

## Παρασκευή αντιδραστηρίων

Για τις ασκήσεις:  
Οξείδωση κορεσμένων μονοσθενών αλκοολών  
Οξείδωση αλδευδών  
Ανίχνευση υδατανθράκων

- ✓ Για να παρασκευάσουμε 100 mL διαλύματος **KMnO<sub>4</sub> 0,01 M**:

Προετοιμάζουμε 1 ή περισσότερα πλαστικά φιαλίδια και τοποθετούμε ετικέτες με τη σχετική ένδειξη.

Σε ποτήρι ζέσεως των 100 mL ζυγίζουμε 0,16 g στερεό KMnO<sub>4</sub>. Προσθέτουμε ποσότητα απιοντισμένου νερού και αναδεύουμε μέχρι να διαλυθεί το στερεό. Μεταφέρουμε το διάλυμα σε ογκομετρική φιάλη των 100 mL. Προσθέτουμε απιοντισμένο νερό μέχρι λίγο κάτω από τη χαραγή. Πωματίζουμε και ανακινούμε τη φιάλη. Συμπληρώνουμε με απιοντισμένο νερό σταγόνα-σταγόνα μέχρι τη χαραγή. Πωματίζουμε και ανακινούμε τη φιάλη.

Μεταφέρουμε το διάλυμα στα πλαστικά φιαλίδια με τη βοήθεια χωνιού.

- ✓ Για να παρασκευάσουμε 100 mL διαλύματος **K<sub>2</sub>Cr<sub>2</sub>O<sub>7</sub> 0,025 M**:

Προετοιμάζουμε 1 ή περισσότερα πλαστικά φιαλίδια και τοποθετούμε ετικέτες με τη σχετική ένδειξη.

Σε ποτήρι ζέσεως των 100 mL ζυγίζουμε 0,74 g στερεό K<sub>2</sub>Cr<sub>2</sub>O<sub>7</sub>. Προσθέτουμε ποσότητα απιοντισμένου νερού και αναδεύουμε μέχρι να διαλυθεί το στερεό. Μεταφέρουμε το διάλυμα σε ογκομετρική φιάλη των 100 mL. Προσθέτουμε απιοντισμένο νερό μέχρι λίγο κάτω από τη χαραγή. Πωματίζουμε και ανακινούμε τη φιάλη. Συμπληρώνουμε με απιοντισμένο νερό σταγόνα-σταγόνα μέχρι τη χαραγή. Πωματίζουμε και ανακινούμε τη φιάλη.

Μεταφέρουμε το διάλυμα στα πλαστικά φιαλίδια με τη βοήθεια χωνιού.

- ✓ Για να παρασκευάσουμε 100 mL διαλύματος **H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> 0,5M** (σε απαγωγό):

Προετοιμάζουμε 1 ή περισσότερα πλαστικά φιαλίδια και τοποθετούμε ετικέτες με τη σχετική ένδειξη.

Σε ογκομετρική φιάλη των 100 mL βάζουμε απιοντισμένο νερό περίπου μέχρι τη μέση. Προσαρμόζουμε το πουάρ σιφώνιου 3 βαλβίδων σε σιφώνιο μετρήσεως των 3 (ή 5) mL. Παίρνουμε με το σιφώνιο 2,8 mL πυκνού διαλύματος H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> (96% w/w ή 18M), αδειάζουμε όλη την ποσότητα του οξέος στην ογκομετρική φιάλη και την πωματίζουμε. Αμέσως ξεπλένουμε καλά το σιφώνιο. Ανακινούμε την ογκομετρική φιάλη. Προσθέτουμε απιοντισμένο νερό μέχρι λίγο κάτω από τη χαραγή. Πωματίζουμε και ανακινούμε καλά. Συμπληρώνουμε με απιοντισμένο νερό σταγόνα-σταγόνα μέχρι τη χαραγή. Πωματίζουμε και ανακινούμε ξανά τη φιάλη.

Μεταφέρουμε το διάλυμα στα πλαστικά φιαλίδια με τη βοήθεια χωνιού.

- ✓ Για να παρασκευάσουμε 10 mL αντιδραστηρίου **Fehling**:

Το αντιδραστήριο Fehling παρασκευάζεται λίγο πριν χρησιμοποιηθεί.

Σε ογκομετρικό κύλινδρο των 10 mL βάζουμε 5 mL διαλύματος Fehling A (διάλυμα  $\text{CuSO}_4$ ). Συμπληρώνουμε με το διάλυμα Fehling B (διάλυμα  $\text{NaOH}$  που περιέχει τρυγικά ιόντα) μέχρι τα 10 mL. Μεταφέρουμε το διάλυμα σε μικρό ποτήρι ζέσεως (πχ 25 mL) και αναδεύουμε με γυάλινη ράβδο. Μεταφέρουμε το διάλυμα σε πλαστικά φιαλίδια ή δοκιμαστικούς σωλήνες ανάλογα με το πώς θα το χρησιμοποιήσουμε.

- ✓ Για να παρασκευάσουμε 10 mL αντιδραστηρίου **Tollens**:

Το αντιδραστήριο Tollens παρασκευάζεται λίγο πριν χρησιμοποιηθεί.

