

1. ΤΙΤΛΟΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΟΥ ΣΕΝΑΡΙΟΥ:

ΑΠΟ ΤΟ ΝΕΡΟ ΣΤΟ ΑΤΟΜΟ –ΑΠΟ ΤΟ ΜΑΚΡΟΚΟΣΜΟ ΣΤΟ ΜΙΚΡΟΚΟΣΜΟ

Διαχωρισμός μιγμάτων.

2. ΟΝΟΜΑ ΣΥΓΡΑΦΕΑ

Αρχοντάκη Νεκταρία

3. ΕΜΠΛΕΚΟΜΕΝΕΣ ΓΝΩΣΤΙΚΕΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ

Γνωστικό αντικείμενο: Χημεία. Τάξη: Β΄ Γυμνασίου.

Μάθημα: Διαχωρισμός μιγμάτων.

4. ΣΥΜΒΑΤΟΤΗΤΑ ΜΕ ΤΟ ΑΝΑΛΥΤΙΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ:

Προβλέπεται από το αναλυτικό πρόγραμμα να διδαχθεί η ενότητα: Από το νερό στο άτομο, υποενότητες της οποίας είναι το μάθημα που προαναφέρθηκε.

5. ΓΝΩΣΤΙΚΑ ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ

Οι μαθητές πρέπει να γνωρίζουν:

- Τις καταστάσεις των υλικών και τους παράγοντες που επηρεάζουν τη φυσική κατάσταση των υλικών.
- Τις μεταβολές των φυσικών καταστάσεων των υλικών.
- Τι είναι το νερό και ποια είναι οι χρήσεις του νερού.
- τον ογκομετρικό κύλινδρο ,το ποτήρι ζέσεως , τους δοκιμαστικούς σωλήνες, τον ύαλο του ωρολογίου, τις κωνικές φιάλες.
- τι είναι μίγματα και τις κατηγορίες των μιγμάτων.
- να «τρέχουν» το λογισμικό: «Ο Θαυμαστός κόσμος της Χημείας για το Γυμνάσιο» και τα λογισμικά από <http://ebooks.edu.gr> (<http://ebooks.edu.gr/new/course-main.php?course=DSGYM-B202>)

6. ΙΔΕΕΣ ΚΑΙ ΑΝΤΙΛΗΨΕΙΣ ΤΩΝ ΜΑΘΗΤΩΝ

Οι περισσότεροι μαθητές πιστεύουν:

- ότι το αίμα είναι ομογενές μίγμα
- ότι ένα μαντήλι που έχει εμβαπτιστεί σε μίγμα από 50ml νερό και 50ml οινόπνευμα θα καεί αν του βάλουμε φωτιά.
- ότι ο καφές, το μέλι και το λάδι δε είναι μίγματα
- ότι στο κρασί ο διαλύτης είναι το οινόπνευμα
- ότι το γαλάκτωμα είναι διάλυμα
- ότι μπορούν να διαλύσουν απεριόριστη ποσότητα αλατιού σε ένα κουβά νερό.

- Ότι η διαλυμένη ουσία στο ζαχαρόνερο «απλά φεύγει», «εξαφανίζεται», «λιώνει» όπως ο πάγος ή «απλά μετατρέπεται σε νερό»
- ότι ένα μίγμα, π.χ. ο αέρας, είναι μια ουσία.

7. ΣΚΟΠΟΣ-ΣΤΟΧΟΙ

ΣΚΟΠΟΣ

Να γνωρίσουν τους μεθόδους διαχωρισμούς των μιγμάτων .

