

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ, ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΝΕΟΛΑΙΑΣ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΜΕΣΗΣ ΓΕΝΙΚΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ

ΕΝΙΑΙΕΣ ΤΕΛΙΚΕΣ ΑΠΟΛΥΤΗΡΙΕΣ ΓΡΑΠΤΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ 2025-26

Γ΄ ΤΑΞΗΣ ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ

ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ 29 ΜΑΪΟΥ 2026

ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ: ΦΥΣΙΚΑ (ΧΗΜΕΙΑ)

Α΄ ΣΕΙΡΑ

ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ: 5Γ

ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ ΛΥΣΕΙΣ

ΟΙ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ ΛΥΣΕΙΣ ΑΠΟΤΕΛΟΥΝΤΑΙ ΑΠΟ ΠΕΝΤΕ (5) ΣΕΛΙΔΕΣ

Χρήσιμα Δεδομένα:**Σθένη:** Υδρογόνο = 1, Μαγνήσιο = 2 **Απόλυτο Φορτίο:** Θειικό ανιόν = 2**Χρώματα δεικτών:**

Περιεχόμενο σωλήνα	Χρώμα ηλιανθίνης	Χρώμα φαινολοφθαλείνης	Χρώμα βρωμοθυμόλης
Αποσταγμένο νερό	κίτρινο	άχρωμο	πράσινο
Διάλυμα οξέος	κόκκινο	άχρωμο	κίτρινο
Διάλυμα βάσης	κίτρινο	φούξια	μπλε

Ερώτηση 1 (2 μονάδες)

Να βάλετε σε κύκλο τη σωστή απάντηση σε κάθε μία από τις πιο κάτω δηλώσεις: (2 μ.)

(α) Ο Περιοδικός Πίνακας αποτελείται από:

- Α. 18 ομάδες και 7 περιόδους Β. 18 κύριες ομάδες και 7 περιόδους
Γ. 7 ομάδες και 18 περιόδους Δ. 7 κύριες ομάδες και 8 περιόδους

(β) Κατά την πυροχημική ανίχνευση των κατιόντων αλκαλίων, η φλόγα του λύχνου Bunsen πήρε χρώμα κόκκινο. Ο χημικός τύπος του άλατος είναι:

- A. NaCl B. CuSO₄
Γ. KCl Δ. LiCl

(γ) Κατά τη χημική αντίδραση του νατρίου με το νερό παράγονται τα πιο κάτω προϊόντα:

- A. NaOH και H₂O B. NaOH και H₂
Γ. NaOH και O₂ Δ. Na και H₂O

(δ) Υδατικό διάλυμα οξικού οξέος με τιμή pH=4 αραιώνεται με την προσθήκη αποσταγμένου νερού. Η τιμή του pH του τελικού διαλύματος μπορεί να είναι:

- A. pH=4 B. pH=6
Γ. pH=3 Δ. pH=11

Ερώτηση 2 (1 μονάδα)

Δίνεται υδατικό διάλυμα υδροξειδίου του καλίου, KOH, με τιμή pH=10. Να γράψετε: (1 μ.)

(α) σε ποια ιόντα (K⁺ / OH⁻) οφείλεται ο βασικός χαρακτήρας του πιο πάνω διαλύματος: **OH⁻**(β) το χρώμα που παίρνει ο δείκτης φαινολοφθαλείνη με την προσθήκη του στο πιο πάνω διάλυμα: **φούξια**

Ερώτηση 3 (3 μονάδες)

Να σημειώσετε (Σ) αν η δήλωση είναι σωστή και (Λ) αν η δήλωση είναι λανθασμένη. (3 μ.)

- (α) Οι κοινές ιδιότητες των υδατικών διαλυμάτων των οξέων οφείλονται στα κατιόντα υδρογόνου (H^+) που περιέχονται στα υδατικά τους διαλύματα. **Σ**
- (β) Υδατικό διάλυμα υδροβρωμικού οξέος έχει τιμή $pH > 7$. **Λ**
- (γ) Η τιμή του pH ενός υδατικού διαλύματος αμμωνίας μετρήθηκε με ακρίβεια χρησιμοποιώντας πεχαμετρικό χαρτί και βρέθηκε να είναι ίση με $pH=9,3$. **Λ**
- (δ) Το νάτριο φυλάγεται σε δοχείο που περιέχει πετρέλαιο. **Σ**
- (ε) Το καθαριστικό τζαμιών περιέχει ως κύριο συστατικό το κιτρικό οξύ. **Λ**
- (στ) Η σχέση ανάμεσα στο πλήθος των κατιόντων υδρογόνου και των ανιόντων υδροξυλίου σε ένα υδατικό διάλυμα βάσης είναι: πλήθος $H^+ >$ πλήθος OH^- . **Λ**

Ερώτηση 4 (4 μονάδες)

A. Να αντιστοιχίσετε κάθε ονομασία της Στήλης I με τον αντίστοιχο χημικό τύπο της Στήλης II. (2 μ.)

Στήλη I (Όνομα)	Στήλη II (Χημικός τύπος)	Απάντηση
1. Φθοριούχο μαγνήσιο	(α) $Ca(OH)_2$	1 → (γ)
2. Νιτρικό κάλιο	(β) $NaCl$	2 → (δ)
3. Υδροξείδιο του ασβεστίου	(γ) MgF_2	3 → (α)
4. Υδροχλωρικό οξύ	(δ) KNO_3	4 → (ε)
	(ε) HCl	

