

Ισχύει πάντα ο προβληματισμός: που βρίσκουμε πηγές

Και προστιθεται ο προβληματισμος: ποσοι διαφορετικοι τροποι υπάρχουν για να περιγραψω το ίδιο πραγμα. Ποιες παραδοχες απλουστευσεις συμβιβασμους κανω σε κάθε «απεικόνιση»;

Εξήγηση οσων παρατηρήσαμε στην ηλεκτρολυση με βαση τη θεωρία

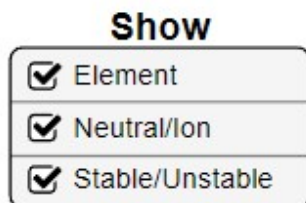
1 Στην ιστοσελίδα του PHET COLORADO μπορουμε να βρουμε πολλές προσωμοιώσεις κατάλληλες για κάθε βαθμίδα της εκπαίδευσης.

<https://phet.colorado.edu/en/simulations/category/new>

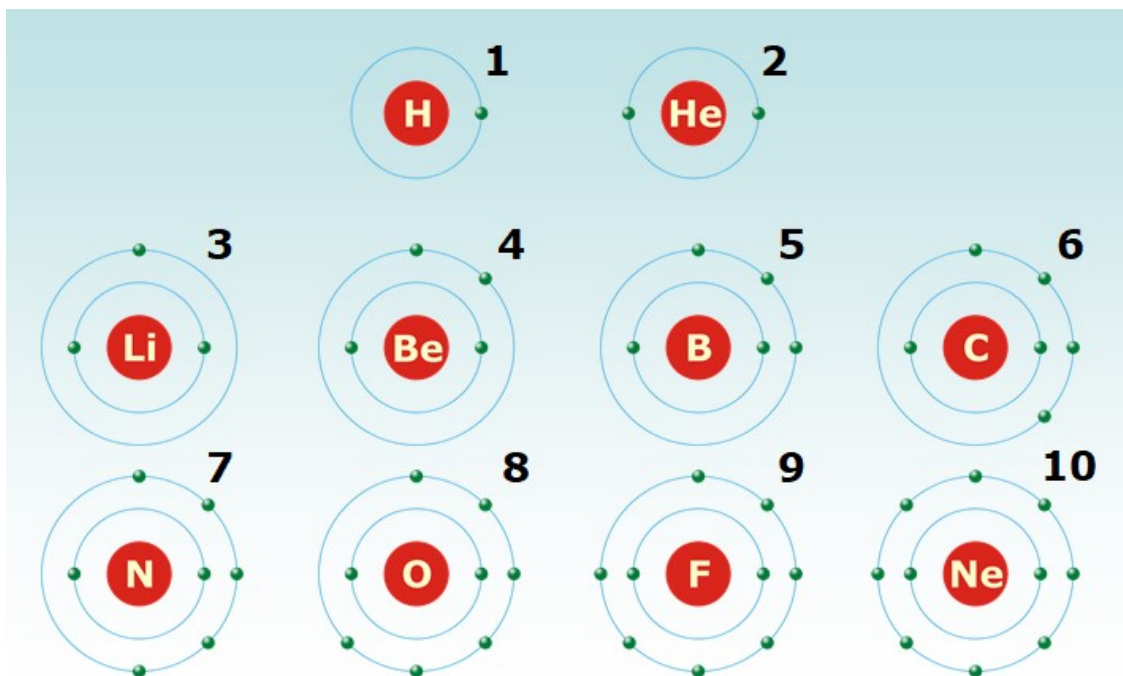
Από την ενότητα της Χημείας ας διαλλέσουμε την Build an Atom

