

ΓΡΑΠΤΕΣ ΑΠΟΛΥΤΗΡΙΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΜΑΙΟΥ-ΙΟΥΝΙΟΥ 2017

ΜΑΘΗΜΑ: ΧΗΜΕΙΑ	ΒΑΘΜΟΣ
ΤΑΞΗ: Γ΄ ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ	ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΩΣ:
ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ: 31 /05 /2017	ΟΛΟΓΡΑΦΩΣ:
ΧΡΟΝΟΣ: 2 ώρες (ΧΗΜΕΙΑ /ΒΙΟΛΟΓΙΑ)	ΥΠΟΓΡΑΦΗ:
ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ: ΑΡ.:	
ΤΜΗΜΑ:	
Οδηγίες: <ul style="list-style-type: none">• 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.	

ΜΕΡΟΣ Α΄: Ερωτήσεις 1-3

Να απαντήσετε στις ερωτήσεις 1- 3.

Κάθε ορθή απάντηση βαθμολογείται με δύο (2) μονάδες.

Ερώτηση 1

Δίνεται πιο κάτω τμήμα του **περιοδικού πίνακα**.

- (α). Από πόσα χημικά στοιχεία αποτελείται η πρώτη περίοδος;**2**..... μον.0.5
(β). Από πόσα χημικά στοιχεία αποτελείται η δεύτερη ομάδα;**6**..... μον.0.5
(γ). Να γράψετε δυο φυσικές ιδιότητες των αλκαλίων.

είναι μαλακά μέταλλα, τήκονται σε σχετικά χαμηλές θερμοκρασίες, είναι αργυρόχρωμα, τα περισσότερα είναι ελαφρύτερα από το νερό.

Ερώτηση 2

Στον πιο κάτω πίνακα δίνονται κάποια χημικά στοιχεία με το σθένος τους καθώς και ένα πολυατομικό ιόν. Να συμπληρώσετε τα κενά με τους χημικούς τύπους των ενώσεων που σχηματίζουν μεταξύ τους.

	O^{2-}	PO_4^{3-}
Ca^{2+}	<u>CaO</u>	<u>$Ca_3(PO_4)_2$</u>
Al^{3+}	<u>Al_2O_3</u>	<u>$AlPO_4$</u>

μον.2

Ερώτηση 3

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

- γιαούρτι:γαλακτικό οξύ.....
- αναψυκτικό τύπου Cola:.....φωσφορικό οξύ...
- κρασί :τρυγικό οξύ.....
- καθαριστικό τζαμιών:αμμωνία.....

μον.2

ΜΕΡΟΣ Β': Ερωτήσεις 4-5

Να απαντήσετε στις ερωτήσεις 4-5.

Κάθε ορθή απάντηση βαθμολογείται με τέσσερις (4) μονάδες.

Ερώτηση 4

(α). Δίνονται οι εξής χημικές ενώσεις: K_3PO_4 , H_2CO_3 , CO , KOH , CO_2 , $CaCO_3$

Ποια από αυτές τις ενώσεις:

μον.2

- Το διάλυμά της έχει όξινη γεύση ; H_2CO_3
- Είναι ανθρακικό άλας; $CaCO_3$
- Το διάλυμά της έχει σαπωνοειδή αφή; KOH
- Προκύπτει από την αντίδραση ανθρακικού αλάτος και οξέος; CO_2

(β). Να ονομάσετε τις χημικές ενώσεις:

μον.2

$Mg(OH)_2$ υδροξείδιο του μαγνησίου..... $CaSO_4$ θειικό ασβέστιο.....

HBr υδροβρωμικό οξύ..... SO_3 τριοξείδιο του θείου.....

Ερώτηση 5

(α). Να γράψετε, αν η πιο κάτω πρόταση είναι σωστή ή λανθασμένη και να δικαιολογήσετε την απάντησή σας.

« Ένα διάλυμα με $pH=3$ είναι πιο όξινο από ένα διάλυμα με $pH=5$ ». μον.1

Σωστή, επειδή όσο πιο μικρή είναι η τιμή του pH τόσο πιο όξινο είναι το διάλυμα.

(β). Να μελετήσετε τον πιο κάτω πίνακα με τις τιμές του pH των διαφόρων προϊόντων και να απαντήσετε στις ερωτήσεις που ακολουθούν.

Προϊόν	pH	Προϊόν	pH
Διάλυμα 1	3.5	Διάλυμα 4	11
Διάλυμα 2	10	Διάλυμα 5	1.5
Διάλυμα 3	13	Διάλυμα 6	8.5

i. Όταν στο διάλυμα **X** προσθέσω μερικά ml αποσταγμένου νερού, μπορεί να προκύψει κάποιο άλλο διάλυμα **Y**. Το χρώμα της βρωμοθυμόλης στο διάλυμα **Y** είναι κίτρινο.

- Ποιο από τα πιο πάνω διαλύματα είναι το διάλυμα **X**;**Διάλυμα 5**..... μον.0.5
- Να δικαιολογήσετε την απάντησή σας. μον.1

α) Επειδή η βρωμοθυμόλη στο τελικό διάλυμα έχει χρώμα κίτρινο, άρα και το διάλυμα X έχει pH κάτω από το 7.

