

Φύλλο Εργασίας 1.1

Συμβολισμός κυριότερων στοιχείων

A. Να γράψετε τα ονόματα των στοιχείων που ακολουθούν:

Na
Mg
N
P
C
Zn
Cu
O
F
He
Li

B. Να γράψετε τα σύμβολα των στοιχείων που ακολουθούν:

υδρογόνο
χλώριο
κάλιο
ασβέστιο
βάριο
σίδηρος
βρώμιο
θείο
ιώδιο
μόλυβδος
άργυρος

Φύλλο Εργασίας 1.2

Πυκνότητα - Ατομικότητα - Ιόντα

A. Να γράψετε τον τύπο της πυκνότητας ενός υλικού και να σημειώσετε τις συνηθισμένες μονάδες που αντιστοιχούν σε κάθε μέγεθος.

.....

.....

.....

.....

B. Ποια είναι τα διατομικά στοιχεία;

--	--	--	--	--	--	--

Γ. Να χαρακτηρίσετε τις προτάσεις που ακολουθούν ως σωστές (Σ) ή λανθασμένες (Λ).

- α. Το ιόν του καλίου, K^+ , προκύπτει όταν το άτομο του K προσλαμβάνει ένα ηλεκτρόνιο.
- β. Το ιόν Fe^{3+} έχει προκύψει με απώλεια 3 ηλεκτρονίων από το άτομο του σιδήρου.
- γ. Το ιόν του χλωρίου, Cl^- , έχει προκύψει με απώλεια ενός ηλεκτρονίου από το άτομο του χλωρίου.
- δ. Το ιόν του μαγνησίου, Mg^{2+} , προκύπτει όταν το άτομο του Mg προσλαμβάνει δύο ηλεκτρόνια.

Σ	Λ
	✓

[ΤΡΑΠΕΖΑ ΘΕΜΑΤΩΝ]

Φύλλο Εργασίας 1.3

Ατομικός, Μαζικός αριθμός - Ισότοπα (1)

[ΤΡΑΠΕΖΑ ΘΕΜΑΤΩΝ]

A. Να χαρακτηρίσετε τις προτάσεις που ακολουθούν ως σωστές (Σ) ή λανθασμένες (Λ).

- α. Τα ισότοπα είναι άτομα που ανήκουν στο ίδιο στοιχείο.
- β. Η διαφορά του ατομικού αριθμού από το μαζικό αριθμό ισούται με τον αριθμό νετρονίων του ατόμου.
- γ. Τα άτομα $^{12}_6\text{X}$ και $^{14}_6\text{Y}$ είναι ισότοπα.
- δ. Το $^{24}_{12}\text{Mg}^{2+}$ έχει 10 ηλεκτρόνια.
- ε. Το ιόν $^{35}_{17}\text{Cl}^{-}$ περιέχει 17 νετρόνια.

Σ	Λ
✓	

B. Ο παρακάτω πίνακας δίνει μερικές πληροφορίες για τρία άτομα X, Y και Z.

Άτομο	Ατομικός αριθμός	Μαζικός αριθμός	Αριθμός ηλεκτρονίων	Αριθμός πρωτονίων	Αριθμός νετρονίων
X	11	23			
Y		37	17		
Z	17				18

- α. Να συμπληρώσετε τα κενά του πίνακα.
- β. Ποιά από τα παραπάνω άτομα είναι ισότοπα;

Να αιτιολογήσετε την απάντησή σας.

.....

.....

Γ. Δίνονται τα ισότοπα του μαγνησίου $^{24}_{12}\text{Mg}$ και $^{25}_{12}\text{Mg}$. Ένας συμμαθητής σας ισχυρίζεται ότι οι πυρήνες των δύο ισοτόπων έχουν μια μικρή διαφορά στη μάζα τους. Συμφωνείτε ή διαφωνείτε;

.....

.....

Φύλλο Εργασίας 1.4

Ατομικός, Μαζικός αριθμός - Ισότοπα (2)

[ΤΡΑΠΕΖΑ ΘΕΜΑΤΩΝ]

A. Να χαρακτηρίσετε τις προτάσεις που ακολουθούν ως σωστές (Σ) ή λανθασμένες (Λ).

- α.** Τα άτομα $^{23}_{11}\text{Na}$ και $^{24}_{11}\text{Na}$ είναι ισότοπα.
- β.** Τα άτομα $^{23}_{11}\text{Na}$ και $^{24}_{12}\text{Mg}$ έχουν ίδιο αριθμό νετρονίων.
- γ.** Το άτομο $^{14}_6\text{C}$ περιέχει δύο νετρόνια περισσότερα από τα ηλεκτρόνια.
- δ.** Τα ισότοπα έχουν τον ίδιο αριθμό πρωτονίων και νετρονίων.
- ε.** Το ιόν του θείου, $^{16}_{16}\text{S}^{2-}$, έχει 18 ηλεκτρόνια.

Σ	Λ

B. Ο παρακάτω πίνακας δίνει μερικές πληροφορίες για τα άτομα Mg και Cl.

Άτομο	Ατομικός αριθμός	Μαζικός αριθμός	Αριθμός ηλεκτρονίων	Αριθμός πρωτονίων	Αριθμός νετρονίων
Mg	12				12
Cl		35	17		

- α.** Να συμπληρώσετε τα κενά του πίνακα.
- β.** Να προσδιορίσετε τον αριθμό των πρωτονίων και ηλεκτρονίων στα παρακάτω ιόντα: Mg^{2+} και Cl^- .

.....

.....

.....

.....

Φύλλο Εργασίας 1.5

Διαλύματα - Διαλυτότητα

[ΤΡΑΠΕΖΑ ΘΕΜΑΤΩΝ]

A. Να χαρακτηρίσετε τις προτάσεις που ακολουθούν ως σωστές ή λανθασμένες και να αιτιολογήσετε τις απαντήσεις σας.

α. Ένα ποτήρι (A) περιέχει 100 mL υδατικού διαλύματος αλατιού 10 % w/w. Μεταφέρουμε 50 mL από το διάλυμα αυτό σε άλλο ποτήρι (B). Η περιεκτικότητα του διαλύματος αλατιού στο ποτήρι (B) είναι 5 % w/w.

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

β. Σε ορισμένη ποσότητα ζεστού νερού διαλύεται μεγαλύτερη ποσότητα ζάχαρης απ' ότι στην ίδια ποσότητα κρύου νερού.

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

B. Πως μπορείτε να αυξήσετε τη διαλυτότητα στα παρακάτω υδατικά διαλύματα, που βρίσκονται στους 25 °C, με μεταβολή της θερμοκρασίας.

α. Διάλυμα ζάχαρης.

β. Διάλυμα διοξειδίου του άνθρακα, CO₂ (g).

Να αιτιολογήσετε τις απαντήσεις σας σε όλες τις περιπτώσεις.

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

Φύλλο Εργασίας 1.6**Διαλύματα - Περιεκτικότητες**

50 g μιας ουσίας διαλύονται πλήρως σε 200 g νερού και προκύπτει διάλυμα όγκου 200 mL.

α. Ποια η μάζα του διαλύματος;

.....
.....

β. Ποια η πυκνότητα του διαλύματος;

.....
.....

γ. Ποια η % w/v του διαλύματος;

.....
.....

δ. Ποια η % w/w του διαλύματος;

.....
.....

ε. Πόσα mL νερού πρέπει να προσθέσουμε στο διάλυμα, ώστε η περιεκτικότητά του να γίνει ίση με 10% w/v;

.....
.....