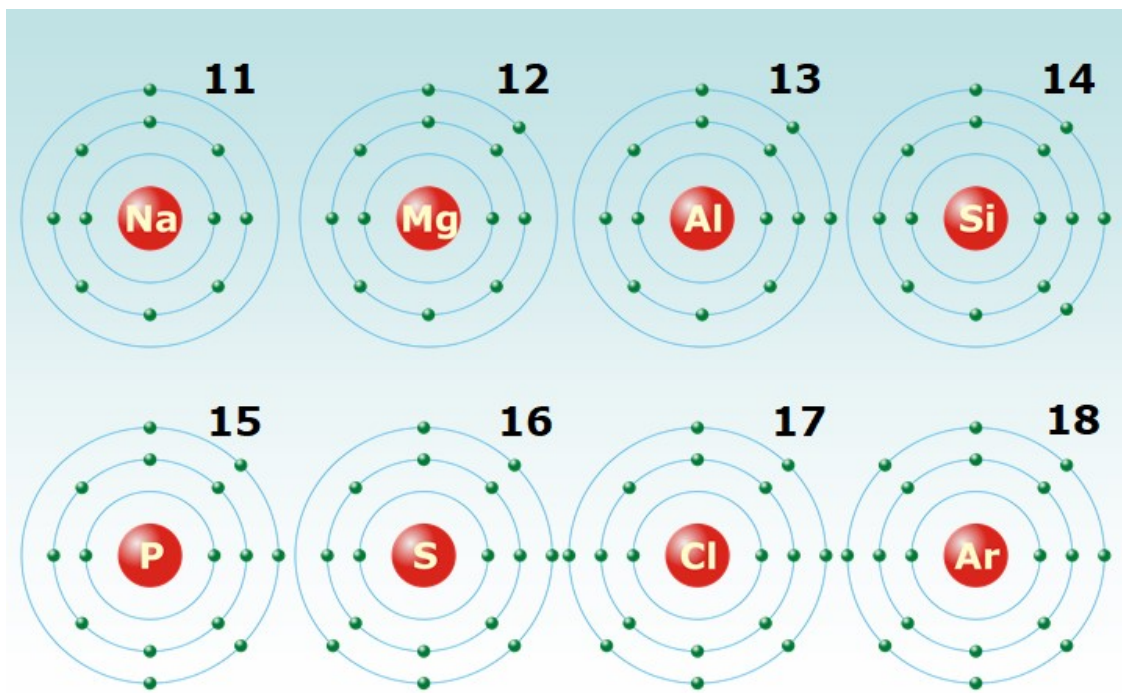
Κι ας κατασκευάσουμε τα πρώτα στοιχεία του Περιοδικού Πίνακα

Προσέξτε να εχετε επιλέξει και τα τρια «κουτάκια»



2.Ας δούμε τώρα αρκετά άτομα χτισμένα:



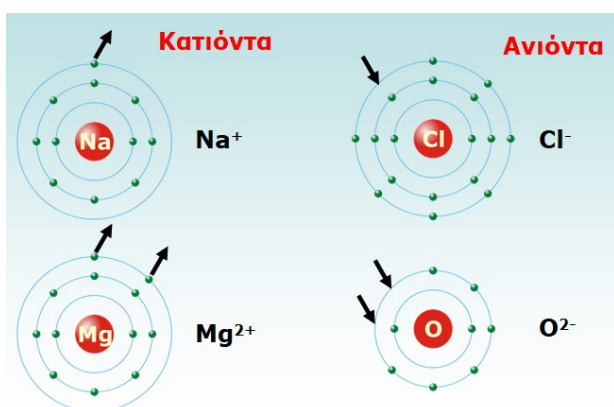


(από: http://www.geo.auth.gr/106/lessons/lesson_2_desmoi.ppt)

3. Θυμηθείτε: Τα άτομα τείνουν να έχουν συμπληρωμένη εξωτερική στοιβάδα (με 2 ηλεκτρόνια αν πρόκειται για την 1^η που την λέμε K και με 8 για τις υπόλοιπες).

