

**ΓΡΑΠΤΕΣ ΠΡΟΑΓΩΓΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΜΑΪΟΥ – ΙΟΥΝΙΟΥ 2017**

<b>Μάθημα:</b> ΧΗΜΕΙΑ <b>Τάξη:</b> Β΄ ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ <b>Ημερομηνία:</b> 26/05/2017 <b>Διάρκεια:</b> 90 λεπτά (ΧΗΜΕΙΑ / ΒΙΟΛΟΓΙΑ)	<b>ΒΑΘΜΟΣ</b>  <b>ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΩΣ:</b> ..... <b>ΟΛΟΓΡΑΦΩΣ:</b> ..... <b>ΥΠΟΓΡΑΦΗ:</b> .....
<b>Ονοματεπώνυμο:</b> ..... <b>Αρ.:</b> ..... <b>Τμήμα:</b> .....	
<b>Οδηγίες:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Το εξεταστικό δοκίμιο αποτελείται από <b>πέντε (5) σελίδες</b>.</li> <li>• Να απαντηθούν <b>και τα τρία μέρη Α΄, Β΄ και Γ΄</b> του εξεταστικού δοκιμίου.</li> <li>• Το εξεταστικό δοκίμιο βαθμολογείται με 25 μονάδες.</li> <li>• Να χρησιμοποιήσετε <b>στυλό χρώματος μπλε</b>.</li> <li>• Να γράψετε τις απαντήσεις σας στο <u>εξεταστικό δοκίμιο</u>.</li> <li>• <b>Δεν επιτρέπεται η χρήση διορθωτικού υγρού ή διορθωτικής ταινίας.</b></li> </ul>	

**ΜΕΡΟΣ Α΄: Ερωτήσεις 1-2**

Να απαντήσετε στις ερωτήσεις 1-2.

Κάθε **ορθή** απάντηση βαθμολογείται με **δυόμιση (2,5)** μονάδες.

**Ερώτηση 1**

α) Όταν εργαζόμαστε στο εργαστήριο της Χημείας χρησιμοποιούμε διάφορα όργανα τα οποία μας βοηθούν στις πειραματικές εργασίες. Να γράψετε το όνομα για το καθένα από τα παρακάτω όργανα. (μον.1,5)



Κωνική φιάλη



Λύχνος Bunsen  
ή λύχνος



Ογκομετρικός κύλινδρος

β) Η ερώτηση αυτή αφορά στη **γαλαζόπετρα**.

(μον.1)

i. Να συμπληρώσετε την παρακάτω πρόταση:

Η γαλαζόπετρα είναι ένα υλικό που χρησιμεύει στην γεωργία ως λίπασμα. Όταν την θερμάνεις αποκτά χρώμα άσπρο ή λευκό και ονομάζεται άνυδρος θειικός χαλκός.

ii. Να περιγράψετε τι θα συμβεί αν αφήσετε την γαλαζόπετρα εκτεθειμένη στον αέρα.

Θα αλλάξει χρώμα και από άσπρο θα γίνει γαλάζιο.

iii. Ποιο συμπέρασμα εξάγετε από την πιο πάνω παρατήρησή σας;

Στον ατμοσφαιρικό αέρα υπάρχει νερό (υγρασία) (0,5μ.)

Έχει υγρασία. (0,25μ.)

## Ερώτηση 2

α) i. Να γράψετε τι είναι τα διαλύματα.

(μον.0,5)

είναι τα ομογενή μείγματα ή να αναφέρει τον ορισμό των ομογενών μειγμάτων.

