

ΓΡΑΠΤΕΣ ΠΡΟΑΓΩΓΙΚΕΣ ΑΝΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΥ 2011

ΜΑΘΗΜΑ: ΧΗΜΕΙΑ

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ:09.2011

ΤΑΞΗ: Α' ΧΡΟΝΟΣ : 60'
ΒΑΘΜΟΣ.....

ΥΠΟΓΡΑΦΗ ΚΑΘΗΓΗΤΗ.....

ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ ΜΑΘ./ΤΡΙΑΣ.....

ΑΡ. ΚΑΤ.....

ΤΜΗΜΑ.....

Το εξεταστικό δοκίμιο της Χημείας αποτελείται από 7 σελίδες**ΜΕΡΟΣ Α**

Να απαντήσετε **ΟΛΕΣ** τις ερωτήσεις (1 έως 3). Κάθε ορθή απάντηση βαθμολογείται με πέντε (5) μονάδες.

Ερώτηση 1: Σας δίνεται το άτομο του νατρίου $^{23}_{11}\text{Na}$ (11x0.45)

- Γράψετε τον αριθμό

πρωτονίων.....ηλεκτρονίων.....νετρονίων.....

- Τοποθετήστε τα ηλεκτρόνια στις ηλεκτρονικές στιβάδες

- Γράψετε την περίοδο..... και την ομάδα.....του

Περιοδικού πίνακα στην οποία βρίσκεται το άτομο του νατρίου **Na**

Ερώτηση 2: Συμπληρώστε τα κενά με τις κατάλληλες λέξεις , σύμβολα ή αριθμούς : (10x0.5)

- Τα ευγενή αέρια έχουν στην εξωτερική τους στιβάδα.....
.....εκτός από το..... που έχει μόνο στη
.....στιβάδα.....ηλεκτρόνια.

■ Το Χλώριο **Cl** στοιχείο της **7^{ης}** κύριας ομάδας (VIIa, ή 17^η)
του Περιοδικού Πίνακα τα στοιχεία της οποίας
ονομάζονται..... έχει στην του
στιβάδα.....ηλεκτρόνια και.....ή συνεισφέρει
ηλεκτρόνια ώστε να αποκτήσει δομή αερίου.

Ερώτηση 3: Ποιο από τα δύο το άτομο του **12 Mg** ή το ιόν αυτού **Mg²⁺** έχει το μεγαλύτερο αριθμών ηλεκτρονίων στην εξωτερική στιβάδα; (1μ)

.....

- Συγκρίνετε το μέγεθος του ατόμου με το μέγεθος του ιόντος αυτού του στοιχείου: (2μ)

.....

- Γράψετε τη χημική ένωση που σχηματίζει το ιόν του μαγνησίου με το χλώριο **Cl**:..... (1μ)

- Τοποθετήστε τα ηλεκτρόνια του ατόμου **Mg** στις ηλεκτρονικές στιβάδες

(6x0,17)

ΜΕΡΟΣ Β

Από τις τρεις ερωτήσεις(1 έως 3) του μέρους Β να απαντήσετε **ΜΟΝΟ**
ΣΤΙΣ ΔΥΟ (2).

Κάθε πλήρης απάντηση βαθμολογείται με **δέκα (10) μονάδες**.

Ερώτηση 1 : Σας δίνεται μια ουσία χρώματος λευκού και η πληροφορία ότι πιθανό να είναι είτε χλωριούχο κάλιο **KCl**, είτε χλωριούχο νάτριο **NaCl** είτε **SrCl₂**.

α) περιγράψετε τη φυσική κατάσταση και τη διαλυτότητα των αλάτων (2μ)

.....
.....

β) Περιγράψετε το πείραμα που θα πραγματοποιήσετε για να βρείτε ποια από τις ενώσεις είναι η ουσία (4μ)

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

γ) Γράψετε τον ορισμό των οξέων και των βάσεων κατά Arrhenius (2X1 μ)

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

δ) Γράψετε τους χημικούς τύπους και ονομάστε δύο οξέα (1μ)

.....
.....

ε) Γράψετε τους χημικούς τύπους και ονομάστε και ένα διπρωτικό οξύ : (1μ)

.....
.....

