

ΕΚΦΕ Ν.Δ/ΣΟΥ
ΠΕΙΡΑΜΑΤΑ ΧΗΜΕΙΑΣ

ΤΑΞΗ Γ
ΕΡΓ/ΚΗ ΑΣΚΗΣΗ (1)

ΟΞΕΑ-ΒΑΣΕΙΣ-ΑΛΑΤΑ

ΣΤΟΧΟΣ: ΝΑ ΔΕΙΞΟΥΜΕ ΤΙΣ ΙΔΙΟΤΗΤΕΣ ΤΩΝ ΟΞΕΩΝ –ΒΑΣΕΩΝ-ΑΛΑΤΩΝ
ΣΥΣΚΕΥΕΣ ΚΑΙ ΧΗΜΙΚΕΣ ΕΝΩΣΕΙΣ:

1. Ξίδι, λεμόνι, κιμωλία σόδα, ψευδάργυρο, μαγνήσιο, ζάχαρη
2. Δοκιμαστικοί σωλήνες
3. Διαλύματα HCl, NaOH, H₂SO₄, HNO₃, CH₃COOH, BaCl₂, AgNO₃
4. Δείκτες (φαινολοφθαλείνη, ηλιανθίνη, βάμμα ηλιοτροπίου)
5. Ποτήρι ζέσης 100ml.
6. Ράβδος ανάδευσης.
7. Σιφόνιο.
8. Πλαστικά φιαλίδια 100ml, σταγονόμετρα
9. Μικρά κομμάτια Zn, Fe, Mg, Cu.

ΕΚΤΕΛΕΣΗ: ΙΔΙΟΤΗΤΕΣ ΟΞΕΩΝ

1. ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ ΑΡΑΙΟΥ ΔΙΑΛΥΜΑΤΟΣ ΟΞΕΟΣ.

Α. Βάλε στο ποτήρι ζέσεως 100ml νερό, και με το σιφόνιο πάρε 5ml H₂SO₄ περίπου και ρίξε το στο νερό σταγόνα-σταγόνα, αναδεύοντας ταυτόχρονα το διάλυμα με τη ράβδο ανάδευσης.

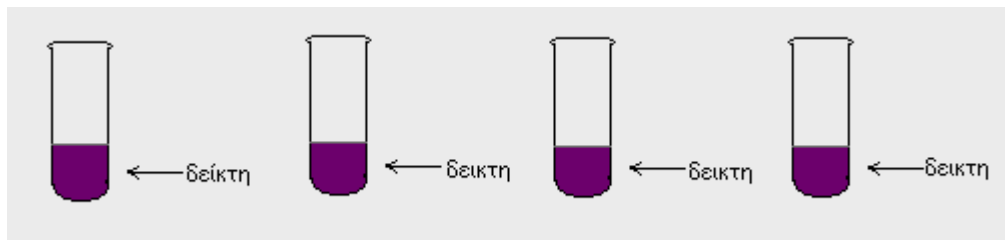
Β. Μετάγγισε το διάλυμα που παρασκεύασες σε ένα πλαστικό φιαλίδιο και πλύνε το ποτήρι και το σιφόνιο που χρησιμοποίησες.

Γ. Γράψε σε αυτοκόλλητη ετικέτα τα χαρακτηριστικά του διαλύματος.

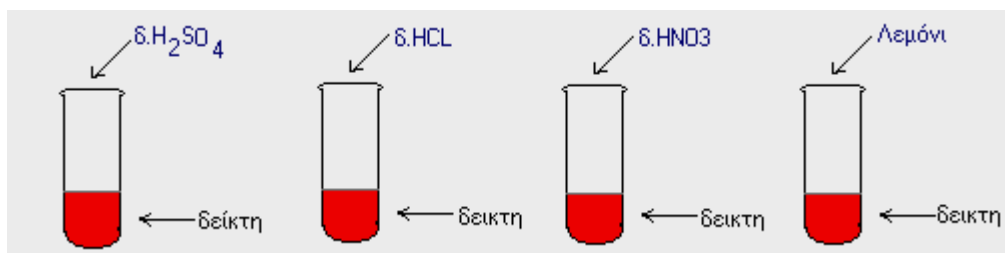
Δ. Με τον ίδιο τρόπο παρασκεύασε αραιά διαλύματα των άλλων οξέων.

2. ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΤΩΝ ΟΞΕΩΝ ΣΤΟΥΣ ΔΕΙΚΤΕΣ.

Α. Τοποθέτησε στο στήριγμα δοκιμαστικών σωλήνων τέσσερις σωλήνες, βάλε 3-4ml νερό στον καθένα και μετά πρόσθεσε 2-3στυ βάμμα ηλιοτροπίου σε κάθε σωλήνα



Β. Με το σταγονόμετρο ρίξε 2-3 στυ από κάθε οξύ στους σωλήνες και παρατηρούμε την αλλαγή του χρώματος σε όλους τους δοκ. σωλήνες.



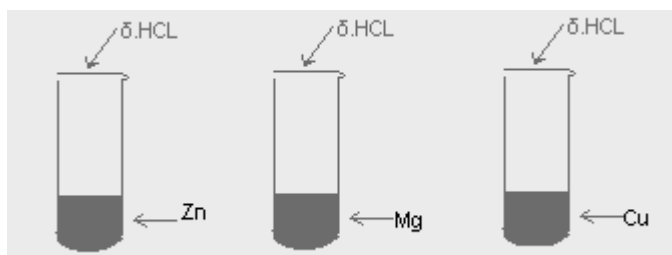
Γ.Επανάλαβε το πείραμα και με τους άλλους δείκτες.

2.ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΤΩΝ ΟΞΕΩΝ ΣΤΑ ΜΕΤΑΛΛΑ.

Α.Πάρε τρεις δοκ. σωλήνες και ρίξε σε αυτούς από 2-3 μικρά κομμάτια Zn, Mg και Cu αντίστοιχα.

Β.Ρίξε και στους τρεις σωλήνες αραιό διάλυμα HCL και παρατηρούμε το φαινόμενο.

Γ.Πλησιάζουμε σε ένα σωλήνα αναμμένο κερι και το υδρογόνο αναφλέγεται με μικρό **χαρακτηριστικό κρότο**.



Γ.ΑΦΥΔΑΤΙΚΗ ΔΡΑΣΗ ΤΟΥ $\pi.$ H₂SO₄.

1.Σε κάψα πορσελάνης βάλε λίγη ζάχαρη και με το σιφώνιο πρόσθεσε 4-5 στγ $\pi.$ H₂SO₄.Η ζάχαρη απανθρακώνεται.

2.Με το σιφώνιο ρίξε 2-3 στγ $\pi.$ H₂SO₄ σε κομμάτι βαμβακερού υφάσματος ή σε διηθητικό χαρτί.Τί παρατηρείς:

ΙΔΙΟΤΗΤΕΣ ΤΩΝ ΒΑΣΕΩΝ:

Α..ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ ΑΡΑΙΟΥ ΔΙΑΛΥΜΑΤΟΣ NaOH 0,1M.

1.Σε ογκομετρική φιάλη των 100ml ρίξε λίγο αποσταγμένο νερό και 0,4g NaOH. Ανάδευσε μέχρι να διαλυθεί το στερεό και συμπλήρωσε μέχρι τη χαραγή.

2.Μετάγγισε το διάλυμα σε πλαστικό φιαλίδιο και γράψε σε ετικέττα το περιεχόμενό του.

Β.ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ ΑΣΒΕΣΤΟΝΕΡΟΥ Ca(OH)₂

1.Θέρμανε κιμωλία σε λύχνο υγραερίου περίπου 2min και μετα τοποθέτησέ την σε ποτήρι ζέσεως οπου υπάρχει αποσταγμένο νερό μέχρι την μέση του.

