

# ΑΣΚΗΣΕΙΣ

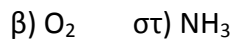
1. Τρία στοιχεία A, B και Γ έχουν αντίστοιχα ατομικούς αριθμούς  $n$ ,  $n+1$  και  $n+2$ . Το στοιχείο B είναι ευγενές αέριο. Με το δεσμό θα ενωθούν τα A και Γ μεταξύ τους;
2. Το άτομο στοιχείου X μπορεί να σχηματίσει το πολύ δυο ομοιοπολικούς δεσμούς. Τι συμπεραίνεται για την ομάδα του περιοδικού πίνακα, στην οποία ανήκει; Ποιους ιοντικούς δεσμούς μπορεί να σχηματίσει;
3. Να σχηματίσετε τους ιοντικούς δεσμούς στις ενώσεις:



Τα Na, K, έχουν 1 ηλεκτρόνιο στην εξωτερική τους στιβάδα.

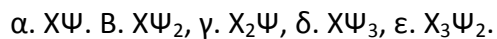
Τα Ca, Mg έχουν 2, τα  $\text{O}_2$ , S έχουν 6, τα  $\text{F}_2$ ,  $\text{Cl}_2$ ,  $\text{I}_2$  έχουν 7 ηλεκτρόνια στην εξωτερική τους στιβάδα.

4. Να σχηματίσετε τους ομοιοπολικούς δεσμούς στις ενώσεις και να τους κατατάξετε σε μη πολικούς και πολικούς



Τα  $\text{N}_2$ ,  $\text{P}_2$ , έχουν 5 ηλεκτρόνια στην εξωτερική τους στιβάδα, τα S,  $\text{O}_2$  έχουν 6, τα  $\text{Cl}_2$ ,  $\text{Br}_2$ ,  $\text{I}_2$  έχουν 7 και το  $\text{H}_2$  ένα.

5. Στοιχείο X έχει  $Z=19$  και στοιχείο Ψ με  $Z=16$ . Ποιες από τους παρακάτω τύπους ανταποκρίνεται στην ένωση μεταξύ τους:



6. Ανάμεσα σε ένα ουδέτερο άτομο της πρώτης ομάδας του περιοδικού πίνακα και το κατιόν του π.χ.  ${}_{19}\text{K}$  και  ${}_{19}\text{K}^+$  μεγαλύτερη ατομική ακτίνα θα έχει το ουδέτερο άτομο. Δικαιολογήστε την απάντησή σας.

7. Τι είδους χημικοί δεσμοί υπάρχουν

(α) στο φθόριο

(β) στο υδροφθόριο και

(γ) στο φθοριούχο νάτριο.

8. Να γράψετε τους ηλεκτρονικούς τύπους των ενώσεων  $\text{H}_2\text{S}$ ,  $\text{CO}_2$ , και  $\text{HOCl}$ . Δίνονται οι ατομικοί αριθμοί, των στοιχείων

H: 1, S: 16, C: 6, O: 8 και Cl: 17

9. Δίνονται τα χημικά στοιχεία  $_{12}\text{Mg}$ ,  $_{8}\text{O}$  και  $_{16}\text{S}$ .
- Να βρείτε τη θέση τους στον περιοδικό πίνακα.
  - Ποια από αυτά έχουν παρόμοιες χημικές ιδιότητες;
  - Να συγκρίνετε τις ατομικές τους ακτίνες.
  - Να γράψετε τους ηλεκτρονιακούς τύπους των ενώσεων του  $_{12}\text{Mg}$  και του  $_{8}\text{O}$  με το  $_{1}\text{H}$ .
10. Να συγκρίνετε ως προς το μέγεθος τα παρακάτω ζεύγη:
- α.**  $_{11}\text{Na}^+$   $_{11}\text{Na}$       **β.**  $_{9}\text{F}^-$   $_{9}\text{F}$       **γ.**  $_{19}\text{K}^+$   $_{17}\text{Cl}^-$
11. Να γράψετε τους ηλεκτρονιακούς τύπους των ιοντικών ενώσεων:
- α.**  $\text{NaH}$       **β.**  $\text{MgBr}_2$       **γ.**  $\text{Ca}_3\text{N}_2$
- Δίνεται η ομάδα που ανήκει κάθε στοιχείο: Na  $1^\eta$ , Mg, Ca  $2^\eta$ , N  $5^\eta$ , Br  $7^\eta$ .
12. Να γράψετε τους ηλεκτρονιακούς και τους συντακτικούς τύπους των ομοιοπολικών ενώσεων:
- α)** HBr **β)**  $\text{PCl}_3$  **γ)** HCN
- Δίνονται οι ατομικοί αριθμοί: H=1, Br=35, P=15, Cl=17, C=6, N=7
13. Οι ιοντικές ενώσεις σε συνηθισμένες συνθήκες είναι:
- στερεά σώματα με υψηλό σημείο τήξεως, χωρίς ηλεκτρική αγωγιμότητα
  - υγρά με ηλεκτρική αγωγιμότητα
  - εύτηκτα στερεά με μικρή ηλεκτρική αγωγιμότητα
  - στερεά δύστηκτα με μεγάλη ηλεκτρική αγωγιμότητα.
14. Αν τα στοιχεία A και B σχηματίζουν μεταξύ τους μία μόνο ιοντική ένωση με χημικό τύπο  $\text{AB}_3$ , τότε τα στοιχεία A και B ανήκουν αντίστοιχα στις ομάδες του περιοδικού πίνακα:
- α.**  $\text{III}_A$  και  $\text{VII}_A$       **γ.**  $\text{III}_A$  και  $\text{I}_A$   
**β.**  $\text{VII}_A$  και  $\text{III}_A$       **δ.**  $\text{I}_A$  και  $\text{III}_A$
15. Τα στοιχεία A και B με ατομικούς αριθμούς 19 και 17 αντίστοιχα σχηματίζουν μεταξύ τους:
- ομοιοπολική ένωση με χημικό τύπο AB
  - ομοιοπολική ένωση με χημικό τύπο  $\text{AB}_2$
  - ιοντική ένωση με χημικό τύπο  $\text{A}_2\text{B}$
  - ιοντική ένωση με χημικό τύπο AB
  - ιοντική ένωση με χημικό τύπο BA.