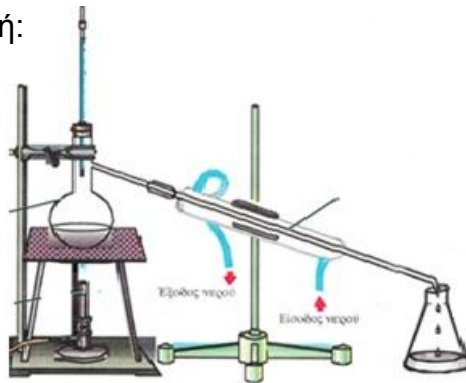
ii. Να επιλέξετε ποια από τα παρακάτω υλικά είναι διαλύματα;

(μον.0,5)

χαλκός, μπρούντζος, αλατόνερο, κιμωλία με νερό

κάθε σωστή επιλογή x0,25 (Σε περίπτωση πάνω από 2 επιλογές λαμβάνω υπόψη τις 2 πρώτες)

β) Δίνεται η παρακάτω συσκευή:



i. Για ποια μέθοδο διαχωρισμού μειγμάτων χρησιμοποιείται η πιο πάνω συσκευή; (μον.0,5)

Απόσταξη

ii. Σε ποια διαφορετική ιδιότητα των συστατικών ενός μείγματος στηρίζεται η μέθοδος διαχωρισμού τους με τη χρήση της πιο πάνω συσκευής; (μον.0,5)

Στις διαφορετικές θερμοκρασίες βρασμού (θερμοκρασίες εξαέρωσης)

iii. Να γράψετε ένα παράδειγμα μείγματος που μπορεί να διαχωριστεί με την πιο πάνω συσκευή ως η καταλληλότερη μέθοδος. (μον.0,5)

Αλατόνερο ή άλλο ομογενές μείγμα.

## ΜΕΡΟΣ Β': Ερωτήσεις 3-4

Να απαντήσετε στις ερωτήσεις 3-4.

Κάθε **ορθή** απάντηση βαθμολογείται με **πέντε (5)** μονάδες.

## Ερώτηση 3

α) Να σημειώσετε ποια από τα παρακάτω αντιστοιχούν σε μόρια **χημικών στοιχείων** και ποια σε μόρια **χημικών ενώσεων**. (μον.2,5)

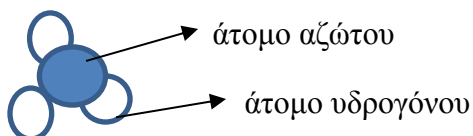
$O_3$		$CH_4$		Νιτρικό κάλιο
ΧΣτ	ΧΕ	ΧΕ	ΧΣτ	ΧΕ

β) Να γράψετε τα σύμβολα ή τα ονόματα των πιο κάτω χημικών στοιχείων:

(μον.1,5)

Όνομα χημικού στοιχείου	Σύμβολο
Οξυγόνο	O
Οξυγόνο	Ca
Χλώριο	Cl
Άνθρακας	C
Υδρογόνο	H
Ψευδάργυρος	Zn

γ) Δίνεται το προσομοίωμα του μορίου:



Να γράψετε το χημικό τύπο του μορίου

$\text{NH}_3$   
 $\text{NH}_3$  (0,25μ.)

(μον.0,5)

- ι. Το προσομοίωμα αντιπροσωπεύει μόριο χημικού στοιχείου ή μόριο χημικής ένωσης; Να δικαιολογήσετε την απάντησή σας. (μον.0,5)

Αντιπροσωπεύει μόριο χημικής ένωσης (0,25) γιατί στο μόριο αυτό υπάρχουν 2 διαφορετικά είδη ατόμων (0,25)

#### Ερώτηση 4

α) Για την ηλεκτρολυτική διάσπαση του νερού θα πρέπει να προσθέσουμε στο απεσταγμένο νερό μικρή ποσότητα θειικού οξέος. Στο μπουκάλι όπου φυλάγεται θειικό οξύ υπάρχει η πιο κάτω σήμανση.



Για ποιο κίνδυνο μας προειδοποιεί;

(μον.0,5)

Διαβρωτικό ή προκαλεί εγκαύματα και καταστρέφει πολλά υλικά  
Προκαλεί εγκαύματα (0,25μ.), ή Καταστρέφει υλικά (0,25μ.)

