

## Τα οξέα

### 1. Ποιες από τις παρακάτω προτάσεις είναι σωστές και ποιες λανθασμένες;

- α. Οξέα είναι οι ενώσεις που περιέχουν υδρογόνο.
- β. Όταν επιδράσει οξύ (π.χ. HCl) σε μαρμαρόσκονη, απελευθερώνεται διοξείδιο του άνθρακα.
- γ. Οι δείκτες είναι άχρωμες ενώσεις.
- δ. Το υδροχλωρικό οξύ διαβρώνει εύκολα τα περισσότερα μέταλλα.

#### Λύση:

- α. Η πρόταση είναι λανθασμένη γιατί οξύ είναι μία ένωση που όταν διαλυθεί στο νερό δίνει κατιόντα ( $H^+$ ).
- β. Η πρόταση είναι σωστή,
- γ. Η πρόταση είναι λανθασμένη γιατί οι δείκτες είναι ενώσεις που με την επίδραση οξέων αλλάζουν χρώμα.
- δ. Η πρόταση είναι σωστή.

### 2. Τι ονομάζεται όξινος χαρακτήρας; Να αναφέρετε τις κοινές ιδιότητες των οξέων.

### 3. Ποιες από τις παρακάτω προτάσεις, που αφορούν τις ιδιότητες των οξέων, είναι σωστές και ποιες λανθασμένες;

- α. Τα οξέα αντιδρούν με όλα τα μέταλλα.
- β. Η κλίμακα pH δείχνει την οξύτητα του διαλύματος.
- γ. Το ξίδι είναι ηλεκτρικά αγώγιμο.
- δ. Η κλίμακα pH κυμαίνεται από 0 έως 7.
- ε. Ο όξινος χαρακτήρας είναι οι κοινές ιδιότητες που εμφανίζουν τα οξέα.
- ζ. Ο όξινος χαρακτήρας οφείλεται στα κατιόντα  $H^+$ .
- η. Κάθε ένωση που περιέχει υδρογόνο είναι οξύ.
- θ. Τα διαλύματα των οξέων, κατά κανόνα, αντιδρούν με τα ανθρακικά άλατα

### 4. Τι είναι οι δείκτες ; Αναφέρατε καποιους δείκτες και πως μεταβάλλεται το χρώμα ενός εξ αυτών;

### 5. Αναφέρατε προϊόντα που περιέχουν κιτρικό οξύ , οξικό οξύ και γαλακτικό οξύ

### 6. Να αντιστοιχίσετε τις ουσίες που περιέχονται στην στήλη Α με το αντίστοιχο pH που παρουσιάζουν αυτές στη στήλη Β.

Στήλη Α	Στήλη Β pH
α. Σόδα	1.2
β. Γαστρικό υγρό	2.3
γ. Ούρα	3.4
δ. Σάλια	4.5
ε. Ντοματοχυμός	5.6
ζ. Ξίδι	6.7

### 7. Να αντιστοιχίσετε τις ονομασίες που περιέχονται στην στήλη Α με τους τύπους που περιέχονται στη στήλη Β.

Στήλη Α	Στήλη Β
α. Υδροχλωρικό οξύ	1. $HNO_3$
β. Θειικό οξύ	2. $H_2SO_4$
γ. Νιτρικό οξύ	3. $CH_3COOH$
δ. Οξικό οξύ	4. HCl

### 8. Ποιο αέριο παράγεται στις παρακάτω αντιδράσεις;

οξύ + μάρμαρο  $\rightarrow$  ..... + .....  $\uparrow$

οξύ + μέταλλο  $\rightarrow$  ..... + .....  $\uparrow$

οξύ + μαγειρική σόδα  $\rightarrow$  ..... + .....  $\uparrow$

**9. Ποιο είναι το pH του καθαρού νερού και σε ποια θερμοκρασία παρουσιάζει το pH αυτό;**

Γράψτε τη χημική εξίσωση του νερού και τα ιόντα που παράγονται.

**10. Εάν στη σόδα φαγητού προσθέσετε νερό τι θα συμβεί με την οξύτητα της σόδας;**

Θα αυξηθεί, θα μειωθεί, η θα μείνει η ίδια; Τι θα συμβεί με το pH της; Θα αυξηθεί, θα μειωθεί η θα μείνει το ίδιο; Δώστε εξήγηση για την επιλογή σας.

**11. Αναφέρατε δύο τρόπους για να μετρήσετε το pH ενός διαλύματος οξέως.**

α. Ποιος είναι ο πιο ακριβής τρόπος;

β. Ποια η ποιες από τις παρακάτω τιμές δεν μπορούν να είναι τιμές pH οξέων;

pH =3, pH=5, pH=7, pH=9.