

ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ ΧΗΜΕΙΑΣ Α' ΤΕΤΡΑΜΗΝΟΥ

ΥΛΗ: ΟΞΕΑ – ΒΑΣΕΙΣ – ΑΛΑΤΑ – ΕΞΟΥΔΕΤΕΡΩΣΗ – Π.Π.

ΤΑΞΗ: Γ' ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ

Όνομα: _____

Επώνυμο: _____

Τμήμα: _____

Ημερομηνία: _____

ΘΕΜΑ Α

Να επιλέξετε τη σωστή απάντηση σε κάθε μία από τις παρακάτω προτάσεις Α1 έως Α2.

A1. Σε διάλυμα με $pH=3$ ισχύει η σχέση:

α) πλήθος $H^+ =$ πλήθος OH^-

β) πλήθος $H^+ <$ πλήθος OH^-

γ) πλήθος $H^+ >$ πλήθος OH^-

δ) πλήθος $H^+ \leq$ πλήθος OH^-

A2. Σε ποια από τις επόμενες φιάλες δεν μπορεί να φυλαχθεί χυμός λεμονιού:

α) γυάλινη

β) πλαστική

γ) από χαλκό

δ) από σίδηρο

Μονάδες 2 x 5 = 10

A3. Να σημειώσετε αν είναι σωστή ή λανθασμένη η κάθε πρόταση που ακολουθεί και αφορά τα διαλύματα των οξέων.

α) Η φαινολοφθαλεΐνη παραμένει άχρωμη στην παρουσία οξέων.

β) Τα διαλύματα των οξέων έχουν όξινη γεύση.

γ) Η ένωση H_2SO_4 ονομάζεται θειικό οξύ.

δ) Οι κοινές ιδιότητες των οξέων οφείλονται στην παρουσία OH^-

Μονάδες 4 x 4 = 16

ΘΕΜΑ Β

B1. Να δώσετε τον ορισμό των βάσεων κατά Arrhenius.

B2. Να αντιστοιχίσετε τις ουσίες που δίνονται με την κατάλληλη τιμή pH .

Ουσίες	pH
α) Θειικό οξύ	10
β) Πυκνό διάλυμα υδροξειδίου του νατρίου	7
γ) Αποσταγμένο νερό	2
δ) Αραιό διάλυμα υδροξειδίου του νατρίου	14

B3. Να συμπληρώσετε με μια λέξη κάθε μια από τις ακόλουθες προτάσεις:

α) Το σύνολο των κοινών ιδιοτήτων των οξέων ονομάζεται _____ χαρακτήρας.

Μονάδες 3 x 8 = 24

Γ1. Να ονομάσετε τις παρακάτω χημικές ενώσεις:

- α)** $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$ **β)** K_2SO_4 **γ)** CaSO_4 **δ)** CH_3COOH

Γ2. Διάλυμα υδροχλωρικού οξέος αντιδρά με διάλυμα υδροξειδίου του νατρίου.

- α) Πώς ονομάζεται η αντίδραση αυτή;
- β) Ποιο είναι το όνομα του άλατος που παράγεται;
- γ) Ποιο είναι το άλλο προϊόν που παράγεται από την αντίδραση;

Γ3. Να γράψετε τις αντιδράσεις διάλυσης των παρακάτω ενώσεων στο νερό.

- α)** H_2SO_4 **β)** $\text{Ca}(\text{OH})_2$ **γ)** NH_3

Μονάδες 3 x 10

Να παρατηρήσετε το τμήμα του περιοδικού πίνακα που σας δίνεται και να απαντήσετε στις παρακάτω ερωτήσεις.

[illegible]

- Δ1.** Ποιο από τα πιο πάνω χημικά στοιχεία έχει ατομικό αριθμό 15;
- Δ2.** Ποια από τα πιο πάνω χημικά στοιχεία είναι αλκάλια;
- Δ3.** Πώς ονομάζεται η ομάδα στην οποία ανήκουν τα χημικά στοιχεία F και Br;
- Δ4.** Να γράψετε ένα χημικό στοιχείο που ανήκει στα ευγενή αέρια.
- Δ5.** Να τοποθετήσετε στον πιο πάνω περιοδικό πίνακα το στοιχείο K στην κατάλληλη ομάδα, αν ο ατομικός του αριθμός είναι κατά 4 μεγαλύτερος από τον ατομικό αριθμό του P

Μονάδες 5 x 4 = 20

ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ

ΛΥΣΕΙΣ

ΘΕΜΑ Α

A1 → γ (γιατί είναι οξύ)

A2 → γ (γιατί είναι οξύ)

A3 → ΛΑΘΟΣ (αποκτάει κίτρινο χρώμα) – ΣΩΣΤΟ – ΣΩΣΤΟ – ΛΑΘΟΣ (οφείλονται στα H^+)

ΘΕΜΑ Β

B1 → Βάσεις ονομάζονται οι ενώσεις οι οποίες, όταν διαλύονται στο νερό, δίνουν ανιόντα υδροξειδίου (OH^-).

B2 →

Ουσίες	pH
Θεικό οξύ = 2	10
Πυκνό διάλυμα υδροξειδίου του νατρίου = 14	7
Αποσταγμένο νερό = 7	2
Αραιό διάλυμα υδροξειδίου του νατρίου = 10	14

B3 → (α) όξιнос (β) πράσινο

ΘΕΜΑ Γ

Γ1 → (α) νιτρικό ασβέστιο (β) θειικό κάλιο (γ) θειικό ασβέστιο (δ) οξικό οξύ

Γ2 →

(α) Η αντίδραση αυτή ονομάζεται αντίδραση εξουδετέρωσης. Είναι η αντίδραση μεταξύ ενός οξέος και μιας βάσης που παράγει ένα άλας και νερό.

(β) Το άλας που παράγεται από την αντίδραση του υδροχλωρικού οξέος (HCl) με το υδροξείδιο του νατρίου ($NaOH$) είναι το χλωριούχο νάτριο ($NaCl$).

(γ) Το άλλο προϊόν που παράγεται από την αντίδραση είναι το νερό (H_2O).

Γ3 →

(α) $CH_3COOH(aq) \rightarrow H^+(aq) + CH_3COO^-(aq)$

(β) $Ca(OH)_2(s) \rightarrow Ca^{2+}(aq) + 2OH^-(aq)$

(γ) $NH_3(aq) + H_2O(l) \rightarrow NH_4^+(aq) + OH^-$

ΘΕΜΑ Δ

Δ1 → To P

Δ2 → Μόνο το Na (όχι το H)

Δ3 → Αλογόνα

Δ4 → To Ar

Δ5 → Αλκάλια