Με τον ογκομετρικό κύλινδρο των 10 mL μετράμε περίπου 10 mL διαλύματος  $\text{AgNO}_3$  0,1M και το βάζουμε σε μικρό ποτήρι ζέσεως (πχ 25 mL). Προσθέτουμε σταγόνα-σταγόνα διάλυμα πυκνής  $\text{NH}_3$  μέχρι να διαλυθεί το σχηματιζόμενο ίζημα  $\text{Ag}_2\text{O}\cdot\text{H}_2\text{O}$  (προσοχή όχι περίσσεια π.  $\text{NH}_3$ ). Μεταφέρουμε το διάλυμα σε πλαστικά φιαλίδια ή δοκιμαστικούς σωλήνες ανάλογα με το πώς θα το χρησιμοποιήσουμε.

Αν μετά το τέλος της άσκησης περισσέψει διάλυμα καταστρέφεται αμέσως.

- ✓ Για να παρασκευάσουμε 100 mL διαλύματος **NaOH 1M**:

Προετοιμάζουμε 1 ή περισσότερα πλαστικά φιαλίδια και τοποθετούμε ετικέτες με τη σχετική ένδειξη.

Σε μικρό ποτήρι ζέσεως ζυγίζουμε 4 g στερεό  $\text{NaOH}$ . Τοποθετούμε το ποτήρι σε ψυχρό υδατόλουτρο (μεγάλο ποτήρι ζέσεως με νερό). Προσθέτουμε μικρή ποσότητα νερό και αναδεύουμε. (ΠΡΟΣΟΧΗ! Η διάλυση είναι εξαιρετικά εξώθερμη).

Μετά την πλήρη διάλυση του στερεού μεταφέρουμε το διάλυμα του  $\text{NaOH}$  σε ογκομετρική φιάλη των 100 mL. Ξεπλένουμε το ποτήρι με απιοντισμένο νερό και μεταφέρουμε το διάλυμα στην ογκομετρική φιάλη και την πωματίζουμε. Αν χρειάζεται τοποθετούμε την ογκομετρική φιάλη σε ψυχρό υδατόλουτρο ώστε να κρυώσει το διάλυμα. L. Ανακινούμε τη φιάλη. Συμπληρώνουμε με απιοντισμένο νερό μέχρι τη χαραγή. Πωματίζουμε και ανακινούμε τη φιάλη.

Μεταφέρουμε το διάλυμα στα πλαστικά φιαλίδια με τη βοήθεια χωνιού.

- ✓ Για να παρασκευάσουμε 100 mL διαλύματος  **$\text{CH}_3\text{COOH}$  ~5M** (σε απαγωγό):

Προετοιμάζουμε 1 ή περισσότερα πλαστικά φιαλίδια και τοποθετούμε ετικέτες με τη σχετική ένδειξη.

Βάζουμε 30 mL πυκνού διαλύματος  $\text{CH}_3\text{COOH}$  (100% w/v) σε ογκομετρικό κύλινδρο των 100 mL. Σε άλλο ογκομετρικό κύλινδρο των 100 mL βάζουμε απιοντισμένο νερό περίπου μέχρι τη μέση. Μεταφέρουμε τα 30 mL του οξέος στον κύλινδρο με το νερό. Συμπληρώνουμε με τον υδροβολέα μέχρι τα 100 mL.

Μεταφέρουμε το διάλυμα στα πλαστικά φιαλίδια με τη βοήθεια χωνιού.

- ✓ Για να παρασκευάσουμε 100 mL διαλύματος  **$\text{HCOOH}$  ~5M** (σε απαγωγό):

Διαδικασία ανάλογη με την προηγούμενη, αλλά χρησιμοποιούμε 27 mL πυκνό διάλυμα  $\text{HCOOH}$  (85% w/v).

- ✓ Για να παρασκευάσουμε 100 mL διαλύματος **κιτρικό οξύ 0,5M**:

Προετοιμάζουμε 1 ή περισσότερα πλαστικά φιαλίδια και τοποθετούμε ετικέτες με τη σχετική ένδειξη.

Σε μικρό ποτήρι ζέσεως ζυγίζουμε 10,5 g ένυδρο κιτρικό οξύ.

Προσθέτουμε απιοντισμένο νερό και αναδεύουμε. Μεταφέρουμε το διάλυμα σε ογκομετρική φιάλη των 100 mL. Συμπληρώνουμε με τον υδροβολέα μέχρι τη χαραγή. Πωματίζουμε και ανακινούμε τη φιάλη.

Μεταφέρουμε το διάλυμα στα πλαστικά φιαλίδια με τη βοήθεια χωνιού.

- ✓ Για να παρασκευάσουμε 100 mL διαλύματος  $\text{AgNO}_3$  0,1 M (να χρησιμοποιηθούν γάντια για να μη μαυρίσουν τα χέρια μας):

Σε ένα σκουρόχρωμο δοχείο (γυάλινο ή πλαστικό) τοποθετούμε ετικέτα με τη σχετική ένδειξη.

Σε μικρό ποτήρι ζέσεως ζυγίζουμε 1,7 g στερεό  $\text{AgNO}_3$ . Προσθέτουμε απιοντισμένο νερό και αναδεύουμε. Μεταφέρουμε το διάλυμα σε ογκομετρική φιάλη των 100 mL. Ξεπλένουμε το ποτήρι με απιοντισμένο νερό και μεταφέρουμε το διάλυμα στην ογκομετρική φιάλη. Πωματίζουμε τη φιάλη και την ανακινούμε. Συμπληρώνουμε με τον υδροβολέα μέχρι τη χαραγή. Πωματίζουμε και ανακινούμε ξανά τη φιάλη.

Μεταφέρουμε το διάλυμα στο δοχείο φύλαξης.