**Επαναληπτικό στο μάθημα: « Καταστάσεις των υλικών»**

**Ερωτήσεις κατανόησης**

* Ποια είναι τα χαρακτηριστικά της στερεής, υγρής και αέριας κατάστασης;
* Πως συμβολίζεται η στερεή , υγρή και αέρια φυσική κατάσταση;
* Ποιοι παράγοντες επηρεάζουν την φυσική κατάσταση των υλικών σωμάτων. Δώστε παραδείγματα.
* Τι ονομάζουμε τήξη, πήξη, εξάχνωση, απόθεση, εξάτμιση /βρασμός, συμπύκνωση;
* Τι ονομάζεται σημείο τήξεως και σημείο ζέσεως;
* Πως η πίεση επηρεάζει τις τιμές του σημείου τήξεως και του σημείου ζέσεως των υλικών σωμάτων;
* Ποια είναι η φυσική κατάσταση των σωμάτων ανάλογα με τη θερμοκρασία και σε πίεση 1 atm;

**Ασκησεις**

1. **Διαβάστε τις παρακάτω προτάσεις και βρείτε τις μετατροπές της φυσικής κατάστασης που περιγράφονται σε αυτές:**

* Η καμφορά που βάλαμε το καλοκαίρι στα μάλλινα εξαφανίστηκε ……………….
* Έπλυνε τα χέρια και το πρόσωπό της και για να δροσιστεί , άφησε το νερό να στεγνώσει πάνω της. ……………………….
* Το χειμώνα τα τζάμια θαμπώνουν. …………………………..
* Το βούτυρο έξω από το ψυγείο λιώνει. ……………………..
* Βγάλαμε ένα παγωμένο μεταλλικό κουτί με αναψυκτικό από το ψυγείο και το αφήσαμε στο τραπέζι . Στην εξωτερική του επιφάνεια σχηματίστηκαν σταγόνες . ………………………….

1. **Συμπληρώστε τις φυσικές καταστάσεις των υλικών στον παρακάτω πίνακα.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Ουσία(σε P=1 atm)** | **Σημείο Τήξεως (ο C)** | **Σημείο Ζέσεως (ο C)** | **Φυσική κατάσταση 25 ο C** |
| **Οξυγόνο** | **-218** | **-183** |  |
| **Αιθανόλη** | **-117** | **78** |  |
| **Νερό** | **0** | **100** |  |
| **Θείο** | **113** | **445** |  |
| **Χλωριούχο νάτριο** | **801** | **1413** |  |

**α) Ποιες ουσίες θα αλλάξουν φυσική κατάσταση, αν η θερμοκρασία μεταβληθεί από τους 25 ο C στους -50 ο C και γιατί;**

1. **Δίνονται οι φυσικές καταστάσεις του νερού. Να γράψετε τις μετατροπές που πραγματοποιούνται . Π.χ. ο υδρατμός -> νερό : συμπύκνωση κ.ο.κ**
2. **Ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής.**
3. Οι υδρατμοί είναι :

α) στερεοί

β) υγροί

γ) αέριοι

δ) τίποτα από τα παραπάνω.

1. Το βουτάνιο στα φιαλίδια συσκευών θέρμανσης είναι :

α) αέριο

β) υγρό

γ)στερεό

δ) αέριο ή στερεό

1. Ο όγκος των αερίων είναι :

α) ορισμένος

β) καθορισμένος

γ) μεταβαλλόμενος

δ) σταθερός

1. Ο πάγος συμβολίζεται :

α) Η2Ο( l)

β) Η2Ο( g)

γ) Η2Ο( w)

δ) Η2Ο( s)

1. To διοξείδιο του άνθρακα σε θερμοκρασία δωματίου είναι:

α) αέριο

β)υγρό

γ)στερεό

δ) σε μορφή πλάκας

1. Το σημείο τήξης ενός υλικού σώματος συμπίπτει με το:

