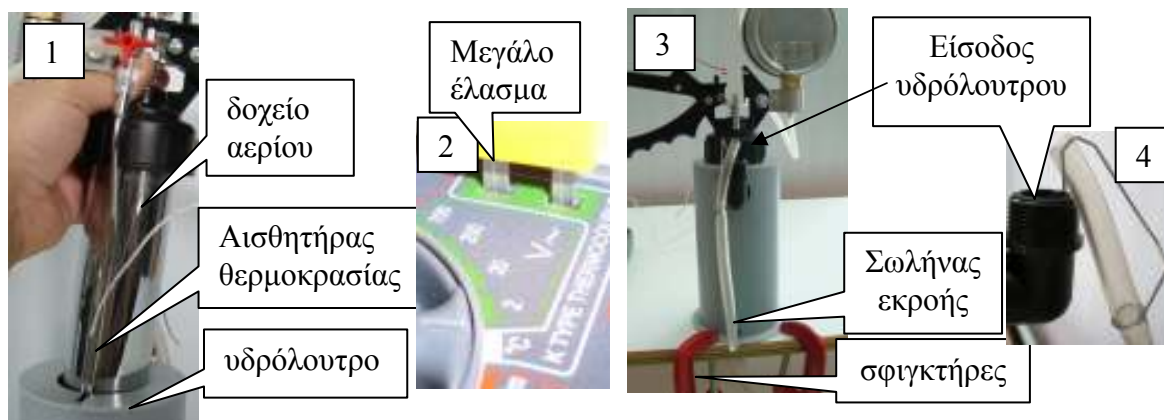


ΣΥΣΚΕΥΗ ΝΟΜΟΥ ΑΕΡΙΩΝ

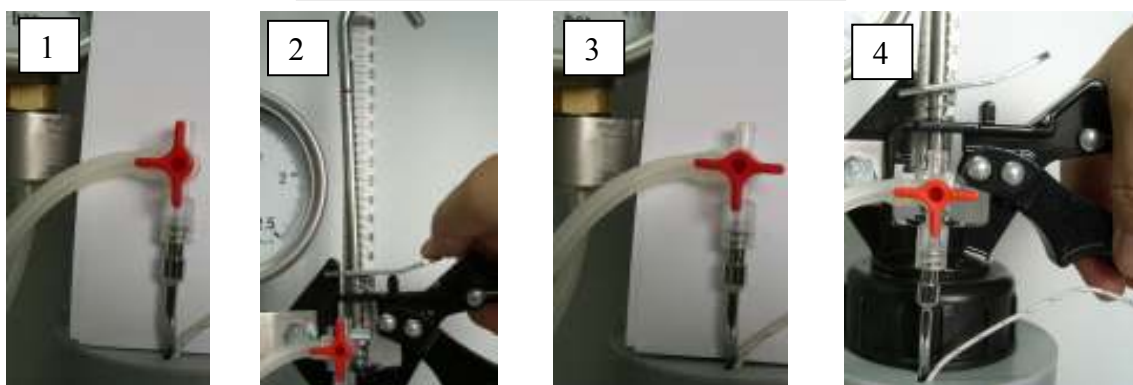
Α. ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΣΥΣΚΕΥΗΣ



Α. ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΣΥΣΚΕΥΗΣ

1. Τοποθετώ τον αισθητήρα θερμοκρασίας στο κάτω μέρος του δοχείου αερίου. Εισάγω το δοχείο στο υδρόλουτρο.
2. Συνδέω τον αισθητήρα θερμοκρασίας με το πολύμετρο – ο επιλογέας στην θερμοκρασία ($^{\circ}\text{C}$)
3. Στηρίζω τη συσκευή με σφιγκτήρες. Στην έξοδο του υδρόλουτρου συνδέω σωλήνα εκροής μήκους λίγο μεγαλύτερου από το ύψος του υδρόλουτρου (υδρόλουτρο και σωλήνας είναι συγκοινωνούντα δοχεία).
4. Στηρίζω τον σωλήνα με συνδετήρα στο στόμιο εισόδου του υδρόλουτρου.

