

Βαθμός : _____

Ολογράφως : _____

Υπογραφή : _____

ΓΡΑΠΤΕΣ ΠΡΟΑΓΩΓΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΜΑΪΟΥ - ΙΟΥΝΙΟΥ 2017

ΜΑΘΗΜΑ: ΧΗΜΕΙΑ Β' ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ

Ημερομηνία: Τετάρτη 31/05/2017

Διάρκεια: 90 λεπτά

Ονοματεπώνυμο: _____ Τμήμα: _____ Αρ.: _____

Το εξεταστικό δοκίμιο αποτελείται από τρία (3) μέρη.

Το γραπτό αποτελείται από πέντε (5) σελίδες.

Να γράφετε με μπλε πένα.

Απαγορεύεται η χρήση διορθωτικού υγρού ή διορθωτικής ταινίας.

Μέρος Α' : Ερωτήσεις 1 -2

Να απαντήσετε στις ερωτήσεις 1 και 2.

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

Ερώτηση 1

(α) Δίνεται το άτομο του χημικού στοιχείου $^{27}_{13}\text{Al}$ (αργίλιο).

- Να γράψετε τον ατομικό αριθμό : **13**
- Να γράψετε τον αριθμό των πρωτονίων: **13**
- Να γράψετε τον αριθμό των νετρονίων : **14**
- Να γράψετε την ηλεκτρονική δομή: **2.8.3**

(4x0.25)

(μον. 1)

(β) Να χαρακτηρίσετε ως σωστή ή λανθασμένη την καθεμιά από τις ακόλουθες δηλώσεις.

- Τα μόρια των χημικών ενώσεων αποτελούνται από διαφορετικά άτομα. **Σωστή**
- Σε ένα άτομο χημικού στοιχείου, ο αριθμός των νετρονίων είναι ίσος με τον αριθμό των ηλεκτρονίων. **Λανθασμένη**
- Το μείγμα νερό-λάδι είναι ένα ομογενές μείγμα. **Λανθασμένη**

(3x0.5)

(μον. 1.5)

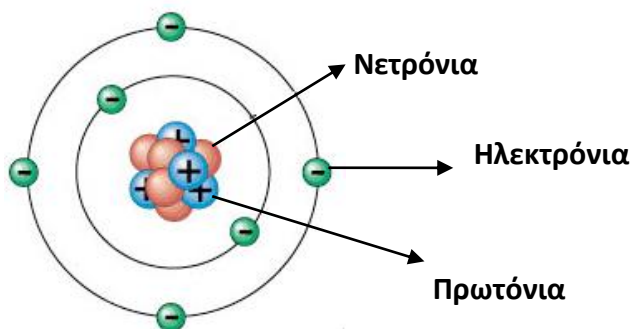
Ερώτηση 2

(α) Να συμπληρώσετε τα κενά στον πιο κάτω πίνακα.

Σύμβολο χημικού στοιχείου	Όνομα χημικού στοιχείου
Na	Νάτριο
H	Υδρογόνο
C	Άνθρακας
Cu	Χαλκός

(4x0.25) (μον. 1)

(β) Να σημειώσετε στο πιο κάτω σχήμα, τα υποατομικά σωματίδια από τα οποία αποτελούνται τα άτομα:



(3 x 0.5)
(μον. 1.5)

Μέρος Β': Ερωτήσεις 3-4

Να απαντήσετε στις ερωτήσεις 3 - 4.

Κάθε ορθή απάντηση βαθμολογείται με πέντε (5) μονάδες.

Ερώτηση 3

(α) Η ομάδα προσομοιωμάτων που φαίνεται στο διπλανό σχήμα απεικονίζει:

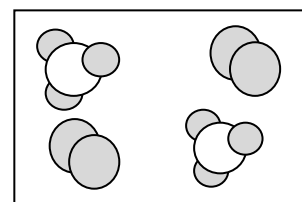
- μόρια χημικών στοιχείων
- **μόρια χημικής ένωσης και μόρια χημικού στοιχείου**
- μόρια χημικών ενώσεων

Να κυκλώσετε την επιλογή σας και να τη δικαιολογήσετε.

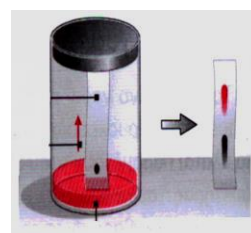
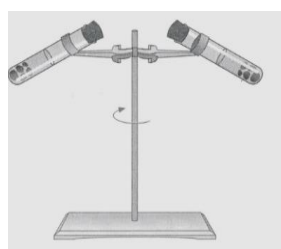
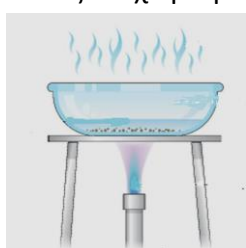
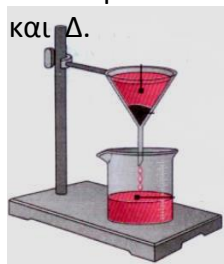
Επειδή υπάρχουν δύο ειδών μόρια.

