

ΓΡΑΠΤΕΣ ΠΡΟΑΓΩΓΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΜΑΪΟΥ- ΙΟΥΝΙΟΥ 2017

ΜΑΘΗΜΑ: ΧΗΜΕΙΑ (25/100)

ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΑ

ΤΑΞΗ: Β΄ Γυμνασίου

Αριθμητικά:

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ: 26 /5/2017

Ολογράφως:

ΧΡΟΝΟΣ: 90 λεπτά (Χημεία + Βιολογία)

Υπογραφή:

ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ:ΤΜΗΜΑ: ΑΡ.:

Οδηγίες:

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 γράψετε τα ονόματα των πιο κάτω χημικών στοιχείων. (1,5μ)

i) Mg : Μαγνήσιο

ii) N : Άζωτο

iii) Ca : Ασβέστιο

β) Να χαρακτηρίσετε τα πιο κάτω μείγματα ως ομογενή ή ετερογενή: (1,0μ)

i) Κρασί: Ομογενές

ii) Σοκολατούχο γάλα: Ετερογενές

Ερώτηση 2

Να γράψετε την καταλληλότερη μέθοδο με την οποία μπορούμε να διαχωρίσουμε τα ακόλουθα μείγματα στα συστατικά τους. (1,5μ)

i) Λάδι από πολτοποιημένες ελιές : Φυγοκέντρηση

ii) Μείγμα χρωστικών : Χρωματογραφία

iii) Νερό και θρυμματισμένη κιμωλία : Διήθηση

β) Να γράψετε από τι αποτελείται το μόριο της χημικής ένωσης NH_3 (αμμωνία). (1,0μ)

Το μόριο της αμμωνίας αποτελείται από ένα άτομο άζωτου και τρία άτομα υδρογόνου.

ΜΕΡΟΣ Β΄: Ερωτήσεις 3-4

Να απαντήσετε στις ερωτήσεις 3 - 4.

Κάθε ορθή απάντηση βαθμολογείται με πέντε (5) μονάδες.

Ερώτηση 3

α) Δίνεται το άτομο του Καλίου με τον ατομικό και τον μαζικό του αριθμό.

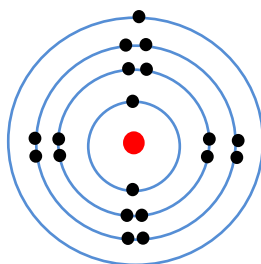


i) Να γράψετε τον μαζικό αριθμό του: 39 (0,5μ)

ii) Να υπολογίσετε τον αριθμό των υποατομικών σωματιδίων του πιο πάνω χημικού στοιχείου:

p: 19 n: 20 e: 19 (1,5μ)

iii) Να σχεδιάσετε το μοντέλο του ατόμου του τοποθετώντας τα ηλεκτρόνια στις ηλεκτρονικές στιβάδες. (1,0μ)



β) Να γράψετε δύο (2) ιδιότητες των μειγμάτων που σχετίζονται με τα συστατικά τα οποία τα αποτελούν. (2,0μ)

- Τα συστατικά των μειγμάτων αναμιγνύονται σε οποιεσδήποτε αναλογίες.
- Τα συστατικά των μειγμάτων διατηρούν μερικές από τις ιδιότητές τους.

Ερώτηση 4

α) Κατά τη διάσπαση του νερού με ηλεκτρόλυση, στους σωλήνες της συσκευής Hofmann συλλέγονται δύο άχρωμα αέρια:

νερό \longrightarrow υδρογόνο + οξυγόνο

i) Να γράψετε τα αντιδρώντα και τα προϊόντα της αντίδρασης: (1,5μ)

αντιδρώντα : νερό

προϊόντα : υδρογόνο , οξυγόνο

ii) Να γράψετε πώς ανιχνεύονται πειραματικά τα δύο αέρια. (2,0μ)

Υδρογόνο:

Συλλέγουμε το αέριο σε ανεστραμμένο σωλήνα. Πλησιάζουμε στο στόμιο του σωλήνα ένα αναμμένο σπίρτο και το αέριο καίγεται εκρηκτικά

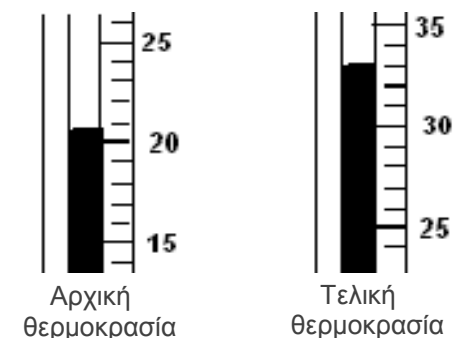
Οξυγόνο:

Πλησιάζουμε στο στόμιο του σωλήνα (της συσκευής Hofmann) ένα μισοσβησμένο ξυλάκι. Ανοίγουμε σιγά - σιγά τη στρόφιγγα και παρατηρούμε ότι η φλόγα αναζωπυρώνεται.

