

## 1<sup>ο</sup> ΘΕΜΑ

Να συμπληρώσετε τα κενά που λείπουν στις παρακάτω προτάσεις.

- A.** Το βάμμα του ηλιοτροπίου έχει χρώμα ..... Όταν σ' αυτό ρίξουμε οξύ, το χρώμα του γίνεται ..... ενώ αν ρίξουμε βάση στο βάμμα του ηλιοτροπίου, το χρώμα του γίνεται .....
- B.** Οι βάσεις έχουν pH ..... (μικρότερο/ίσο/μεγαλύτερο) του 7 και όσο ..... (μικρότερο/μεγαλύτερο) είναι το pH, τόσο περισσότερο βασικό είναι το διάλυμα. Δηλαδή τόσο ..... (περισσότερα/λιγότερα) ιόντα ..... (όνομα και σύμβολο) υπάρχουν στο διάλυμα.
- C.** Τα οξέα έχουν pH ..... (μικρότερο/ίσο/μεγαλύτερο) του 7 και όσο ..... (μικρότερο/μεγαλύτερο) είναι το pH, τόσο περισσότερο όξινο είναι το διάλυμα. Δηλαδή τόσο ..... (περισσότερα/λιγότερα) ιόντα ..... (όνομα και σύμβολο) υπάρχουν στο διάλυμα.

## 2<sup>ο</sup> ΘΕΜΑ

Το θέμα αυτό θα μπορούσαμε να το επιγράψουμε «Χημεία και καθημερινή ζωή».

Να συμπληρώσετε τα κενά που λείπουν στις παρακάτω προτάσεις.

- A.** Το δηλητήριο της μέλισσας είναι ..... (όξινο/βασικό), γι' αυτό αντιμετωπίζεται με προστριβή της περιοχής που προσβλήθηκε με διάλυμα ..... (αμμωνίας/ξυδιού)
- B.** Τα καταλυτικά αυτοκίνητα λειτουργούν μόνο με ..... (δύο λέξεις) για καύσιμο, ώστε να μην καταστρέφεται ο καταλύτης.
- C.** Το νερό πήζει σε ..... (χαμηλότερη/ίση/υψηλότερη) θερμοκρασία των 0 °C, όταν σ' αυτό έχουμε διαλύσει ποσότητα χλωριούχου νατρίου. Γι' αυτό άλλωστε όταν χιονίζει ρίχνουμε αλάτι στους χιονισμένους δρόμους.
- D.** Η χλωρίνη δεν πρέπει να χρησιμοποιείται σε χώρους μαζί με άλλα οξέα, γιατί τότε γίνεται αντίδραση και ελευθερώνεται αέριο ..... που προκαλεί θανατηφόρα ατυχήματα.
- E.** Η αυξημένη κατανάλωση χλωριούχου νατρίου από τον άνθρωπο, προκαλεί στον ανθρώπινο οργανισμό ..... της πίεσης του αίματος.

## 3<sup>ο</sup> ΘΕΜΑ

Τις παρακάτω προτάσεις χαρακτηρίστε τες σαν ΣΩΣΤΕΣ, βάζοντας στο κουτάκι το γράμμα Σ ή ΛΑΘΟΣ βάζοντας στο κουτάκι το γράμμα Λ.

- Μέσα από τις οπτικές ίνες το ηλεκτρικό ρεύμα διέρχεται με την ταχύτητα του φωτός.
- Η πορσελάνη κατασκευάζεται με πύρωση, σε υψηλή θερμοκρασία, του καολίνη.
- Ο γραφίτης είναι μαυρός, αδιαφανής, μαλακός, άμορφος άνθρακας, καλός αγωγός της θερμότητας και του ηλεκτρισμού.

Όταν αραιώνουμε τη χλωρίνη με νερό, για να τη χρησιμοποιήσουμε στον καθαρισμό των ρούχων, το διάλυμα με τα ρούχα δεν πρέπει να εκτίθεται στο φως, γιατί τα ρούχα κιτρινίζουν ή καταστρέφονται.

ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ Α/ΘΜΙΑΣ ΚΑΙ Β/ΘΜΙΑΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ ΣΤΕΡΕΑΣ ΕΛΛΑΔΑΣ

Τα στοιχεία των δύο πρώτων ομάδων του περιοδικού συστήματος είναι μέταλλα, εκτός από το υδρογόνο, που είναι αμέταλλο. Αμέταλλα επίσης είναι τα αλογόνα.

#### 4<sup>ο</sup> ΘΕΜΑ

Στον παρακάτω πίνακα δίνονται οι τιμές των pH ορισμένων υγρών. Συμπλήρωσε την κενή στήλη με τις λέξεις: όξινο, βασικό, ουδέτερο

	Τιμή του pH	Χαρακτηρισμός
Χυμός λεμονιού	3,2	
Σάβλο	7,4	
Διάλυμα αμμωνίας	11	
Υγρό καθαρισμού	10	
Φρέσκο γάλα	6,8	
Αποσταγμένο νερό	7	

#### 5<sup>ο</sup> ΘΕΜΑ

Γράψε λίγα λόγια για την, αποδεκτότερη σήμερα θεωρία, σχηματισμού του πετρελαίου.

---



---



---



---



---



---



---

#### 6<sup>ο</sup> ΘΕΜΑ

Να συμπληρώσεις τις λέξεις που λείπουν στις παρακάτω προτάσεις.