β) Επειδή προσθέτοντας νερό το pH ανεβαίνει προς το 7, άρα το διάλυμα X έχει pH μικρότερο από το διάλυμα Y.

ii. Ποιο από τα πιο πάνω διαλύματα περιέχει το μεγαλύτερο πλήθος OH^- ; ... **Διάλυμα 3**..... μον.0.5

iii. Ποιο από τα πιο πάνω διαλύματα μπορεί να είναι χυμός λεμονιού; **Διάλυμα 1**..... μον.0.5

iv. Γιατί η Άννα μεταφέρει μαζί της ένα μπουκάλι που περιέχει διάλυμα 6, για να αντιμετωπίσει τη φαγούρα, που της προκαλεί η τσουκνίδα; (περιέχει μυρμηκικό οξύ).

Επειδή οι βάσεις (διάλυμα 6) θα εξουδετερώσουν το οξύ που περιέχει η τσουκνίδα. μον.0.5

ΜΕΡΟΣ Γ΄:

Να απαντήσετε στην ερώτηση 6.

Η ορθή απάντηση βαθμολογείται με έξι (6) μονάδες.

(Α). Να απαντήσετε στις ακόλουθες ερωτήσεις:

- Να γράψετε τα αντιδρώντα μιας χημικής αντίδρασης, που μπορεί να πραγματοποιηθεί και να εκλύεται αέριο **υδρογόνο**.....**υδροχλωρικό οξύ + μαγνήσιο (οξύ + μέταλλο) ή νάτριο + νερό** μον.0.5
- Πώς γίνεται η ανίχνευση του αερίου **υδρογόνου**;
Όταν πλησιάσουμε αναμμένο σπίρτο σε ανεστραμμένο σωλήνα που περιέχει αέριο υδρογόνο καίγεται εκρηκτικά με χαρακτηριστικό ήχο. μον.1

- Να γράψετε τον χημικό τύπο των πιο κάτω ενώσεων. **Δίνονται :** H^1 , NO_3^1 , O^2 , Ca^2 , OH^1 , Al^3 , CO_3^2
 - Υδροξείδιο του ασβεστίου: **$Ca(OH)_2$**
 - Ανθρακικό οξύ: **H_2CO_3**

μον.1

(B). Δίνεται τμήμα του περιοδικού πίνακα στο οποίο είναι τοποθετημένο το χημικό στοιχείο Na.

	IA	IIA		IIIA	IVA	VA	VIA	VIIA	VIIIA
1									
2					C				Ne
3	Na						S	Cl	
4									
5									

- **Να τοποθετήσετε** στον πιο πάνω πίνακα τα χημικά στοιχεία για τα οποία δίνονται οι εξής πληροφορίες: μον.2

- Το στοιχείο **Cl** ανήκει στα αλογόνα και βρίσκεται στην ίδια περίοδο με το Na.
- Το στοιχείο **S** έχει 6 ηλεκτρόνια στην εξωτερική του στιβάδα και τον ίδιο αριθμό στιβάδων με το Na.
- Το στοιχείο **Ne** ανήκει στα ευγενή αέρια και βρίσκεται στη δεύτερη περίοδο.
- Το στοιχείο **C** έχει ατομικό αριθμό κατά 5 λιγότερο από τον ατομικό αριθμό του Na.

- Να απαντήσετε στην πιο κάτω ερώτηση.

Γιατί φυλάσσουμε το νάτριο μέσα στο πετρέλαιο; **Για να μην έρχεται σε επαφή με τον ατμοσφαιρικό αέρα, επειδή το νάτριο είναι πολύ δραστικό μέταλλο.** μον.0.5

(Γ). Τρία δοχεία A, B και Γ, των οποίων οι ετικέτες έχουν καταστραφεί, περιέχουν ξεχωριστά τις ακόλουθες στερεές ουσίες : νιτρικό κάλιο (KNO_3), νιτρικό νάτριο ($NaNO_3$) , βρωμιούχο νάτριο ($NaBr$).

- Να γράψετε αν η πιο κάτω πρόταση είναι σωστή ή λανθασμένη και να δικαιολογήσετε την απάντησή σας.

«Με τη μέθοδο της πυροχημικής ανίχνευσης μπορούμε να διαπιστώσουμε το περιεχόμενο του κάθε δοχείου ξεχωριστά».

μον.1

Είναι λανθασμένη, επειδή τα άλατα νιτρικό νάτριο και βρωμιούχο νάτριο περιέχουν και τα δύο κατιόντα νατρίου, με αποτέλεσμα στην πυροχημική ανίχνευση η φλόγα να έχει το ίδιο χρώμα και για τα δύο άλατα.

ΤΕΛΟΣ ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΟΥ ΔΟΚΙΜΙΟΥ

ΕΙΣΗΓΗΤΕΣ

Σάββα Γεώργιος

Νικολάου Ανδρέας

Η ΔΙΕΥΘΥΝΤΡΙΑ

Μαληκκίδου Αφροδίτη