

ΓΡΑΠΤΕΣ ΑΠΟΛΥΤΗΡΙΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΜΑΪΟΥ-ΙΟΥΝΙΟΥ 2017ΜΑΘΗΜΑ: **ΧΗΜΕΙΑ** – (ΒΙΟΛΟΓΙΑ)ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ: **29/5/2017**ΤΑΞΗ: **Γ'**ΧΡΟΝΟΣ: **2 ώρες****ΒΑΘΜΟΣ**

Αριθμητικά

Ολογράφως:

Υπ. Καθηγητή/τριας:.....

ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ: **ΤΜΗΜΑ:** **Αρ.****ΧΗΜΕΙΑ** (Μονάδες 20)**ΟΔΗΓΙΕΣ:**

- Απαγορεύεται η χρήση διορθωτικού υλικού.
- Επιτρέπεται η χρήση μόνο μπλε μελανιού.
- Το εξεταστικό δοκίμιο αποτελείται από πέντε (5) δακτυλογραφημένες σελίδες.
- Το εξεταστικό δοκίμιο αποτελείται από τα μέρη Α, Β και Γ. Να απαντήσετε σε όλα τα μέρη.
- Να γράψετε τις απαντήσεις σας στο εξεταστικό δοκίμιο, στον κενό χώρο μετά από κάθε ερώτηση.

ΜΕΡΟΣ Α: Ερωτήσεις 1-3 (6 μονάδες)

Να απαντήσετε **ΣΕ ΟΛΕΣ** τις ερωτήσεις (1-3). Κάθε ερώτηση βαθμολογείται με **δύο (2) μονάδες**.

Ερώτηση 1

α) Να γράψετε τέσσερις φυσικές ιδιότητες των μετάλλων. (μον. 1)

- i. ii.
- iii.
- iv.

β) Να συμπληρώσετε τους παρακάτω πίνακες: (μον. 1)

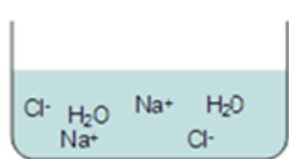
i.	Προϊόντα	Όνομα οξέος ή βάσης που περιέχουν
	Χυμός λεμονιού	
	Καθαριστικά των φούρνων κουζίνας	

ii.	Περιεχόμενο σωλήνα	Χρώμα φαινολοφθαλεΐνης
	Διάλυμα υδροξειδίου του νατρίου	
	Άχρωμο ξύδι	

Ερώτηση 2

α) i. Να γράψετε σε ποιο από τα πιο κάτω ποτήρια (Α και Β), περιέχεται διάλυμα οξέος.

..... (μον. 1)



A



B

ii. Να δικαιολογήσετε την απάντησή σας

.....
.....
.....

β) Στον πιο κάτω πίνακα δίνονται τέσσερα υδατικά διαλύματα (Α,Β,Γ και Δ) και οι

αντίστοιχες τιμές pH στους 25°C .

(μον. 1)

Διάλυμα	Τιμή pH
A. Ξίδι	3
B. Αποσταγμένο νερό	7
Γ. Υδροχλωρικό οξύ	1
Δ. Σαπουνόνερο	9

Να γράψετε:

i. Σε ποιο από τα διαλύματα ισχύει η σχέση,
 $\text{πλήθος } \text{OH}^- > \text{πλήθος } \text{H}^+$;

ii. Να κατατάξετε τα τέσσερα διαλύματα από το πιο
βασικό στο πιο όξινο.

iii. Ποιο από τα τέσσερα διαλύματα θα χρησιμοποιήσετε σε περίπτωση που σας
τσιμπήσει μια σφήκα;

iv. Σε ποιο διάλυμα το χρώμα του δείκτη ηλιανθίνη γίνεται κίτρινο;

Ερώτηση 3

α) Δίνεται πιο κάτω η χημική αντίδραση μεταξύ του σιδήρου και του υδροχλωρικού οξέος.

i. Να συμπληρώσετε τη χημική αντίδραση με λόγια. (μον. 0,5)

Σίδηρος + υδροχλωρικό οξύ \longrightarrow +

ii. Να περιγράψετε με ποιο τρόπο ανιχνεύεται το αέριο που παράγεται στην πιο πάνω

χημική αντίδραση. (μον.0,5)

.....
.....

β) Να εξηγήσετε γιατί δεν μπορούμε να φυλάσσουμε το ξίδι σε δοχεία από σίδηρο. (μον.1)

.....
.....
.....

ΜΕΡΟΣ Β: Ερωτήσεις 1-2 (μονάδες 8)

Να απαντήσετε **ΣΕ ΟΛΕΣ** τις ερωτήσεις **(1-2)**. Κάθε ερώτηση βαθμολογείται με **τέσσερις (4) μονάδες**.

Ερώτηση 1

α) Να ορίσετε ποιες χημικές ενώσεις ονομάζονται άλατα. **(μον. 1)**

.....

.....

.....

.....