Τα μόρια που αποτελούνται από το ίδιο είδος ατόμων είναι μόρια χημικού στοιχείου, ενώ τα μόρια που αποτελούνται από διαφορετικό είδος ατόμων είναι μόρια χημικής ένωσης.

(2 x 0.5)
(μον. 1)



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



Α: Διήθηση

Β: Εξάτμιση

Γ: Φυγοκέντρωση

Δ: Χρωματογραφία

(4x0.5)
(μον. 2)

(γ) Να αναφέρετε ποια μέθοδο διαχωρισμού θα χρησιμοποιήσετε, για να διαχωρίσετε:

- τα έγχρωμα συστατικά του μελανιού **Χρωματογραφία**
- τη ζιβανία από το κρασί **απόσταξη**
- την κιμωλία από το νερό **διήθηση**
- το βούτυρο από το γάλα **φυγοκέντρωση**

(4 x 0.5)
(μον. 2)

Ερώτηση 4

(α) Κατά τη διάρκεια της ηλεκτρόλυσης ορισμένης ποσότητας νερού, έγιναν δύο μετρήσεις των όγκων των δύο αερίων που παράγονται σε διαφορετικές χρονικές στιγμές.

Να συμπληρώσετε τους όγκους των αερίων στον πιο κάτω πίνακα.

	όγκος οξυγόνου (ml)	όγκος υδρογόνου (ml)
1 ^η μέτρηση	5	10
2 ^η μέτρηση	10	20

(2 x 0.5)

(μον. 1)

 (β)

(i) Πλησιάζετε στο στόμιο του σωλήνα (της συσκευής Hofmann) που περιέχει το αέριο με τον μικρότερο όγκο ένα μισοσβησμένο ξυλάκι. Ανοίγετε σιγά - σιγά τη στρόφιγγα.

Τι θα παρατηρήσετε;

Η φλόγα του μισοσβησμένου ξύλου θα αναζωπυρωθεί (θα δυναμώσει)

(1 x 1)

(μον. 1)

(ii) Σε έναν αναποδογυρισμένο δοκιμαστικό σωλήνα συλλέγετε το αέριο με τον μεγαλύτερο όγκο.

Πλησιάζετε στο στόμιο του σωλήνα ένα αναμμένο κερί.

Τι θα παρατηρήσετε; Το αέριο καίγεται εκρηκτικά (ή θα ακουστεί μια μικρή έκρηξη)

(1 x 1)

(μον. 1)

(γ)

(ι) Πλησιάζετε ένα κομματάκι ταινίας μαγνησίου στη φλόγα του λύχνου Bunsen.

Να γράψετε δύο παρατηρήσεις που θα κάνετε κατά την καύση του μαγνησίου.

Το μαγνήσιο μετατρέπεται σε άσπρη σκόνη

Κατά την καύση του μαγνησίου εκπέμπεται άσπρο φως.

(2x0.5)

(μον. 1)

(ιι) Να συμπληρώσετε τα κενά , χρησιμοποιώντας δύο από τις ακόλουθες ουσίες:
οξείδιο του μαγνησίου, οξυγόνο, υδρογόνο, νερό, ζάχαρη

$$\text{μαγνήσιο} + \underline{\text{οξυγόνο}} \rightarrow \frac{\text{οξείδιο του μαγνησίου}}{\text{άσπρη σκόνη}}$$

(2x0.5)

(μον. 1)

Μέρος Γ': Ερώτηση 5

Να απαντήσετε στην ερώτηση 5.

Η ορθή απάντηση βαθμολογείται με δέκα (10) μονάδες.

(α) Το άτομο του στοιχείου του Cl έχει 7 ηλεκτρόνια στην εξωτερική του στιβάδα που είναι η Μ.

