

### Θέμα 1°

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

(Α) Να γράψετε τα σύμβολα των στοιχείων: αργίλιο, μαγνήσιο, ιώδιο, βρώμιο, ψευδάργυρος, πυρίτιο

copyright © 2005- 2006

(Β) Να γράψετε τα ονόματα των στοιχείων: Ca, Cl, F, Cu, O, K

### Θέμα 2°

Να μεταφέρετε το γράμμα κάθε μίας από τις προτάσεις που ακολουθούν και δίπλα να γράψετε **Σωστό** αν η πρόταση είναι σωστά διατυπωμένη και **Λάθος** αν είναι λανθασμένη. Οι ερωτήσεις αναφέρονται στη δόμηση των ατόμων:

α. Τα ηλεκτρόνια έχουν το στοιχειώδες αρνητικό ηλεκτρικό φορτίο.

β. Τα νετρόνια είναι ουδέτερα.

γ. Τον πυρήνα συγκροτούν τρία διαφορετικά είδη υποατομικών σωματιδίων.

δ. Τα νετρόνια περιφέρονται γύρω από τον πυρήνα.

ε. Στον πυρήνα είναι συγκεντρωμένη σχεδόν όλη η μάζα του ατόμου.

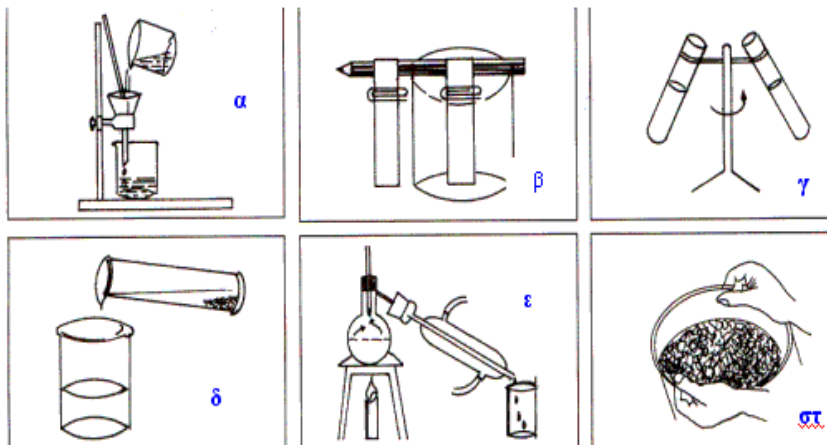
ς. Η μάζα των πρωτονίων και των νετρονίων είναι περίπου ίδια.

ζ. Η μάζα των ηλεκτρονίων είναι περίπου ίδια με τη μάζα των πρωτονίων.

η. Στα ανιόντα ο αριθμός των ηλεκτρονίων είναι μεγαλύτερος από τον αριθμό των πρωτονίων.

θ. Σε όλα τα άτομα ο αριθμός των πρωτονίων είναι ίσος με τον αριθμό των νετρονίων.

### Θέμα 3°



(α) Στη διπλανή εικόνα υπάρχουν έξι μέθοδοι διαχωρισμού μιγμάτων. Να γράψετε το γράμμα κάθε εικόνας και δίπλα την ονομασία της μεθόδου.

(β) Με ποιες από τις μεθόδους της εικόνας μπορείτε να διαχωρίσετε ένα ομογενές μίγμα;

(γ) Σε ένα ποτήρι που περιέχει ένα διάλυμα αλατόνευρο,

προσθέσαμε κατά λάθος άμμο. Προτείνετε ένα τρόπο για να παραλάβουμε ξεχωριστά και τα τρία συστατικά του μίγματος.

### Θέμα 4°

α) Τι ονομάζουμε μίγμα;

β) Πότε ένα μίγμα χαρακτηρίζεται ομογενές και πότε ετερογενές;

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

γ) Ποια από τα παρακάτω μίγματα είναι ομογενή: κρασί, μπύρα, ζάχαρη με κανέλα, χρώμα, μελάνι μαρκαδόρου, γάλα

copyright © 2005- 2006

### Θέμα 5<sup>ο</sup>

Στο εργαστήριο Χημείας υπάρχουν τρία μπουκάλια με τις εξής ετικέτες:

- α) Διάλυμα υδροχλωρίου 15% w/w.
- β) Διάλυμα αιθανόλης 22% v/v.
- γ) Διάλυμα χλωριούχου νατρίου 12% w/v.

Για κάθε ένα διάλυμα, να εξηγήσετε τι σημαίνει η ετικέτα του.

### Θέμα 6<sup>ο</sup>

Να γράψετε τις χημικές αντιδράσεις και να συμπληρώσετε τους συντελεστές:

- α) Το υδρογόνο ενώνεται με το άζωτο  $\rightarrow \text{NH}_3$
- β) Η οξείδωση του σιδήρου σχηματίζει  $\text{Fe}_2\text{O}_3$ .
- γ) Η καύση του  $\text{CH}_4 \rightarrow$  διοξείδιο του άνθρακα και νερό

### Θέμα 7<sup>ο</sup>

Η γλυκόζη είναι μια χημική ένωση που έχει μοριακό τύπο  $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$ .

- α) Από ποια στοιχεία και από πόσα άτομα κάθε στοιχείου αποτελείται το μόριο της γλυκόζης;
- β) Πόσα μόρια αμμωνίας (με χημικό τύπο  $\text{NH}_3$ ) πρέπει να πάρουμε έτσι ώστε να έχουμε τον ίδιο αριθμό ατόμων H με το μόριο της γλυκόζης.
- γ) Αν σε 4 μόρια υδροθείου περιέχονται 8 άτομα υδρογόνου και 4 άτομα θείου, ποιος είναι ο μοριακός τύπος του υδροθείου;

### Θέμα 8<sup>ο</sup>

Να μεταφέρετε τον πίνακα που ακολουθεί, αφού τον συμπληρώσετε:

Στοιχείο	Ατομικός αριθμός	Μαζικός αριθμός	Αριθμός πρωτονίων	Αριθμός νετρονίων	Αριθμός ηλεκτρονίων
<b>A</b>		31			15
<b>B</b>		40	20		
<b>Γ<sup>+2</sup></b>	12			13	
<b>Δ<sup>-3</sup></b>	7	15			

### Θέμα 9<sup>ο</sup>

Σε ένα ποτήρι που είχε 20g νερό διαλύσαμε 5g ζάχαρη. Μετρήσαμε τον όγκο του διαλύματος που φτιάξαμε και βρήκαμε πως είναι 20mL.

- α) Ποια είναι η πυκνότητα του διαλύματος;
- β) Πόση είναι η % περιεκτικότητα του διαλύματος;
- γ) Αν προσθέσουμε 75g νερό σε αυτό το διάλυμα, πόση θα είναι η νέα % περιεκτικότητά;

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