

ΧΗΜΕΙΑ

1. **α.** Ποιες είναι οι τρεις φυσικές καταστάσεις της ύλης;
β. Ποια είναι τα χαρακτηριστικά ενός σώματος σε καθεμία από τις παραπάνω καταστάσεις;

γ. Να δώσετε τους ορισμούς της τήξης, της εξάτμισης και της εξαχνωσης.

2. **α.** Να συμπληρώσετε τα κενά στις παρακάτω προτάσεις:

- i.** Τα μέταλλα μπορούν να μετατραπούν σε
είναι δηλαδή όλκιμα.
ii. Ένα αμέταλλο που είναι υγρό σε θερμοκρασία δωματίου είναι το
iii. Ένα μέταλλο με κίτρινο χρώμα είναι ο
iv. Ο χαλκός είναι ελατός, δηλαδή μπορεί να μετατραπεί σε λεπτό
v. Τα μέταλλα είναι καλοί της θερμότητας και του

β. Να αντιστοιχίσετε τα χημικά στοιχεία της στήλης **A** με τα σύμβολα της στήλης **B**.

- A**
1. Νάτριο
 2. Άζωτο
 3. Χαλκός
 4. Σίδηρος
 5. Ασβέστιο
 6. Υδράργυρος

- B**
- α. N
 - β. Cu
 - γ. Hg
 - δ. Ca
 - ε. Na
 - στ. C
 - ζ. Fe

3. **α.** Το άτομο ενός στοιχείου έχει ατομικό αριθμό **Z** = 13 και μαζικό αριθμό **A** = 27.
- i.** Πόσα πρωτόνια, ηλεκτρόνια και νετρόνια περιέχονται στο άτομο αυτό;
- ii.** Σε ένα ιόν του παραπάνω στοιχείου υπάρχουν 10 ηλεκτρόνια. Το ιόν αυτό είναι:

α. κατιόν

β. ανιόν

Να δικαιολογήσετε την απάντησή σας.

β. Να αντιστοιχίσετε τα στοιχεία της πρώτης στήλης με τις προτάσεις της δεύτερης στήλης.

1. Νετρόνιο	α. Υποατομικό σωματίδιο με αρνητικό φορτίο
2. Πρωτόνιο	β. Ηλεκτρικά ουδέτερο άτομο

3. Ηλεκτρόνιο	γ. Θετικά φορτισμένο άτομο
4. Κατιόν	δ. Υποατομικό σωματίδιο ηλεκτρικά ουδέτερο
5. Ανιόν	ε. Αρνητικά φορτισμένο άτομο
	στ. Υποατομικό σωματίδιο με θετικό φορτίο

4. α. Τι ονομάζεται ατομικότητα ενός στοιχείου;
 β. Το φωσφορικό οξύ είναι μια χημική ένωση της οποίας το μόριο αποτελείται από 3 άτομα υδρογόνου, 1 άτομο φωσφόρου και 4 άτομα οξυγόνου.
- Na γράψετε το μοριακό τύπο του φωσφορικού οξέος.
 - Πόσα άτομα από το κάθε στοιχείο υπάρχουν σε 3 μόρια φωσφορικού οξέος;

5. α. Να χαρακτηρίσετε τα παρακάτω μίγματα ως **E** αν είναι ετερογενή και ως **O** αν είναι ομογενή:

Λαδόξιδο Κρασί Γρανίτης Αίμα
Μελάνι μαρκαδόρου Χώμα Υδατικό διάλυμα αλατιού
Ελληνικός καφές Χυμός πορτοκαλιού Ζάχαρη με κανέλα.

- β. Ποιες από τις παρακάτω προτάσεις είναι σωστές (**Σ**) και ποιες λανθασμένες (**Λ**);

Οι χημικές ενώσεις διαχωρίζονται στα συστατικά τους με φυσικές μεθόδους.

