

ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ:

Τμήμα:..... Αρ.:

ΒΑΘΜΟΣ:

Υπογραφή καθηγητή/τριας:

20

Οδηγίες:

- Το εξεταστικό δοκίμιο αποτελείται από τέσσερις (4) σελίδες.
- Να απαντηθούν και τα τρία μέρη Α΄, Β΄ και Γ΄ πάνω στο εξεταστικό δοκίμιο.
- Το εξεταστικό δοκίμιο βαθμολογείται με 20 μονάδες.
- Δεν επιτρέπεται η χρήση διορθωτικού υγρού ή διορθωτικής ταινίας.
- Να γράψετε με μπλε μελάνι.

ΜΕΡΟΣ Α΄: Ερωτήσεις 1-3

Να απαντήσετε στις ερωτήσεις 1- 3.

Κάθε ορθή απάντηση βαθμολογείται με δύο (2) μονάδες.

Ερώτηση 1

Α. Να γράψετε το όνομα του οξέος ή της βάσης που περιέχεται στο καθένα από τα πιο κάτω υλικά:

καθαριστικό τζαμιών: αμμωνίαξίδι: οξικό οξύ

(μον. 1)

Β. Να αναφέρετε δύο τρόπους με τους οποίους μπορείτε να διαπιστώσετε το βασικό ή τον όξινο χαρακτήρα μιας άγνωστης ουσίας που είναι διαλυμένη μέσα σε νερό.

(μον. 1)

Με δείκτη π.χ βρομοθυμόληΜε μέτρηση του pH**Ερώτηση 2**

Α. Δίνονται οι ακόλουθες πληροφορίες για τα μέταλλα Χ, Ψ και Ζ.

- Κατά την επίδραση του μετάλλου Χ σε διάλυμα υδροχλωρικού οξέος εκλύεται αέριο υδρογόνο.
 - Κατά την επίδραση του μετάλλου Ψ σε διάλυμα υδροχλωρικού οξέος **δεν** εκλύεται αέριο υδρογόνο.
 - Κατά την επίδραση του μετάλλου Ζ σε **νερό** εκλύεται αέριο υδρογόνο.
- Να αναφέρετε ένα μέταλλο που θα μπορούσε να είναι το Χ, το Ψ και το Ζ.

Χ: μαγνήσιο ή άλλο κατάλληλο Ψ: χαλκός , Ζ: νάτριο ή άλλο κατάλληλο (μον. 1,5)

Β. Να περιγράψετε με ποιο τρόπο ανιχνεύεται το αέριο υδρογόνο

(μον. 0,5)

Με αναμμένο κερί καίγεται με χαρακτηριστικό κρότο.

Ερώτηση 3

A. Να συμπληρώσετε την ακόλουθη πρόταση:

Κατα την επίδραση αραιού διαλύματος υδροχλωρικού οξέος σε στερεό ανθρακικό άλας εκλύεται αέριο διοξείδιο του άνθρακα. (μον. 0,5)

B. Να περιγράψετε με ποιο τρόπο ανιχνεύεται το αέριο διοξείδιο του άνθρακα. (μον. 0,5)

Θολώνει το διαυγές ασβεστόνερο.

Γ. Να γράψετε τους χημικούς τύπους του υδροχλωρικού οξέος και του διοξειδίου του άνθρακα.

Υδροχλωρικό οξύ: HCl

διοξείδιο του άνθρακα: CO₂

(μον. 1)

ΜΕΡΟΣ Β': Ερωτήσεις 4-5

Να απαντήσετε στις ερωτήσεις 4-5.

Κάθε ορθή απάντηση βαθμολογείται με τέσσερις (4) μονάδες.