Έτσι:

- αποβάλλουν e⁻ και γίνονται θετικά φορτισμένα ιόντα (δες εικόνα που ακολουθεί)
- παίρνουν e⁻ και γίνονται αρνητικά φορτισμένα ιόντα (δες εικόνα που ακολουθεί)
- μοιράζονται ηλεκτρόνια με άλλα άτομα φτιάχνοντας μόρια



(από: http://www.geo.auth.gr/106/lessons/lesson_2_desmoi.ppt)

4. Συνηθίζουμε να συμβολίζουμε τα ιόντα σαν «μπαλάκια» και επειδή τα αρνητικά ιόντα έλκονται με τα θετικά έχουμε την δημιουργία κρυσταλικών πλεγμάτων όπως για παράδειγμα το χλωριούχο νάτριο (αλάτι).

Δείτε από το PHET COLORADO Salts and solubility.

Συζητήστε για το κρυσταλλικό πλέγμα των ετεροπολικών ενώσεων αλλά και για τις συμβασίες – απλουστευσεις που έχει η προσομοίωση.

5. Κατόπιν την Δείτε την Sugar and Salt solution.

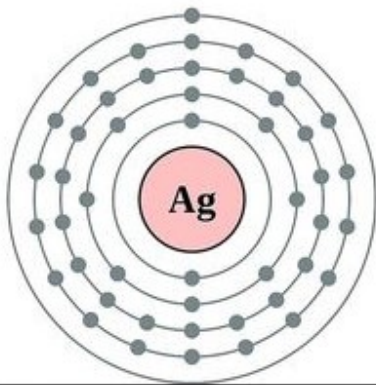
Κι έτσι εισαχθήκατε στην ιδέα του μορίου του ομοιοπολικού δεσμού.

Ας σταθούμε λίγο ακόμη στα μόρια.

Δείτε την build a molecule

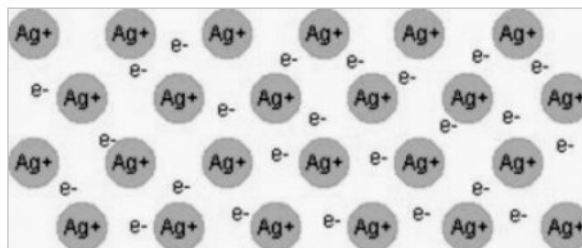
6. Όμως υπάρχει κι ένα τρίτο είδος δεσμού Μεταλλικός:

Π.χ. ο Αργυρος με 47 πρωτόνια στον πυρήνα και 47 ηλεκτρόνια «γυρω» μοιάζει έτσι:



και το κρυσταλλικό του πλέγμα μοιάζει έτσι:

Οι διαφορές που έχουν τα μέταλλα ως προς τις ιδιότητες τους, οφείλονται στον διαφορετικό τρόπο που ενώνονται τα άτομα του κάθε μετάλλου μέσα στη μάζα του. Η ένωση αυτή λέγεται **μεταλλικός δεσμός**.



Τα ιόντα αργύρου «πλέουν» μέσα σε ένα «νέφος» ηλεκτρονίων. Με τις ηλεκτρικές δυνάμεις της έλξης και της άπωσης, τα άτομα συγκρατούνται και σχηματίζουν τον μεταλλικό δεσμό του αργύρου.

(Από <http://www.jewelpedia.com/lex182-metallikes-idiotites-metal-properties.html>)

7. Αλλά για να μην μείνετε με την παρανοήση ότι ηλεκτρολύτες είναι μόνο οι ετεροπολικές ενώσεις δείτε:

Acid Base solutions

Ερώτηση

Τέλος μπορείτε τώρα να εξηγήσετε αυτό που όλες παρατηρήσατε όταν κάνατε ηλεκτρολυση με σιδερένια καρφία ως ηλεκτροδια ότι αυτό που ήταν θετικό ηλεκτροδιο σκουριασε χαλασε ενώ το αρνητικό απλά λερώθηκε;