

Θ Ε Μ Α Τ Α**ΘΕΜΑ 1ο :**

Να συμπληρώσετε τα κενά στις επόμενες προτάσεις :

1. Οξέα κατά Arrhenius ονομάζονται οι ενώσεις οι οποίες, όταν στο νερό δίνουν
2. Το σύνολο των κοινών ιδιοτήτων των των οξέων ονομάζεται
3. Το νιτρικό οξύ έχει μοριακό τύπο Η διάλυσή του στο νερό περιγράφεται από τη χημική εξίσωση : → +

ΘΕΜΑ 2ο :

Στον παρακάτω πίνακα δίδονται οι τιμές pH ορισμένων διαλυμάτων. Χαρακτήρισε τα διαλύματα αυτά με τις λέξεις : όξινο, βασικό, ουδέτερο.

Δ ι α λ υ μ α	Τ ι μ ή pH	Χ α ρ α κ τ ή ρ α ς
Ασβεστόνερο	11	
Καθαρό νερό	7	
Νερό βροχής	5,6	
Χλωρίνη	12	
Κρασί	3,5	

ΘΕΜΑ 3ο :

A. Ποιες χημικές ενώσεις ονομάζονται άλατα;

B. Να εξηγήσετε ποιες από τις ακόλουθες ενώσεις είναι άλατα.

- | | | | |
|-----------------------------|-----------------------------|---------------------------|-----------------------------|
| 1. CaCO_3 | 2. H_3PO_4 | 3. MgCl_2 | 4. KOH |
| 5. $\text{Ca}(\text{OH})_2$ | 6. Na_2CO_3 | 7. NH_4Cl | 8. Na_2SO_4 |

ΘΕΜΑ 4ο :

A. Σε ποια περιοχή της κλίμακας του pH θα βρίσκεται το pH του διαλύματος που θα προκύψει από την αντίδραση του νατρίου με νερό;

1. $0 < \text{pH} < 7$
2. $\text{pH} = 7$
3. $7 < \text{pH} < 14$
4. Δεν μπορούμε να γνωρίζουμε.

Δικαιολογήστε την απάντησή σας.

B. Να γράψετε τη χημική εξίσωση που περιγράφει την παραπάνω αντίδραση.

ΘΕΜΑ 5ο :

Τι λέγεται καύση υδρογονανθράκων; Σε ποιες κατηγορίες διακρίνεται; Να γράψετε τη χημική εξίσωση που περιγράφει την πλήρη καύση του μεθανίου.

ΘΕΜΑ 6ο :

Πώς σχηματίστηκαν οι γαιάνθρακες; Ποιες είναι οι διάφορες μορφές των γαιανθράκων;

(ΣΕΛ 1/2)

ΘΕΜΑΤΑ (ΣΥΝΕΧΕΙΑ)

ΘΕΜΑ 7ο :

Να επιλέξετε τις σωστές από τις ακόλουθες προτάσεις που οδηγούν στην παραγωγή αερίου H_2 και να γράψετε τις χημικές εξισώσεις των δυο αντιδράσεων.

1. Επίδραση υδροχλωρικού οξέος σε χρυσό.
2. Επίδραση υδροχλωρικού οξέος σε σίδηρο.
3. Επίδραση υδροχλωρικού οξέος σε μαγνήσιο.
4. Επίδραση υδροχλωρικού οξέος σε υδράργυρο.

ΘΕΜΑ 8ο :

Η καλλιέργεια σιτηρών και πατάτας πραγματοποιείται σε εδάφη όπου η τιμή του pH είναι μεταξύ 5,5 και 7,5. Για τη διόρθωση του pH του εδάφους, για την καλλιέργεια σιτηρών και πατάτας, σε μια βιομηχανική περιοχή πρέπει να χρησιμοποιηθεί παρασκεύασμα που περιέχει υδροξείδιο του ασβεστίου ή νιτρικό οξύ; Να δικαιολογήσετε την απάντησή σας.

ΘΕΜΑ 9ο :

A. Να αναφέρετε τις χαρακτηριστικές ιδιότητες των μετάλλων.

B. Σε ένα χημικό εργαστήριο υπάρχουν ένα δοχείο από Cu και ένα δοχείο από Al. Να επιλέξετε το κατάλληλο δοχείο για να αποθηκεύσετε διάλυμα HCl.

ΝΑ ΑΠΑΝΤΗΣΕΤΕ ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΑ ΣΕ 6 ΑΠΟ ΤΑ 9 ΘΕΜΑΤΑ

ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ

Ο ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ

Ο ΕΙΣΗΓΗΤΗΣ