

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ, ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΝΕΟΛΑΙΑΣ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΜΕΣΗΣ ΓΕΝΙΚΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ

ΔΕΙΓΜΑΤΙΚΗ ΕΝΙΑΙΑ ΤΕΛΙΚΗ ΑΠΟΛΥΤΗΡΙΑ ΓΡΑΠΤΗ ΕΞΕΤΑΣΗ
ΣΧΟΛΙΚΗ ΧΡΟΝΙΑ 2024 - 2025

ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ: ΦΥΣΙΚΑ (ΧΗΜΕΙΑ)
ΤΑΞΗ: Γ' ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ: 5Γ

ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΓΡΑΠΤΗΣ ΕΞΕΤΑΣΗΣ ΧΗΜΕΙΑΣ-ΒΙΟΛΟΓΙΑΣ: 55 λεπτά

ΤΟ ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΟ ΔΟΚΙΜΙΟ ΑΠΟΤΕΛΕΙΤΑΙ ΑΠΟ ΠΕΝΤΕ (5) ΣΕΛΙΔΕΣ
ΚΑΙ ΒΑΘΜΟΛΟΓΕΙΤΑΙ ΜΕ ΕΙΚΟΣΙ (20) ΜΟΝΑΔΕΣ

ΟΔΗΓΙΕΣ (για τους εξεταζόμενους)

1. Στο εξώφυλλο του εξεταστικού δοκιμίου να συμπληρώσετε όλα τα κενά με τα στοιχεία που ζητούνται.
2. **Να απαντήσετε όλα τα θέματα** στο εξεταστικό δοκίμιο.
3. Να μη γράψετε πουθενά στις απαντήσεις σας το όνομά σας.
4. Να απαντήσετε στο εξεταστικό δοκίμιο σε όλα τα θέματα **μόνο με μπλε πένα ανεξίτηλης μελάνης**.
5. Η τελευταία λευκή σελίδα μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως πρόχειρο ή ως συμπληρωματικός χώρος απαντήσεων.
6. Απαγορεύεται η χρήση διορθωτικού υγρού ή διορθωτικής ταινίας.

ΣΑΣ ΕΥΧΟΜΑΣΤΕ ΚΑΘΕ ΕΠΙΤΥΧΙΑ

Χρήσιμα Δεδομένα:

Σθένη: Οξυγόνο=2, Υδρογόνο =1, Αλκάλια=1, Αλκαλικές γαίες = 2, Αλογόνα=1

Απόλυτο Φορτίο: Ανιόν υδροξυλίου=1, Θειικό ανιόν=2, Νιτρικό ανιόν=1

Ερώτηση 1 (2 μονάδες)

Να κυκλώσετε τη σωστή απάντηση σε κάθε μία από τις πιο κάτω δηλώσεις:

(α) Σε διάλυμα με $\text{pH} = 3$ ισχύει η σχέση:

- A. πλήθος H^+ = πλήθος OH^-
- B. πλήθος H^+ < πλήθος OH^-
- Γ. πλήθος H^+ > πλήθος OH^-
- Δ. πλήθος H^+ \leq πλήθος OH^-

(β) Σε ποια από τις επόμενες φιάλες δεν μπορεί να φυλαχθεί ένα διάλυμα HCl με $\text{pH} = 3$:

- A. γυάλινη
- B. πλαστική
- Γ. από χαλκό
- Δ. από σίδηρο

(γ) Ποιο από τα πιο κάτω είναι ανθρακικό άλας:

- A. Na_2CO_3
- B. KNO_3
- Γ. CaCl_2
- Δ. MgSO_4

(δ) Διάλυμα με $\text{pH} = 2,5$ αναμιγνύεται με διάλυμα με $\text{pH} = 8$. Ποια από τις παρακάτω τιμές μπορεί να είναι η τιμή του τελικού διαλύματος:

- A. $\text{pH} = 2$
- B. $\text{pH} = 6,5$
- Γ. $\text{pH} = 10,5$
- Δ. $\text{pH} = 8$

Ερώτηση 2 (1 μονάδα)

Δίνονται, με τυχαία σειρά, οι χημικοί τύποι έξι (6) ενώσεων:



Να συμπληρώσετε τις προτάσεις που ακολουθούν, με έναν από τους πιο πάνω χημικούς τύπους:

- (α) οξύ είναι το
- (β) βάση είναι το

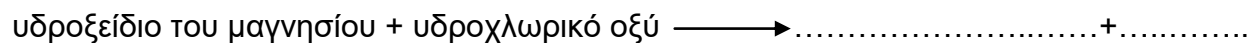
Ερώτηση 3 (1,5 μονάδες)

Το υδροξείδιο του μαγνησίου, $\text{Mg}(\text{OH})_2$, είναι μία χημική ένωση που μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως αντίδοτο ισχυρών οξέων.

- (α) Να κυκλώσετε την τιμή του pH που μπορεί να έχει το διάλυμα του υδροξειδίου του μαγνησίου:

A. $\text{pH}=7$ B. $\text{pH}>7$ Γ. $\text{pH}<7$ Δ. $\text{pH}\geq 7$

- (β) Να γράψετε τη χημική αντίδραση (λεκτικά) του υδροξειδίου του μαγνησίου με το υδροχλωρικό οξύ.



Ερώτηση 4 (3 μονάδες)

A. Δίνονται, στον πίνακα που ακολουθεί, μερικά χημικά στοιχεία με το σθένος τους και έναν πολυατομικό ιόν με το φορτίο του.

