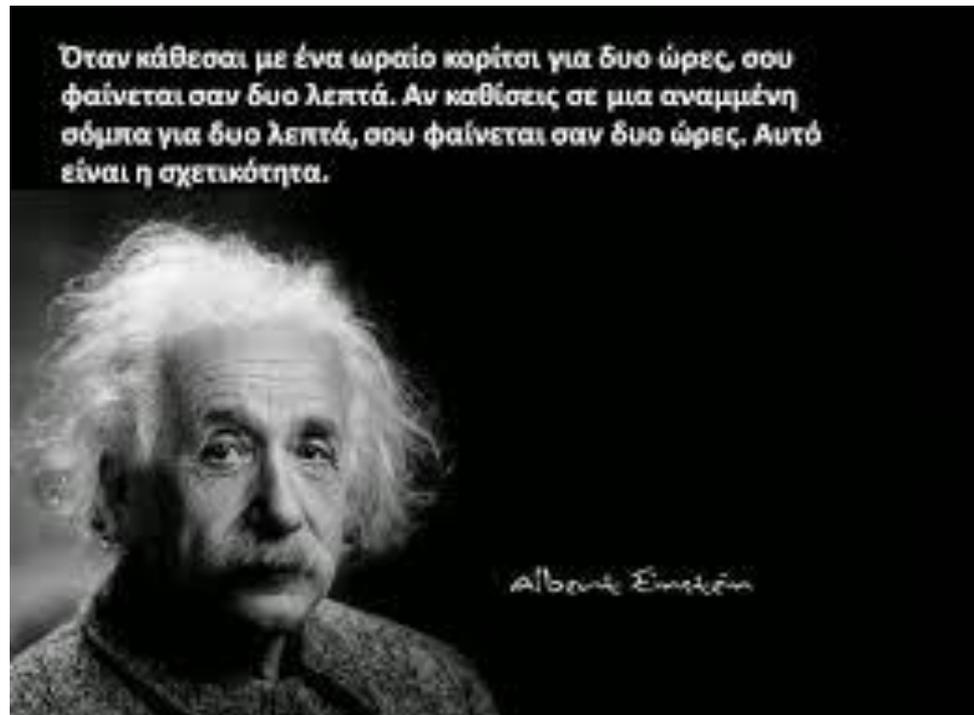


«Το μυαλό δεν είναι ένα δοχείο που πρέπει να γεμίσει, αλλά μια φωτιά που πρέπει ν' ανάψει.»

Πλούταρχος (περ.45μ.Χ.-120), Έλληνας ιστορικός, βιογράφος και δοκιμιογράφος.



ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ ΚΑΙ ΑΡΑΙΩΣΗ ΠΡΟΤΥΠΩΝ ΔΙΑΛΥΜΑΤΩΝ $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$

Α. ΘΕΩΡΗΤΙΚΟ ΜΕΡΟΣ

ΔΙΑΛΥΜΑ ονομάζουμε κάθε ομογενές μίγμα που αποτελείται από δύο ή περισσότερα συστατικά.

Το διάλυμα αποτελείται από **διαλύτη** ή **διαλυτικό μέσο** και τη **διαλυμένη ουσία** ή τις **διαλυμένες ουσίες**.

Στο διάλυμα συνήθως ο **διαλύτης** βρίσκεται με τη **μεγαλύτερη αναλογία**.

ΠΕΡΙΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑ ΔΙΑΛΥΜΑΤΩΝ

- *Περιεκτικότητα % w/w (κατά βάρος)*
- *Περιεκτικότητα % w/v (κατ' όγκο)*
- *Περιεκτικότητα % v/v (όγκο κατ' όγκο)*
- *ppm*
- *ppb*

