ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΑ

 ΟΜΑΔΑΣ

ΤΙΤΛΟΣ ΠΕΙΡΑΜΑΤΟΣ - ΠΕΡΙΕΚΤΙΚΟΤΗΤΕΣ ΔΙΑΛΥΜΑΤΩΝ

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| TMHMA: |  | ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ:  |
| ΟΜΑΔΑΜΑΘΗΤΩΝ………………… | 1) |
| 2) |
| 3) |
| 4) |
| 5) |
| 6) |

|  |  |
| --- | --- |
| **ΟΡΓΑΝΑ - ΣΥΣΚΕΥΕΣ** | **ΑΝΤΙΔΡΑΣΤΗΡΙΑ - ΥΛΙΚΑ** |
| Ζυγός (ηλεκτρονικός) | C12H22O11 – Ζάχαρη |
| Ύαλος ωρολογίου | Na*C* - Αλάτι |
| Πλαστικό κουτάλι | C2H5OH – αιθανόλη - οινόπνευμα |
| Ογκομετρική φιάλη 250 mL με πώμα | Νερό |
| Ποτήρι ζέσεως 250 mL |  |
| Γυάλινο χωνί |  |
| Γυάλινη ράβδος |  |
| Υδροβολέας |  |
| Σταγονόμετρο |  |
| Σιφώνιο βαθμονομημένο των 10 mL |  |

**ΠΕΙΡΑΜΑ 1Ο: ΠΕΡΙΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑ ΔΙΑΛΥΜΑΤΟΣ % W/W**

**Να συμπληρώσετε τα κενά στις παρακάτω προτάσεις:**

Διάλυμα αλατιού - Na*C* με περιεκτικότητα 4 % w/w σημαίνει ότι:

Στα 100 ……… διαλύματος περιέχονται ……… αλάτι - Na*C*.

Για να παρασκευάσουμε 200 g διαλύματος αλατιού - Na*C* με περιεκτικότητα 4% w/w πρέπει να διαλύσουμε ……… γραμμάρια αλάτι - Na*C*, σε ……… γραμμάρια νερό.

**ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΗ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ (1η)**

**1)** Τοποθετήστε στη ζυγαριά την ύαλο ωρολογίου και μηδενίστε (tare) την ένδειξη μάζας.

**2)** Βάλτε στην ύαλο ωρολογίου αλάτι - Na*C* με το πλαστικό κουτάλι, μέχρις ότου η ζυγαριά να δείξει την ένδειξη μάζας που υπολογίσατε παραπάνω.

**3)** Μεταφέρετε το αλάτι στο ποτήρι ζέσεως και προσθέστε με τον υδροβολέα περίπου 100 mL νερό.

**4)** Με τη βοήθεια της γυάλινης ράβδου αναδέψτε μέχρι να διαλυθεί όλη η ποσότητα του αλατιού.

**5)** Τοποθετήστε στο στόμιο της ογκομετρικής φιάλης των 250 mL το χωνί και εισάγετε σε αυτή το διάλυμα αλατιού από το ποτήρι ζέσεως.

**6)** Ξεπλύνετε τα υπολείμματα από το ποτήρι με λίγο ακόμη νερό και προσθέστε τα στην ογκομετρική φιάλη.

**7)** Τοποθετήστε στη ζυγαριά την ογκομετρική φιάλη και συμπληρώστε νερό με τον υδροβολέα μέχρι την ένδειξη των 200 g. Τις τελευταίες σταγόνες προσθέστε τις προσεκτικά με το σταγονόμετρο.

**8)** Πωματίστε την ογκομετρική φιάλη και αναδεύστε.

**9)** Τοποθετήστε ετικέτα με την ένδειξη: «Διάλυμα Αλατιού 4 % w/w – ΟΜΑΔΑ …………».

**10)** Παραδώστε το διάλυμα στον καθηγητή σας.

**ΠΕΙΡΑΜΑ 2Ο: ΠΕΡΙΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑ ΔΙΑΛΥΜΑΤΟΣ % W/V**

**Να συμπληρώσετε τα κενά στις παρακάτω προτάσεις:**

Διάλυμα ζάχαρης με περιεκτικότητα 6 % w/v σημαίνει ότι:

Στα 100 ………… διαλύματος περιέχονται ………… ζάχαρης.

Για να παρασκευάσουμε 250 mL διαλύματος ζάχαρης με περιεκτικότητα 6% w/v πρέπει να διαλύσουμε ………… ζάχαρης σε νερό μέχρι να προκύψουν 250 mL διαλύματος.

**ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΗ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ (2η)**

**1)** Τοποθετήστε στη ζυγαριά την ύαλο ωρολογίου και μηδενίστε (tare) την ένδειξη μάζας.

**2)** Βάλτε στην ύαλο ωρολογίου ζάχαρη με το πλαστικό κουτάλι, μέχρις ότου η ζυγαριά να δείξει την ένδειξη μάζας που υπολογίσατε παραπάνω.

**3)** Μεταφέρετε τη ζάχαρη στο ποτήρι ζέσεως και προσθέστε με τον υδροβολέα περίπου 100 mL νερό.

**4)** Με τη βοήθεια της γυάλινης ράβδου αναδέψτε μέχρι να διαλυθεί όλη η ποσότητα της ζάχαρης.

**5)** Τοποθετήστε στο στόμιο της ογκομετρικής φιάλης των 250 mL το χωνί και εισάγετε σε αυτή το διάλυμα από το ποτήρι ζέσεως.

**6)** Ξεπλύνετε τα υπολείμματα από το ποτήρι με λίγο ακόμη νερό και προσθέστε τα στην ογκομετρική φιάλη.

**7)** Συμπληρώστε νερό με τον υδροβολέα στην ογκομετρική φιάλη μέχρι την ενδεικτική χαραγή των 250 mL. Τις τελευταίες σταγόνες προσθέστε τις προσεκτικά με το σταγονόμετρο.

**8)** Πωματίστε την ογκομετρική φιάλη και αναδεύστε.

**9)** Τοποθετήστε ετικέτα με την ένδειξη: «Διάλυμα Zάχαρης 6 % w/v – ΟΜΑΔΑ ………».

**10)** Παραδώστε το διάλυμα στον καθηγητή σας.

**ΠΕΙΡΑΜΑ 3Ο: ΠΕΡΙΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑ ΔΙΑΛΥΜΑΤΟΣ % V0 (% V/V ΣΕ ΟΙΝΟΠΝΕΥΜΑ)**

**Να συμπληρώσετε τα κενά στις παρακάτω προτάσεις:**

Αλκοολούχο διάλυμα με περιεκτικότητα 8 % vo σημαίνει ότι:

Στα 100 ……… διαλύματος περιέχονται ……………… οινοπνεύματος.

Για να παρασκευάσουμε 250 mL αλκοολούχου διαλύματος με περιεκτικότητα 8% vo πρέπει να διαλύσουμε ………………… οινοπνεύματος σε νερό μέχρι να προκύψουν 250 mL διαλύματος.

**ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΗ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ (3η)**

**1)** Τοποθετήστε στο σιφώνιο το πουάρ 3 βαλβίδων και μεταφέρετε την ποσότητα οινοπνεύματος που υπολογίσατε παραπάνω στην ογκομετρική φιάλη των 250 mL (θα χρειαστεί να επαναλάβετε αυτή τη διαδικασία ώστε να μεταφέρετε τη συνολική ποσότητα οινοπνεύματος που υπολογίσατε).

**2)** Συμπληρώστε νερό με τον υδροβολέα στην ογκομετρική φιάλη μέχρι την ενδεικτική χαραγή των 250 mL. Τις τελευταίες σταγόνες προσθέστε τις προσεκτικά με το σταγονόμετρο.

**3)** Πωματίστε την ογκομετρική φιάλη και αναδεύστε.

**4)** Τοποθετήστε ετικέτα με την ένδειξη: «Διάλυμα Οινοπνεύματος 8 % vo – ΟΜΑΔΑ ………».

**5)** Παραδώστε το διάλυμα στον καθηγητή σας.

**ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ**

**1)** Αν αντί για βαθμονομημένο σιφώνιο χρησιμοποιούσαμε ογκομετρικό κύλινδρο τότε θα είχαμε μικρότερη ή μεγαλύτερη ακρίβεια στην παρασκευή του διαλύματος;

**2)** Αν κατά λάθος βάλουμε νερό και περάσουμε τη χαραγή, τότε το διάλυμα που θα προκύψει θα έχει μεγαλύτερη ή μικρότερη περιεκτικότητα από αυτή που θέλουμε να έχει;

**3)** Αν αναμίξετε το διάλυμα οινοπνεύματος 8 % vo που παρασκευάσατε με ένα άλλο διάλυμα οινοπνεύματος 12 % vo, τότε να εξηγήσετε το εύρος τιμών % vo που μπορεί να έχει το διάλυμα που θα προκύψει.