

#### ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ – ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΟ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ 4

##### Θέμα Α

Α1. Γ Α2. Α Α3. Γ Α4. Γ Α5. Β

##### Θέμα Β

**Β1. α)** Η απόσπαση του 2ου ηλεκτρονίου γίνεται από θετικά φορτισμένο ιόν και επομένως απαιτεί περισσότερη ενέργεια.

**β)** Το τελευταίο ηλεκτρόνιο προστίθεται και συμπληρώνει μία d υποστιβάδα (12η ομάδα).

**γ)** Διεξάγονται ταυτόχρονα και οι δύο αντίθετες φορές αντιδράσεις με τις ίδιες ταχύτητες ( $v_1 = v_2$ ).

**δ)** Το N έχει ηλεκτρονιακή δομή  $1s^2 2s^2 2p^3$  και επομένως διαθέτει τρία μονήρη ηλεκτρόνια σε p τροχιακά. Το ένα από αυτά τα τροχιακά επικαλύπτεται αξονικά με ένα από τα τρία p τροχιακά του άλλου ατόμου N (σ δεσμός), ενώ τα άλλα δύο ατομικά τροχιακά επικαλύπτονται πλευρικά με αντίστοιχα p τροχιακά του άλλου ατόμου N (2 π δεσμοί).

**Β2. Δ.** Δεν μηδενίζεται η συγκέντρωση σε κανένα αντιδρών και η αύξηση της συγκέντρωσης του Α είναι διπλάσια από τη μείωση της συγκέντρωσης του Β.

**Β3. α)** I. Προς τα δεξιά και η ποσότητα της προπανόνης αυξάνεται. II. **β)** Προς τα δεξιά και η ποσότητα της προπανόνης αυξάνεται. **γ)** Η 2-προπανόλη αποχρωματίζει διάλυμα  $KMnO_4/H_2SO_4$  ενώ η προπανόνη όχι.

##### Θέμα Γ

**Γ1.** Α: 2-βουτένιο, Β: 2-χλωροβουτάνιο, Δ: προπανάλη, Ζ: 4-μεθυλο-3-εξανόλη, Κ: 3-μεθυλο-3-εξένιο, Λ: 3-μεθυλο-3-εξανόλη.

**Γ2. α)**  $2HCOOH + Mg \rightarrow (HCOO)_2Mg + H_2$

**β)**  $CH_3COCH_3 + HCN \rightarrow$  κυανυδρίνη,  $2H_2O \rightarrow$  α-υδροξυοξέ +  $NH_3$

**Γ3. α)** 0,2 mol προπανάλης και 0,2 mol αλκοόλης. **β)**  $CH_3OH$ .

##### Θέμα Δ

**Δ1.**  $K_c = 2$ ,  $\alpha = 0,5$ .

**Δ2.** Αρκεί να δείξουμε ότι ο βαθμός ιοντισμού του οξέος δεν μεταβάλλεται με την αραιώση.

**Δ3.**  $c_1 = 0,025$  M.

**Δ4.** 4:3.

**Δ5. α)** 10, **β)** κόκκινο.