

ΓΡΑΠΤΕΣ ΠΡΟΑΓΩΓΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΙΟΥΝΙΟΥ 2016

ΜΑΘΗΜΑ: ΧΗΜΕΙΑ

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ: 06/06/2016

ΤΑΞΗ: Β'

ΧΡΟΝΟΣ: 90 λεπτά (Χημεία – Βιολογία)

ΒΑΘΜΟΣ

Αριθμητικά

Ολογράφως

Υπ. Καθηγητή.....

ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ: **ΤΜΗΜΑ:** **Αρ.**

ΧΗΜΕΙΑ (25 μονάδες)

ΤΟ ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΟ ΔΟΚΙΜΙΟ ΤΗΣ ΧΗΜΕΙΑΣ ΑΠΟΤΕΛΕΙΤΑΙ ΑΠΟ ΠΕΝΤΕ (5) ΣΕΛΙΔΕΣ

- Επιτρέπεται η χρήση μόνο μπλε μελανιού.
- Απαγορεύεται η χρήση διορθωτικού υγρού ή ταινίας.
- Το εξεταστικό δοκίμιο αποτελείται από τα μέρη Α , Β και Γ.
- Να απαντήσετε σε όλα τα μέρη.

ΜΕΡΟΣ Α' (5 μονάδες) Ερωτήσεις 1-2

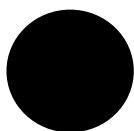
Να απαντήσετε στις ερωτήσεις 1–2. Κάθε ορθή απάντηση βαθμολογείται με 2,5 μονάδες.

Ερώτηση 1

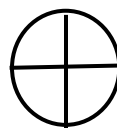
(α) Δίνονται τα παρακάτω προσομοιώματα ατόμων:



υδρογόνο



άνθρακας



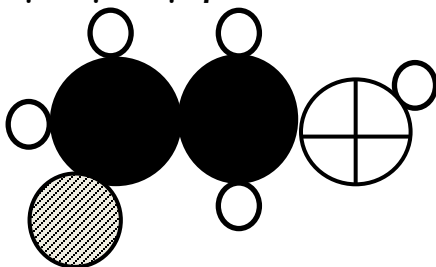
οξυγόνο



χλώριο

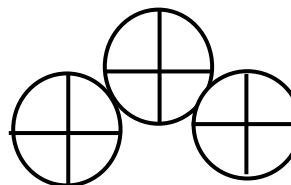
Να γράψετε τους χημικούς μοριακούς τύπους που αντιστοιχούν σε καθένα από τα πιο κάτω προσομοιώματα μορίων.

(μ.1)



(A)

.....



(B)

.....

(β) Ποιο από τα πιο πάνω προσομοιώματα μορίων (Α ή Β) αντιπροσωπεύει μόριο χημικού στοιχείου; Να δικαιολογήσετε την απάντησή σας. (μ.1,5)

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

Ερώτηση 2

(α) Από τα υποατομικά σωματίδια που αποτελούν τα άτομα των χημικών στοιχείων ποια (μ.1,5)

(i) έχουν αμελητέα μάζα;

(ii) σωματίδια ταυτίζονται με τον ατομικό αριθμό του στοιχείου;.....

(iii) δεν έχουν φορτίο;.....

(β) Να εξηγήσετε γιατί τα άτομα των στοιχείων είναι ηλεκτρικά ουδέτερα; (μ.0,5)

.....
.....

(γ) Τι είναι ο μαζικός αριθμός ενός χημικού στοιχείου; (μ.0,5)

.....

ΜΕΡΟΣ Β' (10 μονάδες) Ερωτήσεις 3 – 4

Να απαντήσετε στις ερωτήσεις 3–4. Κάθε ορθή απάντηση βαθμολογείται με πέντε (5) μονάδες.

Ερώτηση 3

(α) Να συμπληρώσετε τον πιο κάτω πίνακα: (μ.3,5)

Χημικό στοιχείο ή ιόν	Όνομα στοιχείου ή ιόντος	p	n	e	Μαζικός αριθμός	Ατομικός αριθμός	Φορτίο ατόμου στοιχείου ή ιόντος
Al^{3+}			14		27		
Br		35			80		0
F^-			10	10			

(β) Το άτομο του στοιχείου X έχει 5 ηλεκτρόνια στην εξωτερική του στιβάδα που είναι η Μ. Επίσης έχει 16 νετρόνια στον πυρήνα του. Να βρείτε: (μ.1,5)

(i) την ηλεκτρονική του δομή (Η.Δ)

(ii) τον ατομικό του αριθμό.....

(iii) τον μαζικό του αριθμό

(iv) τι είναι (μέταλλο ή αμέταλλο);.....

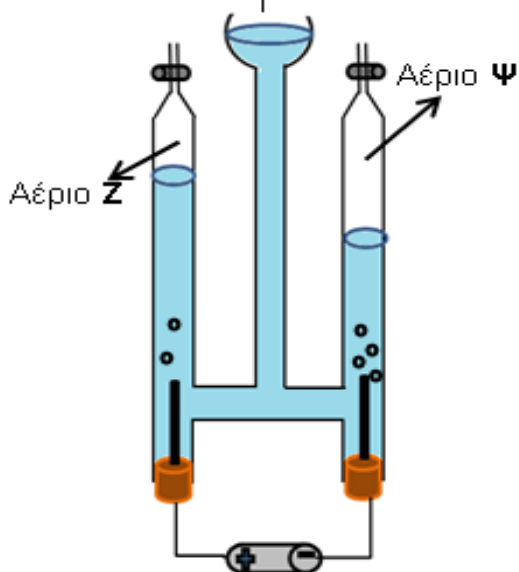
(v) τον χαρακτηρισμό του ιόντος του (κατιόν ή ανιόν);.....