ΣΤΟΧΟΙ

A. Γενικοί:

- Η ανάπτυξη της προσωπικότητας του μαθητή, με την καλλιέργεια ελεύθερης σκέψης, αγάπης για εργασία, κριτικής ικανότητας για τη λογική αντιμετώπιση καταστάσεων της καθημερινής ζωής και πρακτικής.
- Η διαχείριση από όλους τους εμπλεκόμενους της ομαδοσυνεργατικής διδασκαλίας.
- Η εξοικείωση με τη διδακτική διεργασία « Πρόβλεψη, Επιβεβαίωση, Συμπεράσματα » ως βασικό πυρήνα της πειραματικής διαδικασίας.
- Η καλλιέργεια ερευνητικού, ομαδικού και συνεργατικού πνεύματος
- Η απόκτηση θετικής στάσης απέναντι στις νέες τεχνολογίες.
- Η εξάσκηση με τα εκπαιδευτικά λογισμικά και το περιβάλλον του εργαστηρίου Πληροφορικής και η ανάπτυξης της αντίληψης ότι οι υπολογιστές μπορούν να είναι χρήσιμοι και στις διαδικασίες μάθησης.
- Να αναπτύξουν δεξιότητες παρατήρησης, καταγραφής και επεξεργασίας των πληροφοριών που θα συλλέξουν οι μαθητές μας από τις διάφορες δραστηριότητες μέσα στην τάξη.
- Να οικοδομηθούν βιωματικές σχέσεις κοινότητας μεταξύ μαθητών και μεταξύ εκπαιδευτικών και μαθητών

B. Διδακτικοί:

- Να περιγράψουν τη διαδικασία που ακολουθείται κατά το διαχωρισμό των συστατικών ενός μίγματος.
- Να επιλέγουν και να εφαρμόζουν τη κατάλληλη κατά περίπτωση μέθοδο διαχωρισμού των συστατικών ενός μίγματος.

8. ΨΗΦΙΑΚΟΙ ΠΟΡΟΙ- ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ

Η παρουσίαση του μαθήματος γίνεται με χρησιμοποίηση του λογισμικού παρουσιάσεων power-point. Θα χρησιμοποιηθεί το λογισμικό: «**Ο θαυμαστός κόσμος της Χημείας για το Γυμνάσιο**», το οποίο υπάρχει σε μορφή CD σε όλα τα Γυμνάσια και είναι αναρτημένο στη σελίδα του Παιδαγωγικού Ινστιτούτου, τα λογισμικά από το <http://ebooks.edu.gr> Τα λογισμικά αυτά :

- Έχει σχεδιαστεί για να υποστηρίξει τη διδασκαλία της Χημείας στη Β' και Γ' Γυμνασίου.
- Περιέχει έγκυρες επιστημονικές πληροφορίες σε απλή γλώσσα.
- Παρέχει τη δυνατότητα στο μαθητή να προσεγγίσει τη νέα γνώση με τρόπο ενεργητικό-βιωματικό αναζητώντας μόνος του τη νέα γνώση από το λογισμικό διαβάζοντας τα κείμενα, βλέποντας προσομοιώσεις, παρακολουθώντας πραγματικά πειράματα σε βίντεο και εκτελώντας μόνος του τα πειράματα επιβεβαίωσης των προβλέψεών του στα εικονικά εργαστήρια, σε σύντομο χρόνο και ακίνδυνα.
- Η προστιθέμενη παιδαγωγική αξία του συγκεκριμένου λογισμικού έγκειται στο ότι αποτελεί εναλλακτική λύση στην έλλειψη εργαστηριακού υλικού.
- Είναι πολύ εύκολο στη χρήση του και δε χρειάζονται ιδιαίτερες γνώσεις Η/Υ για να το τρέξει ο καθηγητής ή ο μαθητής.

9. ΕΚΤΙΜΩΜΕΝΗ ΔΙΑΡΚΕΙΑ

Μια διδακτική ώρα για την εφαρμογή ενός φύλλου εργασίας στην τάξη και του κριτηρίου αξιολόγησης.

10. ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΤΗΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ:

Οι μαθητές χωρίζονται σε ομάδες των 2- 3 ατόμων ή σε ομάδες των 4 ατόμων ανάλογα με το μέρος διεξαγωγής του μαθήματος. Εκπαιδευτικό Λογισμικό: Το CD του Γυμνασίου « Ο θαυμαστός κόσμος της Χημείας για το Γυμνάσιο» και Βίντεο και προσομοιώσεις από το διαδίκτυο αποθηκευμένα στον τοπικό δίσκο από το ebooks.edu.gr → φωτόδεντρο στη ΧΗΜΕΙΑ Β ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ (<http://ebooks.edu.gr/new/course-main.php?course=DSGYM-B202>.) Με τη χρήση του εκπαιδευτικού λογισμικού «Ο θαυμαστός κόσμος της Χημείας για το Γυμνάσιο» οι μαθητές θα ενεργοποιηθούν μέσω δημιουργικών δραστηριοτήτων, πειραματισμού και διερεύνησης. Με τα συστήματα προσομοιώσεων και τα κουιζ, την παρατήρηση επιλεγμένων φωτογραφιών τις πολλαπλές αναπαραστάσεις οι μαθητές προσεγγίζουν βιωματικά τη γνώση, συνεργάζονται, πρωταγωνιστούν στην πρακτική εξάσκηση, αναπτύσσουν την κριτική ικανότητα και η διδαχθείσα ενότητα γίνεται φιλικότερη, πολύπλευρη και περισσότερο ελκυστική. Για τη επιβεβαίωση της γνώσης και για μια περιγραφή με μορφή παιχνιδιού χρησιμοποιείτε το λογισμικό σε συλ animation από το ebooks.edu.gr. Για την αποφυγή προβλημάτων σε περίπτωση διακοπής του internet όλα τα λογισμικά έχουν αποθηκευτεί και ενεργοποιούνται με υπερσύνδεση.

11. ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΗ ΥΛΙΚΟΤΕΧΝΙΚΗ ΥΠΟΔΟΜΗ:

Το μάθημα μπορεί να γίνει στην αίθουσα πληροφορικής με τον κατάλληλο αριθμό Η/Υ που διαθέτει (ομάδες των 2- 3 ατόμων). Εναλλακτικά μπορεί να γίνει στην αίθουσα διδασκαλίας με τη χρήση του διαδραστικού πίνακα ή στο εργαστήριο φυσικών επιστημών με προτζέκτορα.(ομάδες των 4 ατόμων). Επίσης απαιτούνται φύλλα εργασίας που έχουν αναπαράχθει σε φωτοτυπίες ισάριθμες με τους μαθητές.

12. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΣΕΝΑΡΙΟΥ

Η υλοποίηση του σεναρίου, μέσω των φύλλων εργασίας και τη χρήση του λογισμικού, στηρίζεται στην εποικοδομητική προσέγγιση της γνώσης, στη μάθηση με καθοδηγούμενη διερεύνηση και στη συνεργατική-ομαδοσυνεργατική μάθηση.

Ο μαθητής, στην εποικοδομητική διδασκαλία οικοδομεί τη νέα γνώση, αξιοποιώντας εκπαιδευτικά υλικά (πειράματα, λογισμικά) και ακολουθώντας τη δική του πορεία, η οποία καθοδηγείται από τον εκπαιδευτικό και τα φύλλα εργασίας.

Η διαδικασία απόκτησης γνώσεων, στο συγκεκριμένο σενάριο, απαιτεί ενεργό εμπλοκή του ίδιου του μαθητή, ο οποίος δεν αποτελεί απλά έναν παθητικό υποδοχέα πληροφοριών και γνώσεων, αλλά, χρησιμοποιώντας το υπάρχον γνωστικό του σύστημα και αλληλεπιδρώντας με το υλικό περιβάλλον(στο οποίο εντάσσεται και το εκπαιδευτικό λογισμικό), τους συμμαθητές και τον καθηγητή του, προσπαθεί να κατασκευάσει νέα νοήματα.

Ο καθηγητής παρουσιάζει το θέμα και παρέχει στους μαθητές τα υλικά που θα χρησιμοποιηθούν κατά τη διερεύνησή του (φύλλα εργασίας και το λογισμικό που έχει εγκαταστήσει στον Η/Υ) .

Οι μαθητές, στη συνέχεια, ακολουθούν τα βήματα της επιστημονικής διερεύνησης (πρόβλεψη-υπόθεση, συλλογή και ανάλυση δεδομένων-επιβεβαίωση ή διάψευση, συμπέρασμα).

