

ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ 2^{ης} ΔΙΔΑΚΤΙΚΗΣ ΩΡΑΣ (το 2^ο φύλλο εργασίας δίνεται σε καθένα μαθητή χωριστά - ατομική εργασία)

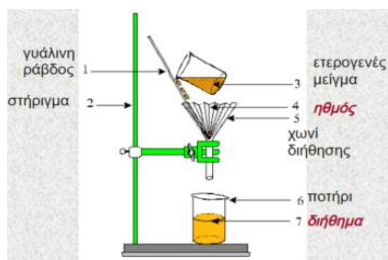
Την προηγούμενη διδακτική ώρα μελετήσαμε την αντίδραση παραγωγής NaCl με την διαδικασία της εξουδετέρωσης. Με αυτόν τον τρόπο μπορούμε να παρασκευάσουμε το γνωστό σε όλους μας αλάτι (NaCl), αφού απομακρυνθεί ο διαλύτης (άρα το νερό είναι παραπροϊόν).

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ Α

Ποια από τις παρακάτω μεθόδους διαχωρισμού ομογενών μιγμάτων θα προτείνετε για την παραλαβή του NaCl;Κυκλώστε την απάντησή σας.

ΕΙΚ.2: <https://www.lam-lab.com/>

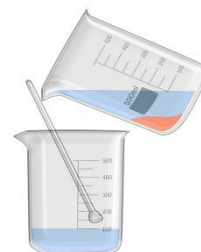
ΕΙΚ.3,4,5: <https://chem.noesis.edu.gr/>



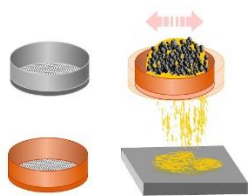
2.Διήθηση



3. Εξάτμιση διαλύτη



4. Απόχυση

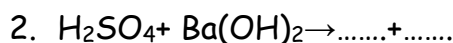
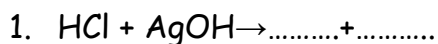


5.Κοσκίνισμα

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ Β

Θα μπορούσαμε να παρασκευάσουμε κι άλλα άλατα με αντίδραση εξουδετέρωσης;

Να συμπληρώσετε τις παρακάτω χημικές εξισώσεις:



Τα παραγόμενα άλατα από τις παραπάνω χημικές αντιδράσεις είναι λευκά ιζήματα. Ποια μέθοδο διαχωρισμού τους από τον διαλύτη θα προτείνετε;

.....
.....

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ Γ

Προσπαθήστε να συμπληρώσετε την χημική εξίσωση εξουδετέρωσης της NH_3 με οξύ.



Τι παρατηρείτε;

.....
.....

Επομένως υπάρχουν αντιδράσεις εξουδετέρωσης στις οποίες δεν παράγεται

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ Δ

Η Χημεία με ερευνητικές μεθόδους που έχει αναπτύξει έχει πετύχει την μετατροπή πρώτων υλών σε νέα χρήσιμα προϊόντα και με αυτό τον τρόπο έχει βοηθήσει στην εξέλιξη της τεχνολογίας και τελικά στη βελτίωση της καθημερινής μας ζωής. Επίσης με την βοήθεια της επιστήμης της χημείας μπορεί να εξηγηθούν και λυθούν πολλά προβλήματα της καθημερινότητάς μας. Δυστυχώς όμως, συχνά, από άγνοια ή και από ιδιοτελείς σκοπούς, οι γνώσεις και τα προϊόντα της Χημείας χρησιμοποιούνται χωρίς σύνεση με αρνητικές επιπτώσεις στο περιβάλλον και τον άνθρωπο.

Παρακολουθείστε την παρουσίαση που ακολουθεί Εξουδετέρωση και καθημερινή ζωή.pptx και στη συνέχεια απαντήστε στις παρακάτω ερωτήσεις:

1. Προκειμένου να αντιμετωπίσουμε τους στομαχικούς πόνους που προκαλούνται από υπερέκκριση γαστρικού υγρού χρησιμοποιούμε αντιόξινα φάρμακα που περιέχουν επιπλέον οξύ.
2. Μια οδοντόκρεμα πρέπει να περιέχει οπωσδήποτε βάση.
3. Για να εξουδετερώσουμε τα βακτήρια του δέρματός μας πρέπει να χρησιμοποιούμε καθαριστικά με $\text{pH}=7$.
4. Κάθε είδος φυτού μπορεί να ευδοκιμήσει σε οποιοδήποτε έδαφος.
5. Όλα τα τσιμπήματα μπορούν να αντιμετωπιστούν με άφθονο νερό.