α)σημείο ζέσεώς του

β)σημείο τήξεώς του

γ)σημείο βρασμού του

δ)σημείο εξάτμισής του

1. Η υγροποίηση ενός αερίου ονομάζεται και

α) τήξη

β) πήξη

γ) απόθεση

δ) συμπύκνωση

1. Η λέξη βρασμός είναι συνώνυμη με τη λέξη:

α) τήξη

β) εξάχνωση

γ) πήξη

δ) ζέση

1. Αν αυξήσουμε την πίεση που ασκείται σε ένα αέριο, κρατώντας σταθερή την θερμοκρασία, αυτό:

α) εξατμίζεται

β) τήκεται

γ) συμπυκνώνεται

δ)πήζει

1. Όταν θερμαίνουμε το νερό υπό σταθερή πίεση, τότε το σημείο βρασμού του:

α) παραμένει σταθερό

β) αυξάνεται συνεχώς

γ) ελαττώνεται συνεχώς

δ) μειώνεται μέχρι μιας σταθερής θερμοκρασίας

1. Δύο ποτήρια ζέσεως Α και Β περιέχουν νερό που βράζει και βρίσκονται αντίστοιχα στην επιφάνεια της θάλασσας και στην κορυφή ενός ψηλού βουνού. Για τις θερμοκρασίες θ1 και θ2 του νερού στα ποτήρια αυτά ισχύει:

α) θ1= θ2

β) θ1 > θ2

γ) θ1 < θ2

δ)άλλοτε θ1< θ2 και άλλοτε θ1> θ2

**5. Να συμπληρώσετε τα παρακάτω κενά**

* Τα στερεά υλικά σώματα έχουν ………………… μάζα, ορισμένο………………. και συγκεκριμένο ………………… .
* Οι υδρατμοί συμβολίζονται με το χημικό τύπο του νερού και το αντίστοιχο σύμβολό του ……………………. ως εξής: ………………. .
* Οι παράγοντες που επηρεάζουν τη φυσική κατάσταση των υλικών είναι η …………………….. και η ……………………. .
* Η αντίστροφη διαδικασία της πήξης ονομάζεται …………………….. και συμβαίνουν στην ίδια ………………………………. Όταν η ατμοσφαιρική …………………….. παραμένει σταθερή.
* Ο βρασμός διαφέρει από την ………………………… διότι η μετατροπή του υγρού π.χ. νερού σε ………………….. γίνεται από όλη τη ………………… του.
* Η συμπύκνωση είναι συνώνυμη με την …………………………….. .
* Ένα υλικό σώμα έχει σημείο τήξεως 10οC και σημείο ζέσεως 125 οC , σε πίεση 1 atm. Επομένως σε θερμοκρασία 80 οC το υλικό αυτό βρίσκεται σε …………. φυσική κατάσταση.

**6.Να γίνει η αντιστοίχιση**

1.βουτάνιο

α) στερεά υλικά σώματα 2. πάγος

3. άζωτο

β) υγρά υλικά σώματα 4. μάρμαρο

5.οινόπνευμα

γ) αέρια υλικά σώματα 6. λάδι

7.σίδηρος

8. διοξείδιο του άνθρακα

9. υδρατμοί

10. γυαλί

**7.Να χαρακτηρίσετε τις παρακάτω προτάσεις ως σωστές ή λάθος.**

1. Σε θερμοκρασία πάνω από το σημείο ζέσης και σε σταθερή πίεση τα υλικά σώματα είναι υγρά.

2. Αν αυξηθεί η πίεση το σημείο βρασμού μειώνεται.

3. Η εξάτμιση ονομάζεται και βρασμός.

4. Η υγροποίηση είναι συνώνυμη της συμπύκνωσης.

5. Οι εκφράσεις «τήξη του πάγου», « βρασμός του νερού» και «υγροποίηση υδρατμών» αντιστοιχούν σε σωστές ορολογίες.

6. Στο σημείο ζέσεως του νερού (P= 1 atm) η θερμοκρασία παραμένει σταθερή μέχρι να μετατραπεί όλη η μάζα του νερού σε υδρατμούς.

7. Το σημείο πήξης του πάγου σε P= 1 atm είναι 0οC.