β) Στο διπλανό σχήμα φαίνεται η συσκευή με την οποία επιτυγχάνεται η ηλεκτρολυτική διάσπαση του νερού.

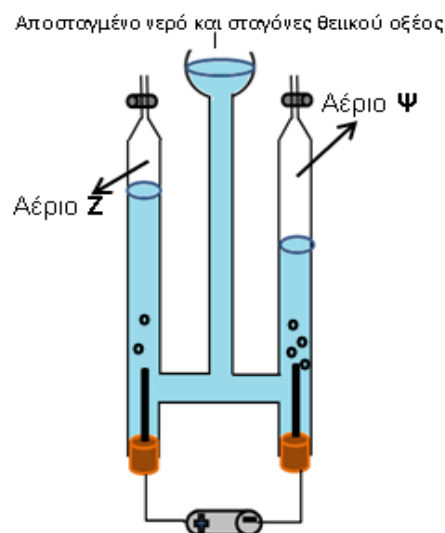
Παράχθηκαν δύο αέρια, Ψ και Ζ. Το αέριο Ψ είναι 60mL και το αέριο Ζ είναι 30mL.

- ι. Πώς ονομάζεται το αέριο Ψ; (μον.0,5)  
υδρογόνο

- ii. Πώς ανιχνεύεται το αέριο Ψ; (μον.1)

Πλησιάζω στο αέριο αναμμένο σπίρτο και το αέριο καίγεται με χαρακτηριστική έκρηξη.

ή αν απαντά σωστά την ανίχνευση για το αέριο που καθορίζει στο β) i.



γ) «Η γεύση του αλατόνερου είναι αλμυρή»

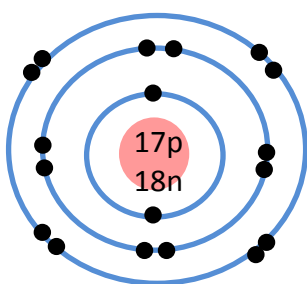
- i. Να γράψετε την ιδιότητα των μειγμάτων που πηγάζει από την παρατήρηση αυτή. (μον.0,5)

Τα συστατικά των μειγμάτων διατηρούν πολλές από τις ιδιότητές τους.

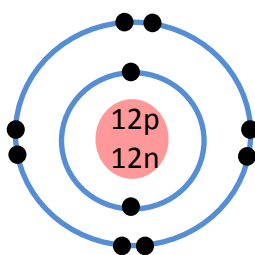
- ii. Να γράψετε μια άλλη ιδιότητα των μειγμάτων που γνωρίζετε. (μον.0,5)

Τα συστατικά των μειγμάτων αναμιγνύονται σε διάφορες αναλογίες.

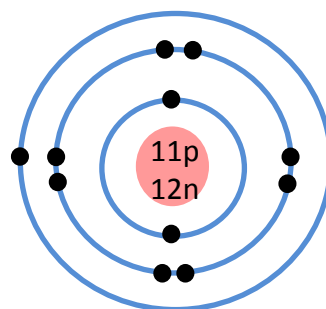
- δ) Δίνονται τα πιο κάτω μοντέλα. (μον. 2)



A



B



[

Να δηλώσετε πιο μοντέλο αντιπροσωπεύει:

- ι. Ουδέτερο άτομο και να αιτιολογήσετε.

Το  $\Gamma$  (0,25) γιατί αυτό έχει ίσα πρωτόνια (θετικά) με ηλεκτρόνια (αρνητικά) (0,25)

- ii. Κατιόν και να αιτιολογήσετε.

Το B (0,25) γιατί αυτό έχει θετικό φορτίο. ( $12+ 10- = 2+$ ) (0,25)

### ΜΕΡΟΣ Γ΄:

Να απαντήσετε στην ερώτηση 5.

Η **ορθή** απάντηση βαθμολογείται με **δέκα (10)** μονάδες.