- Να γράψετε τον ατομικό του αριθμό. **17**
- Να γράψετε αν είναι μέταλλο ή αμέταλλο. **αμέταλλο**
- Να γράψετε το σθένος του. **1**
- Να γράψετε το φορτίο που έχει το ιόν του. **1-**

(4x0.5)

(μον. 2)

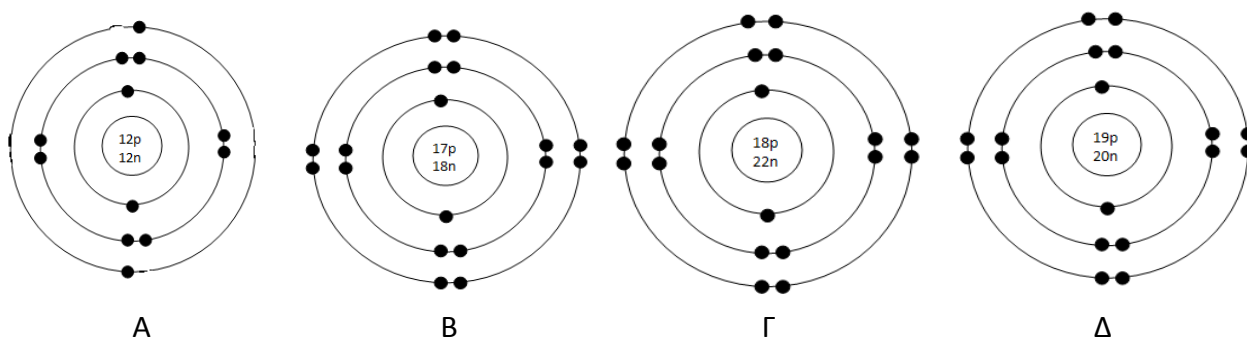
(β) Να συμπληρώσετε τον πίνακα.

	Χημικές ενώσεις / Μείγματα
Τα συστατικά τους διατηρούν πολλές από τις ιδιότητές τους.	Μείγματα
Διασπώνται σε απλούστερες ουσίες.	Χημικές ενώσεις
Έχουν διαφορετικές ιδιότητες από τα συστατικά τους.	Χημικές ενώσεις
Δεν έχουν σταθερή αναλογία συστατικών.	Μείγματα

(4x0.5)

(μον. 2)

(γ) Δίνονται πιο κάτω μερικά μοντέλα ατόμων και ιόντων.



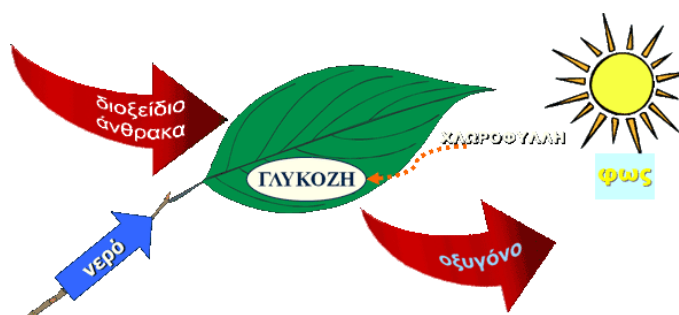
Να αναφέρετε ποιο από τα μοντέλα απεικονίζει:

- άτομο ευγενούς αερίου **Γ**
- κατιόν **Δ**
- ανιόν **Β**
- άτομο στοιχείου με σθένος 2 **Α**

(4x0.5)

(μον. 2)

(δ) Να εξηγήσετε γιατί η φωτοσύνθεση (λειτουργία που κάνουν τα φυτά) είναι χημική αντίδραση.



Η φωτοσύνθεση είναι χημική αντίδραση επειδή από κάποιες ουσίες (νερό και διοξείδιο του άνθρακα) παράγονται δύο νέες ουσίες (γλυκόζη και οξυγόνο) με διαφορετικές ιδιότητες. (2x0.5)

(μον. 1)

(ε) Τι ονομάζουμε σθένος ενός χημικού στοιχείου;

Σθένος ενός χημικού στοιχείου ονομάζεται ο αριθμός των ηλεκτρονίων που αποβάλλει ή προσλαμβάνει το άτομο του για να αποκτήσει δομή ευγενούς αερίου όταν σχηματίσει χημικές ενώσεις με άτομα άλλων στοιχείων. (2x0.5)
(μον. 1)

(στ) Ένα μείγμα έχει τρία συστατικά: νερό , μαγειρικό αλάτι και σκόνη κιμωλίας.

Να προτείνετε μια πορεία από διαδοχικές (συνεχόμενες) μεθόδους διαχωρισμού μειγμάτων ώστε να διαχωρίσετε και να πάρετε χωριστά τα τρία συστατικά του μείγματος.

Πρώτα θα κάμουμε διήθηση ώστε να διαχωριστεί η σκόνη κιμωλίας που είναι αδιάλυτη στο νερό από το αλατόνερο.

Μετά θα κάνουμε απόσταξη ώστε να διαχωρίσουμε το νερό από το αλάτι. (2x0.5)
(μον. 2)

Οι Εισηγήτριες

Η Διευθύντρια

Ερασμία Στυλιανού

Μαρία Χάλλα-Ζάρου

Μαρία Παπαϊωάννου-Θεοχάρους