

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΄ του εξεταστικού δοκιμίου.
- 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) Ποιο είναι το κοινό ιόν στα διαλύματα των οξέων; Κατιόν υδρογόνου (μον. 0,5)
- β) Ποιο είναι το κοινό ιόν στα διαλύματα των βάσεων; Ανιόν υδροξυλίου (μον. 0,5)
- γ) Διαθέτουμε τρία υδατικά διαλύματα για τα οποία δίνονται οι τιμές του pH στους 25 °C. (μον. 1)

	Διάλυμα Α	Διάλυμα Β	Διάλυμα Γ
Τιμή του pH	3	12	7

Ποιο/α από τα τρία διαλύματα

- i. είναι διάλυμα/τα οξέος/ων; Διάλυμα Α
- ii. έχει/ουν πλήθος  $H^+$  < πλήθος  $OH^-$ ; Διάλυμα Β

**Ερώτηση 2**

Να συμπληρώσετε τις παρακάτω χημικές αντιδράσεις με λόγια .

(μον. 2)

μαγνήσιο + θειικό οξύ  $\longrightarrow$  θειικό μαγνήσιο + υδρογόνονάτριο + νερό  $\longrightarrow$  υδροξείδιο του νατρίου + υδρογόνο

### Ερώτηση 3

A. Να περιγράψετε με ποιο τρόπο ανιχνεύεται:

(α) το διοξείδιο του άνθρακα

(μον.0,5)

Θολώνει το διαυγές ασβεστόνερο.

(β) το υδρογόνο

(μον.0,5)

Με αναμμένο κεριά καίγεται με χαρακτηριστικό κρότο.

B α) Τι θα παρατηρήσετε εάν προσθέσετε υδροχλωρικό οξύ σε δοκιμαστικό σωλήνα που περιέχει ανθρακικό ασβέστιο;

(μον. 0,5)

Αφρισμός

β) Να αναφέρετε το όνομα του αερίου που παράγεται διοξείδιο του άνθρακα.

(μον. 0,5)

### ΜΕΡΟΣ Β': Ερωτήσεις 4-5

Να απαντήσετε στις ερωτήσεις 4-5.

Κάθε ορθή απάντηση βαθμολογείται με τέσσερις (4) μονάδες.

### Ερώτηση 4

A. Να συμπληρώσετε τα παρακάτω:

(α) i. οξύ + βάση  $\longrightarrow$  άλας + νερό

(μον. 1)

ii.  $H^+ + OH^- \longrightarrow H_2O$

(μον. 0,5)

(β) Η πιο πάνω αντίδραση ονομάζεται εξουδετέρωση

(μον. 0,5)

(γ) Τα υδατικά διαλύματα των αλάτων είναι αγωγοί του ηλεκτρισμού επειδή περιέχουν ιόντα και ονομάζονται ηλεκτρολύτες

(μον. 1)

B. Να αναφέρετε δύο χρήσεις του χλωριούχου νατρίου στην καθημερινή ζωή.

(μον. 1)

Άρτηση των τροφών. / Διατήρηση και συντήρηση τροφίμων. / Τήξη των πάγων στους

δρόμους. / Παρασκευή φυσιολογικού ορού.

### Ερώτηση 5

A. Να γράψετε το όνομα της χημικής ένωσης, που αναγράφεται στα πιο κάτω δοχεία:

(μον. 2)



Υδροχλωρικό οξύ

Υδροξείδιο του καλίου

Χλωριούχο νάτριο

Ανθρακικό ασβέστιο

B. Να συμπληρώσετε στον πίνακα που ακολουθεί τους χημικούς τύπους των χημικών ενώσεων που σχηματίζονται:

(μον. 2)

	$O^{2-}$	$PO_4^{3-}$
$K^+$	$K_2O$	$K_3PO_4$
$Ca^{2+}$	$CaO$	$Ca_3(PO_4)_2$

## 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																
7	Fr																	

- 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) Ένα στοιχείο που ανήκει στις αλκαλικές γαίες: Be ή Mg ή Ca ή Sr ή Ba
- (β) Ένα στοιχείο που ανήκει στα ευγενή αέρια: He ή Ne ή Ar ή Kr ή Xe
- (γ) Το λιγότερο δραστικό αλκάλιο: Li
- (δ) Ένα στοιχείο που ανήκει στα αλογόνα: F ή Cl ή Br ή I
- (ε) Το στοιχείο που έχει ατομικό αριθμό 15: Al
- (στ) Ένα στοιχείο που ανήκει στα μέταλλα: Mg ή άλλο μέταλλο
- (ζ) Ένα αμέταλλο που βρίσκεται στην 3<sup>η</sup> περίοδο : P ή S ή Cl
- (η) Το στοιχείο που έχει ηλεκτρονική δομή 2.8.8.2: Ca

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. Σε δοκιμαστικό σωλήνα που περιείχε ένα άγνωστο υγρό ένας μαθητής όταν πρόσθεσε λίγες σταγόνες βρομοθυμόλης παρατήρησε ότι το υγρό χρωματίστηκε μπλε. Να γράψετε το συμπέρασμα στο οποίο σας οδηγεί η παρατήρηση του μαθητή.

(μον. 0,5)

Το άγνωστο υγρό ήταν βάση.

**ΤΕΛΟΣ ΕΞΕΤΑΣΗΣ ΧΗΜΕΙΑΣ**

Ο Διευθυντής

Ευάγγελος Χριστοδούλου