## Ερώτηση 5

- α) Να χαρακτηρίσετε ως **ομογενές (Ο)** ή ως **ετερογενές (Ε)** καθένα από τα παρακάτω μείγματα:

- i. Ζάχαρη με νερό ..... **Ο**
- ii. Νερό με άμμο ..... **Ε**
- iii. Λάδι με ξίδι ..... **Ε**
- iv. Καθαριστικό για τζάμια ..... **Ο**

- β) Δίνεται το ιόν του χλωρίου,  ${}^{35}_{17}\text{Cl}^{-}$  (μον. 2)

- i. Ο αριθμός των πρωτονίων του είναι: .....17.....
- ii. Ο αριθμός των νετρονίων του είναι: .....18.....
- iii. Ο αριθμός των ηλεκτρονίων του είναι: .....18.....
- iv. Η ηλεκτρονική του δομή είναι: .....2.8.8 ...  
2.8.7 0μ.

- γ) Ο Κώστας και η Μαρία κατά την επίσκεψή τους στην αλυκή Λάρνακας μάζεψαν αλάτι. Παρατήρησαν όμως ότι στο αλάτι που μάζεψαν υπάρχει και άμμος. Να περιγράψετε την διαδικασία που μπορούν να ακολουθήσουν τα παιδιά έτσι ώστε να απομονώσουν (διαχωρίσουν) καθαρό αλάτι. (μον. 2)  
*Σε κάθε στάδιο από τις διαδοχικές διαδικασίες που θα ακολουθήσετε να καταγράφετε και τα αναμενόμενα αποτελέσματα.*

..... Προσθήκη νερού 1μ. ....  
 ..... Διήθηση με αποτελέσματα 0,5μ. ....  
 ..... Εξάτμιση με αποτελέσματα 0,5μ. ....  
 .....  
 .....  
 .....

- δ) Ο πιο κάτω πίνακας δείχνει τον αριθμό των πρωτονίων, των νετρονίων και των ηλεκτρονίων σε άτομα των στοιχείων Α, Β, Γ και Δ. Τα γράμματα που δίνονται δεν είναι τα πραγματικά σύμβολα των στοιχείων.

Σωματίδιο	p	n	e	Ηλεκτρονική δομή
X	11	12	11	2.8.1
Ψ	18	22	18	2.8.8
Ω	17	18	17	2.8.7
Θ	20	20	20	2.8.8.2

Τα ερωτήματα που ακολουθούν αναφέρονται στα άτομα Α έως Δ που βρίσκονται στον πιο πάνω πίνακα.

- i. Να συμπληρώσετε στον πίνακα την ηλεκτρονική δομή για το κάθε άτομο. (μον. 1)  
 ii. Ποιο είναι άτομο ευγενούς αερίου και γιατί; (μον. 1)  
*Το Ψ (0,5) γιατί έχει συμπληρωμένη την εξωτερική του στοιβάδα (0,5μ.)*  
*Το Ψ γιατί έχει 8 ηλεκτρόνια στην εξωτερική του στοιβάδα (0,5μ.)*  
 iii. Ποια είναι άτομα μετάλλων και γιατί; (μον. 1)  
*Το X (0,25) και το Θ (0,25) γιατί αυτά έχουν στην εξωτερική τους στοιβάδα 1-3 ηλεκτρόνια (0,5)*  
 iv. Ποιο έχει σθένος 2 και γιατί; (μον. 1)  
*Το Θ (0,5) γιατί χάνει 2 ηλεκτρόνια για να μείνει με συμπληρωμένη την εξωτερική του στοιβάδα (0,5)*

**-ΤΕΛΟΣ ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΟΥ ΔΟΚΙΜΙΟΥ-**

**Οι εισηγητές**

Καραμιχάλη Αναστασία

Κτίστης Σταύρος

**Ο Διευθυντής**

Παναγιώτης Αβραάμ