

Όνοματεπώνυμο:..... Τάξη: Γ

Περιοδικός Πίνακας των Στοιχείων

H															He Ήλιο		
Li Λίθιο														C Άνθρακας		F Φθόριο	Ne Νέο
Na Νάτριο														Si Πυρίτιο		Cl Χλώριο	
K Κάλιο					Cr Χρόμιο				Ni Νικέλιο	Cu Χαλκός						Br Βρώμιο	
										Ag Άργυρος						I Ιώδιο	

A)

A1) Από τα στοιχεία της ομάδας των αλογόνων το βρώμιο είναι σε υγρή κατάσταση σε θερμοκρασία περιβάλλοντος (25°C) και πίεση 1atm.

Να βρείτε ποιο από τα παρακάτω ζευγάρια θερμοκρασιών (σημείων τήξεως και ζέσεως) αντιστοιχεί σε εκείνο του βρωμίου. Να αιτιολογήσετε την επιλογή σας.

	Σ.Τ. σε πίεση 1atm	Σ.Ζ. σε πίεση 1atm
A	-101 °C	-35 °C
B	114 °C	184 °C
Γ	-7,2 °C	59 °C

A2) Να χαρακτηρίσετε με «Σωστό» ή «Λάθος» τις παρακάτω προτάσεις:

- «Οι ημιαγωγοί δεν επιτρέπουν τη διέλευση του ηλεκτρικού ρεύματος μέσα από τη μάζα τους παρά μόνο κατά την αγώγιμη φορά».....
- «Το διαμάντι και ο γραφίτης έχουν διαφορετικές ιδιότητες διότι έχουν διαφορετική σύσταση».....
- «Τα χημικά στοιχεία, που ανήκουν στην ίδια ομάδα του περιοδικού πίνακα, έχουν παρόμοιες φυσικές ιδιότητες»
- «Οι ιδιότητες των χημικών στοιχείων είναι περιοδική συνάρτηση του ατομικού τους αριθμού»
- «Όλα τα μέταλλα είναι στερεά, ελατά και όλκιμα».

B)

B1) Ποιο στοιχείο X είναι το δεύτερο σε αναλογία συστατικό του χάλυβα μετά τον σίδηρο; Πόσος είναι ο ατομικός αριθμός του στοιχείου X; Να αιτιολογήσετε την απάντησή σας στηριζόμενοι στον περιοδικό πίνακα.

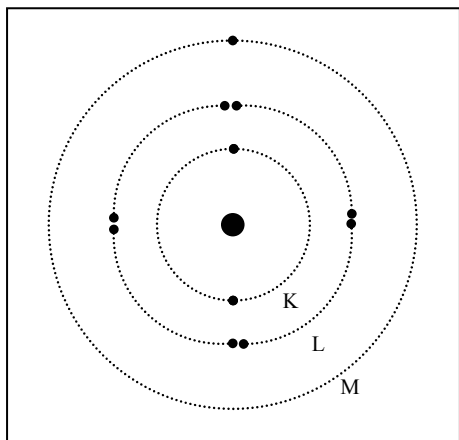
.....

B2) Αν το παραπάνω στοιχείο X έχει 20 πρωτόνια λιγότερα από τον σίδηρο, να τοποθετήσετε το σίδηρο στη σωστή θέση στον παραπάνω περιοδικό πίνακα.

Γ)

Γ1) Ποιο είναι το πρώτο στοιχείο της ομάδας των ευγενών αερίων; Πόσα ηλεκτρόνια έχει το ουδέτερο άτομό του; Να αιτιολογήσετε την απάντησή σας.

Γ2) Η κατανομή των ηλεκτρονίων στις στιβάδες K, L, και M στο ουδέτερο άτομο του νατρίου (Na) φαίνεται στο σχήμα.



Δ)

- i) Στο άτομο του νατρίου, τα ηλεκτρόνια ποιας στιβάδας έχουν τη μεγαλύτερη ενέργεια σε σχέση με τα υπόλοιπα και γιατί;
- ii) Με ποιο ή ποια άλλα στοιχεία του παραπάνω τμήματος του περιοδικού πίνακα το νάτριο έχει παρόμοιες χημικές ιδιότητες και γιατί;

Δ1) Πως ονομάζεται το πρώτο στοιχείο του περιοδικού πίνακα; Από πόσα άτομα αποτελείται το μόριό του; Αναφέρατε την πιο διαδεδομένη χημική ένωση την οποία σχηματίζει.

