ΘΕΜΑ 3ο

1. Να υπολογίσετε την ωσμωτική πίεση στα επομενα υδατικά διαλύματα στους 27οC : α) Διάλυμα ζάχαρης 0,1Μ ,

β) διάλυμα που έχει όγκο 200 mL και περιέχει 9 g γλυκόζης (C6H12O6)

γ) διάλυμα που έχει όγκο 250 mL και περιέχει 6 g ουρίας (NH2CONH2) και 4,5 g λυ-

κόζης. (R = 0,082)

(2,46 atm, 6,15 atm, 12,3 atm)

1. Να υπολογίσετε την ωσμωτική πίεση στα επομενα υδατικά διαλύματα στους 27οC :

α) Υδατικό διάλυμα γλυκόζης (C6H12O6) περιεκτικότητας 1,8 %w/v.

β) Υδατικό διάλυμα που περιέχει 3% w/v ουσίας Α (Μr = 60) και 4% w/v ουσίας Β (Μr = 50).

(R = 0,082)

(2,46 atm, 31,98 atm)

1. Ένα διάλυμα με περιεκτικότητα 20% w/w σε μια οργανική ένωση έχει πυκνότητα ρ = 1,2 g/mL και ωσμωτική πίεση 24,6 atm στους 27οC. Να υπολογίσετε την Μr της οργανικής ένωσης. (R = 0,082)

(240)

1. Διαλύονται σε νερό 9g μείγματος που αποτελείται από ουσία την Α (Μr = 60) και την ουσία Β (Μr = 180) και παίρνουμε διάλυμα όγκου 250 mL που έχει ωσμωτική

πίεση 9,84 atm. Να βρείτε την κατά mοl σύσταση του μείγματος.

(R = 0,082)

(0,025 mol, 0,075 mol)

1. Ένα ενέσιμο διάλυμα είναι ισοτονικό με τον ορό του αίματος στους 27οC. Σε 60 mL του διαλύματος αυτού προσθέτουμε x mL διαλύτη νερού και το θερμαίνουμε στους 47οC, οπότε εξακολουθεί να είναι ισοτονικό με τον ορό του αίματος. Να βρεί- τε τα x mL .

(4 mL)

1. Ένα υδατικό διάλυμα γλυκόζης έχει όγκο 40 mL και ωσμωτική πίεση 6,15 atm στους 27 oC.

α) Πόσα mL νερό πρέπει να προσθέσουμε στο διάλυμα αυτό ώστε η ωσμωτική του πίεση να γίνει 4,92 atm;

β) Πόσα γραμμάρια ουρίας πρέπει να προσθέσουμε στο διάλυμα αυτό ώστε η ω- σμωτική του πίεση να γίνει 12,3 atm; Κατά την προσθήκη της ουρίας δε μεταβάλλε- ται ο όγκος τους διαλύματος.

Η θερμοκρασία παραμένει σταθερή. (R = 0,082)

( 10 mL, 0,6 g)

1. Δύο υδατικά διαλύματα έχουν ωσμωτική πίεση 4,92 atm και 9,84 atm.

α) Ποιά είναι η ωσμωτική πίεση του διαλύματος που θα προκύψει κατά την ανάμειξη των δύο διαλυμάτων με αναλογία όγκων 3:2 μεσταθερή θερμοκρα- σία;

β) Με ποιά αναλογία όγκων πρέπει να αναμείξουμε τα δύο διαλύματα ώστε να προκύψει διάλυμα με ωσμωτική πίεση 7,872 atm σε σταθερή θερμοκρασία;

(6,888 atm, 2:3)