

Γ Ρ Α Π Τ Ε Σ Α Π Ο Λ Υ Τ Η Ρ Ι Ε Σ Ε Ξ Ε Τ Α Σ Ε Ι Σ Ι Ο Υ Ν Ι Ο Υ 2 0 1 4

ΜΑΘΗΜΑ: ΧΗΜΕΙΑ

ΒΑΘΜΟΣ: _____

ΤΑΞΗ: Γ

ΔΙΑΡΚΕΙΑ: 2 ώρες (μαζί με τη Βιολογία)

ΥΠΟΓΡΑΦΗ: _____

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ: 06/06/2014

ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ: _____

ΤΜΗΜΑ: _____ ΑΡ.: _____

Το παρόν εξεταστικό δοκίμιο βαθμολογείται με 20 / 100 μονάδες. Αποτελείται από τρία μέρη, Α, Β, Γ και 5 σελίδες.

**ΜΕΡΟΣ Α΄: Αποτελείται από δύο (2) ερωτήσεις των δύο (2) μονάδων η καθεμιά.
Να απαντηθούν και οι δύο.**

1. i. Να ονομάσετε με **μια λέξη** την ομάδα χημικών ουσιών στην οποία ανήκουν οι ακόλουθες χημικές ουσίες: φαινολοφθαλείνη (Φ.Φ.), ηλιανθίνη (Μ.Ο.), βάμμα ηλιοτροπίου (Β.Η.)
- ii. Δώστε το **χρώμα** που παρατηρείτε σε κάθε περίπτωση πιο κάτω:
 - Διάλυμα θειικού οξέος + Β.Η.
 - Διάλυμα υδροξειδίου του νατρίου + Μ.Ο.
 - Διάλυμα υδροξειδίου του ασβεστίου + Φ.Φ. **(2μ.)**
2. i. Πώς ονομάζεται η **αντίδραση** ανάμεσα σε ένα **οξύ** και μια **βάση**;
- ii. Ποια είναι τα **προιόντα** αυτής της αντίδρασης;
- iii. Ποιο από τα ακόλουθα διαλύματα θα χρησιμοποιήσετε για την αντιμετώπιση του τσιμπήματος εντόμου με δηλητήριο **όξινο**; (Να υπογραμμίσετε το σωστό)

α) Ξίδι
β) Διάλυμα αμμωνίας
γ) Διάλυμα υδροχλωρικού οξέος

(2μ.)

**ΜΕΡΟΣ Β΄: Αποτελείται από δύο (2) ερωτήσεις των έξι (6) μονάδων η καθεμιά.
Να απαντηθεί μόνο η μία.**

1. α) Ποιες χημικές ενώσεις ονομάζονται **βάσεις** σύμφωνα με τον Arrhenius;

.....
.....

(2μ.)

β) Να γραφούν οι **χημικοί τύποι** των χημικών ενώσεων μεταξύ των ακόλουθων:

		Χημικός τύπος
Ca^{2+}	O^{2-}	
	OH^{-1}	
	PO_4^{3-}	
	Cl^{-1}	

(2μ.)

γ) Ποιο είναι το όνομα του διαλύματος του **οξέος** και ποιο το όνομα του διαλύματος της **βάσης** που πρέπει να αναμίξουμε, για να προκύψει το άλας **χλωριούχο μαγνήσιο**; (συμπληρώστε)

Διάλυμα οξέος:

Διάλυμα βάσης:

(2μ.)

2. α) Για τέσσερα διαλύματα μετρήθηκαν και βρέθηκαν οι ακόλουθες τιμές pH : 1 , 3 , 10 , 13.

Να συμπληρώσετε πιο κάτω τη **τιμή pH** που αντιστοιχεί σε κάθε διάλυμα και να **χαρακτηρίσετε** το κάθε διάλυμα σαν **όξινο, πολύ όξινο, ουδέτερο, βασικό, πολύ βασικό**.

<u>Διάλυμα</u>	<u>Τιμή pH</u>	<u>Χαρακτήρας</u>
Καθαριστικό τζαμιών		
Άσπρο αναψυκτικό		
Πυκνό διάλυμα θειικού οξέος		
Πυκνό διάλυμα υδροξειδίου του νατρίου		

(3μ.)

.../.3

β) Να **ονομάσετε** τις ακόλουθες χημικές ενώσεις και να τις κατατάξετε σε **οξέα,βάσεις,άλατα,οξείδια**:

<u>Χημικός τύπος</u>	<u>Όνομα</u>	<u>Κατηγορία</u>
HNO ₃		
MgO		
Na ₂ CO ₃		
KOH		

(3μ.)