Ο καθηγητής υποστηρίζει και ενθαρρύνει τους μαθητές στη διενέργεια των επιμέρους δραστηριοτήτων με όλο και λιγότερη καθοδήγηση δίνοντάς τους, έτσι, την ευκαιρία να φτάσουν σε δικά τους συμπεράσματα.

Οι μαθητές χωρίζονται σε ομάδες των 2- 3 ατόμων ή σε ομάδες των 4 ατόμων ανάλογα με το μέρος διεξαγωγής του μαθήματος.

Η σύνθεση κάθε ομάδας, εκτιμάται, ότι πρέπει να είναι ανομοιογενής, δηλαδή κάθε ομάδα να πλαισιώνεται από μαθητές διαφορετικού γνωστικού επιπέδου, που έχουν ποικίλα ενδιαφέροντα, και διαφορετικές ικανότητες ή δεξιότητες.

Κάθε μέλος της ομάδας αναλογίζεται και καταγράφει στο φύλλο εργασίας του τις δικές του προσωπικές απόψεις-προβλέψεις.

Στη συνέχεια όλα τα μέλη της ομάδας δουλεύουν, συνεργάζονται, συζητούν και αλληλεπιδρούν μαζί προκειμένου να αναζητήσουν την επιβεβαίωση ή τη διάψευση των απόψεων-προβλέψεών τους μέσω του λογισμικού, ακολουθώντας τις οδηγίες του φύλλου εργασίας και με την καθοδήγηση και συμπαράσταση του καθηγητή τους.

Στο τέλος, συγκρίνονται τα αποτελέσματα-συμπεράσματα όλων των ομάδων και ακολουθεί διάλογος για την ερμηνεία τυχόν διαφοροποιήσεων ή την επίλυση αποριών, πάντα με το συντονισμό, την καθοδήγηση και τη βοήθεια του καθηγητή.

Η διαχείριση της συνεργατικής-ομαδοσυνεργατικής διδασκαλίας έχει πολλαπλά παιδαγωγικά οφέλη, όπως:

- συμβάλλει στη άρση της απομόνωσης και την ενίσχυση της αυτοεκτίμησης ορισμένων μαθητών (δυσλεκτικοί ή αδύνατοι μαθητές)
- ενθαρρύνονται στο να αναλάβουν πρωτοβουλίες ακόμη και μαθητές που έχουν παθητικό ρόλο στο υπόλοιπο σχολικό πρόγραμμα
- βοηθά στην ανάπτυξη υπευθυνότητας, επικοινωνιακών ικανοτήτων και κλίματος συνεργασίας και ομαδικότητας

Η αξιοποίηση των ΤΠΕ στην εκπαιδευτική διαδικασία επιτρέπει τη μετάβαση από το δασκαλοκεντρικό χαρακτήρα της διάλεξης στο μαθητοκεντρικό μοντέλο της διερευνητικής μάθησης μέσα από την αναζήτηση της γνώσης στις πηγές.

Επιπλέον, οι ΤΠΕ, δίνουν την δυνατότητα ταυτόχρονης παρουσίασης διαφορετικών αναπαραστάσεων (πολλαπλών αναπαραστάσεων) του ιδίου φαινομένου, και έτσι γίνεται καλύτερα κατανοητό.

Το σενάριο βασίζεται στη διδακτική αξιοποίηση των ΤΠΕ και ιδιαίτερα των εικονικών εργαστηρίων ως γνωστικών εργαλείων, τα οποία παρέχουν εύκολη πρόσβαση και διάδοση της νέας γνώσης, νέους τρόπους αναπαράστασης της επιστημονικής γνώσης και ευκαιρίες για ενεργητική, συνεργατική, διερευνητική και επικοινωνιακή μάθηση.

Στρατηγική διδασκαλίας – ροή μαθήματος:

Παρουσίαση του μαθήματος μίγματα με power-point για επανάληψη.

