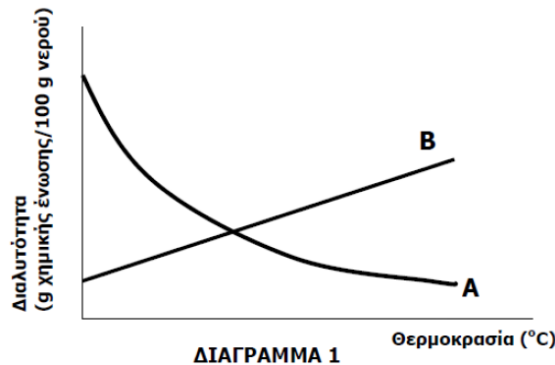


ΘΕΜΑ Β

B.1 Το διάγραμμα 1 παρουσιάζει τη μεταβολή της διαλυτότητας δύο ουσιών Α και Β στο νερό σε συνάρτηση με τη θερμοκρασία, εκ των οποίων η μία είναι στερεή και η άλλη αέρια.

α. Να γράψετε ποια καμπύλη αναπαριστά τη μεταβολή της διαλυτότητας του αερίου και να αιτιολογήσετε την απάντησή σας. (ΜΟΝΑΔΕΣ 1 + 5)

β. Αύξηση της εξωτερικής πίεσης, υπό σταθερή θερμοκρασία, μειώνει την διαλυτότητα της ουσίας Α. Συμφωνείτε με αυτήν την πρόταση; Να αιτιολογήσετε την απάντησή σας. (ΜΟΝΑΔΕΣ 1+6).



B.2 Ποιες από τις επόμενες προτάσεις είναι σωστές (Σ) και ποιες λανθασμένες (Λ);

α) Τα στοιχεία μιας ομάδας έχουν τον ίδιο αριθμό ηλεκτρονίων. (ΜΟΝΑΔΕΣ 1)

β) Το στοιχείο ${}_{16}\text{X}$ ανήκει στην 16^η ομάδα (VIA) και στην 3^η περίοδο. (ΜΟΝΑΔΕΣ 1)

γ) Τα άτομα ${}_{11}^{23}\text{Na}$ και ${}_{11}^{24}\text{Na}$ είναι ισότοπα. (ΜΟΝΑΔΕΣ 1)

Να αιτιολογήσετε τις απαντήσεις σας σε όλες τις περιπτώσεις. (ΜΟΝΑΔΕΣ 9)

ΘΕΜΑ Γ

Γ.1 Να συμπληρώσετε τον ακόλουθο πίνακα: (ΜΟΝΑΔΕΣ 15)

	Όνομα στοιχείου	p	n	e	K	L	M	N	Ομάδα	Περίοδος
${}^1_1\text{H}$										
${}^{16}_{16}\text{S}$			16							
${}^{16}_8\text{O}$										
${}^2_1\text{H}$										
${}^{35}_{17}\text{Cl}$										
${}^{39}_{19}\text{K}$			20							
${}^{24}_{12}\text{Mg}$			12						II _A	3 ^η
${}^4_2\text{He}$			2	2						

Γ.2 Οι πληροφορίες που ακολουθούν αφορούν στα στοιχεία **A, B και Γ**.

α. Το ιόν A^{2+} έχει τον ίδιο αριθμό ηλεκτρονίων με το ευγενές αέριο ${}_{18}\text{Ar}$

β. Το στοιχείο B βρίσκεται στην 3^η περίοδο και στην VIIA ομάδα του Περιοδικού Πίνακα

γ. Τα ηλεκτρόνια του στοιχείου Γ κατανέμονται σε στιβάδες ως εξής:



Αξιοποιώντας τις πιο πάνω πληροφορίες, απαντήστε με σαφήνεια στα ερωτήματα που ακολουθούν:

α. Ποιοι είναι οι ατομικοί αριθμοί των στοιχείων A, B και Γ;

(ΜΟΝΑΔΕΣ 6)

β. Να διατάξετε τα στοιχεία κατά σειρά αυξανόμενης ατομικής ακτίνας.

(ΜΟΝΑΔΕΣ 2)

γ. Ποιο από τα στοιχεία ${}_{8}\text{O}$, ${}_{12}\text{Mg}$ και ${}_{35}\text{Br}$ παρουσιάζει ανάλογες ιδιότητες με το στοιχείο B;

(ΜΟΝΑΔΕΣ 2)

ΘΕΜΑ Δ

Σε ένα φαρμακοτεχνικό εργαστήριο ζητείται η παρασκευή 150 mL διαλύματος NaCl 12 % w/v (Διάλυμα Δ1).

Δ1. Πόσα g στερεού NaCl θα χρησιμοποιήσετε για την παρασκευή της συγκεκριμένης ποσότητας διαλύματος Δ1; (ΜΟΝΑΔΕΣ 7)

Δ2. Το διάλυμα Δ1, αφού παρασκευάστηκε, ζυγίστηκε και βρέθηκε ότι έχει μάζα 180 g ($m_{\delta/\tau\omicron\varsigma}$). Να βρείτε την πυκνότητα ($\rho_{\delta/\tau\omicron\varsigma}$) και την % w/w περιεκτικότητα του διαλύματος Δ1. (ΜΟΝΑΔΕΣ 8)

Δ3. Το διάλυμα του φυσιολογικού ορού έχει περιεκτικότητα περίπου ίση με 1% w/v σε NaCl και χορηγείται σε ασθενείς για την θεραπεία έλλειψης νατρίου. Πόσα mL νερού πρέπει να προστεθούν σε 150 mL του αρχικού διαλύματος Δ1 για να παρασκευάσουμε διάλυμα NaCl 1 % w/v (διάλυμα Δ2); (ΜΟΝΑΔΕΣ 10)

ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ!!!

