

Φύλλο εργασίας 22°

Συγκέντρωση διαλύματος (ή Μοριακότητα κατά όγκο).

$$C = \frac{n}{V} \left(\frac{\text{mol}}{\text{L}} \text{ ή } M \right)$$

Συμπληρώστε τα μεγέθη και τις μονάδες μέτρησης:

C: (.....), n: V: (.....)

1. Σε 1000 mL διαλύματος περιέχονται 40 g NaOH. Ποια είναι η %w/v περιεκτικότητα του διαλύματος;

Πόσα mol NaOH περιέχονται σε 1000 mL του παραπάνω διαλύματος;

Μπορείτε να υπολογίσετε τη συγκέντρωση του διαλύματος;

2. Χαρακτηρίστε τις παρακάτω προτάσεις ως σωστές ή λανθασμένες:

Διάλυμα KI 0,5M περιέχει 0,5 mol KI σε 1 L.

Διάλυμα HCl 2M περιέχει 2N_A μόρια HCl σε 1 L διαλύματος.

3. Διαλύουμε 2 mol NH₃ σε νερό, φτιάχνοντας 4 lt διαλύματος. Να υπολογιστεί η συγκέντρωσή του.
4. Διαλύουμε 0,5 mol HCl σε νερό, φτιάχνοντας 250 ml διαλύματος. Να υπολογιστεί η συγκέντρωσή του.
5. Σε 100 mL πυκνού διαλύματος HCl περιέχονται 36,5 g HCl. Να βρείτε τη συγκέντρωση του διαλύματος.
6. Υπολογίστε τη συγκέντρωση των παρακάτω διαλυμάτων:
40 g NaOH σε 2 lt διαλύματος.
7,3 g HCl σε 500ml διαλύματος.
2,24 L(STP) H₂S σε 100 ml διαλύματος.

Αραίωση διαλύματος

Με την αραίωση η συγκέντρωση των διαλυμάτων **μικραίνει** πάντα!!!

Αραίωση μπορεί να γίνει: α) με προσθήκη διαλύτη (συνήθως νερό)
β) με απομάκρυνση διαλυμένης ουσίας

7. Αν κάθε σωματίδιο στο αριστερό ποτήρι της παρακάτω εικόνας αντιπροσωπεύει 1 mol διαλυμένης ουσίας και ο όγκος του διαλύματος είναι 1 L, πόση είναι η συγκέντρωση του πυκνού διαλύματος;
8. Τι παρατηρείτε για τα mol της διαλυμένης ουσίας μετά την προσθήκη νερού;
9. Πως λέγεται η διαδικασία που πραγματοποιήσαμε;

Φύλλο εργασίας 22^ο

Συγκέντρωση διαλύματος (ή Μοριακότητα κατά όγκο).

10. Αν ο τελικός όγκος του αραιού διαλύματος είναι ίσος με 5 L, ποια είναι η συγκέντρωση του αραιωμένου διαλύματος;



$$C_1 \cdot V_1 = C_2 \cdot V_2$$

όπου C_1 : συγκέντρωση πυκνού διαλύματος

V_1 : όγκος πυκνού διαλύματος

C_2 συγκέντρωση αραιού διαλύματος

V_2 : όγκος αραιού διαλύματος

11. Να υπολογίσετε τη συγκέντρωση του διαλύματος που θα προκύψει αν αραιώσουμε 400 mL διαλύματος H_2SO_4 1,5M με 200 mL H_2O .
12. Σε 4L διαλύματος NH_3 1M προσθέτουμε 1L H_2O . Να βρεθεί η τελική συγκέντρωση του διαλύματος.
13. Να υπολογίσετε πόσο νερό πρέπει να προσθέσουμε σε 500mL δ/τος HCl 2M ώστε να προκύψει διάλυμα συγκέντρωσης 0,4M.

Ανάμιξη διαλυμάτων του ίδιου ηλεκτρολύτη

$$C_1 \cdot V_1 + C_2 \cdot V_2 = C_T \cdot V_T$$

όπου C_1 , C_2 οι συγκεντρώσεις των αρχικών διαλυμάτων και V_1 , V_2 οι όγκοι τους.

C_T και V_T η συγκέντρωση και ο όγκος του τελικού διαλύματος.

- Έχω ένα πολύ αλμυρό διάλυμα αλατόνευρου και ένα λιγότερο αλμυρό. Αναμιγνύω τα δύο διαλύματα. Για την αλμυρότητα του τελικού διαλύματος θα ισχύει:
 - Θα είναι αλμυρότερο και από τα δύο αρχικά.
 - Θα είναι λιγότερο αλμυρό από τα αρχικά.
 - Θα είναι ενδιάμεσα αλμυρό σε σχέση με τα αρχικά.

Φύλλο εργασίας 22^ο

Συγκέντρωση διαλύματος (ή Μοριακότητα κατά όγκο).

Αν έχω δύο διαλύματα του ίδιου ηλεκτρολύτη με διαφορετική συγκέντρωση μπορώ αναμιγνύοντάς τα να φτιάξω ένα νέο διάλυμα **ενδιάμεσης συγκέντρωσης**.

Υπολόγισε πόσα mol NaCl υπάρχουν σε 0,5 L διαλύματος NaCl 2 M.

Υπολόγισε πόσα mol NaCl υπάρχουν σε 1,5 L διαλύματος NaCl 4M.

Αν αναμίξουμε τα δύο παραπάνω διαλύματα πόσα mol NaCl θα έχουμε στο τελικό διάλυμα;

.....

Ποιος θα είναι ο όγκος του τελικού διαλύματος;

Ποια θα είναι η συγκέντρωση του νέου διαλύματος;

14. Αναμιγνύονται 500 mL διαλύματος NaOH 3M με 1,5 L διαλύματος NaOH 1M. Να βρεθεί η συγκέντρωση του τελικού διαλύματος.

15. Να υπολογίσετε τον όγκο διαλύματος HNO₃ 2M που πρέπει να αναμιχθεί με 2L διαλύματος HNO₃ 0,5M ώστε να προκύψει διάλυμα συγκέντρωσης 0,8M.

Εφαρμογές σχολικού βιβλίου σελ. 142, 143, 144, 146

Ασκήσεις σχολικού βιβλίου 55 ως 60 και 62 ως 68