1^ο ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ **«Διαχωρισμός μιγμάτων »**

Δραστηριότητα 1

Χρησιμοποίηση του λογισμικού : **«Ο θαυμαστός κόσμος της Χημείας για το Γυμνάσιο»**. Χρησιμοποιείται η υποενότητα **«Διαχωρισμός μιγμάτων»** και οι μαθητές καλούνται να απαντήσουν και να καταγράψουν τις ερωτήσεις: α) Να γράψετε τους μεθόδους διαχωρισμού των μιγμάτων β) Ποια μέθοδο χρησιμοποιούμε στο διαχωρισμό βουτύρου και γάλακτος; γ) Ποια μέθοδο χρησιμοποιούμε στο διαχωρισμό του αλατόνευρου; δ) Οι μαθητές καλούνται να απαντήσουν στο κουίζ στην υποενότητα «Διαχωρισμός μιγμάτων» και να καταγράψουν πόσες σωστές προβλέψεις είχαν κάνει αρχικά στο κουίζ.

Δραστηριότητα 2

Στη συνέχεια ζητείται από τους μαθητές ανά ομάδα να πραγματοποιήσουν την εξής δράση, γράφοντας τις παρατηρήσεις τους : Σε μια μεγάλη γυάλινη κανάτα βάλτε βραστό νερό . Στη συνέχεια βάλτε μέσα μερικά κλωναράκια από τσάι του βουνού . Τι αλλαγή παρατηρείται; Τι πρέπει να κάνετε για να το πιείτε . Ποια μέθοδο διαχωρισμού μπορείτε να χρησιμοποιήσετε; Καταγράψετε ποια εργαστηριακά μέσα θα χρησιμοποιήσετε. Στη συνέχεια μοιράστε το περιεχόμενο της κανάτας σε μικρά πλαστικά ποτηράκια και γευτείτε το . Άλλαξε η γεύση του νερού; Τι πιστεύετε ότι συμβαίνει; **(Η δράση αυτή γίνεται αν οι μαθητές βρίσκονται στο εργαστήριο φυσικών επιστημών.)**

Δραστηριότητα 3

Τα παιδιά μέσω των λογισμικών του ebooks.edu.gr στο φωτόδεντρο στη ΧΗΜΕΙΑ Β ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ μαθαίνουν για την απόσταση , προσπαθούν να περιγράψουν τη χρωματογραφία και με ένα παιχνίδι προσπαθούν να συναρμολογήσουν τη συσκευή της απόσταξης.

Δραστηριότητα 4

Τα παιδιά μέσω των λογισμικών του ebooks.edu.gr στο φωτόδεντρο στη ΧΗΜΕΙΑ Β ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ μαθαίνουν για το **φιλτράρισμα, και απαντούν στις ερωτήσεις**: Τι μίγματα μπορούμε να διαχωρίσουμε με το φιλτράρισμα; Πως λέγεται αλλιώς το φιλτράρισμα και τι χαρτί χρησιμοποιούμε; Ασχολούνται με τη **φυγοκέντριση, και την εκχύλιση** και ελέγχουν τις γνώσεις τους απαντώντας σε ερωτήσεις ή συμπληρώνοντας τις λέξεις που λείπουν από τα κενά σε κείμενο που τους δίνεται.

[Συμπέρασμα-Παρουσίαση του μαθήματος διαχωρισμός μιγμάτων με power-point](#)

Ακολουθεί το **Κριτήριο αξιολόγησης**

1^ο ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ «Διαχωρισμός μιγμάτων »

Πολλές φορές χρειαζόμαστε ένα ή περισσότερα συστατικά του μίγματος. Στην περίπτωση αυτή πρέπει να τα διαχωρίσουμε. Διαχωρισμός είναι η διαδικασία με την οποία χωρίζουμε τα συστατικά ενός μίγματος.

Δραστηριότητα 1

1. Από το « Θαυμαστό κόσμο της Χημείας και το κεφάλαιο «Από το νερό στο άτομο»

Επιλέξτε: **Το νερό ως διαλύτης-Μείγματα** και την επόμενη υποενότητα «**Διαχωρισμός μιγμάτων**»

Διαχωρισμός μιγμάτων

Πολλές φορές οι κοιλότιπες των βράχων στις ακτές γεμίζουν με θαλασσινό νερό. Καθώς ο ήλιος θερμαίνει το νερό αυτό εξατμίζεται και μένει το αλάτι. Αυτό είναι ένας φυσικός τρόπος διαχωρισμού των συστατικών ενός μίγματος, όπως είναι το θαλασσινό νερό, και τον χρησιμοποιούμε στις αλυκές.