ΑΡΑΙΩΣΗ ΔΙΑΛΥΜΑΤΩΝ

- $C_1 V_1 = C_2 V_2$

- **Διάλυμα 1: Παρασκευή 100 mL υδατικού διαλύματος $\text{CuSO}_4 \times 5\text{H}_2\text{O}$ 0,1 M από στερεό $\text{CuSO}_4 \times 5\text{H}_2\text{O}$**
- **Διάλυμα 2: Παρασκευή 100 mL υδατικού διαλύματος $\text{CuSO}_4 \times 5\text{H}_2\text{O}$ 0,05 M από στερεό $\text{CuSO}_4 \times 5\text{H}_2\text{O}$**
- **Παρασκευή 100 mL υδατικού διαλύματος $\text{CuSO}_4 \times 5\text{H}_2\text{O}$ 0,01 M από διάλυμα $\text{CuSO}_4 \times 5\text{H}_2\text{O}$ 0.1M**
- **Διάλυμα 4: Παρασκευή 100 mL υδατικού διαλύματος $\text{CuSO}_4 \times 5\text{H}_2\text{O}$ 0,005 M από διάλυμα $\text{CuSO}_4 \times 5\text{H}_2\text{O}$ 0.1M**

- **Διάλυμα 1: Παρασκευή 100 mL υδατικού διαλύματος $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$ 0,1 M από στερεό $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$**
- Τοποθετούμε στον αναλυτικό ζυγό φιαλίδιο ή χαρτί ζύγισης και μηδενίζουμε την ένδειξη του ζυγού.
- Προσθέτουμε στερεό $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$ ($M_r=249\text{g/mol}$) έως ότου η ένδειξη του ζυγού να δείχνει 2,49 g.
- Μεταφέρουμε την παραπάνω ποσότητα σε ογκομετρική φιάλη των 100 mL.
- Με τον υδροβολέα προσθέτουμε στην ογκομετρική φιάλη απιονισμένο νερό μέχρι το μέσο αυτής, πωματίζουμε τη φιάλη και ανακινούμε προσεκτικά μέχρι να διαλυθεί πλήρως το στερεό.
- Με τον υδροβολέα προσθέτουμε απιονισμένο νερό μέχρι τη χαραγή της ογκομετρικής φιάλης.
- Τοποθετούμε ετικέτα με τα στοιχεία του διαλύματος και την ημερομηνία παρασκευής.

- Με ανάλογο τρόπο παρασκευάζουμε το
Διάλυμα 2: Παρασκευή 100 mL υδατικού
διαλύματος $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$ 0,05 M από στερεό
 $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$
- Συμπληρώστε.....

- **Διάλυμα 3: Παρασκευή 100 mL υδατικού διαλύματος $\text{CuSO}_4 \times 5\text{H}_2\text{O}$ 0,01 M από διάλυμα $\text{CuSO}_4 \times 5\text{H}_2\text{O}$ 0.1M**
- Από το πρότυπο διάλυμα $\text{CuSO}_4 \times 5\text{H}_2\text{O}$ 0.1M παίρνουμε με σιφώνι την ποσότητα των 10 mL και την μεταφέρουμε σε ογκομετρική φιάλη των 100 mL.
- Με τον υδροβολέα προσθέτουμε απιονισμένο νερό μέχρι τη χαραγή της ογκομετρικής φιάλης και ανακινούμε προσεκτικά.
- Τοποθετούμε ετικέτα με τα στοιχεία του διαλύματος και την ημερομηνία παρασκευής.

- Με ανάλογο τρόπο παρασκευάζουμε το Διάλυμα 4: Παρασκευή 100 mL υδατικού διαλύματος $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$ 0,005 M από διάλυμα $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$ 0.1M
- Συμπληρώστε.....

Β. ΠΕΙΡΑΜΑΤΙΚΟ ΜΕΡΟΣ
Αντιδραστήρια - Σκεύη



ΕΝΥΔΡΑ ΑΛΑΤΑ



Άνυδρος θειικός χαλκός



Ένυδρος θειικός χαλκός

Β. ΠΕΙΡΑΜΑΤΙΚΟ ΜΕΡΟΣ

Αντιδραστήρια - Σκεύη

Υδροβολέας με απιονισμένο νερό



Ογκομετρικές φιάλες των 100 mL



Β. ΠΕΙΡΑΜΑΤΙΚΟ ΜΕΡΟΣ

Αντιδραστήρια - Σκεύη

Σιφώνι των 10 mL



- Β. ΠΕΙΡΑΜΑΤΙΚΟ ΜΕΡΟΣ
- Αντιδραστήρια - Σκεύη

Πουάρ



Αναλυτικός ζυγός



•Β. ΠΕΙΡΑΜΑΤΙΚΟ ΜΕΡΟΣ

•Αντιδραστήρια - Σκεύη

- Ύαλος ωρολογίου



- Σπάτουλα



