Φύλλο εργασίας

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Ενότητα**  **Οξέα** | * 1. *Ιδιότητες των οξέων*   2. *Οξέα κατά Arrhenius*   3. *Η κλίμακα pH ως μέτρο της οξύτητας* | **Χημεία**  Γ΄ Γυμνασίου |
| Επώνυμο ………….……………....…….. Όνομα ……….………….…. Τμήμα ……. Ημερομηνία ………… | | |

1. Να συμπληρώσετε τα κενά στον παρακάτω πίνακα:

|  |  |
| --- | --- |
| Οξέα σε προϊόντα καθημερινής χρήσης | |
| όνομα οξέος | Προϊόν |
| ………………… | Ξίδι |
| ακετυλοσαλυκιλικό οξύ | ………………… |
| ………………… | χυμός λεμονιού |
| ………………… | καθαριστικά πέτρας |

2. Να συμπληρώσετε τα κενά στον παρακάτω πίνακα:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| όνομα δείκτη | χρώμα δείκτη | χρώμα δείκτη μετά την προσθήκη διαλύματος οξέος |
| Ηλιανθίνη | πορτοκαλί | ………… |
| φαινολοφθαλεΐνη | άχρωμο | ………… |
| μπλε της βρομοθυ­μόλης | μπλε | ………… |
| «κόκκινο» λάχανο | ιώδες | ………… |

3. Να συμπληρώσετε τα κενά στις παρακάτω προτάσεις:

α. Τα διαλύματα των οξέων αντιδρούν με πολλά μέταλλα και παράγεται ……… ………..

β. Τα διαλύματα των οξέων αντιδρούν με το μάρμαρο και τη σόδα που είναι …………. άλατα και παράγεται …………. του …………..

4. Να συμπληρώσετε τα κενά στις παρακάτω προτάσεις:

Οξέα ονομάζονται οι ενώσεις οι οποίες όταν ………………. στο …………. παρέχουν ………… …………….

5. Να συμπληρώσετε τα κενά του παρακάτω πίνακα με τις χημικές εξισώσεις διάλυσης στο νερό, των οξέων που περιέχονται σε αυτόν:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| όνομα οξέος | διάλυμα οξέος | → | κατιόν | + | ανιόν |
| υδροχλώριο | …………… | → | …….. | + | …….. |
| θειικό οξύ | …………… | → | …….. | + | …….. |
| νιτρικό οξύ | …………… | → | …….. | + | …….. |

6. Να συμπληρώσετε τα κενά στις παρακάτω προτάσεις:

β. Σε κάθε διάλυμα οξέος ισχύει: πλήθος Η+(aq) …… πλήθος ΟΗ-(aq).

γ. Σε κάθε διάλυμα οξέος ισχύει: …... ≤ pH < …...

7. Διαθέτουμε ένα διάλυμα οξέος, ένα διάλυμα ζάχαρης και ένα διάλυμα μαγειρικού αλατιού σε 3 διαφορετικά γυάλινα ποτήρια βρασμού. Να περιγράψετε έναν ασφαλή τρόπο για να διαπιστώσουμε ποιο ποτήρι περιέχει το διάλυμα οξέος.

8. Να χαρακτηρίσετε ενός παρακάτω προτάσεις ως σωστές, **Σ** ή ως λανθασμένες, **Λ**:

|  |  |
| --- | --- |
| α. Όσο πιο μικρό είναι το pH ενός διαλύματος οξέος, τόσο πιο όξινο είναι το διάλυμα αυτό. |  |
| β. Ένα διάλυμα με pH = 2 είναι λιγότερο όξινο από ένα διάλυμα με pH = 3,2. |  |
| γ. Αν προσθέσουμε νερό σε ένα όξινο διάλυμα, το pH του διαλύματος ελαττώνεται. |  |
| δ. Όσο νερό και αν προσθέσουμε σε ένα όξινο διάλυμα, το pH του θα είναι πάντα μικρότερο από 7. |  |
| ε. Τα διαλύματα των οξέων αντιδρούν με πολλά μέταλλα και παράγεται αέριο διοξείδιο του άνθρακα. |  |
| στ. Τα διαλύματα των οξέων αντιδρούν με το μάρμαρο και τη σόδα που είναι ανθρακικά άλατα και παράγεται αέριο υδρογόνο. |  |
| ζ. Οι κοινές ιδιότητες των διαλυμάτων των οξέων ονομάζονται όξινος χαρακτήρας και οφείλονται στην παρουσία κατιόντων υδρογόνου, Η+, σε αυτά. |  |
| η. Αν σε ένα άχρωμο διάλυμα οξέος ρίξουμε μερικές σταγόνες από το δείκτη μπλε της βρωμοθυμόλης αυτό αποκτά κίτρινο χρώμα. |  |
| θ. Αν διαλύσουμε ασπιρίνη στο νερό το pH του διαλύματος που θα προκύψει θα είναι μικρότερο του 7. |  |

9. Δίνεται ένα διάλυμα υδροχλωρίου με pH = 2. Στο διάλυμα αυτό προσθέτουμε ορισμένη ποσότητα νερού. Ποιες από τις παρακάτω τιμές ΔΕΝ ΜΠΟΡΟΥΝ να αντιστοιχούν στο pH του τελικού διαλύματος:

α. pH = 1, β. pH = 4, γ. pH = 7, δ. pH = 8,