

ΓΡΑΠΤΕΣ ΑΠΟΛΥΤΗΡΙΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΜΑΪΟΥ- ΙΟΥΝΙΟΥ 2019

ΜΑΘΗΜΑ: ΧΗΜΕΙΑ ΤΑΞΗ: Γ΄ ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ: 27/05/2019 ΧΡΟΝΟΣ: 2 ώρες (ΧΗΜΕΙΑ /ΒΙΟΛΟΓΙΑ)	ΒΑΘΜΟΣ ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΩΣ: ΟΛΟΓΡΑΦΩΣ: ΥΠΟΓΡΑΦΗ:
ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ: ΑΡ.: ΤΜΗΜΑ:	
Οδηγίες: <ul style="list-style-type: none"> • Το εξεταστικό δοκίμιο αποτελείται από έξι (6) 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. • Τα σθένη και φορτία δίνονται στην τελευταία σελίδα . 	

ΜΕΡΟΣ Α΄: Ερωτήσεις 1-3

Να απαντήσετε στις ερωτήσεις 1- 3.
 Κάθε ορθή απάντηση βαθμολογείται με δύο (2) μονάδες.

Ερώτηση 1

Στον πιο κάτω πίνακα δίνονται κάποια χημικά στοιχεία με το σθένος τους και ένα πολυατομικό ιόν. Να συμπληρώσετε τα κενά με τους χημικούς τύπους των ενώσεων που σχηματίζουν μεταξύ τους. (4 x 0,5 = 2 μον)

	OH ¹⁻	S ²⁻
Na ¹	NaOH	Na ₂ S
Ca ²	Ca(OH) ₂	CaS

Ερώτηση 2

Να συμπληρώσετε τα κενά:

(5 x 0,4 = 2 μον)

Προϊόντα καθημερινής χρήσης	Όνομα χημικής ουσίας που περιέχουν
Γιαούρτι	Γαλακτικό οξύ
Ξύδι	Οξικό οξύ
Καθαριστικό τζαμιών	Αμμωνία
Αποφρακτικό σωλήνων	Υδροξείδιο του νατρίου
Κρασί	Τρυγικό οξύ

Ερώτηση 3

Δίνονται οι πιο κάτω χημικοί τύποι μερικών ενώσεων. Να κατατάξετε τις χημικές ενώσεις σύμφωνα με την κατηγορία στην οποία ανήκουν και να τις ονομάσετε. (8 x 0,25 = 2 μον)

Χημικοί τύποι	Κατηγορία (οξύ, βάση, άλας, οξείδιο)	Όνομα
KOH	Βάση	Υδροξείδιο του καλίου
BaSO ₄	Άλας	Θειικό βάριο
MgO	Οξείδιο	Οξείδιο του μαγνησίου
HNO ₃	Οξύ	Νιτρικό οξύ

ΜΕΡΟΣ Β΄: Ερωτήσεις 4-5

Να απαντήσετε στις ερωτήσεις 4-5.

Κάθε ορθή απάντηση βαθμολογείται με τέσσερις (4) μονάδες.

Ερώτηση 4

i. Συμπληρώστε τα κενά:

(8 x 0,2 = 1,6 μον)

- A. Όταν η οξύτητα ενός διαλύματος αυξάνει, το pH **μειώνεται**
- B. Τα διαλύματα με pH < 7 χαρακτηρίζονται ως **όξινα**
- Γ. Τα διαλύματα με pH = 7 χαρακτηρίζονται ως **ουδέτερα**
- Δ. Τα διαλύματα με pH > 7 χαρακτηρίζονται ως **βασικά**
- E. Το pH ενός όξινου διαλύματος μετά από αραίωση με νερό **αυξάνεται** ενώ η οξύτητα του **μειώνεται**
- ΣΤ. Το pH ενός βασικού διαλύματος μετά από αραίωση με νερό **μειώνεται** και η βασικότητα του **μειώνεται**

ii. Να αντιστοιχίσετε τις τιμές του pH 1, 5, 7, 9, 14 στα πιο κάτω διαλύματα και τη σχέση του πλήθους H^+ και OH^- :

(10 x 0,2 + 0,4 = 2,4 μον)

