

ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΕΣ ΑΣΚΗΣΕΙΣ 2^{ΟΥ} ΚΕΦΑΛΑΙΟΥ

- Να γράψετε την ηλεκτρονιακή δομή των παρακάτω ατόμων και ιόντων:
 ${}^7_7\text{N}$, ${}^{12}_{12}\text{Mg}$, ${}^{17}_{17}\text{Cl}$, ${}^{18}_{18}\text{Ar}$, ${}^{20}_{20}\text{Ca}$, ${}^{35}_{35}\text{Br}$, ${}^{37}_{37}\text{Rb}$, ${}_1^1\text{H}^-$, ${}^{12}_{12}\text{Mg}^{2+}$, ${}^{17}_{17}\text{Cl}^-$,
 ${}^{20}_{20}\text{Ca}^{2+}$, ${}^{53}_{53}\text{I}^-$
- Να βρεθούν οι ατομικοί αριθμοί των στοιχείων που το άτομό τους έχει:
 - 5 ηλεκτρόνια στην εξωτερική του στιβάδα, τη Μ.
 - 7 ηλεκτρόνια στην εξωτερική του στιβάδα, τη Ν.
- Το άτομο ενός στοιχείου Χ έχει μαζικό αριθμό 88 και περιέχει στον πυρήνα του 12 νετρόνια περισσότερα από τα πρωτόνια.
 - Ποια είναι η ηλεκτρονιακή δομή του Α;
 - Ποια είναι η ηλεκτρονιακή δομή του ιόντος A^{2+} ;
- Να υπολογίσετε τον αριθμό οξείδωσης των υπογραμμισμένων στοιχείων στις παρακάτω ενώσεις και ιόντα:
 α) $\text{H}_2\underline{\text{S}}$ β) $\underline{\text{P}}_4$ γ) $\text{Na}_2\underline{\text{S}}\text{O}_4$ δ) $\text{K}\underline{\text{N}}\text{O}_3$ ε) $\text{H}_3\underline{\text{P}}\text{O}_4$
 στ) $\text{K}\underline{\text{Mn}}\text{O}_4$ ζ) $\text{K}_2\underline{\text{Cr}}_2\text{O}_7$ η) $\underline{\text{P}}\text{O}_4^{3-}$ θ) $\underline{\text{S}}\text{O}_4^{2-}$ ι) $\underline{\text{C}}\text{O}_3^{2-}$
 ια) $\underline{\text{I}}\text{O}_3^-$ ιβ) $\text{H}\underline{\text{S}}\text{O}_3^-$ ιγ) $\underline{\text{Cr}}_2\text{O}_7^{2-}$ ιδ) $\underline{\text{N}}\text{H}_4^+$
- Το άτομο ενός στοιχείου Χ έχει μαζικό αριθμό 27 και περιέχει στον πυρήνα του ένα νετρόνιο περισσότερο από τα πρωτόνια.
 - Ποιος είναι ο ατομικός αριθμός του Χ;
 - Σε ποια ομάδα και σε ποια περίοδο ανήκει;
 - Ποια είναι η ηλεκτρονιακή δομή του ιόντος X^{3+} ;
- Το άτομο ενός στοιχείου Χ έχει μαζικό αριθμό 40 και περιέχει στον πυρήνα του 4 νετρόνια περισσότερα από τα πρωτόνια.
 - Ποιος είναι ο ατομικός αριθμός του Χ;
 - Ποια είναι η ηλεκτρονιακή δομή του Χ;
 - Σε ποια ομάδα και σε ποια περίοδο ανήκει;
- Να συμπληρώσετε τη κενά στον παρακάτω πίνακα και να ονομάσετε τις ενώσεις που προκύπτουν:

	Br^-	ClO_3^-	O^{2-}	CO_3^{2-}	PO_4^{3-}	OH^-	NO_3^-	Cl^-	SO_4^{2-}	S^{2-}
K^+	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Mg^{2+}	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
NH_4^+	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Fe^{3+}	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
H^+	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
Na^+	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
Ca^{2+}	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70

- Να γράψετε τους μοριακούς τύπους των παρακάτω ενώσεων:
 Ιωδιούχο νάτριο, χλωριούχο βάριο, θειούχο μαγνήσιο, βρωμιούχος άργυρος, αζωτούχο αργίλιο, ιωδιούχο ασβέστιο, κυανιούχο νάτριο, πενταχλωριούχος φώσφορος, ανθρακικό νάτριο, νιτρικός άργυρος,

ανθρακικό ασβέστιο, φωσφορικό μαγνήσιο, θειικό αργίλιο, ανθρακικό αμμώνιο.

9. Ομοίως:

Οξείδιο του νατρίου, οξείδιο του ασβεστίου, οξείδιο του αργιλίου, διοξείδιο του άνθρακα, πεντοξείδιο του φωσφόρου, οξείδιο του σιδήρου (II), οξείδιο του βαρίου, οξείδιο του αργύρου, υδροχλώριο, υδρόθειο, υδροκυάνιο, αμμωνία, νερό, θειικό οξύ, νιτρικό οξύ, χλωρικό οξύ, νιτρώδες οξύ, υποχλωριώδες οξύ, υπερχλωρικό οξύ, ανθρακικό οξύ, υδροξείδιο του καλίου, υδροξείδιο του ασβεστίου, υδροξείδιο του χαλκού(II), υδροξείδιο του σιδήρου (III), υδροξείδιο του ψευδαργύρου.

10. Να εξηγήσετε πώς σχηματίζεται χημική ένωση μεταξύ των στοιχείων:

- i. $_{19}\text{K}$ και $_{9}\text{F}$
- ii. $_{12}\text{Mg}$ και $_{16}\text{S}$
- iii. $_{20}\text{Ca}$ και $_{1}\text{H}$
- iv. $_{20}\text{Ca}$ και $_{7}\text{N}$

11. Να γράψετε τους ηλεκτρονιακούς και τους συντακτικούς τύπους των παρακάτω χημικών ενώσεων:

- | | |
|---------------------------|--------------------|
| i. NH_3 | iv. CO_2 |
| ii. CH_4 | v. CCl_4 |
| iii. H_2O | vi. PCl_3 |

12. Το στοιχείο Α ανήκει στην τέταρτη περίοδο και στην IIA ομάδα, ενώ το Β στην τρίτη περίοδο και στην VIIA ομάδα του ΠΠ.

- i. Να βρείτε τους ατομικούς τους αριθμούς.
- ii. Να βρείτε τι είδους χημικός δεσμός σχηματίζεται μεταξύ τους.

13. Το στοιχείο Α ανήκει στην πρώτη περίοδο του ΠΠ, ενώ το Β στην δεύτερη περίοδο και στην VIIA ομάδα του ΠΠ.

- i. Να βρείτε τους ατομικούς τους αριθμούς.
- ii. Να βρείτε τι είδους χημικός δεσμός σχηματίζεται στην ένωση AB.
- iii. Να βρείτε τι είδους χημικός δεσμός σχηματίζεται στην ένωση B₂.
- iv. Να βρείτε τι είδους χημικός δεσμός σχηματίζεται στην ένωση NaB. ($Z_{\text{Na}} = 11$)

