric se observă:

- a) nu se modifică aspectul soluției din eprubetă
- b) soluția portocalie devine verde
- c) soluția verde devine portocalie
- d) soluția violet devine incoloră
- e) soluția incoloră devine violet

3. Să se calculeze volumul soluției de permanganat de potasiu 2M necesară desfășurării reacției cu 116,45 mL etanol ($d=0,79 \text{ g/cm}^3$) în prezența acidului sulfuric: $A_C=6$; $A_H=1$, $A_O=16$.

- a) 800 mL
- b) 800 L
- c) 0,8 mL
- d) 0,8 L
- e) 800 cm^3

4. Compusul organic obținut prin oxidarea etanolului cu permanganat de potasiu în mediu acid este:

- a) etanal
- b) acid acetic
- c) acetaldehidă
- d) acid etanoic
- e) propanol

5. Dacă prin reacția a 116,45 mL etanol ($d=0,79 \text{ g/cm}^3$) cu o soluție de permanganat de potasiu în mediu acid se obțin 60 g produs de reacție cu ce randament s-a lucrat? $A_C=6$; $A_H=1$, $A_O=16$.

- a) 100%
- b) 75%
- c) 50%
- d) 25%
- e) nici un răspuns nu este corect

6. Ce volum de soluție de HCl 1M este necesar pentru a reacționa cu 168 g etena? $A_C=6$; $A_H=1$.

- a) 2,5 L
- b) 12 L
- c) 6 L

- d)7,5 L
- e)alta varianta

7.În timpul oxidării etanolului cu dicromat de potasiu în mediu de acid sulfuric se observă:

- a)modificarea culorii soluției de la portocaliu la verde datorită procesului redox $\text{Cr}^{6+} \rightarrow \text{Cr}^{3+}$;
- b)decolorarea soluției violet datorită procesului redox $\text{Cr}^{6+} \rightarrow \text{Cr}^{3+}$;
- c)modificarea culorii soluției de la verde la portocaliu datorită procesului redox $\text{Cr}^{6+} \rightarrow \text{Cr}^{3+}$;
- d)modificarea culorii soluției de la portocaliu la verde datorită procesului redox $\text{Cr}^{3+} \rightarrow \text{Cr}^{6+}$;
- e)Nu se observă nici o modificare.

8.Care este masa moleculara a unei hidrocarburi daca $2,24\text{cm}^3$ cantaresc 1,6mg:

- a)16
- b)16g
- c)160
- d)160g
- e)alta varianta

9.O monoamină aromatică conține 13,08% azot. Să se precizeze formula moleculară și numărul izomerilor posibili: $A_C=6$; $A_H=1$, $A_O=16$, $A_N=14$.

- a) $\text{C}_7\text{H}_9\text{N}$, 4 izomeri;
 - b) $\text{C}_7\text{H}_9\text{N}$, 5 izomeri;
 - c) $\text{C}_8\text{H}_{11}\text{N}$, 5 izomeri;
 - d) $\text{C}_8\text{H}_{11}\text{N}$, 7 izomeri;
 - e)altă variantă.
- $A_C=6$; $A_H=1$, $A_N=14$.

10.Decoloreaza apa de brom:

- a)etena
- b)propina
- c)benzenul
- d)acidul maleic
- e)acidul ftalic

11.Probe de acid acetic si cloroform se trateaza cu bicarbonat de sodiu si se observa:

- a)proba de acid acetic produce efervescenta
- b)ambele probe produc efervescenta
- c)apare o coloratie mov la tratarea cloroformului
- d)se depune un precipitat brun la tratarea acidului
- e)proba de cloroform produce efervescenta

12. $33,6\text{ L}$ acetilena de puritate 80% aditioneaza apă. Ce masă de produs de reactie se obține?

$A_C=6$; $A_H=1$, $A_O=16$.

- a)66kg
- b)52,8kg
- c)66g
- d)52,8g
- e)alta varianta

13.Prin hidroliza a doi moli de cloroform se obțin 1,5 moli acid formic. Cu ce randament s-a lucrat?

- a)133,33%
- b)50%
- c)75%
- d)100%
- e)alta varianta

14.O substanță formată din C, H, O are $M=74$ g/mol. Prin combustia a 0,0222g substanță s-au obținut 0,0528 g CO_2 și 0,0270 g apă. Care este formula moleculară a substanței? $A_C=6$; $A_H=1$, $A_O=16$.

- a) $\text{C}_3\text{H}_6\text{O}_2$;
- b) $\text{C}_4\text{H}_{10}\text{O}$;
- c) $\text{C}_4\text{H}_{12}\text{O}$;
- d) $\text{C}_2\text{H}_2\text{O}_3$;
- e)altă variantă.

15.O cantitate de 0,444 g dintr-un acid monocarboxilic reacționează cu 30 mL soluție NaOH 0,1N. Masa moleculară a acidului este: $A_C=6$; $A_H=1$, $A_O=16$, $A_{Na}=23$.

- a)116;
- b)154;
- c)148;
- d)184;
- e)136.

16.La tratarea unei alchene cu apă de brom, masa acesteia crește cu 285,7%. Care este formula moleculară a alchenei? $A_C=6$; $A_H=1$, $A_{Br}=80$

- a) C_3H_6 ;
- b) C_4H_8 ;
- c) C_5H_{10} ;
- d) C_2H_4 ;
- e) C_6H_{12} ;

17.Gazele care se colectează într-o eprubeta cu gura în sus sunt:

- a)acetilena
- b)propena
- c)metanul
- d)butanul
- e)toate variantele

18.Se arde o proba de metan de 50L. Stiind că se degajă 44,8L dioxid de carbon, care este puritatea probei de metan?

- a)90%
- b)89,6%
- c)100%
- d)111,6%
- e)alta varianta

19.200g etanol 23% se supune fermentației acetice. Ce cantitate de produs de reacție principal se obtine? $A_C=6$; $A_H=1$, $A_O=16$.

- a)600g
- b)1134,2g

- c)60g
- d)260,8g
- e)alta varianta

20.Se alchilează 44,8 m³ amoniac. Ce masa de metilamina se obtine? $A_C=6$; $A_H=1$, $A_N=14$.

- a)62g
- b)31g
- c)124g
- d)2 moli
- e)alta varianta