

Προσδιορισμός σ.β. καθαρού νερού και διαλυμάτων χλωριούχου νατρίου**Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα**

Μετά την εργαστηριακή δραστηριότητα οι μαθητές να μπορούν:

- Να προσδιορίζουν πειραματικά το σημείο βρασμού μιας ουσίας.
- Να διακρίνουν αν μια ουσία είναι καθορισμένο σώμα ή μείγμα με βάση τη συμπεριφορά του σημείου βρασμού της.

ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ:

Τάξη/τμήμα:

Ημερομηνία: / /

Απαιτούμενα όργανα	Απαιτούμενα αντιδραστήρια
<ul style="list-style-type: none"> • Τρία ποτήρια ζέσεως των 100 mL • Γκαζάκι, τρίποδος και πλέγμα • Αναπτήρας • Θερμόμετρο 	<ul style="list-style-type: none"> • Σταγονόμετρο • Υδροβολέας με καθαρό νερό (απιοντισμένο) • Διάλυμα Α: που περιέχει χλωριούχο νάτριο (NaCl) 20 % w/v • Διάλυμα Β: που περιέχει χλωριούχο νάτριο (NaCl) 30 % w/v

Χρήσιμες πληροφορίες: Οι καθορισμένες ουσίες (χημικά στοιχεία και χημικές ενώσεις) έχουν καθορισμένες φυσικές σταθερές (π.χ. σημείο ζέσεως, σημείο τήξεως κτλ.) σε δεδομένες συνθήκες (σε δεδομένη ατμοσφαιρική πίεση). Αντίθετα, οι φυσικές σταθερές των διαλυμάτων στις ίδιες συνθήκες είναι μεταβλλόμενες και εξαρτώνται από την περιεκτικότητά τους.

Υποδείξεις:

- 1) Να αριθμήσετε τα τρία ποτήρια και να προσθέσετε περίπου 50 mL καθαρού νερού στο 1^ο ποτήρι, περίπου 50 mL διαλύματος Α στο 2^ο ποτήρι και περίπου 50 mL διαλύματος Β στο 3^ο ποτήρι.
- 2) Να βάλετε το 1^ο ποτήρι πάνω στο πλέγμα και να ανάψετε το γκαζάκι. Μετά από λίγη ώρα αρχίζει ο βρασμός (βλέπουμε φυσαλίδες να βγαίνουν από την κυρίως μάζα του υγρού και να ανέρχονται στην ελεύθερη επιφάνεια του υγρού). Αφού αρχίσει ο βρασμός να προσδιορίσετε τη θερμοκρασία βρασμού με το θερμόμετρο. Προσοχή:
 - η κεφαλή του θερμομέτρου δεν πρέπει να ακουμπά στα τοιχώματα του ποτηριού,
 - χρειάζονται 30-60 δευτερόλεπτα για να αποκατασταθεί η θερμική ισορροπία μεταξύ υγρού που βράζει και θερμομέτρου.
- 3) Να επαναλάβετε τη μέτρηση της θερμοκρασίας του υγρού που βράζει μετά από 3 και μετά από 5 λεπτά.
- 4) Να επαναλάβετε τα βήματα 2 και 3 για το διάλυμα Α και μετά για το διάλυμα Β.

1^η ερώτηση: Με βάση τις μετρήσεις σας να συμπληρώσετε τον πίνακα που ακολουθεί.

Ουσία	Θερμοκρασία βρασμού		
	Αρχική	Μετά από 3 min	Μετά από 5 min
Καθαρό νερό			
Διάλυμα NaCl 20% w/v			
Διάλυμα NaCl 30% w/v			

2^η ερώτηση: Ποιο υγρό έχει σταθερό σημείο βρασμού; Μπορείτε να δώσετε μια εξήγηση γι' αυτό;

.....

3^η ερώτηση: Μπορείτε να δώσετε μια εξήγηση γιατί το σ.β. των διαλυμάτων Α και Β αυξάνεται καθώς ο βρασμός συνεχίζεται;

.....

