

Τα άτομα - Φύλλο εργασίας

Όνοματεπώνυμο: _____

1^η φάση: Συζητείστε μεταξύ σας τι είναι τα ψηφιδωτά. Μετά τη συζήτηση γι' αυτά φανταστείτε ότι ο κόσμος είναι ένα ψηφιδωτό προσπαθήστε να κάνετε τις αντιστοιχίες:

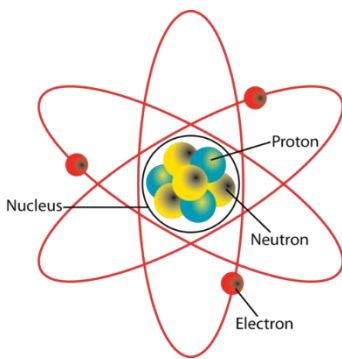
Ψηφιδωτό - Κόσμος

Ψηφίδες -

- Κάθε χημικό στοιχείο αποτελείται από
- Τα άτομα του ίδιου στοιχείου είναι
- Τα άτομα κατά τα χημικά φαινόμενα και
- Διαφορετικά άτομα ενώνονται και σχηματίζουν
- Στις χημικές ενώσεις το είδος των ατόμων και η αναλογία τους είναι

Ορισμός: Άτομο είναι

.....

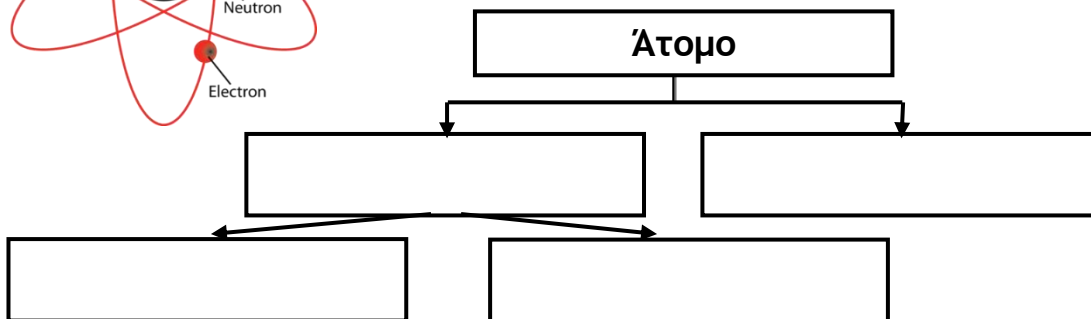


2^η φάση:

Παρατήρησε το άτομο της εικόνας. Ποια μορφή έχει;

Το άτομο είναι συμπαγές ή έχει και κενά;

Μετά τη συζήτηση στην τάξη συμπλήρωσε το παρακάτω διάγραμμα.



✓ Τα σωματίδια τα οποία απαρτίζουν το άτομο, ονομάζονται **υποατομικά σωματίδια**. Συμπλήρωσε τον παρακάτω πίνακα με τα ονόματα και τα χαρακτηριστικά τους.

Σωματίδια	Σύμβολο	Μάζα	Ηλεκτρικό φορτίο
	p	$1,67 \times 10^{-24} \text{ g}$	
	n	$1,67 \times 10^{-24} \text{ g}$	0
	e	Αμελητέα	

3^η φάση: Συμπλήρωσε τον πίνακα

Άτομο	Αριθμός			Άθροισμα p+n	Αριθμός p
	p	n	e		
Οξυγόνο (O)	8	8	8		
Οξυγόνο (O)	8	9	8		
Οξυγόνο (O)	8	10	8		
Άζωτο (N)	7	7	7		
Άνθρακας (C)	6	8	6		

A. Παρατηρείστε τις τρεις φορές που είναι γραμμένο το **Οξυγόνο** στον πίνακα. Τι είναι σταθερό και τι αλλάζει; Ο αριθμός μένει σταθερός ενώ αλλάζει ο αριθμός

Αυτός ο σταθερός αριθμός λέγεται **ατομικός αριθμός** και ορίζεται ως ο αριθμός των

B. Ποιο άθροισμα $p+n$ βρήκατε για το άζωτο και τον άνθρακα; Τι παρατηρείτε;

Το άθροισμα $p+n$ είναι κάτι σταθερό για ένα στοιχείο ή όχι;

Το άθροισμα αυτό λέγεται **μαζικός αριθμός** και μας δίνει πληροφορίες για τη μάζα του ατόμου.

