

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1.1 - Τι είναι η Χημεία

ΚΡΙΤΗΡΙΟ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ

ΕΡΩΤΗΣΗ 1η: Σημείωσε ένα Φ ή ένα Α δίπλα στις παρακάτω λέξεις ανάλογα με το αν αναφέρονται σε φυσικό ή ανθρωπογενές υλικό/περιβάλλον:

- | | |
|------------------|--------------|
| α. Μέλι | στ. Δάσος |
| β. Πουλιά | ζ. Λάδι |
| γ. Κρασί | η. Υδρογόνο |
| δ. Φάρμακα | θ. Λιβάδι |
| ε. Χυμοί φρούτων | ι. Κατοικίες |

ΕΡΩΤΗΣΗ 2η: Σημείωσε ποιες από τις παρακάτω προτάσεις είναι σωστές (Σ) και ποιες είναι λανθασμένες (Λ).

- α. Η Χημεία κάνει τη ζωή μας ευκολότερη και ανετότερη.
- β. Η Χημεία είναι η επιστήμη που ασχολείται με τα υλικά και με τους μετασχηματισμούς τους.
- γ. Οι χημικοί μετασχηματισμοί γίνονται μόνο στα εργαστήρια των χημικών.
- δ. Οι χημικοί μελετούν τη σύσταση και τη συμπεριφορά των υλικών και χρησιμοποιούν αυτή τη γνώση, για να μετατρέπουν μια μορφή των υλικών σε μια άλλη.

ΕΡΩΤΗΣΗ 3η: Σχολίασε τις παρακάτω φράσεις:

- α. Η ασπιρίνη ανακουφίζει από τον πόνο, όμως εάν κάποιος την καταπιεί νηστικός, μπορεί να του προκαλέσει έλκος.

.....
.....
.....
.....

- β. Η Χημεία είναι υπεύθυνη για την πρόκληση πολλών καταστροφών στον πλανήτη.

.....
.....
.....
.....

ΚΡΙΤΗΡΙΟ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ

ΕΡΩΤΗΣΗ 1n: Γράψε δύο σώματα στερεά, δύο υγρά και δύο αέρια που μπορεί να υπάρχουν στο σπίτι σου.

.....

ΕΡΩΤΗΣΗ 2n: Πώς ονομάζουμε τις παρακάτω αλλαγές;

- στερεό → υγρό
- υγρό → αέριο
- αέριο → υγρό
- υγρό → στερεό
- στερεό → αέριο

ΕΡΩΤΗΣΗ 3n: Μελέτησε τον παρακάτω πίνακα και απάντησε στις ερωτήσεις που ακολουθούν.

Ουσία	Σημείο τήξεως (°C) ($p = 1 \text{ atm}$)	Σημείο ζέσεως (°C) ($p = 1 \text{ atm}$)	Φυσική κατάσταση σε θερμοκρασία περιβάλλοντος (25 °C)
Οξυγόνο	-218	-183	
Αιθανόλη	-117	78	
Νερό	0	100	
Θείο	113	445	
Χλωριούχο νάτριο	801	1.413	

α. Σε ποια φυσική κατάσταση βρίσκονται οι ουσίες αυτές σε θερμοκρασία περιβάλλοντος (25 °C); (Συμπλήρωσε τον πίνακα.)

.....
.....

β. Ποια ουσία έχει το μεγαλύτερο σημείο ζέσεως/βρασμού;

.....
.....

γ. Ποια ουσία έχει το χαμηλότερο σημείο τήξεως;

.....
.....

ΚΡΙΤΗΡΙΟ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ

ΕΡΩΤΗΣΗ 1η: Σημείωσε ποιες από τις παρακάτω προτάσεις είναι σωστές (Σ) και ποιες λανθασμένες (Λ).

- α. Το ανθρακούχο ποτό «seven up» έχει καθορισμένο όγκο και καθορισμένο σχήμα.
- β. Η μετατροπή του υγρού σε αέριο απ' όλη τη μάζα του λέγεται βρασμός και γίνεται σε οποιαδήποτε θερμοκρασία (πίεση: σταθερή).
- γ. Κατά τη διάρκεια της τήξης ενός στερεού η θερμοκρασία παραμένει σταθερή.

ΕΡΩΤΗΣΗ 2η: Συμπλήρωσε την τελευταία στήλη του πίνακα δίνοντας και την αιτιολόγηση.