.....

.....

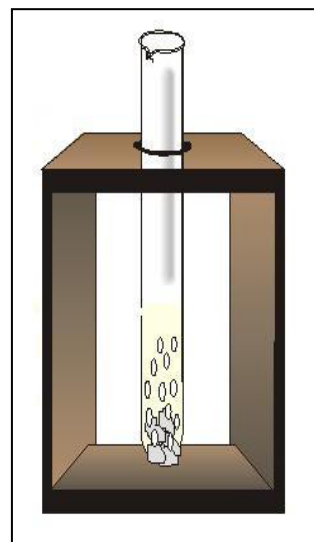
.....

.....

.....

Δ2) Πως μπορούμε να παράγουμε ποσότητα αερίου από το παραπάνω στοιχείο, αν διαθέτουμε σ' ένα δοκιμαστικό σωλήνα διάλυμα υδροχλωρίου;

Ποια χημική αντίδραση συμβαίνει μέσα στο δοκιμαστικό σωλήνα και πως οδηγεί στην παραγωγή του παραπάνω αερίου;



Βαθμολογία: Α) 2+3 Β) 2+1 Γ) 2+2+2 Δ) 2+4

Διαγώνισμα στο μάθημα της Χημείας Γ' Γυμνασίου
Περιοδικός Πίνακας – Αλκάλια – Χρήσεις μετάλλων

Όνοματεπώνυμο.....

Βαθμός

1. Να επιλέξετε για τις παρακάτω ερωτήσεις τη σωστή απάντηση ή τις σωστές απαντήσεις.

1.1 Η αντίδραση $\text{Ag} + \text{HCl}$ δε γίνεται γιατί:

- α) Ο Ag είναι μέταλλο με μεγάλη χημική δραστικότητα.
- β) Το HCl είναι ένα από τα ηπιότερα οξέα.
- γ) Ο Ag είναι μέταλλο λιγότερο δραστικό από το υδρογόνο.
- δ) Ο Ag είναι περισσότερο δραστικός από το υδρογόνο.

(Μονάδες 1)

1.2 Οι ουσίες που δημιουργούν το φαινόμενο της όξινης βροχής προέρχονται από:

- α) την υπερβολή χρήση των λιπασμάτων στις αγροτικές καλλιέργειες.
- β) την υπερθέρμανση του πλανήτη
- γ) τη καύση γαιανθράκων (κάρβουνο)
- δ) το μηχανισμό λειτουργίας των κινητήρων των αυτοκινήτων
- ε) τα αστικά λήμματα.

(Μονάδες1)

1.3 Ο περιοδικός πίνακας περιλαμβάνει:

- α) 7 ομάδες και 18 περιόδους.
- β) 18 ομάδες και 7 περιόδους.
- γ) όλα τα μέταλλα και αμέταλλα στοιχεία που γνωρίζουμε.
- δ) όλα τα στοιχεία που γνωρίζουμε σήμερα μαζί με τις ενώσεις τους

(Μονάδες 1)

2.1 Στο εργαστήριο διαπιστώνουμε μερικές από τις ιδιότητες του νατρίου ως εξής:

Από το δοχείο που φυλάσσεται το νάτριο κόβουμε ένα μικρό κομμάτι με ένα μαχαίρι.

α) Σε ποιο συμπέρασμα καταλήγουμε για τη σκληρότητά του;

.....

β) Τι χρώμα έχει στην πρόσφατη τομή του;

.....

Ρίχνουμε το κομμάτι του νατρίου σ' ένα ποτήρι με νερό έχοντας προσθέσει από πριν σταγόνες δείκτη φαινολοφθαλεΐνης.

γ) Ποιο συμπέρασμα προκύπτει για την πυκνότητα του νατρίου;

.....

δ) Ποια χημική αντίδραση συνέβη μέσα στο ποτήρι; (Να γράψετε την χημική εξίσωση)

.....

ε) Τι είδος pH προκύπτει στο διάλυμα μετά την αντίδραση

.....

(Μονάδες 5)

2.2 Να χαρακτηρίσετε τις παρακάτω προτάσεις ως σωστές (Σ) ή λάθος (Λ). Τις λανθασμένες να τις ξαναγράψετε ώστε να γίνουν σωστές.

