Περιοδικός Πίνακας των Στοιχείων

**Ασκήσεις**

1. Τα χημικά στοιχεία που ανήκουν στην ίδια ομάδα του Περιοδικού Πίνακα έχουν:
   1. ίδιες φυσικές ιδιότητες
   2. παραπλήσιο ατομικό αριθμό
   3. παρόμοιες χημικές ιδιότητες
   4. ίδιο αριθμό στιβάδων ηλεκτρονίων
2. H κατάταξη των χημικών στοιχείων στο σύγχρονο Περιοδικό Πίνακα γίνεται με βάση:
3. τον ατομικό αριθμό
4. τον μαζικό αριθμό
5. τον αριθμό των ηλεκτρονίων
6. τη μάζα του ατόμου
7. Οι αλκαλικές γαίες είναι στοιχεία:
8. μέταλλα της 2ης περιόδου του Π.Π.
9. μέταλλα της 2ης ομάδας του Π.Π.
10. αμέταλλα της 2ηs ομάδας του Π.Π.
11. μέταλλα της 12ης ομάδας του Π.Π.
12. Αλκάλια είναι τα στοιχεία:

α) H, Li, N β) Li, Na, Ca γ) Fr, F, K δ) Li, K, Cs

1. Τα αλογόνα είναι:
   1. όλα τα στοιχεία της 7ης ομάδας του Π.Π.
   2. όλα τα στοιχεία της 17ης ομάδας του Π.Π.
   3. όλα τα στοιχεία της 7ης περιόδου του Π.Π
   4. όλα τα στοιχεία της 17ης περιόδου του Π.Π.
2. Να συμπληρώσετε τα κενά στις παρακάτω προτάσεις:
3. O σύγχρονος Περιοδικός Πίνακας περιλαμβάνει …………………… περιόδους και …………………… ομάδες.
4. Η πρώτη ομάδα του Περιοδικού Πίνακα περιλαμβάνει επτά στοιχεία. Το αμέταλλο ………………… και τα μέταλλα που ονομάζονται …………………..
5. Ο Περιοδικός Πίνακας αποτελείται από ……………….. κατακόρυφες στήλες οι οποίες ονομάζονται …………………………. και από ……………… οριζόντιες σειρές οι οποίες ονομάζονται ………………………………..
6. Να χαρακτηρίσετε τις επόμενες προτάσεις ως σωστές (Σ) ή λανθασμένες (Λ):
7. Τα μέταλλα βρίσκονται στο δεξιό και πάνω τμήμα του Περιοδικού Πίνακα.
8. Αλκάλια ονομάζονται όλα τα χημικά στοιχεία της 1ης ομάδας του Περιοδικού Πίνακα και είναι όλα δραστικά μέταλλα.
9. Τα ευγενή αέρια είναι πολύ δραστικά στοιχεία.
10. Τα ευγενή αέρια έχουν συμπληρωμένη την εξωτερική τους στοιβάδα.
11. Το δεύτερο στοιχείο των αλκαλίων έχει ατομικό αριθμό 3
12. Να χαρακτηρίσετε τις παρακάτω προτάσεις ως σωστές (Σ) ή λανθασμένες (Λ).
13. Τα ηλεκτρόνια ενός ατόμου έχουν όλα την ίδια ενέργεια.
14. Οι ιδιότητες των στοιχείων καθορίζονται από την κατανομή των ηλεκτρονίων σε στιβάδες.
15. Το νάτριο έχει μικρότερη ατομική ακτίνα από το κάλιο.
16. Στοιχεία που βρίσκονται στην ίδια περίοδο έχουν παρόμοιες χημικές ιδιότητες.
17. Δίνεται ένα μέρος του Περιοδικού Πίνακα:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Η |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | He |
| Li | Be |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | C |  |  | F | Ne |
| Na | Mg |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | P | S | Cl | Ar |
| K | Ca |  |  |  | Cr | Mn | Fe |  | Ni | Cu | Zn |  |  |  |  | Br | Kr |
| Rb |  |  |  |  |  |  |  |  | Pd | Ag |  |  |  |  |  | I | Xe |

