

Χημεία

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

1) Ποια σωματίδια δομούν ένα άτομο ; Τι γνωρίζετε για τη θέση τους , τη μάζα τους και το ηλεκτρικό τους φορτίο ;

2) Τι ονομάζεται ατομικός αριθμός ενός στοιχείου και τι μαζικός αριθμός ; ; Ποια σχέση τους συνδέει;

3) Να συμπληρώσετε τον παρακάτω πίνακα (αφού τον αντιγράψετε στην κόλλα σας) :

Χημικό στοιχείο	Ατομικός αριθμός	Μαζικός αριθμός	Αριθμός ηλεκτρονίων	Αριθμός νετρονίων
Αργίλιο (Al)	13	27	19	18
Κάλιο (K)		39		
Ανιόν χλωρίου (Cl^{-1})		35		

Να αιτιολογήσετε την απάντησή σας .

4) Τι ονομάζεται ατομικότητα ενός στοιχείου ;

Ποια στοιχεία ονομάζονται διατομικά ; Να αναφέρετε τρία (3) διατομικά στοιχεία .

5) Τι ονομάζονται μίγματα ; Ποια μίγματα ονομάζονται ομογενή και ποια ετερογενή ;

6) Να προτείνετε από μια μέθοδο διαχωρισμού για καθένα από τα παρακάτω μίγματα :

i) αλατόνερο , ii) ρινίσματα σιδήρου και σκόνη θείου , iii) ελαιόλαδο με τα υπόλοιπα στερεά και υγρά , iv) κιμωλία και νερό , v) άμμος με αλεύρι .

7) Ο χημικός τύπος του τριοξειδίου του σιδήρου είναι Fe_2O_3 . Ποια από τις παρακάτω εκφράσεις είναι η σωστή ; Να αιτιολογήσετε την απάντησή σας .

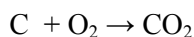
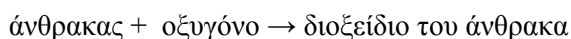
α) δύο μόρια Fe_2O_3 αποτελούνται από 4 άτομα σιδήρου (Fe) και 6 άτομα οξυγόνου (O) .

β) δύο μόρια Fe_2O_3 αποτελούνται από 6 άτομα σιδήρου (Fe) και 9 άτομα οξυγόνου (O) .

γ) τρία μόρια Fe_2O_3 αποτελούνται από 6 άτομα σιδήρου (Fe) και 9 άτομα οξυγόνου (O) .

8) α) Να διατυπωθεί η αρχή διατήρησης της μάζας (ή νόμος του Λαβουαζιέ) .

β) Δίνεται η αντίδραση καύσης του άνθρακα με το οξυγόνο :



Ποια είναι τα αντιδρώντα και ποια τα προϊόντα ; Η αντίδραση είναι ενδόθερμη ή εξώθερμη ;

9) α) Τι σημαίνουν οι εκφράσεις : i) αλατόνερο 5% κ.β (ή 5% w/w) , ii) διάλυμα HCl 8% κ.ο (ή 5% w/v)

β) Όταν προσθέσουμε ορισμένη ποσότητα νερού σε συγκεκριμένη ποσότητα αλατόνερου , ποιο από τα παρακάτω μεγέθη μένει αμετάβλητο και γιατί :

i) η μάζα του νερού , ii) η μάζα του αλατόνερου , iii) η μάζα του αλατού , iv) η περιεκτικότητα του διαλύματος .