

ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ ΣΤΙΣ ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ ΠΟΛΛΑΠΛΗΣ ΕΠΙΛΟΓΗΣ

1 - α	2 - δ	3 - β	4 - ε	5 - γ	6 - δ	7 - β	8 - δ	9 - δ
10 - β	11 - γ	12 - γ	13 - γ	14 - β	15 - δ	16 - γ	17 - β	

ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΣΥΜΠΛΗΡΩΣΗΣ

1. Να συμπληρωθεί κατάλληλα ο παρακάτω πίνακας:

ΣΤΟΙΧΕΙΟ	A	Z	p	n	e
Κάλιο K	39	19	19	20	19
Βρώμιο Br	80	35	35	45	35
Μόλυβδος Pb	207	82	82	125	82
Χλώριο Cl	35	17	17	18	17
Ουράνιο U	238	92	92	146	92
Χρυσός Au	197	79	79	118	79
Κασσίτερος Sn	118	50	50	68	50

2. Να συμπληρωθούν κατάλληλα τα κενά του πίνακα:

	A	Z	αριθμός p	αριθμός n	αριθμός e	φορτίο
Κατιόν αργιλίου	27	13	13	14	10	+3
Ανιόν οξυγόνου	16	8	8	8	10	-2
Κατιόν ασβεστίου	40	20	20	20	18	+2
Ανιόν Θείου	32	16	16	16	18	-2

3. Να συμπληρωθεί κατάλληλα ο παρακάτω πίνακας:

Στοιχείο	μαγνήσιο	άζωτο	ψευδάργυρος	χλώριο
Ατομικός αριθμός	12	7	30	17
Μαζικός αριθμός	24	14	65	35
Φορτίο ιόντος	+2	-3	+2	-1
Χαρακτηρισμός ιόντος	κατιόν	ανιόν	κατιόν	ανιόν
Αριθμός πρωτονίων στον πυρήνα του ατόμου	12	7	30	17
Αριθμός πρωτονίων στον πυρήνα του ιόντος	12	7	30	17
Αριθμός νετρονίων στον πυρήνα του ατόμου	12	7	35	18
Αριθμός νετρονίων στον πυρήνα του ιόντος	12	7	35	18
Αριθμός ηλεκτρονίων στο άτομο	12	7	30	17
Αριθμός ηλεκτρονίων στο ιόν	10	10	28	18

ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΑΝΤΙΣΤΟΙΧΙΣΗΣ

1. Στη γραμμή Α δίνεται ο αριθμός των p, των n και των e σε ένα σωματίδιο.

Να εξετάσετε το είδος του σωματιδίου αυτού και να αντιστοιχίσετε κατάλληλα:

A	A. 19p 20n 18e	B. 17p 18n 18e	Γ. 11p 12n 11e	Δ. 20p 20n 18e	E. 16p 16n 18e
B	1. κατιόν		2. άτομο		3. ανιόν
Γ	S ²⁻	Cl ⁻	Na	K ⁺	Ca ²⁺

A – 1 - K⁺ , B - 3 - Cl⁻ , Γ – 2 – Na , Δ – 1 - Ca²⁺ , E – 3 - S²⁻

2. Χημική ένωση: **B** Χημικό στοιχείο: **A** Μίγμα χημικών ενώσεων: **Γ**
Μίγμα χημικών στοιχείων: **Δ** Μίγμα χημικού στοιχείου-χημικής ένωσης: **Ε**

ΑΣΚΗΣΗ

1. Τα υποατομικά σωματίδια στον πυρήνα του ατόμου ενός στοιχείου είναι συνολικά 80. Αν γνωρίζουμε ότι στο άτομο αυτό υπάρχουν 10 πρωτόνια λιγότερα από τα νετρόνια, να υπολογιστεί ο ατομικός αριθμός του στοιχείου.

Στο πυρήνα του ατόμου περιέχονται πρωτόνια και νετρόνια. Στον πυρήνα όλων των ατόμων:
ο αριθμός των νετρονίων είναι πάντα ίσος ή μεγαλύτερος από τον αριθμό των πρωτονίων
δηλαδή : **αριθμός $n \geq$ αριθμός p**

(εξαιρείται το άτομο του υδρογόνου , όπου στον πυρήνα του δεν υπάρχουν νετρόνια)

Άρα ισχύει πάντα η σχέση: **$n = p + \chi$** , όπου $\chi = 0, 1, 2, 3, \dots$

Στην άσκηση που μας δίνεται γνωρίζουμε ότι στον πυρήνα του ατόμου τα πρωτόνια και τα νετρόνια που περιέχονται είναι συνολικά 80, δηλαδή : **$n + p = 80$** (1)

Επίσης με βάση τα παραπάνω και από την εκφώνηση της άσκησης ισχύει: **$n = p + 4$** (2)

Αντικαθιστώντας στην (1) την (2) λαμβάνουμε : **$(p + 4) + p = 80 \Rightarrow 2p = 80 - 4 \Rightarrow 2p = 76 \Rightarrow p = 38$** . Άρα ο Ατομικός Αριθμός του στοιχείου αυτού είναι: **$Z = 38$** .