2.Ανάδευσε καλά , μετά πρόσθεσε επιπλέον νερό και το προκύπτον γαλάκτωμα διήθησε το.

3.Δοκίμασε το διήθημα , βάζοντας λίγο σε δοκ. σωλήνα και φύσηξε αέρα εκπνοής με ένα γυάλινο σωλήνα οπότε το διάλυμα πρέπει να θολώσει.

4.Το διάλυμα Ca(OH)₂ μετάγγισέ το σε πλαστική φιάλη και σε ετικέττα γράψε το περιεχόμενό του.



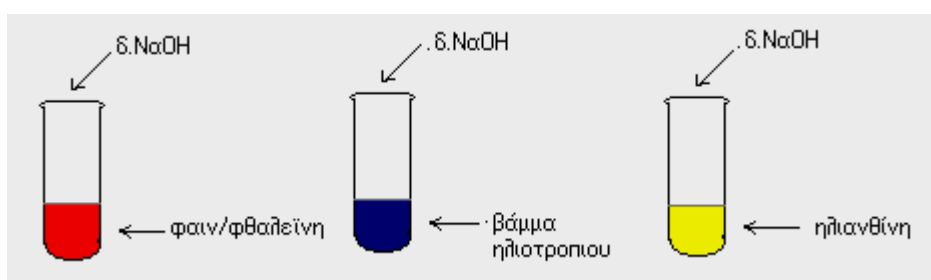
Γ.ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΤΩΝ ΒΑΣΕΩΝ ΣΤΟΥΣ ΔΕΙΚΤΕΣ.

1.Τοποθέτησε τρεις δοκ. σωλήνες σε στήριγμα και βάλε 2ml περίπου αποσταγμένο νερό στον καθένα.

2. Ρίξε 2-3 στγ στον πρώτο δοκ. σωλήνα άχρωμη φαινολοφθαλείνη , στον δεύτερο βάμμα ηλιοτροπίου και στον τρίτο πορτοκαλί διάλυμα ηλιανθίνης.

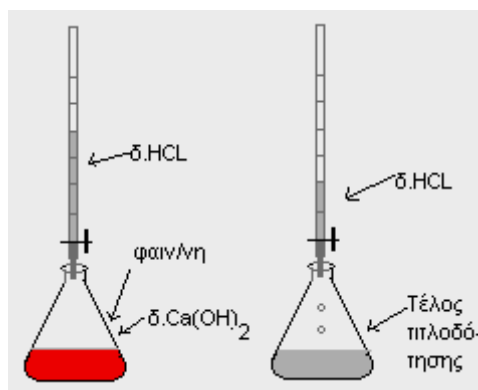


3. Ρίξε 4-5 στγ δ. NaOH σε κάθε δοκ. σωλήνα και παρατήρησε την αλλαγή χρώματος του κάθε δείκτη.



Δ. ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΟΞΕΟΣ ΣΕ ΒΑΣΗ.

1. Σε προχοΐδα τοποθέτησε δ. HCL.
2. Σε ποτήρι ζέσεως βάλε το δ. Ca(OH)₂ και ρίξε 2-3 στγ φαιν/νη . Διάλυμα κόκκινο.
3. Ανοίγουμε την στρόφιγγα της προχοΐδας ώστε να πέφτει σταγόνα-σταγόνα το δ. HCL στο ποτήρι ζέσεως. Μόλις αλλάξει χρώμα (άχρωμο), ολοκληρώθηκε το φαινόμενο της εξουδετέρωσης.



Ε. ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ ΔΥΣΔΙΑΛΥΤΩΝ ΑΛΑΤΩΝ.

1. Πρόσθεσε δ. NaCl σε δ. AgNO₃. Σχηματίζεται λευκό ίζημα AgCl.
2. Πρόσθεσε δ. άλατος Pb σε δ. KI. Σχηματίζεται κίτρινο ίζημα PbI₂.

ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ ΕΚΦΕ ΝΟΤΙΟΥ Δ/ΣΟΥ

Κατοίκας Δ.