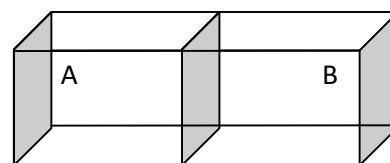


ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΕΣ ΑΣΚΗΣΕΙΣ – ΩΣΜΩΣΗ και ΗΛΕΚΤΡΟΛΥΤΕΣ

1. Σε καθένα από τα παρακάτω ζεύγη διαλυμάτων, να τα χαρακτηρίσετε ως, υπερτονικό/υποτονικό ή ισοτονικά.

α.	Δ/μα CH_3OH 0,1M	-	Δ/μα CH_3ONa 0,1M
β.	Δ/μα NaCl 0,1M	-	Δ/μα CaCl_2 0,1M
γ.	Δ/μα CaSO_4 0,1M	-	Δ/μα Na_2SO_4 0,1M
δ.	Δ/μα BaCl_2 0,1M	-	Δ/μα NaCl 0,2M
ε.	Δ/μα $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-OH}$ 0,2M	-	Δ/μα KNO_3 0,1M
στ.	Δ/μα LiCl 0,4M	-	Δ/μα $\text{Ca}(\text{ClO}_4)_2$ 0,2M
ζ.	Δ/μα $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$ 0,1M	-	Δ/μα $\text{C}_{12}\text{H}_{22}\text{O}_{11}$ 0,1M
η	Δ/μα MgCl_2 0,2M	-	Δ/μα LiBr 0,3M

2. Το ορθογώνιο δοχείο του σχήματος χωρίζεται στη μέση με κινητή ημιπερατή μεμβράνη και είναι γεμάτο με καθαρό νερό. Για τις ανάγκες της άσκησης θα θεωρήσουμε ότι εκτός των μορίων του διαλύτη κανένα άλλο μόριο ή ιόν δεν μπορεί να διαπεράσει τη μεμβράνη. Προς ποια πλευρά θα μετακινηθεί η μεμβράνη (αν μετακινηθεί), αν προσθέσουμε:



- α. Στην Α 58,5g NaCl και στη Β 74,5g KCl .
- β. Στην Α 58,5g NaCl και στην Β 58,5g KCl .
- γ. Στην Α 3,2g CH_3OH και στην Β 4,6g $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$.
- δ. Στην Α 17,4g LiBr και στην Β 20g CaBr_2 .
- ε. Στην Α 0,1 mol $\text{Ca}(\text{ClO}_4)_2$ και στην Β 0,1 mol KClO_4 .

Δίνονται τα A_r : $\text{H}=1$, $\text{Li}=7$, $\text{C}=12$, $\text{O}=16$, $\text{Na}=23$, $\text{Cl}=35,5$, $\text{K}=39$, $\text{Ca}=40$, $\text{Br}=80$.

3. α. Σε οριζόντια τοποθετημένο κυλινδρικό δοχείο (ναι σαν αυτό που έχει το παράδειγμα του βιβλίου) βρίσκονται υδατικά διαλύματα $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$ 2M και $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$ 1M που διαχωρίζονται από κινητή ημιπερατή μεμβράνη. Αρχικά η μεμβράνη βρίσκεται στο κέντρο του κυλίνδρου (ναι όπως στο παράδειγμα του βιβλίου). Όταν η ώσμωση σταματήσει ποια θα είναι η αναλογία όγκων των δυο διαλυμάτων;

β. Τα διαλύματα μεταφέρονται σε ανοιχτό δοχείο-σωλήνα σχήματος U στον οποίο πάλι διαχωρίζονται με σταθερή ημιπερατή μεμβράνη που βρίσκεται στο κατώτερο σημείο του (όπως το σχήμα 1.16 του βιβλίου). Πόση πίεση πρέπει να ασκήσουμε εξωτερικά και σε ποιο από τα δυο διαλύματα ώστε να μην παρατηρηθεί ώσμωση;