

ΓΡΑΠΤΕΣ ΑΠΟΛΥΤΗΡΙΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΜΑΙΟΥ-ΙΟΥΝΙΟΥ

ΣΤΗ ΧΗΜΕΙΑ - ΤΑΞΗ Γ΄

Ημερομηνία: 26 / 05 / 2017

ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ : ..... ΤΜΗΜΑ: .....

ΑΡ. : .....

ΧΡΟΝΟΣ: 2 ΩΡΕΣ (ΧΗΜΕΙΑ – ΒΙΟΛΟΓΙΑ) ( 8:00 – 10: 00 π. μ. )

ΒΑΘΜΟΣ: ..... ΥΠΟΓΡΑΦΗ:..... Σύνολο μονάδων : 20/ 100

Το εξεταστικό δοκίμιο της Χημείας αποτελείται από πέντε ( 05) σελίδες .

**ΟΔΗΓΙΕΣ:**

- Το εξεταστικό δοκίμιο αποτελείται από τρία μέρη: Α, Β, Γ.
- Να απαντήσετε σε όλα τα μέρη.
- Να γράψετε τις απαντήσεις σας με μπλε μελάνι στο εξεταστικό δοκίμιο , στον κενό χώρο μετά από κάθε ερώτηση.
- Απαγορεύεται η χρήση διορθωτικού υγρού.

**ΜΕΡΟΣ Α΄:** Ερωτήσεις 1-3

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

**Ερώτηση 1:**

α) Να συμπληρώσετε στον πίνακα που ακολουθεί το όνομα του οξέος που περιέχεται στα προϊόντα που δίνονται . ( μον.1)

Προϊόν	Όνομα οξέος
Κρασί	Τρυγικό οξύ
Αναψυκτικό τύπου cola	Φωσφορικό οξύ
Πορτοκαλάδα	Κιτρικό οξύ
Γιαούρτι	Γαλακτικό οξύ

β) Να γράψετε δύο κοινές ιδιότητες των οξέων.

( μον.1)

i) Τα οξέα έχουν όξινη γεύση.

ii) Αντιδρούν με πολλά μέταλλα και παράγουν υδρογόνο.

**Ερώτηση 2:**

( μον.2)

Να συμπληρώσετε τα κενά στις παρακάτω προτάσεις:

α) Σύμφωνα με τη θεωρία του Arrhenius, οξέα είναι οι ενώσεις που όταν διαλύονται στο νερό δίνουν **κατιόντα υδρογόνου** .

β) Το **pH** κάθε υδατικού διαλύματος οξέος παίρνει **τιμές μικρότερες** από 7.

γ) Όταν το πλήθος  $H^+$  < πλήθος  $OH^-$  ,τότε το διάλυμα είναι **βασικό**.

δ) Το ασβεστόνερο έχει  $pH=11$ , ενώ το καθαριστικό τζαμιών έχει  $pH=10$ . Το περισσότερο βασικό είναι το **ασβεστόνερο** .

**Ερώτηση 3:**

Να συμπληρώσετε τον πίνακα με τα αντίστοιχα χρώματα των δεικτών. (μον.2)

Δείκτης	Διάλυμα HCl	Διάλυμα NaOH
Ηλιανθίνη	<b>κόκκινο</b>	<b>κίτρινο</b>
Βάμμα ηλιοτροπίου	<b>κόκκινο</b>	<b>μπλε</b>

**ΜΕΡΟΣ Β': Ερωτήσεις 4-5**

Να απαντήσετε στις ερωτήσεις 4-5. Κάθε ορθή απάντηση βαθμολογείται με τέσσερις (4) μονάδες .

**Ερώτηση 4:**

α) Να γράψετε τους χημικούς τύπους των προϊόντων της ακόλουθης χημικής αντίδρασης. ( Δίνονται τα σθένη: Ca=2, C=4, Cl=1, O=2 ) ( μον.1)



β) i) Να υπογραμμίσετε από τις ακόλουθες προτάσεις , την πρόταση που οδηγεί στην παραγωγή αερίου  $H_2$  . ( μον.0,5)

I.Επίδραση υδροχλωρικού οξέος σε ψευδάργυρο.

II.Επίδραση υδροχλωρικού οξέος σε χαλκό.

ii) Να συμπληρώσετε τη χημική αντίδραση που πραγματοποιείται στο **β(i)**

( Δίνονται τα σθένη των χημικών στοιχείων που πιθανόν να χρειαστείτε:

Zn=2 , Cu=2, Cl=1 ) ( μον.1)



γ) Να συμπληρώσετε τον πιο κάτω πίνακα με τους **χημικούς τύπους** των **χημικών ενώσεων** που σχηματίζονται: (μον.1,5)

	$Na^1$	$Ca^2$
$Br^1$	<b>Na Br</b>	<b>Ca Br<sub>2</sub></b>
$NO_3^1$	<b>Na NO<sub>3</sub></b>	<b>Ca ( NO<sub>3</sub> )<sub>2</sub></b>
$SO_4^2$	<b>Na<sub>2</sub> SO<sub>4</sub></b>	<b>Ca SO<sub>4</sub></b>

