

## ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

## ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΣΗ ΔΙΑΛΥΜΑΤΟΣ

Μάθημα: Χημεία Α' Λυκείου

Όνοματεπώνυμο ομάδας:.....

Ημερομηνία:.....

1. Ποιες είναι οι γνωστές έως τώρα μαθηματικές σχέσεις που περιγράφουν την ποσότητα διαλυμένης ουσίας σε μια ποσότητα διαλύτη; Τι εκφράζει η κάθε σχέση;
  - A).....
  - B).....
  - Γ).....
2. Για να παρασκευάσεις ένα διάλυμα επομένως πρέπει να προσδιορίζεις την ποσότητα του ....., της ..... και του .....
3. Μια επιπλέον δυνατότητα έκφρασης της περιεκτικότητας του διαλύματος είναι η **μοριακότητα κατ' όγκο**, που εκφράζει τα **mol της διαλυμένης ουσίας που περιέχονται σε 1L διαλύματος**.
4. Άνοιξε την σελίδα <http://phet.colorado.edu/el/simulation/concentration> και κάνε «Εκτέλεση» θα ανοίξει η παρακάτω εφαρμογή :



Έχετε στη διάθεσή σας ένα δοχείο με νερό, μια λίστα με ουσίες προς διάλυση σε στερεή ή μορφή διαλύματος, μία βρύση που έχει τη δυνατότητα να προσθέτει νερό στο δοχείο και άλλη μία που αφαιρεί διάλυμα από το δοχείο. Σε αυτή την εφαρμογή υπάρχει η δυνατότητα να κάνετε και εξάτμιση στο διάλυμά σας. Το όργανο στο δεξί μέρος της οθόνης μετρά τη συγκέντρωση του διαλύματος

**5.1** Ανοίγοντας την προσομοίωση το δοχείο είναι γεμάτο μέχρι την ένδειξη 1/2L με νερό.

Βύθισε το όργανο που μετρά τη συγκέντρωση του διαλύματος και σημείωσε την ένδειξη .....

**5.2** Επέλεξε από τις ουσίες για διάλυση το «Νιτρικό άλας του κοβαλτίου (II)» και πρόσθεσε μια ποσότητα στο δοχείο. Τι περιμένεις να κάνει η συγκέντρωση;

Να αυξηθεί  Να μειωθεί  Να μείνει σταθερή

Βύθισε τώρα το όργανο μέτρησης της συγκέντρωσης και σημείωσε την ένδειξη της συγκέντρωσης ..... Τελικά η τιμή της συγκέντρωσης

**5.3** Πρόσεξε ότι κάθε φορά που πέφτει ένας κόκκος στερεού στο δοχείο η συγκέντρωση του διαλύματος αυξάνεται κατά 0,010 mol/L.

Πρόσθεσε τώρα άλλη μία επιπλέον ποσότητα στερεού στο δοχείο και σημείωσε τη νέα ένδειξη της συγκέντρωσης.....

**5.4** Βγάλε το όργανο μέτρησης της συγκέντρωσης από το υγρό και άνοιξε τη βρύση στο πάνω μέρος της οθόνης και γέμισε το δοχείο ως την ένδειξη 1L . Τι περιμένεις να κάνει τώρα η συγκέντρωση;

Να αυξηθεί  Να μειωθεί  Να μείνει σταθερή

Βύθισε τώρα το όργανο μέτρησης της συγκέντρωσης και σημείωσε την ένδειξη της συγκέντρωσης ..... Τελικά η τιμή της συγκέντρωσης

**5.5** Βγάλε το όργανο μέτρησης της συγκέντρωσης από το υγρό και στο κάτω μέρος της οθόνης εντόπισε την «εξάτμιση». Ρύθμισε έτσι την εξάτμιση ώστε να μειώσεις τον όγκο του δοχείου στο 0,8 L. Κατά την εξάτμιση από το δοχείο αφαιρείται:

Διαλύτης  Διαλυμένη ουσία  Και τα δύο

Τι περιμένεις να κάνει τώρα η συγκέντρωση;

Να αυξηθεί  Να μειωθεί  Να μείνει σταθερή

Βύθισε τώρα το όργανο μέτρησης της συγκέντρωσης και σημείωσε την ένδειξη της συγκέντρωσης ..... Τελικά η τιμή της συγκέντρωσης

**5.6** Βγάλε το όργανο μέτρησης της συγκέντρωσης από το υγρό και από τη βρύση στο κάτω αριστερό μέρος του δοχείου τώρα αφάιρεσε μια ποσότητα υγρού.

Από το δοχείο αφαιρείται: Διαλύτης  Διαλυμένη ουσία  Και τα δύο

Τι περιμένεις να κάνει τώρα η συγκέντρωση;

Να αυξηθεί  Να μειωθεί  Να μείνει σταθερή

Βύθισε τώρα το όργανο μέτρησης της συγκέντρωσης και σημείωσε την ένδειξη της συγκέντρωσης ..... Τελικά η τιμή της συγκέντρωσης

## 6.Συμπέρασμα

Όσο αυξάνεται η ποσότητα του στερεού ..... και η συγκέντρωση.

Άρα τα ποσά mol και συγκέντρωση είναι: Ανάλογα  Αντιστρόφως ανάλογα

Όσο αυξάνεται ο όγκος του διαλύματος ..... και η συγκέντρωση.

Άρα τα ποσά mol και συγκέντρωση είναι: Ανάλογα  Αντιστρόφως ανάλογα

Γράψτε τώρα τη μαθηματική σχέση που συνδέει τη συγκέντρωση, τα mol και τον όγκο.

..... = ... ..