

Χημεία Α΄ Λυκείου 2020 - 2021

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1ο: Βασικές έννοιες

Τι είναι η Χημεία;

<http://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/2448?locale=el>

Τμήμα Χημείας ΕΚΠΑ: Θέματα Ιστορίας της Χημείας

http://www.chem.auth.gr/chemhistory/name_of_elements/2_4.html

Τμήμα Χημείας ΕΚΠΑ: Ένωση του μήνα

http://195.134.76.37/chemicals/Chemicals_Index.html

Επίσημη σελίδα Nobel Χημείας

http://www.nobelprize.org/nobel_prizes/chemistry/

Κατασκεύασε ένα άτομο

<http://phet.colorado.edu/el/simulation/build-an-atom>

Σχηματισμός κρυστάλλων χλωριούχου νατρίου

<http://photodentro.edu.gr/v/item/ds/8521/3434>

Σκέδαση Rutherford

<http://phet.colorado.edu/el/simulation/legacy/rutherford-scattering>

Επιστήμονες και ατομική θεωρία

<http://photodentro.edu.gr/aggregator/lo/photodentro-lor-8521-2585>

Ισότοπα και ατομική μάζα

<http://phet.colorado.edu/el/simulation/isotopes-and-atomic-mass>

Διαλύματα – Περιεκτικότητες διαλυμάτων:

Περιεκτικότητα διαλυμάτων στα εκατό βάρος προς όγκο (% w/v)

<http://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/10495>

Περιεκτικότητα διαλυμάτων στα εκατό βάρος προς βάρος (% w/w)

<http://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/10497>

Παρασκευή διαλυμάτων με περιεκτικότητα % v/v

<http://photodentro.edu.gr/aggregator/lo/photodentro-lor-8521-7516>

Προσδιορισμός της διαλυτότητας στερεών ουσιών στο νερό

<http://photodentro.edu.gr/lor/handle/8521/7515>

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2ο: Περιοδικός Πίνακας – Δεσμοί

Φυσικές ιδιότητες αλκαλίων

<http://www.rsc.org/learn-chemistry/resource/res00000731/alkalimetals#!cmpid=CMP00000879>

Αντιδράσεις αλκαλίων με το νερό

<http://www.rsc.org/learn-chemistry/resource/res00000732/heating-group-1-metals-in-airand-in-chlorine#!cmpid=CMP00000939>

Δραστηριότητα

Εξάσκηση σε ομάδες σχετικά με τον τρόπο κατανομής των ηλεκτρονίων σε στιβάδες για τα άτομα των στοιχείων με ατομικό αριθμό 1-20.

Δραστηριότητα

Δόμηση τμήματος του Περιοδικού Πίνακα με βάση κάρτες των ατόμων των στοιχείων με ατομικό αριθμό 1- 20. Η δραστηριότητα αυτή περιγράφεται στο: ΙΕΠ (2015). ΟΔΗΓΟΣ ΓΙΑ ΤΟΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ, Χημεία Α', Β' και Γ', Γενικό Λύκειο. <http://repository.edulll.gr/edulll/handle/10795/1763>

Δραστηριότητα

Μελέτη του Περιοδικού Πίνακα και των ιδιοτήτων διαφόρων στοιχείων (π.χ. πυκνότητα ή σημείο τήξης) με χρήση λογισμικού. Ενδεικτικά προτείνονται οι διαθέσιμοι διαδικτυακά διαδραστικοί περιοδικοί πίνακες:

α) <http://www.rsc.org/periodic-table>

και

β) <http://www.ptable.com/?lang=el>

Δραστηριότητα

Παιχνίδια τοποθέτησης στοιχείων στον Περιοδικό Πίνακα με βάση το διδακτικό υλικό:

α) Παιχνίδι τοποθέτησης στοιχείων του περιοδικού πίνακα

<http://photodentro.edu.gr/aggregator/lo/photodentro-lor-8521-2610>

β) Τοποθέτηση στοιχείων στον Περιοδικό Πίνακα

<http://photodentro.edu.gr/aggregator/lo/photodentro-lor-8521-2444>

Δραστηριότητα:

Προτείνεται οι μαθητές και οι μαθήτριες σε ομάδες να μελετήσουν πως μεταβάλλονται ιδιότητες όπως η ατομική ακτίνα και η ηλεκτραρνητικότητα αξιοποιώντας το διαδραστικό διαδικτυακό Περιοδικό Πίνακα.

Δραστηριότητα:

Οι μαθητές σε ομάδες να ταξινομήσουν χημικές ενώσεις με βάση τη διάλυση τους στο νερό και τη μέτρηση της αγωγιμότητας των διαλυμάτων που προκύπτουν.

Προτείνεται να χρησιμοποιηθούν τα υλικά: ζάχαρη, αλάτι, αποφρακτικό αποχετεύσεων, οινόπνευμα, νερό βρύσης, αποσταγμένο νερό.

Εναλλακτικά

Αξιοποίηση της προσομοίωσης «Διάλυμα ζάχαρης και αλατιού», η οποία συνοδεύεται και από τη σωματιδιακή ερμηνεία.

<http://phet.colorado.edu/el/simulation/legacy/sugar-and-salt-solutions>

«Παιχνίδι ονοματολογίας ανόργανων ενώσεων»

<http://photodentro.edu.gr/aggregator/lo/photodentro-lor-8521-2608>

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3ο: Οξέα-Βάσεις-Άλατα-Οξειδία

Εξισορροπώντας χημικές εξισώσεις

<http://phet.colorado.edu/el/simulation/balancing-chemical-equations>

Σταλακτίτες και Σταλαγμίτες

<http://photodentro.edu.gr/aggregator/lo/photodentro-lor-8521-1377>

Εργαστηριακή άσκηση:

Χημικές αντιδράσεις και ποιοτική ανίχνευση ιόντων

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4ο: Στοιχειομετρία**Δραστηριότητα:**

Οι μαθητές και οι μαθήτριες ζυγίζουν χημικές ουσίες (στερεές και υγρές), ο/η εκπαιδευτικός εισάγει την έννοια του mol και μετά οι μαθητές και μαθήτριες υπολογίζουν τον αριθμό των σωματιδίων στις ποσότητες που έχουν ζυγίσει.

Βίντεο «Προσδιορισμός της σχετικής μοριακής μάζας

αερίου με ζύγιση ορισμένου όγκου αερίου»

<http://www.rsc.org/learn-chemistry/resource/res00000832/determining-relative-molecularmasses-by-weighing-gases#!cmpid=CMPO0000938>

Εναλλακτικά

Να γίνει ανάλογο **πείραμα επίδειξης** από τον διδάσκοντα στην τάξη

«Υπολογισμοί mol»

<http://photodentro.edu.gr/aggregator/lo/photodentro-lor-8521-3111>

Συγκέντρωση ή Μοριακότητα κατ' όγκο διαλύματος
<http://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/2595>

Συγκέντρωση διαλύματος
<http://phet.colorado.edu/el/simulation/molarity>

Εργαστηριακή άσκηση:

«Παρασκευή διαλύματος ορισμένης συγκέντρωσης – αρραίωση διαλυμάτων».