α) Τα στοιχεία ταξινομούνται στον Περιοδικό Πίνακα με βάση τον αριθμό των ηλεκτρονίων στην εξωτερική τους στιβάδα.

β) Ο μπρούντζος είναι κράμα του σιδήρου.

γ) Τα αλκάλια είναι η ομάδα με τα δύο πρώτα στοιχεία μέταλλα και τα υπόλοιπα αμέταλλα.

δ) Τα ευγενή αέρια βρίσκονται στην 18η ομάδα του Περιοδικού Πίνακα.

ε) Το νάτριο διαθέτει ένα ηλεκτρόνιο στην εξωτερική του στιβάδα, που όταν το αποβάλλει μετατρέπεται σε κατιόν με φορτίο +1.

στ) Τα αλκάλια τα συναντάμε στη φύση πάντα ελεύθερα γιατί δεν φημίζονται για τη δραστικότητά τους.

ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ ΣΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΤΗΣ ΧΗΜΕΙΑΣ Γ' ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ
ΠΕΡΙΟΔΙΚΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ & ΜΕΤΑΛΛΑ

ΟΜΑΔΑ Α



ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ ΧΗΜΕΙΑΣ Α' ΤΡΙΜΗΝΟΥ

ΠΕΡΙΟΔΙΚΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ & ΜΕΤΑΛΛΑ

Καθηγήτρια: Εγγλεζάκη Φρίντα

Βαθμός:

Όνοματεπώνυμο: _____

Τάξη: Γ' Γυμνασίου Τμήμα: _____

Ημερομηνία: _____

Να απαντήσετε σε όλες τις ερωτήσεις

ΕΡΩΤΗΣΗ 1

(Μονάδες 05)

Για κάθε πρόταση να κυκλώσετε το γράμμα που αντιστοιχεί στη σωστή απάντηση:

- 1) Πώς κατατάσσονται τα χημικά στοιχεία στο σύγχρονο περιοδικό πίνακα; Κατατάσσονται
Α κατά αύξοντα ατομικό αριθμό.
Β κατά αύξοντα μαζικό αριθμό.
Γ με βάση τον αριθμό των νετρονίων που υπάρχουν στον πυρήνα τους.
Δ με βάση τον αριθμό των ηλεκτρονίων της εξωτερικής στιβάδας τους.
- 2) Σύμφωνα με το νόμο της περιοδικότητας, οι ιδιότητες των χημικών στοιχείων είναι περιοδική συνάρτηση
Α του ατομικού τους αριθμού.
Β του μαζικού τους αριθμού.
Γ του αριθμού των νετρονίων τους.
Δ του αριθμού των ηλεκτρονίων τους.
- 3) Οι ιδιότητες των χημικών στοιχείων είναι παρόμοιες όταν αυτά έχουν
Α τον ίδιο αριθμό νετρονίων στον πυρήνα τους.
Β τον ίδιο αριθμό ηλεκτρονίων στην εξωτερική τους στιβάδα.
Γ τον ίδιο αριθμό πρωτονίων στην εξωτερική τους στιβάδα.
Δ τον ίδιο αριθμό ηλεκτρονίων στον πυρήνα τους.
- 4) Πώς ονομάζονται οι κάθετες γραμμές και πόσες είναι αυτές στο σύγχρονο περιοδικό πίνακα;
Α Ονομάζονται περίοδοι και είναι 18.
Β Ονομάζονται περίοδοι και είναι 7.
Γ Ονομάζονται ομάδες και είναι 18.
Δ Ονομάζονται ομάδες και είναι 7.
- 5) Πώς ονομάζονται οι οριζόντιες γραμμές και πόσες είναι αυτές στο σύγχρονο περιοδικό πίνακα;
Α Ονομάζονται περίοδοι και είναι 18.
Β Ονομάζονται περίοδοι και είναι 7.
Γ Ονομάζονται ομάδες και είναι 18.
Δ Ονομάζονται ομάδες και είναι 7.

ΕΡΩΤΗΣΗ 2
(Μονάδες 05)

H																		He
Li	Be									Al	Si	P	S	Cl				Ne
Na	Mg																	
K	Ca		Ti					Fe										Br
										Cu	Zn							
										Ag								I
										Au	Hg							

α) Να απαντήσετε τις ερωτήσεις με τα στοιχεία που υπάρχουν στον παραπάνω περιοδικό πίνακα.