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ Ε: ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΟ ΠΡΟΒΛΗΜΑ

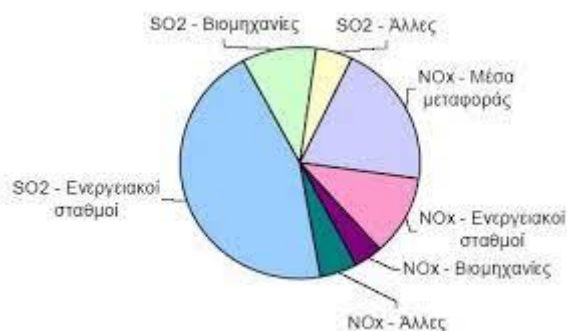
Οι κάτοικοι βιομηχανικής περιοχής γύρω από μια λίμνη, μετά από έντονη βροχόπτωση των τελευταίων ημερών είδαν με μεγάλη τους λύπη στην επιφάνεια της λίμνης νεκρά ψάρια. Πώς μπορείτε να ερμηνεύσετε το φαινόμενο αυτό;

Μελετήστε το κείμενο καθώς και τον πίνακα 3 που ακολουθούν και απαντήστε στις ερωτήσεις που σας τίθενται:

Τον όρο *όξινη βροχή* χρησιμοποίησε για πρώτη φορά το 1852 ο Άγγλος χημικός *Robert Angus Smith* όταν παρατήρησε την σχέση μεταξύ της ρύπανσης της ατμόσφαιρας του Λονδίνου και του όξινου χαρακτήρα των βροχοπτώσεων, κατά την διάρκεια της βιομηχανικής επανάστασης. Το 1982 η *όξινη βροχή* αναγνωρίστηκε από τα Ηνωμένα Έθνη ως ένα από τα σημαντικότερα προβλήματα διασυννοριακής ρύπανσης. Η *όξινη βροχή* αποτελεί ένα από τα μεγαλύτερα περιβαλλοντικά προβλήματα παγκοσμίως. Το pH της βροχής σε φυσιολογικές συνθήκες είναι γύρω στο 5,6 λόγω του ανθρακικού οξέος (H_2CO_3) που περιέχει. Όμως, στα μεγάλα αστικά κέντρα η τιμή του pH της βροχής κυμαίνεται από 3,5-4,5. Παρουσιάζεται δηλαδή, το φαινόμενο της *όξινης βροχής*. Τα πιο σημαντικά αέρια που δημιουργούν την *όξινη βροχή* είναι το διοξείδιο του θείου SO_2 και τα οξείδια του αζώτου $NxOx$. Αυτά αντιδρούν με το οξυγόνο και τους υδρατμούς της ατμόσφαιρας σχηματίζοντας *θειικό οξύ* και *νιτρικό οξύ* αντίστοιχα. Στη συνέχεια διαλύονται στο νερό της βροχής ή στα σταγονίδια της ομίχλης δημιουργώντας την *όξινη βροχή*.

.....

Αίτια δημιουργίας όξινης βροχής: Όπως βλέπουμε και στο γράφημα η καύση των ορυκτών καυσίμων που λαμβάνει χώρα κυρίως στους ενεργειακούς σταθμούς, στην βιομηχανία και τα μέσα μεταφοράς είναι η κύρια αιτία απελευθέρωσης στην ατμόσφαιρα του SO_2 και των $NxOx$



(Πηγή: Μελάς κ.α. 2000).

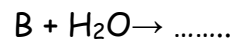
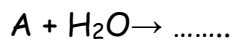
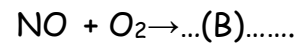
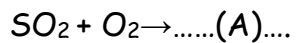
Πανεπιστήμιο Δυτικής Μακεδονίας

Παιδαγωγική Σχολή Φλώρινας : Σημειώσεις για το μάθημα: Υ304 -
 "Περιβαλλοντική Εκπαίδευση" Θέμα: 'Όξινη βροχή'

Πίνακας 3

	pH 6.5	pH 6.0	pH 5.5	pH 5.0	pH 4.5	pH 4.0
TROUT						
BASS						
PERCH						
FROGS						
SALAMANDERS						
CLAMS						
CRAYFISH						
SNAILS						
MAYFLY						

1. Αν τα οξείδια που σχηματίστηκαν στην ατμόσφαιρα από εκπεμπόμενους ρύπους είναι το SO_2 και NO να συμπληρώσετε την σειρά αντιδράσεων μέχρι την μετατροπή τους σε θειϊκό οξύ και νιτρικό οξύ αντίστοιχα.



2. Ποιος είναι ο λόγος για τον οποίο παρατηρήθηκαν νεκρά ψάρια;

.....

4. Να προτείνετε τρόπους αντιμετώπισης του φαινομένου.