Διαλύματα	pH	Σχέση H^+ / OH^- Πλήθος $H^+ =$ Πλήθος OH^- Πλήθος $H^+ >$ Πλήθος OH^- Πλήθος $H^+ <$ Πλήθος OH^-
πυκνό διάλυμα υδροξειδίου του καλίου	14	Πλήθος $H^+ <$ Πλήθος OH^-
αραιό διάλυμα ξιδιού	5	Πλήθος $H^+ >$ Πλήθος OH^-
πυκνό διάλυμα υδροχλωρικού οξέος	1	Πλήθος $H^+ >$ Πλήθος OH^-
αποσταγμένο νερό	7	Πλήθος $H^+ =$ Πλήθος OH^-
αραιό διάλυμα αμμωνίας	9	Πλήθος $H^+ <$ Πλήθος OH^-

- Ποιό από τα πιο πάνω διαλύματα θα χρησιμοποιούσατε σε περίπτωση που θα σας τσιμπούσε μέλισσα, το κεντρί της οποίας περιέχει οξύ; Να δικαιολογήσετε την απάντησή σας.

Θα χρησιμοποιούσα διάλυμα αμμωνίας που είναι βασικό και θα εξουδετερώνει το κεντρί της μέλισσας που περιέχει οξύ.

Ερώτηση 5

i. Δίνεται ο παρακάτω πίνακας που περιγράφει τρία πειράματα.

(16 x 0,2 = 3,2 μον)

Περιγραφή πειράματος
1. Διάλυση HCl στο νερό (διάλυμα Δ1)
2. Διάλυση NaOH στο νερό (διάλυμα Δ2)
3. Ανάμειξη των διαλυμάτων Δ1 και Δ2 με θέρμανση



- Ποιό από τα τρία πειράματα αναπαριστά αντίδραση της εξουδετέρωσης; 3
- $H^+ + OH^- \rightarrow H_2O$
Τι χρώμα θα πάρει το διάλυμα αν προσθέσω δείκτη Βρομοθυμόλης (Β.Θ) και έχω πλήρη εξουδετέρωση; Πράσινο
- Να γράψετε την χημική εξίσωση η οποία περιγράφει τον σχηματισμό του άλατος της πιο πάνω αντίδρασης.

Λεκτικά

Υδροχλωρικό οξύ + Υδροξείδιο του νατρίου \rightarrow Χλωριούχο νάτριο + νερό

Με χημικούς τύπους

.....HCl..... +NaOH..... \rightarrow NaCl..... +H₂O.....

- Το άλας που σχηματίζεται είναι τοΧλωριούχο νάτριο, ανήκει στα χλωριούχα άλατα και είναι ευδιάλυτο στο νερό άλας και απομονώνεται με την μέθοδο της εξάτμισης.
- Να γράψετε δύο χρήσεις του άλατος αυτού στην καθημερινή μας ζωή:
Δίνει γεύση στα φαγητά, είναι συντηρητικό στα τρόφιμα, λειώνει τα χιόνια με μείωση του σημείου τήξεώς τους, στον ιατρικό ορρό (σαν ηλεκτρολύτης),

ii. Να αντιστοιχίσετε τις πληροφορίες που δίνονται στην πρώτη στήλη του πίνακα με το χρώμα στη δεύτερη στήλη.

(Προσοχή: Στη δεύτερη στήλη - χρώμα - περισεύει ένα σημείο).

(4 x 0,2 = 0,8 μον)

Πληροφορίες	Χρώμα	Αντιστοίχιση
1. Το χρώμα της φαινολοφθαλεΐνης σε διάλυμα νερού και νατρίου.	α. κίτρινο	1 - β
2. Το χρώμα της βρομοθυμόλης σε όξινο περιβάλλον	β. κόκκινο	2 - α
3. Το χρώμα της βρομοθυμόλης στο αποσταγμένο νερό	γ. πράσινο	3 - γ
4. Το χρώμα της ηλιανθίνης σε διάλυμα αμμωνίας	δ. μπλε	4 - ε
	ε. πορτοκαλί	

ΜΕΡΟΣ Γ΄:

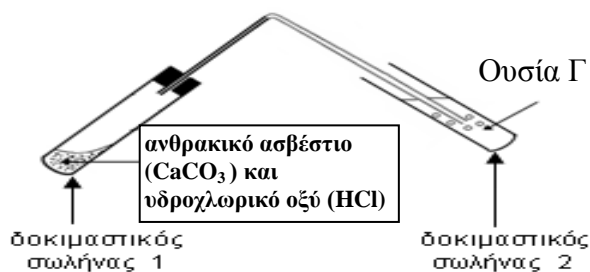
Να απαντήσετε στην ερώτηση 6.

Η ορθή απάντηση βαθμολογείται με έξι (6) μονάδες.

Ερώτηση 6

i. Μελετήστε το πιο κάτω διάγραμμα και απαντήστε τα πιο κάτω ερωτήματα.