- Τα μίγματα αποτελούνται από ένα είδος μορίων.
- Με νερό και αλάτι μπορούμε να φτιάξουμε άπειρο αριθμό μιγμάτων.
- Τα μίγματα έχουν καθορισμένες φυσικές σταθερές.
- Τα περισσότερα υλικά που υπάρχουν στη φύση είναι καθαρές ουσίες.

6. Με 300 g διαλύματος ζάχαρης περιεκτικότητας 20 % w/w προστίθενται 200 g νερού και σχηματίζεται νέο διάλυμα. Να υπολογίσετε:

- Πόσα γραμμάρια ζάχαρης υπάρχουν στο αρχικό διάλυμα.
- Τη μάζα του νέου διαλύματος.
- Την % w/w περιεκτικότητα του νέου διαλύματος.

7. α. Πότε εφαρμόζεται η απόσταση ως μέθοδος διαχωρισμού μιγμάτων;
 β. Με ποιες διαδοχικές διαδικασίες μπορεί να διαχωριστεί στα συστατικά του ένα μίγμα που περιέχει: νερό – άμμο – αλάτι – ρινίσματα σιδήρου;

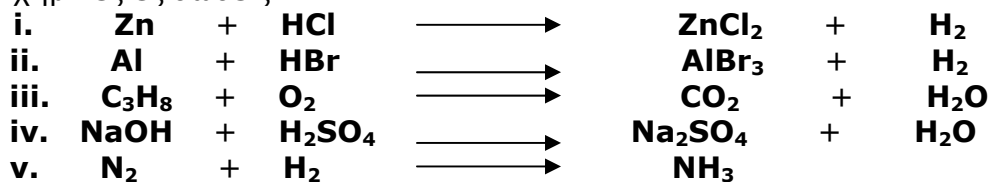
8. α. Να συμπληρώσετε με τις κατάλληλες λέξεις τα κενά των παρακάτω προτάσεων:

- Οι αντιδράσεις που συνοδεύονται από απορρόφηση θερμότητας ονομάζονται
- Κατά τη διάρκεια μιας χημικής αντίδρασης τα άτομα δεν καταστρέφονται αλλά
- Τα συστατικά ενός διαλύματος διακρίνονται στον και τις
- Η ποσότητα της διαλυμένης ουσίας που περιέχεται σε ορισμένη ποσότητα διαλύματος εκφράζει την του διαλύματος.
- Όταν μειώνεται η θερμοκρασία η ταχύτητα των αντιδράσεων.

β. Τι σημαίνει η ένδειξη 14 % vol που αναγράφεται στην ετικέτα ενός εμφιαλωμένου κρασιού; Αν καταναλώσουμε 0,5 L από αυτό το κρασί πόσα mL οινόπνεύματος θα εισάγουμε στον οργανισμό μας;

9. α. Ποιες είναι οι προϋποθέσεις πραγματοποίησης μιας χημικής αντίδρασης;
 β. Να συμπληρώσετε τους κατάλληλους συντελεστές στις παρακάτω

χημικές εξισώσεις:



ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ Α/ΘΜΙΑΣ ΚΑΙ Β/ΘΜΙΑΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ ΣΤΕΡΕΑΣ ΕΛΛΑΔΑΣ

copyright © 2005- 2006

ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ Α/ΘΜΙΑΣ ΚΑΙ Β/ΘΜΙΑΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ ΣΤΕΡΕΑΣ ΕΛΛΑΔΑΣ

copyright © 2005- 2006



ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ Α/ΘΜΙΑΣ ΚΑΙ Β/ΘΜΙΑΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ ΣΤΕΡΕΑΣ ΕΛΛΑΔΑΣ

copyright © 2005- 2006

ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ Α/ΘΜΙΑΣ ΚΑΙ Β/ΘΜΙΑΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ ΣΤΕΡΕΑΣ ΕΛΛΑΔΑΣ

copyright © 2005- 2006