(vi) το σθένος του

Ερώτηση 4

(α) Δίνεται η πιο κάτω συσκευή ηλεκτρολυτικής διάσπασης του νερού. Να απαντήσετε στις ερωτήσεις που ακολουθούν:

Αποσταγμένο νερό και σταγόνες θειικού οξέος



(i) Ποιο είναι το αέριο Ψ ;.....(μ.0,5)

(ii) Ποιο είναι το αέριο Ζ;.....(μ.0,5)

(iii) Πώς ανιχνεύεται το αέριο Ψ; (μ.1)

.....

.....

(iv) Αν κατά την ηλεκτρολυτική διάσπαση ορισμένης ποσότητας νερού, παραχθούν 14 mL αερίου Ψ, πόσα mL αερίου Ζ θα παραχθούν; Να δικαιολογήσετε την απάντησή σας. (μ.1,5)

.....

.....

.....

(β) Να συμπληρώσετε τα κενά (κάθε κενό και μία λέξη). (μ.1,5)

Το χλωριούχο νάτριο είναιουσία, επειδή διασπάται σε δύο
.....ουσίες, το..... και το

Οι ιδιότητες του είναιαπό τις ιδιότητες των ουσιών στις οποίες
διασπάται. Επίσης έχεισύσταση.

ΜΕΡΟΣ Γ' (10 μονάδες)

Να απαντήσετε στην ερώτηση 5. Η ορθή απάντηση βαθμολογείται με δέκα (10) μονάδες

Ερώτηση 5

(α) (i) Να γράψετε τον ορισμό των μειγμάτων. (μ.0,5)

.....

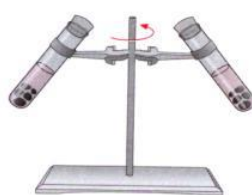
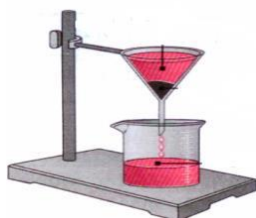
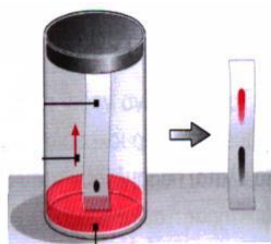
.....

.....

(ii) Δίνονται τα παρακάτω μείγματα. Να τα κατατάξετε σε ομογενή (Ο) και ετερογενή (Ε). (μ.1,5)

κονιάκγάλα, κράματα, αίμα , αλατόνερο.....,
νερό – λάδι

(iii) Να ονομάσετε τις μεθόδους διαχωρισμού μειγμάτων που αντιπροσωπεύουν τα σχήματα Α, Β, Γ και Δ. (μ.1)



Α:..... Β:..... Γ:..... Δ:.....

(iv) Ποια από τις πιο πάνω μεθόδους θα χρησιμοποιήσετε για να: (μ.1)

1. διαχωρίσετε στα συστατικά του, διάλυμα νερού με οινόπνευμα
2. διαχωρίσετε τα συστατικά του αίματος
3. διαχωρίσετε τα έγχρωμα συστατικά του μελανιού.....
4. διαχωρίσετε στα συστατικά του, μείγμα νερού με χρώμα

(β) Με βάση τον πιο κάτω πίνακα να απαντήσετε στην ερώτηση που ακολουθεί: (μ.1)

Σωματίδιο	p	n	e
A	3	4	2
B	12	12	12
Γ	17	18	18
Δ	2	2	2

Ποιο από τα σωματίδια του πίνακα αντιπροσωπεύει:

(i) άτομο μετάλλου;(ii) ανιόν; (iii) κατιόν;.....(iv) ευγενές αέριο;

(γ) Να γράψετε δύο παρατηρήσεις που αναμένετε να κάνετε, κατά την καύση μικρής ποσότητας ταινίας μαγνησίου στη φλόγα του λύχνου Bunsen. (μ.0,5)

(i)

(ii)

(iii) Να συμπληρώσετε τη χημική αντίδραση που γίνεται στο πιο πάνω πείραμα. (μ.0,25)

Μαγνήσιο + οξυγόνο \longrightarrow

(iv) Ποιες ουσίες είναι τα αντιδρώντα και ποιες τα προϊόντα της πιο πάνω αντίδρασης; (μ.0,5)

➤ Αντιδρώντα:

➤ Προϊόντα:

(δ) Να εξηγήσετε τους πιο κάτω ορισμούς:

(i) Υδατικό διάλυμα: (μ.0,25)

.....
.....

(ii) χημική αντίδραση: (μ.0,5)

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

(ε) Να συμπληρώσετε τον πιο κάτω πίνακα: (μ.3)

Χημικό στοιχείο	πρωτόνια	νετρόνια	ηλεκτρόνια	ΣΤΙΒΑΔΕΣ			
				K	L	M	N
11 X					3		
.... Ψ		20					1

Εισηγητές

Η ΔΙΕΥΘΥΝΤΡΙΑ

Τ. Χ΄ Αναστασίου

Ν. Δημοσθένους

Αθηνά Κλεάνθους