

ΟΔΗΓΙΕΣ ΧΡΗΣΗΣ ΣΕΠ

θερμότητα

Δύο ίδια ποτήρια (100ml) με ίδιες ποσότητες νερού (50ml) την ίδια αρχική θερμοκρασία

1. «ιδανικό» δοχείο (δεν έχει θερμοχωρητικότητα)

1.1 Δεν **ακτινοβολούν**

1^ο : ιδανικό / 2^ο : **μη** ιδανικό.

2. «ακτινοβολεί» (αλληλεπιδρά με περιβάλλον)

2.1 **Ιδανικά**

1^ο : ακτινοβολεί / 2^ο : **δεν** ακτινοβολεί.

3. «παροχή θερμότητας» (χαμηλή - υψηλή) - Λύχνος Bunsen

1^ο : χαμηλή παροχή / 2^ο : υψηλή παροχή

4. Θερμοχωρητικότητα - αγωγιμότητα

Δύο ίδια ποτήρια (100ml) με ίδιες ποσότητες νερού (50ml) την ίδια αρχική θερμοκρασία (20°C) - 1^ο : γυάλινο / 2^ο : κεραμικό – να **μην ακτινοβολούν**

4.1 **Ιδανικά**

4.2 **Μη ιδανικά**

5. Άσπρο – μαύρο

Δύο ίδια ποτήρια (100ml) **ιδανικά – ακτινοβολούν** με ίδιες ποσότητες νερού (50ml) θερμοκρασία (20°C) - 1^ο : άσπρο / 2^ο : μαύρο

5.1 Θερμοκρασία περιβάλλοντος (20°C) - θερμαίνω

* ποιο αποβάλλει μεγαλύτερο ποσό θερμότητας;

5.2 Θερμοκρασία περιβάλλοντος (80°C) – δεν θερμαίνω

* ποιο απορροφά μεγαλύτερο ποσό θερμότητας; (χρώμα ηλιακών συλλεκτών)

5.3 Θερμοκρασία περιβάλλοντος (20°C) – θερμοκρασία δοχείων (80°C) / δεν θερμαίνω

* ποιο αποβάλλει μεγαλύτερο ποσό θερμότητας; (χρώμα δοχείων – μπόιλερ - ηλιακών θερμοσιφώνων)

6. Θερμοκρασία διαλύματος

6.1 Δύο ίδια ποτήρια (100ml) **ιδανικά** με ίδιες ποσότητες νερού (20ml) - θερμοκρασία (20°C)

Να μην ακτινοβολούν

- 1^ο : 5gr αλάτι, ορατό κείμενο / 2^ο : μόνο νερό – θέρμανση

* θερμοκρασία βρασμού διαλύματος ;

6.2 Δύο ίδια ποτήρια (100ml) **ιδανικά** με ίδιες ποσότητες νερού (5ml) - θερμοκρασία (5°C)

Να ακτινοβολούν

- 1^ο : **προσθέτω** αλάτι, ορατό κείμενο / 2^ο : μόνο νερό – όχι θέρμανση – θερμ. περιβ: -20 °C

* μεταβολή θερμοκρασίας διαλύματος ;

Θερμοδυναμική

Εισάγω 3 mol He

7. Διάγραμμα $P - V$ (ισόθερμη – σταθερή θερμοκρασία)

Κλειδώνω τον όγκο. Ανοίγω γράφημα $P - V$.

7.1 Ορίζω θερμοκρασία 200°K . Αρχικό όγκο 70. Τρέχω την εφαρμογή και μειώνω τον όγκο από 70 σε 5 (stop).

7.2 Αυξάνω την θερμοκρασία σε 300°K – τρέχω – αυξάνω τον όγκο σε 70 (stop).

7.3 Αυξάνω την θερμοκρασία σε 400°K – τρέχω – μειώνω τον όγκο σε 5 (stop).

7.4 Αλλάζω τις κλίμακες (απομακρύνω τις ισόθερμες) – μεγιστοποιώ το γράφημα – παρατηρώ τις ισόθερμες.

8. Διάγραμμα $P - T$ (ισόχωρη – σταθερός όγκος)

Κλειδώνω τον όγκο. Ανοίγω γράφημα $P - T$ (αλλάζω το V σε T).

Μεταβολή θερμοκρασίας μεταξύ 200 και 300

8.1 Όγκος 25 – τρέχω - μειώνω την θερμοκρασία από 300 σε 200 (πατώ stop)

8.2 Όγκος 10 – τρέχω – αυξάνω την θερμοκρασία σε 300

8.3 Όγκος 5 – τρέχω – μειώνω την θερμοκρασία σε 200

Στον άξονα θερμοκρασίας θέτω αρχή το μηδέν και παρατηρώ το διάγραμμα.

9. Διάγραμμα $V - T$ (ισοβαρής – σταθερή πίεση)

Ξεκλειδώνω τον όγκο. Ανοίγω γράφημα $V - T$ (αλλάζω το αρχικό)

Μεταβολή θερμοκρασίας μεταξύ 200 και 300

9.1 Πίεση 1B – τρέχω - μειώνω την θερμοκρασία από 300 σε 200 (πατώ stop)

9.2 Πίεση 2B – τρέχω – αυξάνω την θερμοκρασία σε 300

9.3 Πίεση 3B – τρέχω – μειώνω την θερμοκρασία σε 200

Στον άξονα του χρόνου θέτω αρχή το μηδέν και παρατηρώ το διάγραμμα.