

Χαρακτηριστικές χημικές αντιδράσεις σε μικροκλίμακα

Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα

Μετά την εργαστηριακή άσκηση θα μπορείτε:

- Να εκτελείτε οξειδοαναγωγικές αντιδράσεις (κυρίως απλής αντικατάστασης) σε μικροκλίμακα και να συμπληρώνετε τις αντίστοιχες χημικές εξισώσεις.
- Να εκτελείτε αντιδράσεις διπλής αντικατάστασης σε μικροκλίμακα και να συμπληρώνετε τις αντίστοιχες χημικές εξισώσεις.

ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

Όνοματεπώνυμο:

Τάξη/τμήμα:

Ημερομηνία:

ΟΡΓΑΝΑ

- Οδοντογλυφίδες
- Διαφάνειες για ντοσιέ
- Χαρτί κουζίνας
- Μεταλλική λαβίδα

ΑΝΤΙΔΡΑΣΤΗΡΙΑ

- Μέταλλα: Σκόνη ή έλασμα Mg, σκόνη ή ρινίσματα Fe, καρφί ή βίδα από Fe, έλασμα ή ψήγμα ή σκόνη Zn
- Οξέα - Βάσεις: Διάλυμα HCl 1 M, H₂SO₄ 1 M και NaOH 1 M
- Διαλύματα 0,1 M: BaCl₂, AgNO₃, KI, K₂CrO₄, FeCl₃, CuSO₄
- Κορεσμένο διάλυμα Na₂CO₃ (πρόσφατα παρασκευασμένο)

A. Αντιδράσεις απλής αντικατάστασης

Να πραγματοποιήσετε όλα τα πειράματα στα κενά κελιά της 1ης διαφάνειας.

Να βάλετε μια πολύ μικρή ποσότητα από το εκάστοτε σώμα Α και το εκάστοτε σώμα Β σε κάθε κεντρικό κελί της 1^{ης} διαφάνειας, χωρίς όμως οι ουσίες να έρχονται σε επαφή. Αφού παρατηρήσετε τα χαρακτηριστικά τους να φέρετε τις ουσίες σε επαφή χρησιμοποιώντας μια οδοντογλυφίδα. Για κάθε επόμενη ανάμειξη πρέπει η οδοντογλυφίδα να είναι καθαρή, π.χ. πριν τη νέα χρήση, τη σκουπίζουμε με το χαρτί κουζίνας. Αφού ολοκληρώσετε τα πειράματα:

- Να καταγράψετε τις παρατηρήσεις σας.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

- Να γράψετε τις χημικές εξισώσεις των αντιδράσεων απλής αντικατάστασης που έγιναν.

.....

.....

.....

Τέλος, να καθαρίσετε τη διαφάνεια με το χαρτί κουζίνας που σας δόθηκε.

Ερώτηση 1: Με κριτήριο την ταχύτητα της αντίδρασης (ταχύτητα παραγωγής φυσαλίδων H₂) να υποδείξετε ποιο μέταλλο είναι πιο δραστικό σε αντιδράσεις απλής αντικατάστασης ο Fe ή το Mg;

.....

.....

Αντιδράσεις απλής αντικατάστασης

Σώμα Α	Μικρή ποσότητα από το σώμα Α, 1 σταγόνα από το διάλυμα Β και ανάμειξη	Διάλυμα Β
Σκόνη ή έλασμα μαγνησίου (Mg)		διάλυμα HCl
Σκόνη ή ρινίσματα σιδήρου (Fe)		διάλυμα HCl
Καρφί ή βίδα σιδερένια (Fe)		διάλυμα CuSO₄
Έλασμα ή ψήγμα ή σκόνη ψευδαργύρου (Zn)		διάλυμα CuSO₄

Αντιδράσεις διπλής αντικατάστασης

Διάλυμα Α	1 σταγόνα από το διάλυμα Α, 1 σταγόνα από το διάλυμα Β και ανάμειξη	Διάλυμα Β
BaCl₂		H₂SO₄
AgNO₃		HCl
AgNO₃		KI
AgNO₃		K₂CrO₄
FeCl₃		NaOH
CuSO₄		NaOH
Na₂CO₃		HCl