ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΑ ΟΜΑΔΑΣ

Τίτλος Διδακτικού Σεναρίου

**Εξουδετέρωση**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ΣΧΟΛΕΙΟ** |  | **ΤΜΗΜΑ** | **Γ…** | **ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ** |  |

|  |  |
| --- | --- |
| ΟΜΑΔΑ ΜΑΘΗΤΩΝ | 1 |
| 2 |
| 3 |
| 4 |

**Φάση 1: Παρασκευή ουδέτερου διαλύματος**

**Βήμα 1ο**

**Πρόβλεψη**

Σε τρεις δοκιμαστικούς σωλήνες προσθέτουμε: Στον πρώτο 2 mL διαλύματος HCl, στο δεύτερο 2 mL διαλύματος NaOH και στον τρίτο νερό που έχει pH 7. Στη συνέχεια προσθέτουμε μία σταγόνα του δείκτη μπλε της βρωμοθυμόλης σε όλους τους δοκιμαστικούς σωλήνες. Τι χρώματα θα αποκτήσουν τα τρία διαλύματα;

1. Το πρώτο κίτρινο, το δεύτερο μπλε και το τρίτο πράσινο.
2. Το πρώτο κίτρινο, το δεύτερο πράσινο και το τρίτο μπλε.
3. Το πρώτο μπλε, το δεύτερο κίτρινο και το τρίτο πράσινο.

**Εκτέλεση του πειράματος στο εικονικό εργαστήριο**

Παρακολουθήστε το πείραμα που κάνει ο καθηγητής σας.

**Έλεγχος της πρόβλεψής σας με το αποτέλεσμα του εικονικού πειράματος.**

Είχατε προβλέψει

1. Το πρώτο κίτρινο, το δεύτερο μπλε και το τρίτο πράσινο.
2. Το πρώτο κίτρινο, το δεύτερο πράσινο και το τρίτο μπλε.
3. Το πρώτο μπλε, το δεύτερο κίτρινο και το τρίτο πράσινο.

Τελικά από το πείραμα διαπιστώσατε ότι πρέπει:

1. Το πρώτο κίτρινο, το δεύτερο μπλε και το τρίτο πράσινο.
2. Το πρώτο κίτρινο, το δεύτερο πράσινο και το τρίτο μπλε.
3. Το πρώτο μπλε, το δεύτερο κίτρινο και το τρίτο πράσινο.

Αν οι προβλέψεις σας δεν συμφωνούν με τα αποτελέσματα του πειράματος πως εξηγείτε τις διαφορές που διαπιστώσατε;

|  |
| --- |
|  |
|  |
|  |

**Συμπέρασμα**

Ο δείκτης μπλε της βρωμοθυμόλης είναι ένα δείκτης ο οποίος αν προστεθεί:

Σε όξινο διάλυμα, αυτό αποκτά χρώμα \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Σε ουδέτερο διάλυμα, αυτό αποκτά χρώμα \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Σε βασικό διάλυμα, αυτό αποκτά χρώμα \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Βήμα 2ο**

**Πρόβλεψη**

Αν σε κωνική φιάλη των 50 mL που περιέχει 10 mL διαλύματος NaOH 0,4% w/v προσθέσετε μία σταγόνα διαλύματος μπλε της βρωμοθυμόλης και στη συνέχεια προσθέσετε σταγόνα - σταγόνα διάλυμα HCl 0,365% w/v, ποια πιστεύετε θα είναι τα χρώματα που θα παρατηρήσετε να παίρνει το διάλυμα στην κωνική φιάλη;

1. Αρχικά κίτρινο μετά μπλε και τέλος πράσινο.
2. Αρχικά μπλε μετά πράσινο και τέλος κίτρινο.
3. Αρχικά πράσινο μετά μπλε και τέλος κίτρινο.

Εξηγήστε με λίγα λόγια την πρόβλεψή σας.

|  |
| --- |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |

**Σχεδίαση πειράματος ελέγχου**

Συζητήστε μεταξύ σας και σχεδιάστε ένα πείραμα, για να ελέγξετε αν η πρόβλεψή σας είναι σωστή. Έχετε στη διάθεσή σας τα εξής σκεύη και υλικά: κωνική φιάλη των 50 mL, προχοΐδα των 50 mL, στήριγμα για την προχοΐδα, διαλύματος NaOH 0,4% w/v, διάλυμα HCl 0,365% w/v και δείκτη μπλε της βρωμοθυμόλης.

|  |
| --- |
|  |

**Εκτέλεση του πειράματος στο εικονικό εργαστήριο**

Παρακολουθήστε τους δύο συμμαθητές που θα αναλάβουν να εκτελέσουν το εικονικό πείραμα στο διαδραστικό πίνακα και πείτε τους τις προτάσεις σας.

**Συγκρίνετε το πείραμα** που σχεδιάσατε με το πείραμα που εκτελέσανε οι συμμαθητές σας. Συζητήστε μεταξύ σας και γράψτε τις σημαντικότερες διαφορές αν υπάρχουν.

|  |
| --- |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |

**Έλεγχος της πρόβλεψής σας με το αποτέλεσμα του εικονικού πειράματος που εκτελέσατε.**

Είχατε προβλέψει

1. Αρχικά κίτρινο μετά μπλε και τέλος πράσινο.
2. Αρχικά μπλε μετά πράσινο και τέλος κίτρινο.
3. Αρχικά πράσινο μετά μπλε και τέλος κίτρινο.

Τελικά από το πείραμα διαπιστώσατε ότι πρέπει:

1. Αρχικά κίτρινο μετά μπλε και τέλος πράσινο.
2. Αρχικά μπλε μετά πράσινο και τέλος κίτρινο.
3. Αρχικά πράσινο μετά μπλε και τέλος κίτρινο.

**Συμπέρασμα**

|  |
| --- |
| Αν σε κωνική φιάλη των 50 mL που περιέχει 10 mL διαλύματος NaOH 0,4% w/v  |
| προσθέσουμε μία σταγόνα διαλύματος μπλε της βρωμοθυμόλης και στη συνέχεια  |
| προσθέτεις σταγόνα – σταγόνα διάλυμα HCl 0,365% w/v θα προκύψει ……………………………….. |
| ………………………………………….. |
|  |