

Ε.Κ.Φ.Ε. Χαλανδρίου



Τάξη: .....

Ημερομηνία: .....

Ονοματεπώνυμο μαθητών ομάδας: .....

.....

.....

.....

**Διαμόρφωση φύλλου εργασίας 4ης εργαστηριακής άσκησης  
Β΄ Γυμνασίου  
Παρασκευή οξυγόνου με διάσπαση υπεροξειδίου του υδρογόνου  
Ανίχνευση οξυγόνου**

**!! Προσοχή:** Τα χημικά υγρά να μην έρθουν σε επαφή με το δέρμα σας.

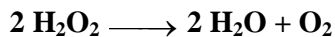
Αν συμβεί αυτό, ρίξτε άφθονο νερό στην περιοχή του δέρματός σας όπου έπεσε το υγρό και ενημερώστε τον καθηγητή σας.

**Πειραματική διαδικασία με στόχους:**

- Να μπορείς να παρασκευάζεις οξυγόνο στο εργαστήριο.
- Να μπορείς να ανιχνεύεις το οξυγόνο στο εργαστήριο.

**Παρατηρήσεις στην πειραματική διαδικασία**

Το υπεροξείδιο του υδρογόνου ( $\text{H}_2\text{O}_2$ ) είναι μια υγρή χημική ένωση του υδρογόνου και του οξυγόνου. Στα φαρμακεία το βρίσκεις με την ονομασία «οξυζενέ» ή «οξυγονούχο ύδωρ». Η χημική εξίσωση της διάσπασής του είναι:



Η διάσπαση αυτή γίνεται πιο γρήγορα αν προσθέσουμε στο διάλυμα του  $\text{H}_2\text{O}_2$ , διοξειδίου του μαγγανίου,  $\text{MnO}_2$  (πυρολουσίτης). Η διάσπασή του επιτυγχάνεται και με άλλες ουσίες που περιέχονται στη φρέσκια πατάτα, στο αίμα και αλλού.

Παράγεται οξυγόνο, το οποίο μπορούμε να το ανιχνεύσουμε, εξ' αιτίας μιας χαρακτηριστικής ιδιότητας που έχει να προκαλεί καύσεις. Έτσι αν πλησιάσουμε σε περιβάλλον οξυγόνου ένα μισοσβησμένο ή μισοαναμμένο υλικό, τότε η φλόγα γίνεται πιο έντονη.

Όργανα και συσκευές που χρειάζονται	Υλικά και ουσίες
▶ μεγάλος δοκιμαστικός σωλήνας	■ διάλυμα $\text{H}_2\text{O}_2$ 3% v/v
▶ στήριγμα δοκιμαστικών σωλήνων	■ πυρολουσίτης $\text{MnO}_2$
▶ σπάτουλα ή κουταλάκι	
▶ αναπτήρας	
▶ παρασχίδα ξύλου (καλαμάκι)	

## Πείραμα

- Βάλε στο δοκιμαστικό σωλήνα 5 ml περίπου διάλυμα υπεροξειδίου του υδρογόνου ( $\text{H}_2\text{O}_2$ ) 3% v/v ή «οξυζενέ» και τοποθέτησέ τον στο στήριγμα των δοκιμαστικών σωλήνων.
- Πρόσθεσε με τη σπάτουλα, μικρή ποσότητα **πυρολουσίτη ( $\text{MnO}_2$ )** και παρατήρησε το φαινόμενο.
- Άναψε με τον αναπτήρα το ένα άκρο της παρασχίδας του ξύλου. Μόλις εμφανιστεί φλόγα, σβήσε τη φωτιά φυσώντας, έτσι ώστε να παραμείνει η καύτρα δηλ. το άκρο της να είναι ακόμα ερυθροπυρωμένο.
- Βάλε τη καύτρα της παρασχίδας μέσα στο δοκιμαστικό σωλήνα, πλησιάζοντάς την, προσεκτικά στο μίγμα που αναβράζει, χωρίς να τη βυθίσεις μέσα σ' αυτό και παρατήρησε το φαινόμενο.

## Ερωτήσεις

- 1) Τι παρατήρησες όταν πρόσθεσες ( $\text{MnO}_2$ ) στο διάλυμα του  $\text{H}_2\text{O}_2$ ;  
.....  
.....
- 2) Τι παρατήρησες όταν έβαλες τη καύτρα της παρασχίδας μέσα στο δοκιμαστικό σωλήνα;  
.....  
.....  
.....

Στο τέλος της εργασίας σου να πλύνεις προσεκτικά όλα τα όργανα που χρησιμοποίησες και να καθαρίσεις το θρανίο σου.