***2ο ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΤΟΥ ΜΑΘΗΤΗ***

**Με τη χρήση του λογισμικού «IrYdium Chemistry Virtual Laboratory» εκτελέστε τα παρακάτω πειράματα και συμπληρώστε τους πίνακες που ακολουθούν.**

2.1 (α) Προσθέστε σε ένα ποτήρι ζέσης 100 mL νερού και μετρήστε το pH με το πεχάμετρο.

(β) Προσθέστε στο ίδιο ποτήρι ζέσης άλλα 100 mL νερού και μετρήστε το pH με το πεχάμετρο.

(γ) Συμπλήρωσε τον παρακάτω πίνακα.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ΑΡΧΙΚΟΣ ΟΓΚΟΣ** | **ΠΡΟΣΘΗΚΗ** | **ΤΕΛΙΚΟΣ ΟΓΚΟΣ** | ***ΜΕΤΡΗΣΗ ΤΟΥ pH*** |
| 0 | 100 mL νερό | 100 mL νερό | *.......* |
| 100 mL νερό | 100 mL νερού | *....................* | *........* |

(δ) Τι συμπέρασμα προκύπτει για το pH του καθαρού νερού; Ποια η τιμή του;

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

2.2 (α) Προσθέστε σε ένα ποτήρι ζέσης 100 mL υδροχλωρικού οξέος (επιλέξτε το οξύ με την ένδειξη 0,1 Μ ΗCl) και μετρήστε το pH με το πεχάμετρο.

(β) Προσθέστε στο ίδιο ποτήρι ζέσης άλλα 100 mL υδροχλωρικού οξέος (επιλέξτε το οξύ με την ένδειξη 0,1 Μ ΗCl) και μετρήστε το pH με το πεχάμετρο.

(γ) Συμπλήρωσε τον παρακάτω πίνακα.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ΑΡΧΙΚΟΣ ΟΓΚΟΣ** | **ΠΡΟΣΘΗΚΗ** | **ΤΕΛΙΚΟΣ ΟΓΚΟΣ** | **ΜΕΤΡΗΣΗ ΤΟΥ pH** |
| 0 | 100 mL υδροχλωρικού οξέος | 100 mL υδροχλωρικού οξέος | ......... |
| 100 mL υδροχλωρικού οξέος | 100 mL υδροχλωρικού οξέος | ..............  ......................... | .......... |

(δ)Τι συμπέρασμα προκύπτει για το pH του οξέος; Ποια η τιμή του;

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

2.3 (α) Προσθέστε σε ένα ποτήρι ζέσης 100 mL υδροχλωρικού οξέος (επιλέξτε το οξύ με την ένδειξη 0,1 Μ ΗCl) και μετρήστε το pH με το πεχάμετρο.

(β) Προσθέστε στο ίδιο ποτήρι ζέσης 100 mL νερό και μετρήστε το pH με το πεχάμετρο.

(γ) Συμπλήρωσε τον παρακάτω πίνακα.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ΑΡΧΙΚΟΣ ΟΓΚΟΣ** | **ΠΡΟΣΘΗΚΗ** | **ΤΕΛΙΚΟΣ ΟΓΚΟΣ** | **ΜΕΤΡΗΣΗ ΤΟΥ pH** |
| 0 | 100 mL υδροχλωρικού οξέος | 100 mL υδροχλωρικού οξέος | ......... |
| 100 mL υδροχλωρικού οξέος | 100 mL νερό | ................................  .................................... | ............. |

(δ) Τι συμπέρασμα προκύπτει για το pH του υδροχλωρικού οξέος μετά την προσθήκη του νερού; Συγκρίνατε το pH του οξέος πριν και μετά την αραίωσή του.

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

2.4 (α) Μετρήστε το pH με το πεχάμετρο για τα οξέα του ακόλουθου πίνακα και καταγράψτε τις τιμές που βρήκατε:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ΟΝΟΜΑ** | **ΧΗΜΙΚΟΣ ΤΥΠΟΣ (ένδειξη συγκέντρωσης)** | **ΜΕΤΡΗΣΗ ΤΟΥ pH** |
| υδροχλωρικό οξύ | ΗCl (0,1 Μ) |  |
| υδροφθόριο | ΗF (1 Μ) |  |
| Οξικό οξύ | CH3COOH (1 M) |  |
| Φωσφορικό οξύ | Η3ΡΟ4 (1 Μ) |  |
| Υποχλωριώδες οξύ | ΗΟCl (1 Μ) |  |
| Υδροκυάνιο | HCN (1 M) |  |

(β) Τι συμπέρασμα προκύπτει γενικά για το pH των οξέων; Ποιες τιμές λαμβάνει;

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