### Ερώτηση 5:

α) Ο κύριος Κώστας θέλει να φυτέψει πατάτες στην αυλή του .Το pH του εδάφους της αυλής του είναι 8 . Οι πατάτες αναπτύσσονται καλύτερα σε έδαφος με  $\text{pH} \approx 5,5$  . Τι θα πρέπει να προσθέσει στο έδαφος της αυλής του από τα πιο κάτω :

Ασβεστόλιθο  $\text{pH} > 7$ , στάχτη από ξύλα  $\text{pH} > 7$ , κομπόστ από λαχανικά και φύλλα  $\text{pH} < 7$ ; Να εξηγήσετε την απάντησή σας . ( μον.1)

Ο κύριος Κώστας θα πρέπει να προσθέσει στο έδαφος της αυλής του κομπόστ από λαχανικά και φύλλα  $\text{pH} < 7$ , γιατί πρέπει να εξουδετερώσει το βασικό έδαφος της αυλής του ώστε να μειωθεί το pH του σε 5,5.

β) Να ονομάσετε τις πιο κάτω χημικές ενώσεις και να τις χαρακτηρίσετε ανάλογα με την κατηγορία στην οποία ανήκουν . ( μον.3)

Χημικός τύπος	Όνομα	Κατηγορία ένωσης : Οξύ-βάση-άλας- οξείδιο
$\text{Ca(OH)}_2$	Υδροξείδιο του ασβεστίου	βάση
$\text{SO}_2$	Διοξείδιο του θείου	οξείδιο
$\text{H}_3\text{PO}_4$	Φωσφορικό οξύ	οξύ
$\text{CuO}$	Οξείδιο του χαλκού (II)	οξείδιο
$\text{Mg CO}_3$	Ανθρακικό μαγνήσιο	άλας
$\text{AlCl}_3$	Χλωριούχο αργίλιο	άλας

**ΜΕΡΟΣ Γ': Ερώτηση 6**

Να απαντήσετε την ερώτηση 6. Η ορθή απάντηση βαθμολογείται με 6 μονάδες .

**Ερώτηση 6:**

α) i) Να γράψετε τα ονόματα ή τα σύμβολα των αλκαλίων του πίνακα που βλέπετε πιο κάτω : ( μον.1)

Όνομα	Σύμβολο
Νάτριο	Na
Κάλιο	K
Ρουβίδιο	Rb
Καίσιο	Cs

ii) Ποιο είναι το πιο δραστικό αλκάλιο από τα πιο πάνω; ( μον.0,5)

Το πιο δραστικό αλκάλιο από τα πιο πάνω είναι το καίσιο.

β) Σε ποτήρι ζέσεως που περιέχει νερό και λίγες σταγόνες βρωμοθυμόλης προσθέτουμε μικρό κομματάκι νατρίου .

i) Τι χρώμα θα πάρει η βρωμοθυμόλη στο διάλυμα που προέκυψε από την προσθήκη νατρίου στο νερό; Η βρωμοθυμόλη στο διάλυμα που προέκυψε από την προσθήκη νατρίου στο νερό θα πάρει χρώμα μπλε. ( μον.0,5)

ii) Να δώσετε σύντομη εξήγηση για την απάντησή σας στο ερώτημα β (i)

Το νάτριο με το νερό αντιδρούν και παράγεται υδροξείδιο νατρίου που είναι βάση ,άρα η βρωμοθυμόλη θα γίνει μπλε. ( μον.0,5)

γ) Να γράψετε ακόμα δύο παρατηρήσεις που συμβαίνουν κατά την αντίδραση του νατρίου με το νερό .

i) Το νάτριο στροβιλίζεται στην επιφάνεια του νερού.

ii) Σχηματίζεται καπνός .

( μον.0,5)

δ) Να παρατηρήσετε το ακόλουθο τμήμα του περιοδικού πίνακα και στη συνέχεια να απαντήσετε στα πιο κάτω :

H																	He
Li													C	X	O	F	
Na	Mg											Al				Cl	Ar
K																	

i) Ποιο από τα στοιχεία του πίνακα έχει δύο ηλεκτρόνια στην τελευταία του στιβάδα και βρίσκεται στην τρίτη περίοδο; **Mg**

ii) Να γράψετε δύο στοιχεία του πίνακα που ανήκουν στα αλογόνα.  
**F, Cl**

iii) Ποιο από τα πιο πάνω στοιχεία έχει το μεγαλύτερο ατομικό αριθμό;  
**K**

iv) Να τοποθετήσετε στον πιο πάνω πίνακα το στοιχείο **X** του οποίου το άτομο έχει ηλεκτρονική δομή 2.5

v) Να γράψετε δύο χημικά στοιχεία από τον πιο πάνω περιοδικό πίνακα που να έχουν κοινές ιδιότητες με το Na; **Li, K**

vi) Με τι ισούται ο ατομικός αριθμός του στοιχείου Al; **13**

( μον.3)

Οι Εισηγητές :

Η Συντονίστρια (Β.Δ.):

Η Διευθύντρια:

Ευαγγελία Χαραλάμπους

Ελένη Μακαρίου

Μαρία Θεοφάνους

.....

.....

.....

Φώτης Παπασεραφείμ

.....

Πρόδρομος Θρασυβουλίδης

.....