Φαντάζομαι ότι θα υπάρχουν πολλοί τρόποι διαχωρισμού μιγμάτων.

και απαντήστε στις παρακάτω ερωτήσεις:

α) Να γράψετε τους μεθόδους διαχωρισμού των μιγμάτων :

.....
.....
β) Ποια μέθοδο χρησιμοποιούμε στο διαχωρισμό βουτύρου και γάλακτος;

.....
.....
γ) Ποια μέθοδο χρησιμοποιούμε στο αλατόνερο;

.....
.....
δ) Υπάρχει ένα κουίζ στην υποενότητα «Διαχωρισμός μιγμάτων» Πόσες σωστές προβλέψεις είχατε κάνει αρχικά στο κουίζ;

Δραστηριότητα 2

Δουλεύοντας με την ομάδα σας κάνετε την παρακάτω δράση :Σε μια μεγάλη γυάλινη κανάτα βάλτε βραστό νερό . Στη συνέχεια βάλτε μέσα μερικά κλωνάρια από τσάι του βουνού . Τι αλλαγή παρατηρείται; Τι πρέπει να κάνετε για να το πιείτε . Ποια μέθοδο διαχωρισμού μπορείτε να χρησιμοποιήσετε; Καταγράψτε ποια εργαστηριακά μέσα θα χρησιμοποιήσετε. Στη συνέχεια μοιράστε το περιεχόμενο της κανάτας σε μικρά πλαστικά ποτηράκια και γευτείτε το . Άλλαξε η γεύση του νερού; Τι πιστεύετε ότι συμβαίνει;

.....
.....
.....
.....

Δραστηριότητα 3

1. Πήγαινε στο ebooks.edu.gr στο φωτόδεντρο στη ΧΗΜΕΙΑ Β ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ και τρέξτε την ενότητα [Απόσταξη](#) (πάτησε το **index**) .Περίγραψε την συσκευή απόσταξης

.....
.....
.....
2. Και τώρα λίγο παιχνίδιΓια προσπαθήστε να συναρμολογήσετε την συσκευή απόσταξη στην υπε-σύνδεση : [συναρμολογήστε τη συσκευή απόσταξης](#) (στο φωτόδεντρο στη ΧΗΜΕΙΑ Β ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ πάτησε την υπερ-σύνδεση και το **index**, δεξί κλικ και εκτέλεση αυτής της προσθήκης).

3. Πάτησε την υπερ-σύνδεση [χρωματογραφία](#) (στο φωτόδεντρο στη ΧΗΜΕΙΑ Β ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ πάτησε το **index**). Που χρησιμοποιείται η χρωματογραφία; Περιγράψε με λίγα λόγια την μέθοδο χρωματογραφίας

.....
.....

Δραστηριότητα 4

1. Πάτησε την υπερ-σύνδεση [Φιλτράρισμα](#) (στο φωτόδεντρο στη ΧΗΜΕΙΑ Β ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ πάτησε το **index**). Τι μίγματα μπορούμε να διαχωρίσουμε με το φιλτράρισμα; Πως λέγεται αλλιώς το φιλτράρισμα και τι χαρτί χρησιμοποιούμε;

.....
.....
.....

2. Πάτησε την υπερ-σύνδεση [φυγοκέντριση](#) (στο φωτόδεντρο στη ΧΗΜΕΙΑ Β ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ πάτησε το **index**).

Συμπληρώστε τις λέξεις που λείπουν :

Με την μπορούμε να διαχωρίσουμε συστατικά που αιωρούνται σε μίγματα ή να διαχωρίσουμε δυο υγρά που δεν Αυτό μπορεί να γίνει αν αναγκάσουμε το μίγμα σε κίνηση.