- a) Το αργό πετρέλαιο υφίσταται ειδική κατεργασία για την απομάκρυνση των προσμίξεων του ..... Η κατεργασία αυτή ονομάζεται ..... Κατόπιν το πετρέλαιο οδηγείται στην ..... στήλη και υποβάλλεται σε .....
- b) Η ποιότητα της βενζίνης προσδιορίζεται από τον αριθμό ..... Όσο ..... (μεγαλύτερος/μικρότερος) είναι ο αριθμός ..... τόσο καλύτερη είναι η καύση της βενζίνης αυτής στον πρότυπο βενζινοκινητήρα.

- c) Σε ορισμένους τύπους βενζίνης, για τη βελτίωσή της ως καύσιμο, προστίθενται ενώσεις του .....
- d) Αύξηση της παραγωγής της βενζίνης γίνεται με μετατροπή κλασμάτων του πετρελαίου με ..... (υψηλότερα/χαμηλότερα) σημεία βρασμού σε βενζίνη. Η διαδικασία αυτή ονομάζεται ..... κλασμάτων του πετρελαίου.
- e) Το φυσικό αέριο είναι μίγμα αερίων ..... και κυρίως αποτελείται από .....

7<sup>ο</sup> ΘΕΜΑ

Το θέμα αυτό είναι αφιερωμένο στις «χημικές αντιδράσεις».

A. Παρακάτω παρατίθεται ο πίνακας δραστικότητας των μετάλλων. Τα μέταλλα που

**K, Ca, Na, Mg, Al, Zn, Fe, H, Cu, Ag, Au**

είναι ..... (αριστερά/δεξιά) του H, όπως κοιτάμε τον πίνακα αυτό, είναι δραστικότερα από αυτό και κατά την αντίδρασή τους με οξέα μπορούν να αντικαταστήσουν, οπότε παράγεται αέριο .....

B. Να συμπληρώσεις με λέξεις και όχι χημικές ενώσεις, την αντίδραση που ονομάζουμε εξουδετέρωση:



C. Συμπλήρωσε τις χημικές ενώσεις που λείπουν στην παρακάτω αντίδραση:



Η αντίδραση αυτή λέγεται .....

8<sup>ο</sup> ΘΕΜΑ

Στο θέμα αυτό θα «αναγνωρίσεις χημικές ενώσεις».

Σου δίνουμε παρακάτω μερικές ενώσεις (1<sup>η</sup> στήλη) και το χαρακτηρισμό αυτών των ενώσεων (2<sup>η</sup> στήλη). Εσύ δεν έχεις παρά να κάνεις την αντιστοιχία μεταξύ των στήλων, συμπληρώνοντας τη στήλη «ΑΝΤΙΣΤΟΙΧΙΑ»

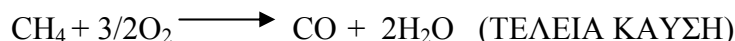
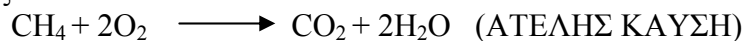
1 <sup>η</sup> ΣΤΗΛΗ	2 <sup>η</sup> ΣΤΗΛΗ	ΑΝΤΙΣΤΟΙΧΙΑ
1. CO <sub>2</sub>	A. οξύ	1 _____
2. NaOH	B. βάση	2 _____
3. HCl	C. αλάτι	3 _____
4. CH <sub>4</sub>	D. αλογόνο	4 _____
5. Ca(OH) <sub>2</sub>	E. υδρογονάνθρακας	5 _____
6. NaCl	F. διοξείδιο του ανθρακός	6 _____
7. Cl <sub>2</sub>		7 _____
8. HNO <sub>3</sub>		8 _____

9<sup>ο</sup> ΘΕΜΑ

Τις παρακάτω προτάσεις θα πρέπει να αναγνωρίσεις ποιες είναι σωστές και ποιες είναι λάθος, βάζοντας στο κουτάκι που υπάρχει μπροστά από κάθε πρόταση το γράμμα Σ, αν είναι σωστή και το γράμμα Λ, αν είναι λάθος.



Οι καυσεις του φυσικού αερίου (CH<sub>4</sub>) είναι δύο ειδών: η τέλεια και η ατελής καύση. Αυτές είναι:



Από τις διάφορες μορφές γαιανθράκων ο ανθρακίτης είναι αυτός που έχει τη μικρότερη περιεκτικότητα σε άνθρακα.



Τα αλογόνα σχηματίζουν διατομικά μόρια.



Η ταξινόμηση των στοιχείων στον περιοδικό πίνακα γίνεται κατά αύξοντα ατομικό αριθμό.



Άμορφοι ονομάζονται οι άνθρακες στους οποίους τα άτομα του άνθρακα είναι κανονικά διαταγμένα σε κρυσταλλικό πλέγμα.



Το καράτι είναι μονάδα μέτρησης μάζας των πολύτιμων λίθων. Συγκεκριμένα: 10καράτια = 2g.



Οι γαιάνθρακες σχηματίστηκαν πριν από εκατομμύρια χρόνια, όταν αεράστιες δασικές εκτάσεις καταπλακώθηκαν από διάφορα πετρώματα. Εκεί τα δένδρα με την επίδραση υψηλής πίεσης και θερμοκρασίας, χωρίς αέρα μεταβλήθηκαν σε γαιάνθρακες. Η χημική αυτή διεργασία, ονομάζεται γαιανθράκωση.



Τα αλκάλια αντιδρούν με το νερό, παράγοντας βάσεις με παράλληλη έκλυση υδρογόνου.

- Σημείωση
- 1) τα θέματα βαθμολογικά είναι ισοδύναμα
  - 2) πρέπει να λύσεις μόνο τα 6 από τα 9 θέματα
  - 3) σαν πρόχειρο χρησιμοποίησε την τελευταία σελίδα