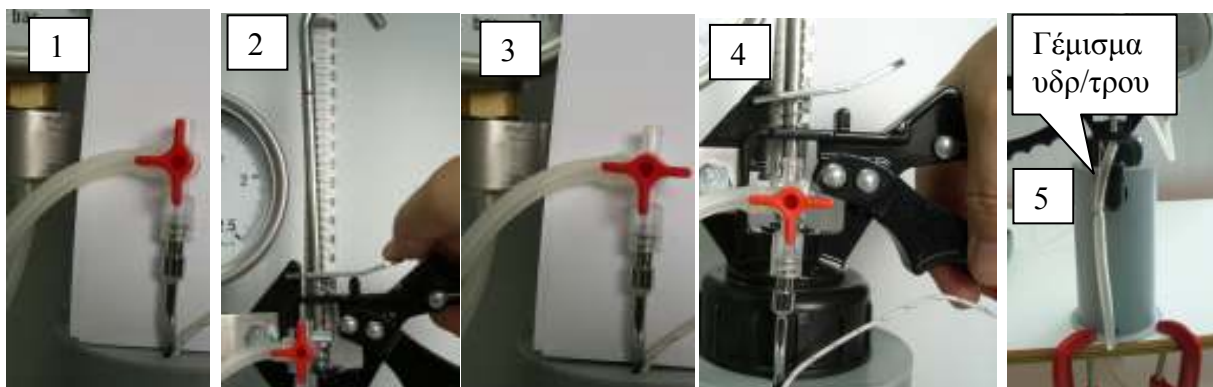
Β. ΙΣΟΘΕΡΜΗ ΜΕΤΑΒΟΛΗ



Β. ΙΣΟΘΕΡΜΗ ΜΕΤΑΒΟΛΗ

1. Επικοινωνία μανομέτρου – δοχείου - περιβάλλοντος
2. Με πατημένο το έλασμα απελευθέρωσης του εμβόλου τραβώ το έμβολο προς τα πάνω μέχρι η αρχή της κλίμακας (του) να πάει στη θέση του όγκου που επιθυμώ (300 mL)
3. Επικοινωνία μανομέτρου – δοχείου (ΟΧΙ περιβάλλοντος)
4. Πιέζω με τη χειρολαβή το έμβολο ώστε κατεβαίνοντας να συμπιέζει το αέριο μικραίνοντας τον όγκο του. Σε κάθε επιθυμητή θέση όγκου διαβάζω την αντίστοιχη πίεση στο μανόμετρο [η πίεση είναι πάντα 1atm συν αυτή που διαβάζω]

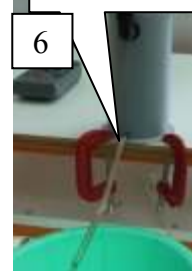
Γ. ΙΣΟΧΩΡΗ ΜΕΤΑΒΟΛΗ



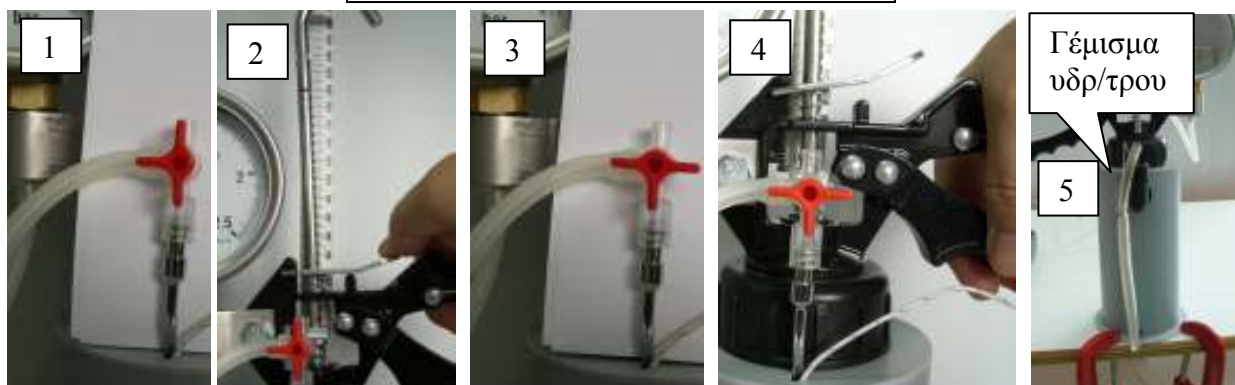
Β. ΙΣΟΧΩΡΗ ΜΕΤΑΒΟΛΗ

1. Επικοινωνία μανομέτρου – δοχείου - περιβάλλοντος
2. Ρυθμίζω το έμβολο ώστε να έχω όγκο 200 mL
3. Επικοινωνία μανομέτρου – δοχείου (ΟΧΙ περιβάλλοντος)
4. Πιέζω το έμβολο μέχρι να δείξει το μανόμετρο 0,50 bar
5. Γεμίζω το υδατόλουτρο με ζεστό νερό (70-80 °C) και περιμένω ώστε να σταθεροποιηθεί η θερμοκρασία. Γράφω τις ενδείξεις μανομέτρου και θερμοκρασίας.
6. Αδειάζω λίγο θερμό νερό (300 mL) και αναπληρώνω με κρύο (με παγάκια). Γράφω τις ενδείξεις μανομέτρου και θερμοκρασίας. Συνεχίζω την ίδια διαδικασία μέχρι η θερμοκρασία να γίνει μικρότερη από 35 °C