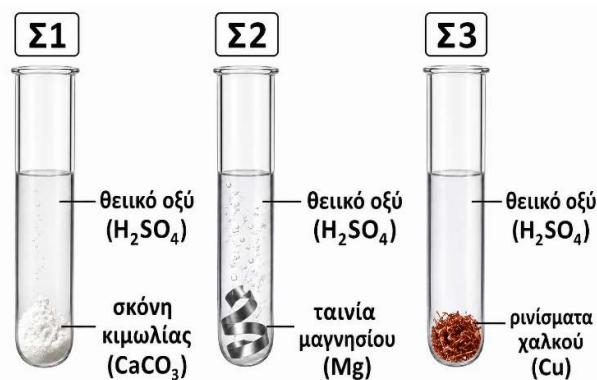
B. Δίνονται στον πίνακα που ακολουθεί, τρία χημικά στοιχεία με το σθένος τους και ένα πολυατομικό ιόν με το φορτίο του. Να συμπληρώσετε τον πιο κάτω πίνακα γράφοντας σε κάθε κενό τον αντίστοιχο χημικό τύπο της ένωσης που σχηματίζεται. (2 μ.)

	Br^1	SO_4^{2-}
Mg^2	$MgBr_2$	$MgSO_4$
Fe^3	$FeBr_3$	$Fe_2(SO_4)_3$

Ερώτηση 6 (5 μονάδες)

Μαθητές και μαθήτριες της Γ΄ Γυμνασίου, μελετούν πειραματικά στο εργαστήριο Χημείας ορισμένες από τις κοινές ιδιότητες των οξέων.

Σε τρεις (3) δοκιμαστικούς σωλήνες Σ₁, Σ₂ και Σ₃ που περιέχουν αντίστοιχα σκόνη κιμωλίας, κομμάτι ταινίας μαγνησίου και ρινίσματα χαλκού, πρόσθεσαν 5 mL αραιού υδατικού διαλύματος θειικού οξέος (H₂SO₄). Δίνεται η πληροφορία ότι η σκόνη κιμωλίας περιέχει ανθρακικό ασβέστιο (CaCO₃).



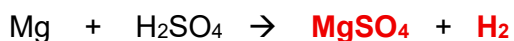
Οι μαθητές και οι μαθήτριες κατέγραψαν τις παρατηρήσεις τους στον πιο κάτω πίνακα.

Σωλήνας	Παρατηρήσεις
Σ ₁	Αφρισμός. Έκλυση φυσαλίδων άχρωμου αερίου
Σ ₂	Έκλυση φυσαλίδων άχρωμου αερίου
Σ ₃	Καμία μεταβολή

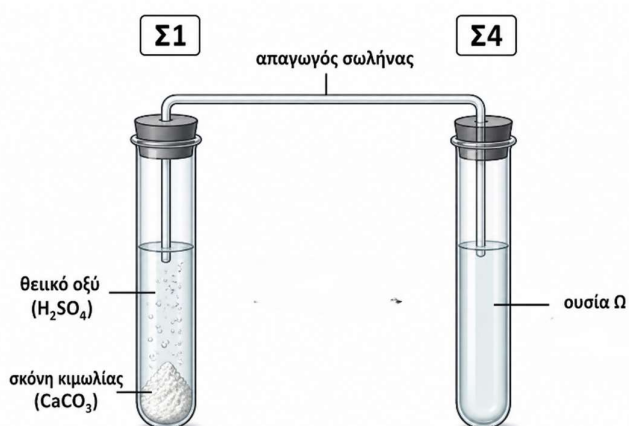
A. (α) Να συμπληρώσετε λεκτικά τη χημική αντίδραση που πραγματοποιείται στον δοκιμαστικό σωλήνα Σ₁. (1 μ.)

Ανθρακικό ασβέστιο + θειικό οξύ → **θειικό ασβέστιο** + **διοξείδιο του άνθρακα** + νερό

(β) Να συμπληρώσετε με χημικούς τύπους τη χημική αντίδραση που πραγματοποιείται στον δοκιμαστικό σωλήνα Σ₂. (1 μ.)



- Β. (α) Για την ανίχνευση του αερίου που παράχθηκε στον δοκιμαστικό σωλήνα Σ₁, διοχέτευσαν το αέριο μέσω απαγωγού σωλήνα σε δοκιμαστικό σωλήνα Σ₄ που περιέχει την ουσία Ω.



- (i) Να ονομάσετε την ουσία Ω που περιέχεται στον δοκιμαστικό σωλήνα Σ₄. (0,5 μ.)

Διαυγές ασβεστόνερο

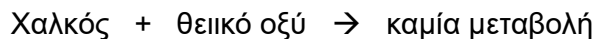
- (ii) Να γράψετε την παρατήρηση, η οποία θα τους επιτρέψει να ανιχνεύσουν το πιο πάνω αέριο. (0,5 μ.)

Θολώνει το διαυγές ασβεστόνερο.

- (β) Για την ανίχνευση του αερίου που παράχθηκε στον δοκιμαστικό σωλήνα Σ₂, συνέλεξαν το αέριο στον ανεστραμμένο δοκιμαστικό σωλήνα και πλησίασαν αναμμένο κερι στο στόμιό του. Να γράψετε την παρατήρηση, η οποία θα τους επιτρέψει να ανιχνεύσουν το αέριο αυτό. (1 μ.)

Καίγεται εκρηκτικά.

- Γ. Στον δοκιμαστικό σωλήνα Σ₃ δεν παρατηρείται καμία μεταβολή.



Να εξηγήσετε γιατί ο χαλκός δεν αντιδρά με το αραιό υδατικό διάλυμα θειικού οξέος. (1 μ.)

Ο χαλκός είναι λιγότερο δραστήσιος από το υδρογόνο.

ΤΕΛΟΣ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΩΝ ΛΥΣΕΩΝ