Ερώτηση 2:

Σας δίνονται λίγα σφαιρίδια ασβεστίου, Ca, απεσταγμένο νερό, pyrex δοκιμαστικός σωλήνας:

■ Περιγράψετε τις παρατηρήσεις κατά την εκτέλεση του πειράματος (3μ)

.....
.....

.....

Ποιο είναι το παραγόμενο αέριο;..... (1μ)

Γράψετε τρόπο προσδιορισμού του παραγομένου υδατικού διαλύματος (όξινο, βασικό, ουδέτερο) και ονομάστε το προϊόν: (3μ)

.....

.....

.....

■ Γράψετε την αντίδραση που πραγματοποιήθηκε (λεκτικά και με χημικούς τύπους) (2μ)

.....=>.....
.....

■ Πως ανιχνεύσατε το παραγόμενο αέριο; (1μ)

.....

.....

Ερώτηση 3:

Σας δίνεται ο πιο κάτω πίνακας. Ονομάστε τις χημικές ενώσεις (5μ)

και χαρακτηρίστε τις ως ιοντικές, η ομοιοπολικές πολωμένες ή ομοιοπολικές μη πολωμένες. (5μ)

NH₄Cl		
H₂SO₄		
Ca(OH)₂		
HBr		
Cl₂		

ΜΕΡΟΣ Γ'

Από τις δύο ερωτήσεις (1 έως 2) του μέρους Γ να απαντήσετε ΜΟΝΟ ΣΤΗ ΜΙΑ (1). Κάθε πλήρης απάντηση βαθμολογείται με δεκαπέντε (15) μονάδες.

Ερώτηση 1:

1. Δίνεται το σχήμα του Περιοδικού Πίνακα:

[illegible]

Α. Να αριθμήσετε τις ομάδες και περιόδους (3 μ)

Β. Να τοποθετήσετε τα ακόλουθα στοιχεία στην ορθή θέση στον Περιοδικό Πίνακα (3 μ)

$${}_{13}\text{Al} \quad {}_2\text{He} \quad {}_8\text{O} \quad {}_{20}\text{Ca} \quad {}_{18}\text{Ar} \quad {}_{12}\text{Mg}$$

Γ. Από τα πιο πάνω στοιχεία ποια είναι τα μέταλλα;.....
και ποια τα αμέταλλα;.....

Ποιο σθένος μπορούν να παρουσιάσουν τα ακόλουθα:

Ca.....

Al (3 μ)

Δ. Να τοποθετήσετε στον Περιοδικό Πίνακα το στοιχείο Ψ , που είναι το **δραστικότερο αμέταλλο** (1μ)

Ε. το άτομο του Χλωρίου έχει 7 ηλεκτρόνια στην εξωτερική του στιβάδα η οποία είναι η Μ. Τοποθετήστε το Χλώριο στον Περιοδικό Πίνακα. (1 μ)

ΣΤ. Σας δίνεται μέταλλο **Σίδηρος και διάλυμα Θεικού χαλκού** : (2 μ)

Γράψετε τις παρατηρήσεις σας κατά τη διεξαγωγή του πειράματος:

.....

.....

.....

.....

.....

Συμπληρώστε την αντίδραση (2 μ)



.....

Ερώτηση 2 :

Να αναφέρετε τις παρατηρήσεις που θα κάνετε όταν γίνονται τα πιο πειράματα και να δικαιολογήσετε τις απαντήσεις σας :

α) Μικρό κομματάκι νατρίου **Na** τοποθετείται σε γυάλινη σκάφη με νερό μέσα στην οποία έχουν προστεθεί και μερικές σταγόνες άχρωμης φαινολοφθαλείνης. (4 μ)

.....

.....

.....

.....

β) Σε ποιο υγρό φυλάγεται το νάτριο και γιατί ; (3μ)

.....

.....

.....

γ) Δείξτε τον σχηματισμό του δεσμού μεταξύ των ατόμων $_{11}\text{Na}$ και $_8\text{O}$:
(4μ)

δ) Σας δίνονται οι πιο κάτω ενώσεις. Ποιες από αυτές είναι ιοντικές, ποιες είναι ομοιοπολικές πολωμένες και ποιες ομοιοπολικές μη πολωμένες;
(4μ)

$\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$ γλυκόζη	
CaBr_2	
HCl	
$\text{Ba}(\text{OH})_2$	
O_2	

Ο Διευθυντής

Λοΐζος Σέπος