ΜΕΡΟΣ Γ΄: Αποτελείται από δύο (2) ερωτήσεις των δέκα (10) μονάδων η καθεμιά.
Να απαντηθεί μόνο η μία:

1. α) Αναμιγνύουμε στο εργαστήριο διάλυμα **θειικού οξέος** με διάλυμα **υδροξειδίου του βαρίου**.

i. Τι παρατηρείτε;

ii. Ποιο είναι το όνομα του άλατος που παράγεται;

iii. Ποιο είναι το άλλο προϊόν της αντίδρασης;

iv. Πώς ονομάζεται η αντίδραση αυτή;.....

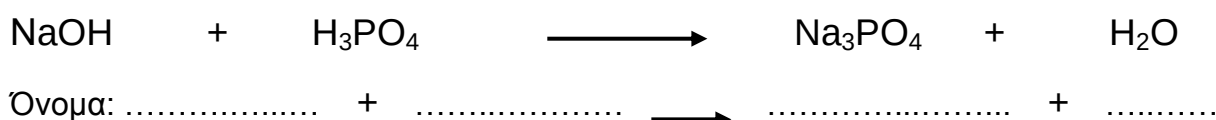
v. Να συμπληρώσετε τις φυσικές ιδιότητες του άλατος που παράγεται:

Χρώμα: Στερεό ή υγρό:Ευδιάλυτο ή δισδιάλυτο:

vi.Πώς ονομάζεται η μέθοδος διαχωρισμού του άλατος αυτού;

(4μ.)

β) Να βάλετε **συντελεστές** στην πιο κάτω αντίδραση και να **ονομάσετε** όλες τις ενώσεις που συμμετέχουν:



(3μ.)

γ) Να γράψετε δίπλα από τις παρακάτω προτάσεις, αν αναφέρονται σε **οξέα, βάσεις ή άλατα**:

- Έχουν σαπωνοειδή αφή
- Είναι προϊόντα εξουδετέρωσης
- Ασβεστόνερο και καυστικό νάτριο
- Έχουν $\text{pH} < 7$
- Περιέχονται στα καθαριστικά για την πέτρα
- Χρωματίζουν κόκκινη την ηλιανθίνη

(3μ.)

2. α) Σε δύο δοκιμαστικούς σωλήνες με αραιό διάλυμα **νιτρικού οξέος** προσθέτουμε:

- Μικρό κομμάτι ταινίας **μαγνησίου**, Mg στον σωλήνα **A**.
- Μικρή ποσότητα σκόνης κιμωλίας(**ανθρακικό ασβέστιο**) στον σωλήνα **B**.

i. Τι κοινό θα παρατηρήσουμε να συμβαίνει και στους δύο σωλήνες;

.....

ii. Ποιο αέριο παράγεται;

- Στον σωλήνα A :
- Στον σωλήνα B :

iii. Πλησιάζουμε και στους δύο σωλήνες αναμμένο σπέρτο. Σε ποιο σωλήνα θα ακουστεί μικρή έκρηξη;

iv. Ποιο αέριο θολώνει το διαυγές ασβεστόνερο;

v. Ποιος είναι ο χημικός τύπος του νιτρικού οξέος;

vi. Να ονομάσετε το άλας που παράγεται σε κάθε σωλήνα:

- Στον σωλήνα A :
- Στον σωλήνα B :

(5μ.)

.../.5

β) i. Να διατυπώσετε τον νόμο της περιοδικότητας που ισχύει στον περιοδικό πίνακα:

.....
.....

ii. Πόσες είναι οι **κατακόρυφες στήλες** του περιοδικού πίνακα και πώς ονομάζονται;

Αριθμός: Όνομα:

iii. Πόσες είναι οι **οριζόντιες γραμμές** του περιοδικού πίνακα και πώς ονομάζονται;

Αριθμός: Όνομα:

iv. Ποια χημικά στοιχεία του περιοδικού πίνακα ονομάζονται **αλκάλια**;

.....
.....

(5μ.)

Οι Εισηγητές

Μαρίνα Στυλιανού

Κυριάκος Κνέκνα

Ο Διευθυντής

.....

Ιωάννης Λοΐζου

β) i. Να διατυπώσετε τον νόμο της περιοδικότητας που ισχύει στον περιοδικό πίνακα:

.....
.....

ii. Πόσες είναι οι **κατακόρυφες στήλες** του περιοδικού πίνακα και πώς ονομάζονται;

Αριθμός: Όνομα:

iii. Πόσες είναι οι **οριζόντιες γραμμές** του περιοδικού πίνακα και πώς ονομάζονται;

Αριθμός: Όνομα:

iv. Ποια χημικά στοιχεία του περιοδικού πίνακα ονομάζονται **αλκάλια**;

.....
.....

(5μ.)

Ο Διευθυντής

.....

Ιωάννης Λοΐζου