Χρησιμοποιώντας τον παραπάνω Περιοδικού Πίνακα να απαντήσετε στις ερωτήσεις:

1. Να γράψετε δύο στοιχεία που έχουν παρόμοιες ιδιότητες.
2. Ποια στοιχεία ανήκουν στην 3η περίοδο;
3. Ποια στοιχεία ανήκουν στη δεύτερη ομάδα;
4. Βρείτε τον ατομικό αριθμό των: Li, C, F, Ca, Ag
5. Ποια στοιχεία έχουν τον ίδιο αριθμό στοιβάδων με το Λίθιο Li;
6. Ποια στοιχεία ανήκουν στην ίδια περίοδο με το φθόριο;
7. Ποια στοιχεία είναι αλκάλια;
8. Ποιο είναι το δεύτερο στοιχείο των αλκαλικών γαιών;
9. Ποια στοιχεία είναι αλογόνα;
10. Τοποθετήστε το άζωτο στον Περιοδικό Πίνακα (με χημικό σύμβολο) αν ανήκει στην 5η κύρια ομάδα και στην 2η περίοδο.
11. Ποια στοιχεία έχουν παρόμοιες χημικές ιδιότητες με το θείο;
12. To K ή το Ca έχει περισσότερα ηλεκτρόνια;
13. To I ή ο Αg έχει περισσότερες στιβάδες;
14. Υπάρχουν στοιχεία που είναι αμέταλλα και έχουν ένα (1) εξωτερικό ηλεκτρόνιο;
15. Ονομάστε τα στοιχεία: P, F, Fe, Ca, Mg, S, Cu, K, I, Ne
16. Συμβολίστε τα στοιχεία: άνθρακας, χαλκός, ασβέστιο, σίδηρος, άζωτο.
17. Ποιο στοιχείο είναι το ευγενές αέριο με το μικρότερο ατομικό αριθμό;
18. Ποια στοιχεία χαρακτηρίζονται ως μέταλλα;
19. Ποια στοιχεία είναι χημικά αδρανή;
20. Να υπολογίσετε τον ατομικό αριθμό ενός στοιχείου που έχει 5 ηλεκτρόνια στην εξωτερική του στιβάδα που είναι η Μ.
21. Να υπολογίσετε τον ατομικό αριθμό ενός στοιχείου που έχει 2 ηλεκτρόνια στην εξωτερική του στιβάδα που είναι η L.
22. Τα στοιχεία Α, Β και Γ έχουν ατομικούς αριθμούς , και αντίστοιχα. Αν το στοιχείο Β ανήκει στα αλογόνα να βρεθεί σε ποιες ομάδες του Περιοδικού Πίνακα ανήκουν τα στοιχεία Α και Γ.
23. Δίνονται τα στοιχεία 7Ν, 19Κ, 35Βr. Να γράψετε την ηλεκτρονική δομή των ατόμων τους.
24. Να γίνει κατανομή των ηλεκτρονίων σε στιβάδες για τα παρακάτω άτομα:

i. 12Mg ii. 11Na iii. 13Al iv. 3Li v. 5B

1. Σε ποια ομάδα και ποια περίοδο ταξινομούνται τα στοιχεία με τους πιο κάτω ατομικούς αριθμούς; (Να συμπληρώσετε τον πίνακα)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| *Ατομικός αριθμός* | *Ηλεκτρονική δομή* | *Ομάδα* | *Περίοδος* |
| 11 |  |  |  |
| 5 |  |  |  |
| 20 |  |  |  |
| 12 |  |  |  |

1. Να συμπληρώσετε τον παρακάτω πίνακα:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *Στοιχείο* | *Ατομικός αριθμός* | *Ηλεκτρονική δομή* | *Κύρια Ομάδα* | *Περίοδος* | *Όνομα ομάδας* |
| Na | 11 |  |  |  |  |
| Cl |  |  | 7η (VΙΙΑ) | 3η |  |
| He |  | K(2) |  |  |  |
| Mg |  |  | 2η (ΙΙΑ) | 3η |  |
| C |  | K(2) L(4) |  |  |  |

Επιμέλεια: Γιώργος Παπαδημητρίου

Σχ. Έτος 2024 – 2025