

Χημεία

ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ

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

1. **A.** Αναμειγνύουμε ένα διάλυμα υδροχλωρίου (HCl) που έχει $\text{pH}=2$ με ένα διάλυμα αμμωνίας (NH_3) που έχει $\text{pH}=11$. Το pH του διαλύματος που θα προκύψει δεν μπορεί να είναι :

α. 8 β. 7 γ. 1,5 δ. 4

Να επιλέξετε την σωστή απάντηση.

- B.** Συχνά η υπερβολική έκκριση γαστρικού υγρού στο στομάχι προκαλεί πόνο. Το γαστρικό υγρό περιέχει υδροχλωρίδιο (HCl). Με ποιο από τα παρακάτω φαρμακευτικά σκευάσματα θα μπορούσαν να αντιμετωπισθούν οι πόνοι;

- α. Με ασπιρίνη, στην οποία η δραστική ουσία είναι κάποιο οξύ (ακετυλοσαλικυλικό οξύ)
β. Με δισκία αντιόξινου φαρμάκου, στα οποία οι δραστικές ουσίες είναι κυρίως το υδροξείδιο του αργιλίου, $\text{Al}(\text{OH})_3$, και το υδροξείδιο του μαγνησίου $\text{Mg}(\text{OH})_2$. Να επιλέξετε την σωστή απάντηση και να δικαιολογήσετε την επιλογή σας.

2. Να αντιστοιχίσετε τα υλικά της στήλης (I) με τον αντίστοιχο τύπο της στήλης (II).

(I)	(II)
i) Γραφίτης	a) NaCl
ii) Αλάτι	b) CaCO_3
iii) Βιτριόλι	c) HNO_3
iv) Μάρμαρο	d) C
v) Ακουαφόρτε	e) H_2SO_4

3. Σε ένα ποτήρι με νερό ρίχνουμε ένα κομματάκι νατρίου.

α) Το pH του διαλύματος που προκύπτει από την αντίδραση του νατρίου με το νερό ανήκει στην περιοχή : i) 0 έως 7 ii) 7 έως 14 iii) ακριβώς 7. Να δικαιολογήσετε την απάντησή σας.

β) Πώς γίνεται αντιληπτό ότι το pH βρίσκεται στην περιοχή που επιλέξατε;

4. Δίνεται η σειρά δραστικότητας των μετάλλων:

Li, K, Ca, Na, Mg, Al, Zn, Fe, H, Cu, Ag, Pt, Au.

Διαθέτετε τρία δοχεία: το ένα είναι **σιδερένιο**, το δεύτερο **αλουμινένιο** και το τρίτο **γυάλινο**. Ποιο από τα τρία δοχεία θα χρησιμοποιούσατε για να αποθηκεύσετε διάλυμα **HCl**; Να δικαιολογήσετε την απάντησή σας.

5. α. Γιατί τοποθετούμε καταλυτικούς μετατροπείς στο σύστημα εξάτμισης των αυτοκινήτων; Τι περιέχουν αυτοί;

β. Με τι βενζίνη λειτουργούν τα καταλυτικά αυτοκίνητα. Γιατί;

6. Δίνετε ο παρακάτω πίνακας που αποτελεί το κυρίως τμήμα του περιοδικού πίνακα. Τα γράμματα του αλφαβήτου παριστάνουν τα σύμβολα κάποιων υποθετικών στοιχείων.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1																		
2	A																B	Γ
3	Δ																	Z
4		E																Θ
5			ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ Α/ΘΜΙΑΣ ΚΑΙ Β/ΘΜΙΑΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ ΣΤΕΡΕΑΣ ΕΛΛΑΔΑΣ															
6	I	K																
7																		

- α) Ποια στοιχεία ανήκουν στην ομάδα των αλκαλίων, των αλογόνων και των ευγενών αερίων;
 β) Με ποια στοιχεία το στοιχείο Δ και Θ εμφανίζουν παρόμοιες ιδιότητες και ποιών στοιχείων οι ατομικοί αριθμοί είναι διαδοχικοί;

7. α) Πια διαδικασία ονομάζεται πολυμερισμός;
 β) Να γράψετε τις αντιδράσεις πολυμερισμού του αιθυλενίου και του βινυλοχλωρίδιου ονομάζοντας τα αντίστοιχα προϊόντα που προκύπτουν.
8. α) Να γράψετε τρεις ιδιότητες των οξέων.
 β) Θα χρησιμοποιούσατε ένα καθαριστικό το οποίο περιέχει διάλυμα HCl για να καθαρίσετε ένα μαρμάρινο άγαλμα; Να δικαιολογήσετε την απάντησή σας.
9. α) Να Γράψετε τρεις ιδιότητες των βάσεων.
 β) Ποια αντίδραση ονομάζεται εξουδετέρωση; Να γράψετε την σχετική εξίσωση.