

Ενδεικτικές απαντήσεις

2.1

α)

i) Β

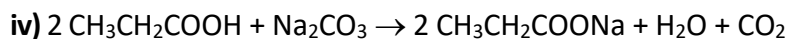
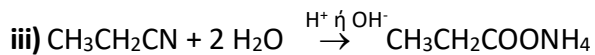
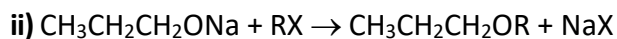
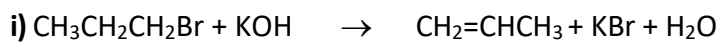
ii) Α

iii) ΣΤ

iv) Ε

β)

αλκοολικό
διάλυμα



2.2

α)

i) Σ

ii) Λ

iii) Λ

β)

i) Στην αντίδραση 1 το H_2O είναι δέκτης πρωτονίων και επομένως δρα ως **βάση** κατά Brønsted-Lowry με συζυγές οξύ το H_3O^+ .

ii) Στο υδατικό διάλυμα: $\text{KCl} \rightarrow \text{K}^+ + \text{Cl}^-$

Το K^+ δεν αντιδρά με το νερό διότι είναι το συζυγές οξύ της ισχυρής βάσης KOH . Επίσης το Cl^- δεν αντιδρά με το νερό διότι είναι η συζυγής βάση του ισχυρού οξέος HCl . Οπότε στο ισοδύναμο σημείο το $\text{pH} = 7$.

iii) Στο προπίνιο $\overset{1}{\text{C}}\text{H}\equiv\overset{2}{\text{C}}\overset{3}{\text{C}}\text{H}_3$ τα υβριδισμένα τροχιακά στους άνθρακες 1 και 2 του τριπλού δεσμού είναι τύπου sp , ενώ στον άνθρακα 3 που συνδέεται με απλούς δεσμούς με τα άτομα του υδρογόνου τα υβριδισμένα τροχιακά είναι τύπου sp^3 . Επομένως ο δεσμός ανάμεσα στον άνθρακα 3 και στον άνθρακα 2 είναι sp^3-sp ενώ ανάμεσα στον άνθρακα 1 και στον άνθρακα 2 είναι $sp-sp$.

2.3

Στο VO^{2+} : έστω x ο Α.Ο. του V.

$x + 1 \cdot (-2) = +2 \Rightarrow x = +4$, επομένως ο Α.Ο. του V είναι +4.

Στο VO_2^+ : έστω y ο Α.Ο. του V.

$y + 2 \cdot (-2) = +1 \Rightarrow y = +5$, επομένως ο Α.Ο. του V είναι +5.

Στο V^{3+} ο Α.Ο. του V είναι +3.

Άρα το V εμφανίζεται με τον μεγαλύτερο αριθμό οξειδωσης στο ιόν VO_2^+ .