Μαζικός αριθμός **A**
Ατομικός αριθμός **Z**

X

Τι σημαίνουν οι αριθμοί δίπλα στο χλώριο;

35
17 **Cl**

✓ Το Οξυγόνο έχει 8 πρωτόνια και 8 νετρόνια. Πώς θα το παραστήσουμε;

4^η φάση:

✓ Ποια είναι η ταυτότητα ενός στοιχείου; Τι κάνει ένα στοιχείο να ξεχωρίζει από ένα άλλο;

Ασκήσεις για το σπίτι

1) Πώς ορίζεται το **Άτομο**;

2) α) Τι είναι **ατομικός** και τι **μαζικός** αριθμός ενός στοιχείου;

β) Πως μπορούμε να ορίσουμε ένα στοιχείο με βάση τον ατομικό του αριθμό;

γ) Πόσο ηλεκτρικό φορτίο έχει συνολικά ένα άτομο;

δ) Η ύλη είναι συνεχής ή ασυνεχής και γιατί;

3) Να συμπληρώσεις κατάλληλα τις παρακάτω φράσεις.

α) Κάθε χημικό στοιχείο αποτελείται από

β) Τα άτομα του ίδιου στοιχείου είναι

γ) Διαφορετικά άτομα ενώνονται και σχηματίζουν

δ) Στις χημικές ενώσεις το είδος των ατόμων και η αναλογία τους είναι

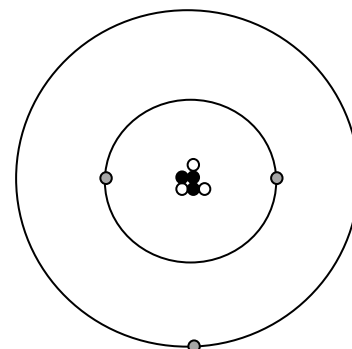
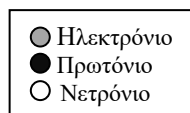
4) Να συμπληρώσετε στον πίνακα που ακολουθεί τις πληροφορίες που λείπουν

Άτομο	Σύμβολο	Μαζικός αριθμός	Ατομικός αριθμός	Αριθμός		
				p	N	e
Οξυγόνο		16		8		
Άζωτο			7		7	
Μαγνήσιο		24	12			
Κάλιο			19		20	

Άτομο	Σύμβολο	Μαζικός αριθμός	Ατομικός αριθμός	Αριθμός		
				p	N	e
Άνθρακας				6	8	
Άργυρος		108				47
Ασβέστιο		40	20			
Νάτριο		23			12	

5) Στο άτομο που εικονίζεται στο παραπάνω σχήμα να βρείτε:

- Πόσα πρωτόνια έχει;
- Πόσα ηλεκτρόνια έχει;
- Πόσα νετρόνια έχει;
- Ποιος είναι ο ατομικός του αριθμός;
- Ποιος είναι ο μαζικός του αριθμός;



6) Να γράψετε τα χημικά σύμβολα των στοιχείων:

Χημικό στοιχείο	Σύμβολο	Χημικό στοιχείο	Σύμβολο
Σίδηρος		Υδρογόνο	
Χαλκός		Πυρίτιο	
Θείο		Φώσφορος	
Χλώριο		Αργίλιο (Αλουμίνιο)	
Φθόριο		Ασβέστιο	

7) Σημειώστε ένα Σ ή ένα Λ δίπλα σε κάθε πρόταση ανάλογα με το αν είναι σωστές ή λάθος.

1. Τα άτομα σε κάθε χημικό φαινόμενο δημιουργούνται εκ νέου.	
2. Μαζικός αριθμός ενός στοιχείου είναι ο αριθμός πρωτονίων και ηλεκτρονίων που έχει το άτομό του.	
3. Σε ένα άτομο όσα είναι τα πρωτόνια είναι και τα νετρόνια.	
4. Σε ένα άτομο τα θετικά φορτία είναι ίσα με τα αρνητικά.	
5. Όλα τα άτομα ενός στοιχείου έχουν ίδιο ατομικό αριθμό.	