Ερώτηση 4

α) Ποιο είναι το κοινό ιόν στα διαλύματα των οξέων; κατιόν υδρογόνου

β) Σε ποια ιόντα οφείλονται οι κοινές ιδιότητες των διαλυμάτων των βάσεων; ανιόντα υδροξυλίου

γ) Ποιές χημικές ενώσεις έχουν σαπωνοειδή αφή; βάσεις

δ) Πώς χαρακτηρίζεται ένα διάλυμα που το pH του είναι μικρότερο του 7; όξινο

ε) Τι παθαίνει το pH ενός διαλύματος εάν προστεθεί σε αυτό στερεό NaOH; αυξάνεται

στ) Πώς ονομάζεται η αντίδραση ενός οξέος με μια βάση; εξουδετέρωση

ζ) Κατά την αντίδραση ενός οξέος με μια βάση εκτός από νερό, τι άλλο παράγεται; άλας

η) Πώς ονομάζονται οι ουσίες των οποίων τα υδατικά τους διαλύματα άγουν το ηλεκτρικό ρεύμα; ηλεκτρολύτες

Ερώτηση 5

A. Να ονομάσετε τις παρακάτω χημικές ενώσεις:

(μον.2)

Mg(OH)₂ υδροξείδιο του μαγνησίου

Na₂O οξειδίο του νατρίου

CaCO₃ ανθρακικό ασβέστιο

H₂SO₄ θειικό οξύ

B. Να συμπληρώσετε τους χημικούς τύπους των ενώσεων που προκύπτουν στον επόμενο πίνακα:

(μον. 2)

	Cl ¹	SO ₄ ²⁻
Na ¹	<u>NaCl</u>	<u>Na₂SO₄</u>
Al ³	<u>AlCl₃</u>	<u>Al₂(SO₄)₃</u>

ΜΕΡΟΣ Γ΄:

Να απαντήσετε στην ερώτηση 6.

Η ορθή απάντηση βαθμολογείται με έξι (6) μονάδες.

Ερώτηση 6

A. Δίνεται πιο κάτω, τμήμα του περιοδικού πίνακα:

	I	II											III	IV	V	VI	VII	VIII	
1	H																		He
2	Li	Be											B	C	N	O	F	Ne	
3	Na	Mg											Al	Si	P	S	Cl	Ar	
4	K	Ca	Sc	Ti	V	Cr	Mn	Fe	Co	Ni	Cu	Zn	Ga	Ge	As	Se	Br	Kr	
5	Rb	Sr	Y	Zr	Nb	Mo	Te	Ru	Rh	Pd	Ag	Cd	In	Sn	Sb	Te	I	Xe	
6	Cs	Ba																	

- I. α) Να αριθμήσετε τις 8 κύριες ομάδες με λατινικούς αριθμούς. (μον. 0,5)
- β) Να αριθμήσετε τις περιόδους. (μον. 0,5)
- II. Να βρείτε, από τον περιοδικό πίνακα, τα χημικά στοιχεία που ταιριάζουν στις πιο κάτω περιγραφές. (μον. 4)
- (α) Το στοιχείο με ατομικό αριθμό 12: **Mg**
- (β) Το στοιχείο με ηλεκτρονική δομή 2.8.8.1: **K**
- (γ) Το λιγότερο δραστικό αλκάλιο: **Li**
- (δ) Το ευγενές αέριο με τον μικρότερο ατομικό αριθμό: **He**
- (ε) Το στοιχείο που ανήκει στις αλκαλικές γαίες και βρίσκεται στην 4^η περίοδο: **Ca**
- (στ) Το αλογόνο με τον μικρότερο ατομικό αριθμό: **F**
- (ζ) Ένα μέταλλο που δε βρίσκεται σε κύρια ομάδα: **Sc ή άλλο κατάλληλο**
- (η) Ένα αμέταλλο που βρίσκεται στην ίδια περίοδο με το Ne : **F ή άλλο κατάλληλο**

Β. Να εξηγήσετε γιατί το νάτριο φυλάγεται σε δοχείο με πετρέλαιο ή παραφίνη. (μον. 0,5)

Για να μην έρχεται σε επαφή με τον ατμοσφαιρικό αέρα

Γ. Να αναφέρετε μια φυσική ιδιότητα του νατρίου. (μον. 0,5)

Στερεό ή μαλακό ή ελαφρύτερο του νερού ή αργυρόχρωμο

ΤΕΛΟΣ ΕΞΕΤΑΣΗΣ ΧΗΜΕΙΑΣ

Η Διευθύντρια

Ανθούλα Χατζηπαναγή