

ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ 5: Περιοδικός Πίνακας

Καθηγήτρια: Τασούλα Σιάμαρου Μουλλωτού

Α΄ Τετράμηνο

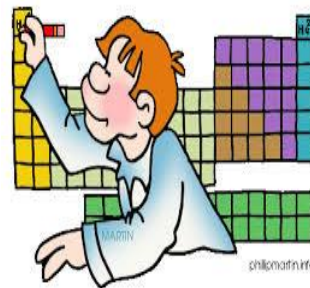
1. Με ποιο κριτήριο ταξινομούνται τα χημικά στοιχεία στο σύγχρονο περιοδικό πίνακα; -----

2. Πώς ονομάζονται οι οριζόντιες σειρές στον περιοδικό πίνακα;

3. Πώς ονομάζονται οι κατακόρυφες στήλες στον περιοδικό πίνακα;

4. Πόσες ομάδες και πόσες περίοδοι αποτελούν τον σύγχρονο περιοδικό πίνακα;

5. Να συμπληρώσετε τα πιο κάτω.



	Στοιχείο	Ηλεκτρονική δομή	Αριθμός Στιβάδων	Αριθμός ηλεκτρονίων εξωτερικής στιβάδας
IA Ομάδα	${}_3\text{Li}$			
	${}_{11}\text{Na}$			
IIA Ομάδα	${}_{12}\text{Mg}$			
	${}_{20}\text{Ca}$			
VIIA Ομάδα	${}_9\text{F}$			
	${}_{17}\text{Cl}$			

Κοινά χαρακτηριστικά γνωρίσματα που έχουν τα στοιχεία μιας ομάδας του περιοδικού πίνακα.

➤ Ως προς την ηλεκτρονική τους δομή: -----

➤ Οι χημικές ιδιότητες των στοιχείων επαναλαμβάνονται παρόμοιες μετά από ορισμένο αριθμό στοιχείων. Η περιοδικότητα που υπάρχει στις ιδιότητες οφείλεται στην ανάλογη περιοδικότητα που εμφανίζει η ηλεκτρονιακή δομή της ----- των ατόμων των στοιχείων.

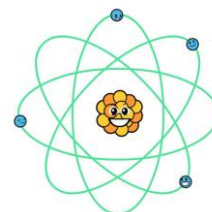
Από τα πιο πάνω στοιχεία παρόμοιες χημικές ιδιότητες έχουν τα στοιχεία:



6. Να συμπληρώσετε τα πιο κάτω.

3η Περίοδος	$_{11}\text{Na}$	$_{12}\text{Mg}$	$_{13}\text{Al}$
Ηλεκτρονική δομή			
Αριθμός στιβάδων			
Αριθμός ηλεκτρονίων εξωτερικής στιβάδας			

➡ Τι κοινό χαρακτηριστικό έχουν τα στοιχεία μιας περιόδου ως προς την ηλεκτρονική τους δομή;



7. Σε ποια ομάδα και σε ποια περίοδο ταξινομούνται τα στοιχεία με τους πιο κάτω ατομικούς αριθμούς:

Ατομικός αριθμός (Z)	Ηλεκτρονική δομή	Ομάδα	Περίοδος
7			
10			
19			
20			

8. Να υπολογίσετε τους ατομικούς αριθμούς των στοιχείων τα οποία ανήκουν:

i. Στην τρίτη περίοδο και τέταρτη κύρια ομάδα.

ii. Στη δεύτερη περίοδο και όγδοη κύρια ομάδα.

9. Αφού μελετήσετε τον περιοδικό πίνακα στη σελ. 4 του Φ.Ε να εντοπίσετε τις θέσεις των μετάλλων και των αμετάλλων.

Τα μέταλλα καταλαμβάνουν το ----- και ----- τμήμα του Π.Π.

Τα αμέταλλα καταλαμβάνουν το ----- τμήμα του Π.Π. Εξαιρούνται τα στοιχεία της ----- ομάδας.

10. Τα στοιχεία ορισμένων ομάδων χαρακτηρίζονται και με κάποια ιδιαίτερα ονόματα.

➡ ----- ονομάζονται τα μέταλλα της ΙΑ ομάδας, -----

Στα αλκάλια δεν ανήκει το ----- που βρίσκεται στην ΙΑ ομάδα και είναι αμέταλλο.

➡ ----- ονομάζονται τα στοιχεία της ΙΙΑ ομάδας, ----- και ανήκουν στα ----- .

2) ----- ονομάζονται τα στοιχεία της VIIA ομάδας, ----- και
 ανήκουν στα -----

ονομάζονται τα στοιχεία της VIIIA ομάδας,
 Είναι στοιχεία γιατί έχουν συμπληρωμένη την εξωτερική τους στιβάδα.

Εφαρμογή

Στο ακόλουθο σχήμα απεικονίζονται οι θέσεις ορισμένων στοιχείων στον περιοδικό πίνακα.

[illegible]

α) Να αντιστοιχίσετε κάθε στοιχείο της στήλης (II) με ένα από τα χαρακτηριστικά ονόματα των ομάδων της στήλης (III) και με έναν από τους αριθμούς της στήλης (I) ο οποίος εκφράζει τον αριθμό ηλεκτρονίων της εξωτερικής στιβάδας.

(I)	(II)	(III)
Αριθμός e εξωτερικής στιβάδας	στοιχείο	χαρακτηριστικό όνομα ομάδας
1	B	αλογόνα
2	Γ	ευγενή αέρια
7	Δ	αλκάλια
8	A	αλκαλικές γαίες

β) Να τοποθετήσετε στον περιοδικό πίνακα τα στοιχεία E, Z και Θ με ατομικούς αριθμούς 4, 11 και 18 αντίστοιχα.

γ) Ποια από τα πιο πάνω στοιχεία του Π.Π είναι μέταλλα και ποια αμέταλλα;

δ) Ποια από τα πιο πάνω στοιχεία του Π.Π έχουν παρόμοιες χημικές ιδιότητες;

Μελέτη: σελ. 47-50

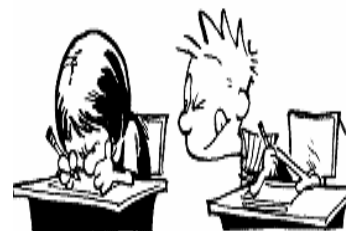
Ερωτήσεις επανάληψης:
(σελ 70): 6, 7, 8

Ασκήσεις- Προβλήματα:

(σελ.71): 19, 20

(σελ.73): 25, 26, 27, 28, 29

(σελ.74): 35, 36, 37



ΠΕΡΙΟΔΙΚΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18
IA IIA IIIA IVA VA VIA VIIA VIIIA

1 H He
2 Li Be B C N O F Ne
3 Na Mg Al Si P S Cl Ar
4 K Ca Sc Ti V Cr Mn Fe Co Ni Cu Zn Ga Ge As Se Br Kr
5 Rb Sr Y Zr Nb Mo Tc Ru Rh Pd Ag Cd In Sn Sb Te I Xe
6 Cs Ba La Ce Pr Nd Pm Sm Eu Gd Tb Dy Ho Er Tm Yb Lu
7 Fr Ra Ac Th Pa U Np Pu Am Cm Bk Cf Es Fm No Lr

Λανθανίδες
Ακτινίδες

Τρισδιάστατη απεικόνιση του περιοδικού πίνακα

[illegible]

Χαρακτηριστικές περιοχές του περιοδικού πίνακα