

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ, ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΝΕΟΛΑΙΑΣ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΜΕΣΗΣ ΓΕΝΙΚΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ

ΕΝΙΑΙΑ ΓΡΑΠΤΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ Α΄ ΤΕΤΡΑΜΗΝΟΥ 2022-2023
Γ΄ ΤΑΞΗΣ ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ: ΔΕΥΤΕΡΑ 16 ΙΑΝΟΥΑΡΙΟΥ 2023

ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ: ΧΗΜΕΙΑ (Α΄ ΣΕΙΡΑ)

ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ: 5Γ

ΤΟ ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΟ ΔΟΚΙΜΙΟ ΑΠΟΤΕΛΕΙΤΑΙ ΑΠΟ ΠΕΝΤΕ (5) ΣΕΛΙΔΕΣ

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**. Μολύβι επιτρέπεται, μόνο αν το ζητάει η εκφώνηση, και μόνο για σχήματα, πίνακες, διαγράμματα κλπ.
5. Η τελευταία λευκή σελίδα μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως πρόχειρο ή ως συμπληρωματικός χώρος απαντήσεων.
6. Απαγορεύεται η χρήση διορθωτικού υγρού ή διορθωτικής ταινίας.

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** (1,5 μονάδες)

Δίνονται, με τυχαία σειρά, ονόματα οξέων και βάσεων που περιέχονται σε προϊόντα καθημερινής χρήσης:

Κιτρικό οξύ, Φωσφορικό οξύ, Τρυγικό οξύ, Αμμωνία, Καυστική σόδα

Να συμπληρώσετε τις προτάσεις που ακολουθούν με ένα από τα πιο πάνω οξέα και βάσεις:

- (α) Το κρασί περιέχει **Τρυγικό οξύ** **(3*0,5 μον.)**
- (β) Στις βαφές μαλλιών υπάρχει **Αμμωνία**
- (γ) Ο φυσικός χυμός πορτοκάλι περιέχει **Κιτρικό οξύ**

Ερώτηση 2 (2,0 μονάδες)

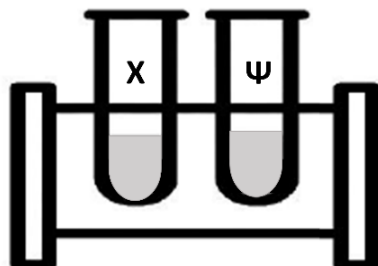
Δίνονται στον πίνακα που ακολουθεί, μερικά χημικά στοιχεία με το σθένος τους και ένα πολυατομικό ιόν με το φορτίο του.

Να συμπληρώσετε τον πιο κάτω πίνακα γράφοντας σε κάθε κενό τον αντίστοιχο χημικό τύπο που σχηματίζεται. **(4*0,5 μον.)**

	Cl^1	PO_4^{3-}
Cu^2	CuCl_2	$\text{Cu}_3(\text{PO}_4)_2$
Al^3	AlCl_3	AlPO_4

Ερώτηση 3 (2,0 μονάδες)

Σε ομάδα μαθητών και μαθητριών της Γ΄ Γυμνασίου, δίνονται δύο δοκιμαστικοί σωλήνες οι οποίοι περιέχουν, ξεχωριστά, μικρή ποσότητα άχρωμου υγρού Χ και άχρωμου υγρού Ψ. Δίνεται στους μαθητές ότι, το ένα από τα υγρά είναι διάλυμα υδροχλωρικού οξέος και το άλλο είναι διάλυμα υδροξειδίου του νατρίου.



Ζητείται από τους μαθητές να επιλέξουν, από τις πιο κάτω ουσίες, αυτές που μπορούν να χρησιμοποιήσουν για να διακρίνουν, ποιο από τα δύο υγρά (Χ και Ψ) είναι το διάλυμα υδροξειδίου του νατρίου και ποιο είναι το διάλυμα υδροχλωρικού οξέος.

« Αλατόνερο, φαινολοφθαλείνη, διάλυμα αμμωνίας, νερό, ηλιανθίνη »

(α) Να επιλέξετε από τις πέντε ουσίες που δίνονται, τις κατάλληλες για το σκοπό που τις χρειάζονται τα παιδιά της ομάδας.

..... φαινολοφθαλείνη ηλιανθίνη (2*0,5 μον.)

(β) Να εξηγήσετε, για μία από τις ουσίες που επιλέξατε στο ερώτημα (α), γιατί είναι κατάλληλη, καταγράφοντας τις συγκεκριμένες παρατηρήσεις που θα επιτρέψουν τη διάκριση των δύο ουσιών.

Γιατί είναι δείκτες και οι δείκτες αλλάζουν χρώμα ανάλογα με το περιβάλλον που βρίσκονται (όξινο, βασικό ή ουδέτερο).