Να συμπληρώσετε τον πιο κάτω πίνακα γράφοντας σε κάθε κενό τον αντίστοιχο χημικό τύπο της ένωσης που σχηματίζεται.

	Cl^1	CO_3^{2-}
Cu^2		
Al^3		

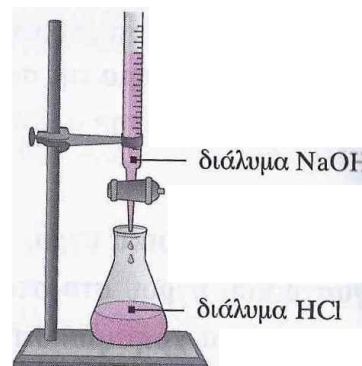
B. Να ονομάσετε τις πιο κάτω ανόργανες χημικές ενώσεις.

(α) H_2SO_4

(β) KNO_3

Ερώτηση 5 (3,5 μονάδες)

Στην διπλανή εικόνα φαίνεται η πειραματική διάταξη με την οποία μπορεί να πραγματοποιηθεί το πείραμα της εξουδετέρωσης μεταξύ διαλύματος HCl και διαλύματος $NaOH$, με τη βοήθεια του δείκτη βρωμοθυμόλης.



(α) Να γράψετε δύο (2) όργανα που διακρίνονται στην πειραματική διάταξη:

-
-

(β) Να συμπληρώσετε τα κενά στον πίνακα που ακολουθεί, τα οποία αναφέρονται στο διάλυμα που προκύπτει σε κάθε στάδιο του πειράματος της εξουδετέρωσης:

Χρώμα διαλύματος με δείκτη βρωμοθυμόλης	Σχέση πλήθους H^+ , πλήθους OH^-
κίτρινο	
	πλήθος $H^+ =$ πλήθος OH^-
μπλε	

(γ) Να γράψετε τη χημική αντίδραση (με χημικούς τύπους) που πραγματοποιείται στο πιο πάνω πείραμα.



Ερώτηση 6 (4 μονάδες)

A. Για να μελετήσει τη χημική αντίδραση του νατρίου με το νερό, η κυρία Παυλίνα, καθηγήτρια Χημείας του σχολείου, ακολούθησε την πιο κάτω πειραματική πορεία:

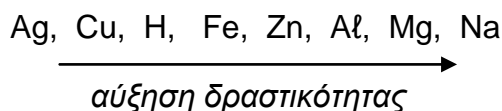
- Τοποθέτησε νερό σε μία γυάλινη λεκάνη μέχρι τη μέση και πρόσθεσε 3 σταγόνες φαινολοφθαλεΐνης.
- Πήρε, με τη μεταλλική λαβίδα, ένα κομματάκι νατρίου από τη φιάλη φύλαξής του και το τοποθέτησε πάνω σε διηθητικό χαρτί.
- Το στέγνωσε με τη βοήθεια του διηθητικού χαρτιού και έκοψε με το μαχαίρι ένα κομματάκι νατρίου σε μέγεθος φακής.
- Πρόσθεσε το κομματάκι του νατρίου στη λεκάνη με το νερό.

Να γράψετε δύο (2) παρατηρήσεις που έκαναν οι μαθητές μετά την προσθήκη του νατρίου στη λεκάνη με το νερό.

(i):

(ii):

B. Δίνεται η σειρά δραστικότητας μερικών χημικών στοιχείων:



Με την βοήθεια της σειράς δραστικότητας που δίνεται πιο πάνω:

(α) Να γράψετε:

(i) έναν (1) χημικό στοιχείο που είναι πιο δραστικό από το υδρογόνο

(ii) έναν (1) μέταλλο λιγότερο δραστικό από το αργίλιο (Al).....

(β) (i) Σε δύο δοκιμαστικούς σωλήνες που περιέχουν αραιό διάλυμα θειικού οξέος προσθέτουμε στον ένα ρινίσματα Ag και στον άλλο Zn. Να σημειώσετε με ένα ✓ όπου θα πραγματοποιηθεί αντίδραση και με X όπου δεν θα πραγματοποιηθεί.



(ii) Να δικαιολογήσετε την απάντησή σας, στο ερώτημα (β)(i), με αναφορά και στα δύο μέταλλα (Ag, Zn).

.....
.....

Ερώτηση 7 (5 μονάδες)

Πιο κάτω δίνεται τμήμα του Περιοδικού Πίνακα των χημικών στοιχείων, με τοποθετημένα σε αυτόν τα χημικά σύμβολα μερικών στοιχείων.

H																		
Li											C		O					
	Mg												S	Cl	Ar			
K														Br				

Να γράψετε:

- (α) Το σύμβολο του χημικού στοιχείου που έχει ατομικό αριθμό 16
- (β) Το όνομα του χημικού στοιχείου που βρίσκεται στη 2^η περίοδο και 6^η κύρια ομάδα.
.....
- (γ) Τα σύμβολα δύο (2) χημικών στοιχείων που είναι μέταλλα με παρόμοιες χημικές ιδιότητες
- (δ) Το σύμβολο του χημικού στοιχείου που έχει συμπληρωμένη την εξωτερική του στιβάδα.
.....
- (ε) Το σύμβολο του αλογόνου που έχει μία στιβάδα περισσότερη από το στοιχείο S

ΤΕΛΟΣ ΔΕΙΓΜΑΤΙΚΟΥ ΔΟΚΙΜΙΟΥ

