

Σύντομες απαντήσεις

ΘΕΜΑ Α

A1 – α , A2 – δ , A3 – β , A4 – γ

- A5. i) Λ
ii) Λ
iii) Σ
iv) Σ
v) Σ

ΘΕΜΑ Β

B1. α) $\Sigma Z(B) < \Sigma Z(\Gamma) < \Sigma Z(\Delta) < \Sigma Z(A)$

β) Το NaCl ιοντική ένωση, στην HOCH₂CH₂OH σχηματίζονται περισσότεροι δεσμοί υδρογόνου σε σχέση με την CH₃CH₂CH₂OH ενώ στην CH₃CH₂CH₂CH₃ υπάρχουν ασθενέστερες δυνάμεις London.

B2. α) Μη πολική ουσία σε μη πολικό δ / τη.

β) i) Ιόν Cl⁻ ... από τον προσανατολισμό του μορίου του νερού

ii) Πολωμένος ομοιοπολικός δεσμός στο μόριο του νερού

Δεσμός ιόντος – διπόλου ανάμεσα στο Cl⁻ - H₂O

Διαμοριακός δεσμός υδρογόνου ανάμεσα στα μόρια του νερού, London και διπόλου-διπόλου

B3. α) Επιλογή (i)

β) $c = \frac{1000}{100} \cdot \frac{a}{Mr}$ άρα $c_2 < c_1$ και $\Pi_2 < \Pi_1$

B4. Ισοτονικά δ / τα ... A₂B₃

B5. α) Σωστή εικόνα η (IV)

Αιτιολόγηση: η ημιπερατή μεμβράνη δεν επιτρέπει τη διέλευση των μορίων της ουσίας X από το ένα διάλυμα στο άλλο. Τα μόρια του νερού περνούν και προς τις δυο κατευθύνσεις όμως περισσότερα μόρια νερού θα περάσουν προς το υπερτονικό διάλυμα Υ1. Έτσι, αυξάνεται ο όγκος του Υ1 και η μεμβράνη κινείται προς τα δεξιά.

β) Σωστή επιλογή iv

Αιτιολόγηση: Το Y1 αραιώνεται και μειώνεται η συγκέντρωσή του ενώ το Y2 συμπυκνώνεται και αυξάνεται η συγκέντρωσή του. Τελικά όταν το σύστημα έρθει σε ισορροπία οι συγκεντρώσεις εξισώνονται και ισχύει ότι:

$$C/10 < C(\text{ΤΕΛ}) < C .$$

ΘΕΜΑ Γ

Γ1. ατομικότητα θείου $x=4$

Γ2. 0,1 mol A και 0,2 mol B

Γ3. $V_3 : V_4 = 5 : 1$

Γ4. $v = 1500$

ΘΕΜΑ Δ

Δ1. 10% w / w υγρασία

Δ2. πρέπει να προσθέσουμε $V(\text{H}_2\text{O})= 100 \text{ mL}$ στο Y2

Δ3. πρέπει να προσθέσουμε 13,68 g καθαρής ζάχαρης στο Y1

Δ4. $V1(\text{ΤΕΛ}) = 360 \text{ mL}$ και $V2(\text{ΤΕΛ}) = 540 \text{ mL}$