Αν χρησιμοποιηθεί ηλιανθίνη και το περιεχόμενο του σωλήνα πάρει κόκκινο χρώμα τότε είναι το υδροχλωρικό οξύ, αν πάρει κίτρινο χρώμα είναι το υδροξείδιο του νατρίου.

(2*0,5 μον.)

ή

Αν χρησιμοποιηθεί Φαινολοφθαλείνη και το περιεχόμενο του σωλήνα παραμείνει άχρωμο τότε είναι το υδροχλωρικό οξύ, αν πάρει χρώμα φούξια είναι το υδροξείδιο του νατρίου.

Ερώτηση 4 (4,0 μονάδες)

(α) Να ονομάσετε τις παρακάτω ανόργανες χημικές ενώσεις. (5*0,5 μον.)

HBr υδροβρωμικό οξύ.....

KOH υδροξείδιο του καλίου

H₂SO₄ θειικό οξύ

CuS θειούχος χαλκός

P₂O₃ τριοξείδιο του φωσφόρου

(β) Να γράψετε ποια από τις χημικές ενώσεις που δίνονται στο ερώτημα 4 (α) ανήκει στα:

Άλατα θειούχος χαλκός ή CuS (2*0,5 μον.)

Οξείδια τριοξείδιο του φωσφόρου ή ... P₂O₃.....

(γ) Να γράψετε ποιο είναι το σθένος του ψευδαργύρου, στο οξείδιο του ψευδαργύρου (ZnO).

.....2..... (0,5 μον.)

Ερώτηση 5 (2,0 μονάδες)

Δίνονται οι ακόλουθες πληροφορίες:

- Το μαγνήσιο ανήκει στην 2^η κύρια ομάδα του Περιοδικού Πίνακα. Το υδροξείδιο του μαγνησίου διατίθεται στην αγορά για ιατρική χρήση, συγκεκριμένα, για τις ξινίλες στο στομάχι και την ανακούφιση της δυσπεψίας.
- Ο θειικός σίδηρος (II) είναι μια χημική ουσία, η οποία χρησιμοποιείται ως συμπλήρωμα διατροφής για την αντιμετώπιση χαμηλών επιπέδων σιδήρου στο αίμα.

Να γράψετε τους χημικούς τύπους των δύο αυτών σημαντικών χημικών ενώσεων. (2*1,0 μον.)

(α) Υδροξειδίου του μαγνησίου Mg(OH)₂.....

(β) Θειικός σίδηρος (II) FeSO₄.....

Ερώτηση 6 (3,5 μονάδες)

Να συμπληρώσετε τον πιο κάτω πίνακα:

(7*0.5μον)

Σύμβολο Χημικού Στοιχείου	Ατομικός αριθμός	Ηλεκτρονιακή δομή του ατόμου	Περίοδος στον Περιοδικό Πίνακα (Π.Π.)	Κύρια ομάδα Π.Π. με λατινικούς χαρακτήρες	Χαρακτηριστικό όνομα ομάδας Π.Π.
Ca	20	2.8.8.2	4η	IIA	Αλκαλικές γαίες
F	9	2.7	2η	VIIA	Αλογόνα

Ερώτηση 7 (5,0 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			
Cs	Ba																	

Να γράψετε:

- (α) Το σύμβολο του χημικού στοιχείου που έχει ατομικό αριθμό 16**S**.....
- (β) Την ηλεκτρονιακή δομή του καλίου**2.8.8.1**.....
- (γ) Το όνομα του χημικού στοιχείου που βρίσκεται στη 2^η περίοδο και 6^η κύρια ομάδα;**Οξυγόνο**.....
- (δ) Τα σύμβολα δύο (2) χημικών στοιχείων που είναι μέταλλα με παρόμοιες χημικές ιδιότητες **Li και K** ή **Mg και Ba** ή **K και Cs** ή **Li και Cs**
- (ε) Το σύμβολο του χημικού στοιχείου που έχει συμπληρωμένη την εξωτερική του στιβάδα ... **Ar**
- (στ) Το σύμβολο του αλογόνου που έχει μία στιβάδα περισσότερη από το στοιχείο S ...**Br**.....
- (ζ) Τον χημικό τύπο του οξειδίου που σχηματίζει το κάλιο**K₂O**.....
- (η) Τον χημικό τύπο του άλατος που σχηματίζει το βάριο (Ba) με το νιτρικό ανιόν **Ba(NO₃)₂**

Τα ερωτήματα (α) έως (στ) βαθμολογούνται με 0,5 μον. το καθένα.

Τα ερωτήματα (ζ) και (η) βαθμολογούνται από 1,0 μον. το καθένα.

ΤΕΛΟΣ ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΟΥ ΔΟΚΙΜΙΟΥ
ΣΑΣ ΕΥΧΟΜΑΣΤΕ ΚΑΘΕ ΕΠΙΤΥΧΙΑ