

ΓΡΑΠΤΕΣ ΠΡΟΑΓΩΓΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΜΑΪΟΥ/ ΙΟΥΝΙΟΥ 2017

ΜΑΘΗΜΑ: ΧΗΜΕΙΑ (25/100) ΤΑΞΗ: Β΄ ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ: 26 /05 /2017 ΧΡΟΝΟΣ: 90 λεπτά (ΧΗΜΕΙΑ /ΒΙΟΛΟΓΙΑ)	ΒΑΘΜΟΣ ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΩΣ: ΟΛΟΓΡΑΦΩΣ: ΥΠΟΓΡΑΦΗ:
ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ: ΑΡ.: ΤΜΗΜΑ:	
Οδηγίες: <ul style="list-style-type: none"> • Το εξεταστικό δοκίμιο αποτελείται από πέντε (5) σελίδες. • Να απαντηθούν και τα τρία μέρη Α΄, Β΄ και Γ΄ του εξεταστικού δοκιμίου. • Το εξεταστικό δοκίμιο βαθμολογείται με 25 μονάδες. • Δεν επιτρέπεται η χρήση διορθωτικού υγρού ή διορθωτικής ταινίας. 	

ΜΕΡΟΣ Α΄: Ερωτήσεις 1-2

Να απαντήσετε στις ερωτήσεις 1- 2.
Κάθε ορθή απάντηση βαθμολογείται με 2,5 μονάδες.

Ερώτηση 1

α . Να χαρακτηρίσετε τα παρακάτω ως ομογενή ή ετερογενή μείγματα: (2,0 μ)

- | | |
|-------------------------------|---------------------|
| i. θαλασσινό νερό |Ομογενές..... |
| ii. φρέσκος χυμός πορτοκαλιού |Ετερογενές..... |
| iii. αλατοπίπερο |Ετερογενές..... |
| iv. ελαιόλαδο |Ομογενές..... |

β. Να αναφέρετε την μέθοδο με την οποία θα διαχωρίσετε τα πιο κάτω μείγματα: (0,5μ)

Νερό με αλάτι ...**Απόσταξη**.....
(Να πάρετε και το νερό και το αλάτι)

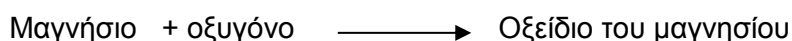
Το λίπος από το γάλα**Φυγοκέντρηση**

Ερώτηση 2:

α) Να γράψετε τα χημικά σύμβολα ή τα ονόματα αντίστοιχα των πιο κάτω χημικών στοιχείων. (1,5μ)

Όνομα χημικού στοιχείου	Σύμβολο χημικού στοιχείου
Χαλκός	Cu
Μαγνήσιο	Mg
Άνθρακας	C

β) Να γράψετε ποια είναι τα αντιδρώντα και ποια τα προϊόντα στην πιο κάτω χημική αντίδραση. (1,0μ)



αντιδρώντα: ...Μαγνήσιο, ... Οξυγόνο.....

προϊόντα:Οξείδιο του μαγνησίου.....

ΜΕΡΟΣ Β:

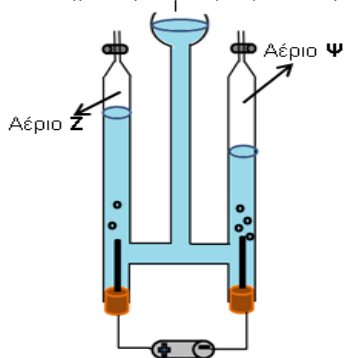
Να απαντήσετε στις ερωτήσεις 3- 4.

Κάθε ορθή απάντηση βαθμολογείται με 5 μονάδες.

Ερώτηση 3:

α) Η διπλανή εικόνα απεικονίζει την συσκευή Hoffman.