β) Σε δοκιμαστικό σωλήνα που περιέχει αραιό διάλυμα υδροχλωρικού οξέος προστίθεται μικρό κομματάκι μαγνησίου.

Στο διπλανό σχήμα φαίνονται οι ενδείξεις του θερμομέτρου στην αρχή και στο τέλος της χημικής αντίδρασης.

Πώς θα χαρακτηρίζατε την πιο πάνω αντίδραση, εξώθερμη ή ενδόθερμη; Να δικαιολογήσετε την απάντησή σας.



(1,5μ)

Εξώθερμη γιατί παρατηρείται αύξηση της θερμοκρασίας (Ελευθερώνεται θερμότητα στο περιβάλλον).

ΜΕΡΟΣ Γ΄:

Να απαντήσετε στην ερώτηση 5.

Η ορθή απάντηση βαθμολογείται με δέκα (10) μονάδες.

Ερώτηση 5

α) Να χαρακτηρίσετε τα πιο κάτω υλικά ως χημικά στοιχεία (Χ.Σ.) ή χημικές ενώσεις (Χ.Ε.) ή μείγματα. (Μ) (2,0μ)

- | | | | |
|-------------|------|-----------------------|------|
| i) Κρασί | : Μ | iii) Χλωριούχο νάτριο | : ΧΕ |
| ii) Οξυγόνο | : ΧΣ | iv) CO ₂ | : ΧΕ |

β) Το νερό είναι χημικό στοιχείο ή χημική ένωση; Να δικαιολογήσετε την απάντησή σας. (1,0μ)

Το νερό είναι χημική ένωση γιατί διασπάται σε δύο απλούστερες ουσίες το υδρογόνο και το οξυγόνο.

γ) i) Το αλατόνερο είναι ομογενές ή ετερογενές μείγμα; Να δικαιολογήσετε την απάντησή σας. (1,5μ)

Το αλατόνερο είναι ομογενές μείγμα γιατί τα σωματίδια των ουσιών που το αποτελούν κατανέμονται ομοιόμορφα σε όλη την έκτασή του και δεν διακρίνονται με γυμνό μάτι ή με μικροσκόπιο.

ii) Να γράψετε για το αλατόνερο ποιο συστατικό είναι: (1,0μ)

- Ο διαλύτης : **Νερό**
- Η διαλυμένη ουσία : **Αλάτι**

iii) Το αλατόνερο μπορεί να διαχωριστεί στα συστατικά του με απόσταξη. Να γράψετε σε ποια φυσική ιδιότητα των συστατικών του βασίζεται η μέθοδος αυτή. (1,0μ)

Στις διαφορετικές θερμοκρασίες βρασμού των συστατικών του (νερού και αλατιού).

δ) Σας δίνονται τα χημικά στοιχεία $^{16}_8O$, 4_2He και $^{40}_{20}Ca$.

Ποιο ή ποια από τα πιο πάνω χημικά στοιχεία είναι δισθενή και ανήκουν στα μέταλλα; Να δικαιολογήσετε την απάντησή σας. (1,5μ)

	Ηλεκτρονική δομή	Μέταλλο/Αμέταλλο	Σθένος
$^{16}_8O$	2.6	Αμέταλλο	2
4_2He	2	Ευγενές	-
$^{40}_{20}Ca$	2.8.8.2	Μέταλλο	2

ε) Δίνεται το ιόν του στοιχείου $^{32}_{16}S^{2-}$

i) Να το χαρακτηρίσετε ως (ανιόν ή κατιόν) : **ανιόν** (0,5μ)

ii) Να υπολογίσετε τον αριθμό των υποατομικών σωματιδίων του πιο πάνω ιόντος.

(1,5μ)

p: 16

n: 16

e: 18

-ΤΕΛΟΣ ΕΞΕΤΑΣΗΣ-

Οι εισηγήτριες:

Χρυστάλλα Κουμπάρου

Ελένη Γαβριηλίδου

Ο Διευθυντής

Ιάκωβος Παπαντωνίου