3. Πάτησε την υπερ-σύνδεση [εκχύλιση τσαγιού](#) (στο φωτόδεντρο στη ΧΗΜΕΙΑ Β ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ πάτησε το **index**). Τι μεταφέρεται στο νερό;

.....
.....

4. Πάτησε την υπερ-σύνδεση [εξάτμιση](#) (στο φωτόδεντρο στη ΧΗΜΕΙΑ Β ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ πάτησε το **index**). Πότε χρησιμοποιείται η εξάτμιση;

.....
.....
.....

[Συμπέρασμα-Παρουσίαση του μαθήματος διαχωρισμός μιγμάτων με power-point](#)

Φύλλο αξιολόγησης

Όνομ/μο:..... τμήμα..... Ημερ/νία.....

1. Συμπληρώστε τις λέξεις που λείπουν :

Ένα διάλυμα ονομάζεται και Μίγμα. Αποτελείται από τον και τη διαλυμένη Όταν ο είναι το νερό τότε το διάλυμα λέγεται Ο διαχωρισμός αλατόνευρου γίνεται με
Α..... ονομάζεται ο διαχωρισμός ενός μίγματος που τα συστατικά του βράζουν σε Θερμοκρασίες. Η Διήθηση λέγεται και

2. Ένα διάλυμα αποτελείται από οινόπνευμα στο οποίο έχουν διαλυθεί δυο ουσίες Α και Β, Να προτείνεις τρόπο να διαχωρίσουμε το μίγμα στα συστατικά του, αν γνωρίζεις ότι η ουσία Α είναι διαλυτή και στο νερό ενώ η Β όχι.

.....
.....
.....
.....

3. Στο αλάτι που παίρνουμε από τις αλυκές έχει μείνει και αρκετή άμμος . Ποια από τις παρακάτω διαδικασίες είναι η καταλληλότερη για να καθαρίσουμε το αλάτι αυτό και γιατί;

α. Διήθηση – διάλυση – εξάτμιση

β. Διάλυση – εξάτμιση – διήθηση

γ. Διήθηση – εξάτμιση – διάλυση

δ. Διάλυση – διήθηση – εξάτμιση

4. Γράψε σε κάθε κενό τον απλούστερο και οικονομικότερο τρόπο για να διαχωρίσω:

έμμορφα συστατικά αίματος και πλάσμα:

νερό και πετραδάκια:

5. Για να διαχωρίσουμε τις πέτρες από το νερό χρησιμοποιούμε τη μέθοδο της

Με αυτή μπορούμε γενικά να χωρίσουμε στερεά από υγρά σε μείγματα

6. Να αναφέρετε μία καθημερινή διαδικασία κατά την οποία κάποιος χρησιμοποιούν τις μεθόδους της **εκχύλισης** και της **διήθησης**.

.....

.....
.....
7. Να προτείνετε ένα μίγμα τα συστατικά του οποίου θα μπορούσαν να διαχωριστούν με απόχυση.

.....
.....
.....

Βιβλιογραφία

- 1) Χημεία Γ΄ Γυμνασίου Βιβλίο Μαθητή : Παναγιώτη Θεοδωρόπουλου ,Πάυλου Παπαθεοφάνους Φιλλένια Σιδέρη
- 2) Χημεία Γ΄ Γυμνασίου Βιβλίο Εκπαιδευτικού: Παναγιώτη Θεοδωρόπουλου ,Πάυλου Παπαθεοφάνους Φιλλένια Σιδέρη
- 3) Επιμόρφωση Εκπαιδευτικών για την Αξιοποίηση και Εφαρμογή των ΤΠΕ στη Διδακτική πράξη.
- 4) Χρησιμοποίηση του λογισμικού : «Ο θαυμαστός κόσμος της Χημείας για το Γυμνάσιο»,
- 5) <http://ebooks.edu.gr>
- 6) <http://kritonsenaria.sch.gr>
- 7) Τσαπαρλής Γ. Διδακτική φυσικών επιστημών και διδακτική της Χημείας. Θέματα σε μεταπτυχιακό επίπεδο. Ιωάννινα 2000.
- 8) <http://ekfe.chan.sch.gr/>