Αποσταγμένο νερό και σταγόνες θειικού οξέος



i) Να γράψετε τι πραγματοποιείται σε αυτή τη συσκευή. (0,5μ)
Η ηλεκτρολυτική διάσπαση του νερού.

ii) Να αναφέρετε ποια είναι τα αέρια που παράγονται. (1,0μ)
Αέριο Ζ: Οξυγόνο Αέριο Ψ: Υδρογόνο

iii) Ποια είναι η σχέση του όγκου των δύο αερίων; (0,5μ)
Η ποσότητα του όγκου του υδρογόνου είναι διπλάσια από την ποσότητα του όγκου του οξυγόνου.

iv) Να γράψετε τον τρόπο ανίχνευσης του αερίου ψ. (0,5μ)
Μαζεύουμε το αέριο σε ανάποδο δοκιμαστικό σωλήνα, ανάβουμε σπίρτο και το αέριο καίγεται εκρηκτικά

v. Να γράψετε τον τρόπο ανίχνευσης του αερίου Ζ. (0,5μ)
Ανάβουμε σπίρτο και παρατηρούμε ότι το διοξείδιο του άνθρακα αναζωπυρώνει την φλόγα.

β) Να περιγράψετε ένα πείραμα που να αποδεικνύει ότι ο αέρας ενός υπογείου περιέχει υγρασία χρησιμοποιώντας γαλαζόπετρα. (1.0μ)

Βράζουμε την γαλαζόπετρα (ένυδρο θειικό χαλκό) μέχρι ν' αλλάξει το χρώμα της από γαλάζιο σε άσπρο (άνυδρο θειικό χαλκό). Στη συνέχεια την τοποθετούμε σε ύαλο ωρολογίου και την αφήνουμε μια μέρα στο υπόγειο. Αν το χρώμα της από άσπρο γίνει γαλάζιο σημαίνει ότι το υπόγειο περιέχει υγρασία.

Ερώτηση 4

α)

$^{27}_{13}\text{Al}$ Δίνεται το πιο κάτω χημικό στοιχείο:

- i) Να το ονομάσετε: **Αργίλιο** (0,5μ)
- ii) Να γράψετε τον ατομικό αριθμό του: **13** (0,5μ)
- iii) Να γράψετε το μαζικό αριθμό του: **27** (0,5μ)
- iv) Να υπολογίσετε τον αριθμό των υποατομικών σωματιδίων του πιο πάνω στοιχείου:
p:**13**..... n:**14**..... e:**13**..... (1,5μ)
- v) Να γράψετε την ηλεκτρονική του δομή : ...**2.8.3**..... (0,5μ)
- vi) Να δώσετε το σθένος του πιο πάνω χημικού στοιχείου και να δικαιολογήσετε την απάντησή σας. (0,5μ)

Το σθένος είναι 3 διότι χρειάζεται το άτομο να αποβάλει 3 ηλεκτρόνια για να συμπληρώσει την εξωτερική του στοιβάδα με 8 ηλεκτρόνια και να αποκτήσει έτσι τη δομή ευγενούς αερίου.

- β) Να γράψετε ποιός είναι ο διαλύτης στα παρακάτω διαλύματα. (1,0μ)

Αέρας (άζωτο 70%,οξυγόνο 20%)	Άζωτο
Δάκρυα	Νερό

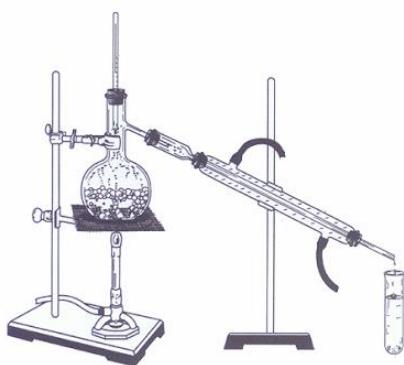
ΜΕΡΟΣ Γ

Να απαντήσετε στην ερώτηση 5.

Η ορθή απάντηση βαθμολογείται με 10 μονάδες

Άσκηση 5:

Δίνεται η πιο κάτω συσκευή διαχωρισμού μειγμάτων.