Άδειασμα
υδρ/τρου



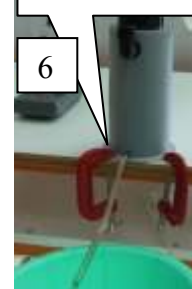
Δ. ΙΣΟΒΑΡΗΣ ΜΕΤΑΒΟΛΗ

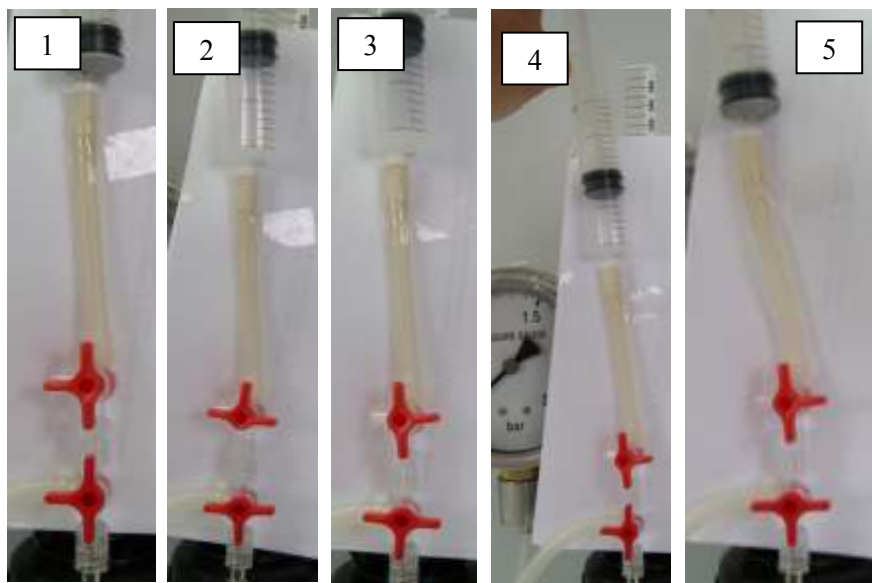


Γ. ΙΣΟΒΑΡΗΣ ΜΕΤΑΒΟΛΗ

1. Επικοινωνία μανομέτρου – δοχείου - περιβάλλοντος
2. Ρυθμίζω το έμβολο ώστε να έχω όγκο 200 mL
3. Επικοινωνία μανομέτρου – δοχείου (ΟΧΙ περιβάλλοντος)
4. Συμπιέζω το έμβολο μέχρι να δείξει το μανόμετρο 0,70 bar.
5. Γεμίζω το υδατόλουτρο με ζεστό νερό και περιμένω ώστε να σταθεροποιηθεί η θερμοκρασία. Γράφω τις ενδείξεις μανομέτρου, θερμοκρασίας και όγκου.
6. Αδειάζω θερμό νερό και αναπληρώνω με κρύο. Με τη νέα θερμοκρασία συμπιέζω το έμβολο (μειώνοντας τον όγκο) ώστε η ένδειξη του μανομέτρου να παραμένει σταθερή. Γράφω τις ενδείξεις θερμοκρασίας και όγκου. Επαναλαμβάνω την διαδικασία για νέες χαμηλότερες τιμές της θερμοκρασίας συμπληρώνοντας πίνακα τιμών θερμοκρασία - όγκου

Άδειασμα
υδρ/τρου



**Δ. ΚΑΤΑΣΤΑΤΙΚΗ ΕΞΙΣΩΣΗ ($PV = nRT$)**

Ρυθμίζω το έμβολο του δοχείου ώστε να έχω όγκο 150ml. Κάνω τις παρακάτω ενέργειες:

1. Σύριγγα επικοινωνεί με δοχείο, μανόμετρο, περιβάλλον
2. Δοχείο επικοινωνεί με μανόμετρο – έχει εγκλωβιστεί σε αυτό αρχική ποσότητα αέρα. Σύριγγα επικοινωνεί μόνο με περιβάλλον. Τραβώ το έμβολο της σύριγγας προς τα πάνω (10ml)
3. Εγκλωβισμένη ποσότητα n_1 mol αέρα στη σύριγγα
4. Ανοίγω τη στρόφιγγα του δοχείου ασκώντας πίεση στο έμβολο της σύριγγας (για να μη το σπρώξει προς τα πάνω η πίεση του αέρα του δοχείου). Πιέζω το έμβολο της σύριγγας – ώστε να διοχετεύσω τον αέρα της σύριγγας στο δοχείο.
5. Κλείνω τη στρόφιγγα του δοχείου εγκλωβίζοντας τον αέρα της σύριγγας σε αυτό. Γράφω ένδειξη μανομέτρου και αριθμό mol ($n+n_1$)

* Επαναλαμβάνω τα βήματα 2 μέχρι 5 διοχετεύοντας κάθε φορά n_1 mol στο δοχείο[νέος αριθμός mol ($n+2n_1$) κ.ο.κ]