Ουσία	Σημείο τήξης (°C)	Σημείο βρασμού (°C)	Φυσική κατάσταση σε θερμοκρασία 25 °C
A	64	1.300	
B	-7	59	
Γ	-165	-92	

ΕΡΩΤΗΣΗ 3η: Συμπλήρωσε τα κενά που λείπουν στις παρακάτω προτάσεις:

- α. Η μετατροπή ενός στερεού σώματος σε υγρό με την αύξηση της θερμοκρασίας ονομάζεται
- β. Το νερό στην κορυφή του Ολύμπου βράζει σε θερμοκρασία από τους 100 °C.

ΕΡΩΤΗΣΗ 4η:

- α. Περιγράψε δύο τρόπους με τους οποίους μπορείς να μετατρέψεις ένα αέριο σώμα σε υγρό.

.....
.....
.....

Κεφάλαιο 1.3 – Φυσικές ιδιότητες των Υλικών

ΚΡΙΤΗΡΙΟ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ

ΕΡΩΤΗΣΗ 1n: Αντιστοίχισε σε κάθε ιδιότητα των υλικών την περιγραφή της.

Ιδιότητες	Περιγραφή ιδιοτήτων
1. Ευθραυστότητα	Α. Εκφράζει την ικανότητα ενός υλικού να χαράζει ή να χαράζεται από άλλα υλικά.
2. Θερμική αγωγιμότητα	Β. Η ιδιότητα ενός υλικού να επανέρχεται στο αρχικό σχήμα του ύστερα από μια παραμόρφωση.
3. Σκληρότητα	Γ. Ιδιότητα ενός υλικού να μην αντέχει σε μικρότερο ή μεγαλύτερο βαθμό σε καταπονήσεις.
4. Πυκνότητα	Δ. Η ιδιότητα ενός υλικού να επιτρέπει στα ηλεκτρικά φορτία να περνούν με ευκολία μέσα από τη μάζα του.
5. Ηλεκτρική αγωγιμότητα	Ε. Εκφράζει τη μάζα ενός υλικού που περιέχεται σε ορισμένο όγκο του.
6. Ελαστικότητα	ΣΤ. Η ιδιότητα ενός υλικού να επιτρέπει στη θερμότητα να περνά με ευκολία μέσα από τη μάζα του.

ΕΡΩΤΗΣΗ 2n: Πώς θα διαπιστώσουμε ότι ένα υλικό είναι σκληρότερο από ένα άλλο;

ΕΡΩΤΗΣΗ 3n: Πώς θα διαπιστώσουμε αν μία πατάτα και ένα φιστίκι έχουν μεγαλύτερη ή μικρότερη πυκνότητα από το νερό και το λάδι;

ΕΡΩΤΗΣΗ 4n: Συμπλήρωσε τα κενά στον παρακάτω πίνακα:

Υλικό	Ιδιότητα	Εφαρμογή
Αλουμίνιο		Κατασκευές αεροπλάνων
Διαμάντι		Χαράζει το γυαλί
Χαλκός		Καλώδια
Καουτσούκ	Ελαστικό	
Λεξάν	Άθραυστο	

ΕΡΩΤΗΣΗ 1η: Αντιστοίχισε τα υλικά της στήλης I με τις ιδιότητες της στήλης II.

Στήλη I: Υλικό	Στήλη II: Ιδιότητα
α. σίδηρος	1. κακός αγωγός του ηλεκτρισμού
β. λάδι	2. μεγάλη πυκνότητα
γ. βακελίτης	3. μεγάλη ελαστικότητα
δ. καουτσούκ	4. χαράζει το γυαλί
ε. διαμάντι	5. μικρή πυκνότητα

ΕΡΩΤΗΣΗ 2η: Σημείωσε ποιες από τις παρακάτω προτάσεις είναι σωστές (Σ) και ποιες λανθασμένες (Λ).

- α. Η γύψος χαράζει το διαμάντι.
- β. Το πετρέλαιο που έχει πυκνότητα 0,8 g/mL επιπλέει στο νερό που έχει πυκνότητα 1 g/mL.

ΕΡΩΤΗΣΗ 3η: Εξήγησε γιατί τα σκεύη μαγειρικής είναι κατασκευασμένα από μέταλλα και μάλιστα από μέταλλα που δεν οξειδώνονται (σκουριάζουν).

.....

.....

.....

.....

.....

ΕΡΩΤΗΣΗ 4η: Ένας κύβος από αλουμίνιο (αργίλιο) έχει ακμή 10 cm. Αν η πυκνότητα του αλουμινίου είναι 2,7 g/cm³, υπολόγισε πόσο ζυγίζει ο κύβος.

Δίνεται: $V_{\text{κύβου}} = a^3$ (όπου a η ακμή του κύβου).

.....

.....

.....

.....

.....