1. Ποια χημικά στοιχεία ανήκουν στις αλκαλικές γαίες;

2. Να γράψετε τα χημικά στοιχεία που αντιστοιχούν στα αλογόνα.

3. Να υπολογίσετε τον ατομικό αριθμό του χημικού στοιχείου του σιδήρου (Fe).

4. Ποια από τα στοιχεία ανήκουν στα ευγενή αέρια;

5. Να γράψετε τα χημικά στοιχεία των αλκαλίων.

β) Να επιλέξετε ποιες ερωτήσεις είναι σωστές (Σ) και ποιες λανθασμένες (Λ).

Τα στοιχεία λίθιο (Li) και νάτριο (Na) έχουν παρόμοιες ιδιότητες με το κάλιο (K), ενώ το χλώριο (Cl) έχει παρόμοιες ιδιότητες με το βρώμιο (Br).

Τα στοιχεία οξυγόνο (O) και θείο (S) βρίσκονται στην ίδια περίοδο.

Ο χαλκός (Cu) βρίσκεται στην 4η ομάδα του περιοδικού πίνακα.

Όλα τα μέταλλα είναι στερεά.

Το υδρογόνο (H) είναι ένα μέταλλο και έχει ατομικό αριθμό 1.

ΕΡΩΤΗΣΗ 3
(Μονάδες 05)

Να απαντήσετε τις παρακάτω ερωτήσεις.

Ποιο μέταλλο είναι υγρό σε θερμοκρασία δωματίου;

2. Αν ρίξουμε ένα σιδερένιο καρφί σε νερό τότε αυτό βυθίζεται. Γιατί;

3. Είναι το ασβέστιο (Ca) μέταλλο ή αμέταλλο;

4. Ποιο είναι το χρώμα του χαλκού και ποιο του χρυσού;

5. Τι χρώμα έχουν τα περισσότερα μέταλλα;

ΕΡΩΤΗΣΗ 4

(Μονάδες 05) ($\alpha = 2$ $\beta = 2$ $\gamma = 1$)

α) Να εξηγήσετε τι εννοούμε όταν λέμε ότι ένα μέταλλο είναι ελατό και να γράψετε ένα παράδειγμα.

β) Να εξηγήσετε τι εννοούμε όταν λέμε ότι ένα μέταλλο είναι όλκιμο και να γράψετε ένα παράδειγμα.

γ) Ο χαλκός χρησιμοποιείται ευρέως στα καλώδια της ΔΕΗ. Μπορείτε να δώσετε μια εξήγηση για αυτό;

Καλή Επιτυχία!!!

ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ ΣΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΤΗΣ ΧΗΜΕΙΑΣ Γ' ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ
ΠΕΡΙΟΔΙΚΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ & ΜΕΤΑΛΛΑ

ΟΜΑΔΑ Β



ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ ΧΗΜΕΙΑΣ Α' ΤΡΙΜΗΝΟΥ
ΠΕΡΙΟΔΙΚΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ & ΜΕΤΑΛΛΑ

Καθηγήτρια: Εγγλεζάκη Φρίντα

Βαθμός:

Όνοματεπώνυμο: _____

Τάξη: Γ' Γυμνασίου Τμήμα: _____

Ημερομηνία: _____

Να απαντήσετε σε όλες τις ερωτήσεις

ΕΡΩΤΗΣΗ 1

(Μονάδες 05)

Για κάθε πρόταση να κυκλώσετε το γράμμα που αντιστοιχεί στη σωστή απάντηση:

- 1) Στο σύγχρονο περιοδικό πίνακα τα χημικά στοιχεία κατατάσσονται
 - A με βάση τον αριθμό των ηλεκτρονίων τους.
 - B κατά αύξοντα μαζικό αριθμό.
 - Γ με βάση τον αριθμό των νετρονίων που υπάρχουν στον πυρήνα τους.
 - Δ κατά αύξοντα ατομικό αριθμό.
- 2) Σύμφωνα με το νόμο της περιοδικότητας, οι ιδιότητες των χημικών στοιχείων είναι περιοδική συνάρτηση
 - A του αριθμού των νετρονίων τους.
 - B του μαζικού τους αριθμού.
 - Γ του ατομικού τους αριθμού.
 - Δ του αριθμού των ηλεκτρονίων τους.
- 3) Τα χημικά στοιχεία που ανήκουν στην ίδια ομάδα του περιοδικού πίνακα έχουν παρόμοιες ιδιότητες που οφείλονται,
 - A στον ίδιο αριθμό πρωτονίων στην εξωτερική τους στιβάδα.
 - B στον ίδιο αριθμό ηλεκτρονίων στον πυρήνα τους.
 - Γ στον ίδιο αριθμό νετρονίων στον πυρήνα τους.
 - Δ στον ίδιο αριθμό ηλεκτρονίων στην εξωτερική τους στιβάδα.
- 4) Ο σύγχρονος περιοδικός πίνακας αποτελείται από
 - A 18 οριζόντιες γραμμές που ονομάζονται περίοδοι.
 - B 7 οριζόντιες γραμμές τις περιόδους και 18 κάθετες στήλες τις ομάδες.
 - Γ 7 κάθετες στήλες που ονομάζονται ομάδες.
 - Δ 17 κάθετες στήλες που ονομάζονται περίοδοι.
- 5) Τα μέταλλα είναι
 - A καλοί αγωγοί του ηλεκτρισμού.
 - B καλοί αγωγοί της θερμότητας.
 - Γ είναι στερεά εκτός από τον υδράργυρο που είναι υγρός.
 - Δ όλα τα παραπάνω.

ΕΡΩΤΗΣΗ 2

(Μονάδες 05)

H																He	
Li	Be												C	N	O	F	Ne
Na	Mg												Al	Si	P	S	Cl
K	Ca		Ti					Fe									Br
																	I

α) Να απαντήσετε τις ερωτήσεις με τα στοιχεία που υπάρχουν στον παραπάνω περιοδικό πίνακα:

1. Πώς ονομάζονται τα χημικά στοιχεία της 18^{ης} ομάδας; _____
2. Να γράψετε τα χημικά στοιχεία που αντιστοιχούν στις αλκαλικές γαίες. _____
3. Να υπολογίσετε τον ατομικό αριθμό του χημικού στοιχείου του χλωρίου (Cl).

4. Ποια από τα στοιχεία ανήκουν στα αλογόνα; _____
5. Πώς ονομάζονται τα χημικά στοιχεία της 1^{ης} ομάδας; _____

β) Να επιλέξετε ποιες ερωτήσεις είναι σωστές (Σ) και ποιες λανθασμένες (Λ).

Τα στοιχεία φθόριο (F), χλώριο (Cl), βρώμιο (Br) και ιώδιο (I) έχουν παρόμοιες ιδιότητες γιατί ανήκουν στην ίδια ομάδα και έχουν τον ίδιο αριθμό ηλεκτρονίων στην εξωτερική τους στιβάδα.

Τα στοιχεία μαγνήσιο (Mg) και ασβέστιο (Ca) βρίσκονται στην ίδια περίοδο.

Ο χρυσός (Au) βρίσκεται στην 6^η ομάδα του περιοδικού πίνακα.

Όλα τα αμέταλλα είναι αέρια.

Το υδρογόνο (H) ανήκει στα αμέταλλα και έχει ατομικό αριθμό 1.

ΕΡΩΤΗΣΗ 3

(Μονάδες 05)

Να απαντήσετε τις παρακάτω ερωτήσεις.

Ποια είναι η φυσική κατάσταση όλων των μετάλλων σε θερμοκρασία δωματίου;

2. Αν ρίξουμε ένα μικρό κομμάτι μεταλλικού νατρίου σε νερό τότε αυτό επιπλέει αντί να βυθίζεται. Γιατί;

3. Ανήκει το υδρογόνο στα μέταλλα ή στα αμέταλλα;

4. Γιατί ο χρυσός βυθίζεται στο νερό;

5. Τι χρώμα έχει ο χαλκός και τι το αλουμίνιο;

ΕΡΩΤΗΣΗ 4

(Μονάδες 05) ($\alpha = 2$ $\beta = 2$ $\gamma = 1$)

α) Αν θέλετε να μετατρέψετε ένα μέταλλο σε **φύλλο** ποια ιδιότητά του θα λάβετε υπόψη; Να αναφέρετε ένα παράδειγμα.

β) Αν θέλετε να μετατρέψετε ένα μέταλλο σε **σύρμα** ποια ιδιότητά του θα λάβετε υπόψη; Να γράψετε ένα παράδειγμα.

γ) Μια κατσαρόλα από χαλκό έχει συνήθως πλαστικά χερούλια. Μπορείτε να δώσετε μια εξήγηση για αυτό;

Καλή Επιτυχία!!!