(8 x 0,25 = 2,0 μον)



α. Τι παρατηρούμε στον δοκιμαστικό σωλήνα 1;

Αφρισμό και διάλυση του CaCO_3

β. Ποιο αέριο παράγεται ; **διοξείδιο του άνθρακα**

γ. Συμπληρώστε την χημική εξίσωση.



γ. Ποια είναι η ουσία Γ που υπάρχει στον δοκιμαστικό σωλήνα 2 και τι παρατηρούμε μετά από το τέλος της αντίδρασης στον δοκιμαστικό σωλήνα 2 .

Διαυγές ασβεστόνερο Ca(OH)_2 και παρατηρούμε ότι θολώνει παρουσία διοξειδίου του άνθρακα

ii. Δίνεται πιο κάτω ένα τμήμα του Περιοδικού Πίνακα των χημικών στοιχείων

[illegible]

α) Να τοποθετήσετε στον Περιοδικό Πίνακα τα πιο κάτω στοιχεία: (2 x 0,2 =0,4 μον)

- Το στοιχείο **Mg** το οποίο έχει ατομικό αριθμό 12.
- Το στοιχείο **Li** που έχει δύο στιβάδες και ένα ηλεκτρόνιο στην εξωτερική του στιβάδα.

β) i. Να γράψετε το όνομα της ομάδας στην οποία ανήκουν τα στοιχεία: (3 x 0,25 = 0,75 μον)

- **Ne :** Ευγενές αέριο
- **Ca:** Αλκαλικές γαίες
- **F :** Αλογόνα

γ) Να γράψετε τα τρία αλκάλια που ανήκουν στον πιο πάνω περιοδικό πίνακα και να τα βάλετε σε σειρά δραστηριότητας με το νερό αρχίζοντας από το λιγότερο δραστικό.

$$(3 \times 0,32 = 0,96 \mu\text{ov})$$

..... Li, Na, K

δ) Σε λεκάνη με αποσταγμένο νερό προσθέτουμε κομματάκι μετάλλου που ανήκει στα αλκάλια με ατομικό αριθμό 11 και λίγες σταγόνες από δείκτη φαινολοφθαλεΐνης .

(i) Να γράψετε δύο (2) παρατηρήσεις που αναμένεται να γίνουν κατά την εκτέλεση του πιο πάνω πειράματος και το όνομα του αλκαλίου.

$$(3 \times 0,2 = 0,6 \mu\text{ov})$$

Το μέταλλο είναι το νάτριο. Γίνεται σφαιρίδιο και στροβιλίζεται στην επιφάνεια του νερού.

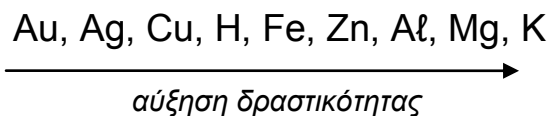
Το διάλυμα γίνεται κόκκινο, το νάτριο τήκεται, αναφλέγεται και εκρήγνυται.

(ii) Μέσα σε ποιο υγρό φυλάγεται το αλκάλιο αυτό; Σε πετρέλαιο (0,2 μον.)

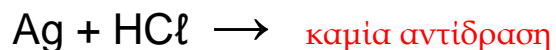
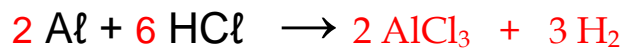
(iii) Τι χρώμα έχει η πρόσφατη τομή του αλκαλίου; **Αργυρόλευκο** (0,2 μον.)

ε) Δίνεται η σειρά δραστηριότητας των στοιχείων:

(3 x 0,25 = 0,75 μον)



ι) Με τη βοήθεια της σειράς δραστηριότητας που δίνεται πιο πάνω, να γράψετε ποια από τις παρακάτω αντιδράσεις θα πραγματοποιηθεί συμπληρώνοντας τα προϊόντα τους.



ii) Να γράψετε δύο (2) παρατηρήσεις για την αντίδραση που πραγματοποιείται σε κάποιον από τους πιο πάνω δοκιμαστικούς σωλήνες (2 x 0,25 = 0,5 μον.)

Αφρισμός

Το μέταλλο διαλύεται

Δίνονται τα σθένη / φορτία:

	Ca	Cl	C	O	H	Na	Al	Ag
Σθένος	2	1	4	2	1	1	3	2

	OH	CO ₃
Φορτίο	1-	2-

- ΤΕΛΟΣ ΕΞΕΤΑΣΗΣ -

Η Διευθύντρια

Κατερίνα Κολάνη