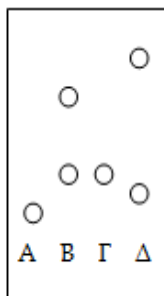


- α) i. Να ονομάσετε την μέθοδο διαχωρισμού μειγμάτων στο διπλανό σχήμα. (0,5 μ)
Απόσταξη
- ii. Να γράψετε δυο μείγματα που θα μπορούσαν να διαχωριστούν με την πιο πάνω μέθοδο. (0,5μ)
Αλάτι με νερό, Οινόπνευμα με νερό
- iii. Να αναφέρετε σε τι χρησιμεύει ο ψυκτήρας. (0,5μ)
Μετατρέπει τους ατμούς που δημιουργούνται από το βρασμό του μείγματος σε υγρό.

- iv. Να γράψετε σε ποια φυσική ιδιότητα των συστατικών του βασίζεται η μέθοδος αυτή. (0,5μ)

Η μέθοδος διαχωρισμού οφείλεται στα διαφορετικά σημεία βρασμού των συστατικών του μείγματος.

- β) ι. Να γράψετε ποια είναι η μέθοδος διαχωρισμού μελανιού στα συστατικά του όπως φαίνεται στο πιο κάτω σχήμα. **Χρωματογραφία** (0,5μ)



- ιι. Ποιό από τα τέσσερα μελάνια μπορεί να αποτελείται από ένα μόνο χρώμα; (0,5μ)

Το Α και το Γ.

- γ) Να αναφέρετε ποιοι από τους χημικούς τύπους είναι μόρια χημικών ενώσεων και ποιοι μόρια χημικών στοιχείων. (1,0μ)



Μόρια χημικών στοιχείων **H₂ , N₂**

Μόρια χημικών ενώσεων **H₂O, CH₄**

Σας δίνονται δύο αντιδράσεις:

1. Ανθρακικό ασβέστιο $\xrightarrow{\text{θερμότητα}}$ οξείδιο του ασβεστίου + διοξείδιο του άνθρακα
2. Άνθρακας + οξυγόνο \longrightarrow διοξείδιο του άνθρακα + **θερμότητα**

- δ) Να γράψετε ποια από τις δύο αντιδράσεις είναι εξώθερμη και ποια είναι ενδόθερμη.(1,0μ)

Αντίδραση 1: **Ενδόθερμη**

Αντίδραση 2: **Εξώθερμη**

Να δικαιολογήστε την απάντησή σας.

(1,0 μ)

Η ενδόθερμη αντίδραση απορροφά θερμότητα από το περιβάλλον για να πραγματοποιηθεί ενώ η εξώθερμη ελευθερώνει θερμότητα στο περιβάλλον.

- ε) Να συμπληρώσετε τον πιο κάτω πίνακα:

(1,5μ)

Σύμβολο στοιχείου	Z Ατομικός αριθμός	A Μαζικός αριθμός	αριθμός (p)	αριθμός (n)	αριθμός (e)
Cl	17	35	17	18	17
He	2	4	2	2	2

Δίνεται ο πιο κάτω πίνακας.

στ) Να χαρακτηρίσετε κάθε σωματίδιο που σας δίνεται ως κατιόν ή ανιόν ή ουδέτερο σωματίδιο. (1,0μ)

Σωματίδιο	p	n	e	Κατιόν /ανιόν /ουδέτερο
Αργό	18	20	18	Ουδέτερο
Χλώριο	17	18	18	Ανιόν

ζ) Δίδεται το ιόν του ασβεστίου ${}^{40}_{20}\text{Ca}^{2+}$ (1,5μ)

Να υπολογίσετε τον αριθμό των υποατομικών σωματιδίων του ιόντος του ασβεστίου.

Αριθμός πρωτονίων (p): 20

Αριθμός νετρονίων (n): 20

Αριθμός ηλεκτρονίων (e): 18

-ΤΕΛΟΣ ΕΞΕΤΑΣΗΣ-

Ο Διευθυντής

Αλέξανδρος Αλεξίου