β) Ο Κώστας σε κωνική φιάλη που περιέχει διάλυμα θειικού οξέος προσθέτει 2-3 σταγόνες δείκτη βρομοθυμόλης.

i. Να γράψετε το χρώμα που θα πάρει ο δείκτης στο διάλυμα. **(μον.0,5)**

ii. Να κυκλώσετε ποιο από τα παρακάτω πρέπει να προσθέσει σταγόνα-σταγόνα στο περιεχόμενο της κωνικής φιάλης για να αλλάξει το χρώμα του δείκτη και να γίνει πράσινο και να σχηματιστεί θειικό ασβέστιο. **(μον. 0,5)**

- A. Διάλυμα υδροξειδίου του καλίου
- B. Διάλυμα υδροχλωρικού οξέος
- Γ. Διάλυμα υδροξειδίου του ασβεστίου
- Δ. Αποσταγμένο νερό

iii. Να δικαιολογήσετε την επιλογή σας. **(μον. 1)**

.....

.....

.....

γ) Να εξηγήσετε ποιος είναι ο ρόλος της οξύτητας του δέρματος στην άμυνα του οργανισμού. **(μον. 1)**

.....

.....

.....

Ερώτηση 2

α) i. Να γράψετε τους χημικούς τύπους των παρακάτω χημικών ενώσεων **(μον. 1)**

Θειούχο νάτριο:

Θειικό οξύ:

(Δίνονται τα σθένη: $Cl=1$, $Na=1$, $Ca=2$, $CO_3=2$, $S=2$, $H=1$, $OH=1$, $SO_4=2$, $C=2$ και $C=4$,)

ii. Στον πιο κάτω πίνακα δίνεται, ένα χημικό στοιχείο με το σθένος του, καθώς και πολυατομικά ιόντα. Να συμπληρώσετε τα κενά με τον αντίστοιχο χημικό τύπο.

(μον. 1)

	OH^-	SO_4^{2-}
Al^3		

β) i. Να ονομάσετε τις πιο κάτω χημικές ενώσεις.

(μον. 1)

- CO
- $Zn(NO_3)_2$
- HBr
- KOH

γ) i. Να συμπληρώσετε την παρακάτω χημική αντίδραση με λόγια.

(μον. 0,5)

..... + \longrightarrow Νιτρικό νάτριο + νερό

ii. Να ονομάσετε την πιο πάνω χημική αντίδραση.

(μον. 0,5)

.....

ΜΕΡΟΣ Γ: Ερώτηση 1 (μονάδες 6)

Να απαντήσετε στην **ερώτηση 1**. Η ερώτηση βαθμολογείται με έξι (6) μονάδες.

Ερώτηση 1

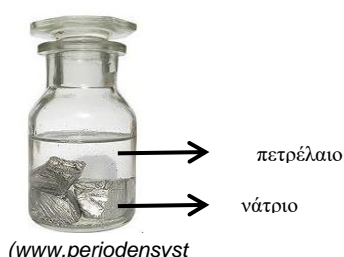
α) i. Να γράψετε,

(μον. 1)

- Δύο φυσικές ιδιότητες των αλκαλίων:
-
- Δύο χημικές ιδιότητες των αλκαλίων:
-

ii. Φαίνεται πιο κάτω το δοχείο φύλαξης του νατρίου.

(μον.1)



- Να συγκρίνετε την πυκνότητα του νατρίου με την πυκνότητα του πετρελαίου και να δικαιολογήσετε την απάντησή σας.

.....

.....

.....

β) Δίνεται πιο κάτω μέρος του περιοδικού πίνακα (τα σύμβολα των στοιχείων δεν είναι τα πραγματικά). Να απαντήσετε στις ερωτήσεις που ακολουθούν.

A																X
Γ												Σ				Z
	Ψ											N	T	Λ	E	
M				Ω									Ξ		Δ	Θ

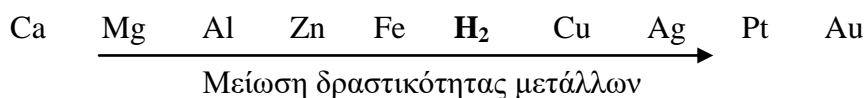
i. Να βρείτε, από τον πιο πάνω περιοδικό πίνακα, τα χημικά στοιχεία που ταιριάζουν στις πιο κάτω περιγραφές. (μον. 1)

- Το χημικό στοιχείο με τον μικρότερο ατομικό αριθμό.
- Το χημικό στοιχείο του οποίου τα άτομα έχουν ηλεκτρονική δομή 2.8.5
- Το χημικό στοιχείο που έχει 4 ηλεκτρόνια στην εξωτερική του στιβάδα που είναι η M
- Το ευγενές αέριο με τον μικρότερο ατομικό αριθμό.

ii. Ποιο από τα πιο πάνω χημικά στοιχεία: (μον. 1)

- έχει ατομικό αριθμό κατά 4 μικρότερο από το E;
- έχει παρόμοιες ιδιότητες με τα αλογόνα και βρίσκεται στην τρίτη περίοδο;

γ) Δίνεται η ηλεκτροχημική σειρά (σειρά δραστηριότητας) των μετάλλων.



i. Να γράψετε σε τι δοχείο, από ψευδάργυρο ή χαλκό θα αποθηκεύατε ένα διάλυμα FeSO₄ και να δικαιολογήσετε την απάντησή σας. (μον. 1)

.....

.....

.....

ii. Να εξηγήσετε γιατί όταν βάλουμε ένα σιδερένιο καρφί σε διάλυμα θεικού χαλκού, το καρφί αποκτά καστανοκόκκινο χρώμα και το διάλυμα από γαλάζιο αποκτά πράσινη απόχρωση. (μον. 1)

.....

.....

.....

.....

Η Διευθύντρια

Παρθενόπη Βυρίδου