

**ΘΕΜΑ 1<sup>ο</sup>**

**A.** Στις ερωτήσεις 1 έως 3 να γράψετε στην κόλλα σας τον αριθμό της ερώτησης και δίπλα το γράμμα που αντιστοιχεί στη σωστή απάντηση.

1. Η υπεριώδης ακτινοβολία σε σχέση με την υπέρυθρη:

- α. έχει μεγαλύτερο μήκος κύματος.
- β. έχει μικρότερη συχνότητα.
- γ. έχει μεγαλύτερη συχνότητα.
- δ. έχει διαφορετική ταχύτητα διάδοσης στο κενό.

Μονάδες 5

2. Το ελάχιστο μήκος κύματος λ<sub>min</sub> του συνεχούς φάσματος των ακτίνων X είναι:

- α.  $\frac{eV}{c}$
- β.  $\frac{eV}{ch}$
- γ.  $\frac{ce}{hV}$
- δ.  $\frac{ch}{V}$

Μονάδες 5

3. Σύμφωνα με το πρότυπο του Bohr, από το άτομο του υδρογόνου εκπέμπεται ένα φωτόνιο όταν:

- α. το άτομο βρίσκεται στη θεμελιώδη κατάσταση.
- β. το άτομο ιονίζεται.
- γ. το ηλεκτρόνιο του ατόμου μεταπηδήσει από μια επιτρεπόμενη τροχιά σε άλλη επιτρεπόμενη μεγαλύτερης ενέργειας.
- δ. το ηλεκτρόνιο του ατόμου μεταπηδήσει από μια επιτρεπόμενη τροχιά σε άλλη επιτρεπόμενη μικρότερης ενέργειας.

Μονάδες 5

**B.** Στην παρακάτω ερώτηση 4 να γράψετε στην κόλλα σας το γράμμα κάθε πρότασης και δίπλα σε κάθε γράμμα τη λέξη Σωστό για τη σωστή πρόταση και τη λέξη Λάθος για τη λανθασμένη.

- 4. α. Η ταχύτητα του φωτός μικραίνει, όταν το φως περνά από πυκνότερο σε αραιότερο οπτικό υλικό μέσο.
- β. Σύμφωνα με το πρότυπο του Rutherford τα άτομα θα έπρεπε να εκπέμπουν συνεχές και όχι γραμμικό φάσμα.
- γ. Ο Thomson πρότεινε το λεγόμενο πλανητικό μοντέλο για το άτομο.
- δ. Οι ακτίνες X διαδίδονται στο κενό με ταχύτητα μεγαλύτερη από την ταχύτητα της υπέρυθρης ακτινοβολίας.
- ε. Για τη διέγερση ενός ατόμου απαιτείται απορρόφηση ενέργειας.

Μονάδες 5x5

**ΘΕΜΑ 2<sup>ο</sup>**

1. Να γράψετε στην κόλλα σας το γράμμα της πρότασης και δίπλα τη λέξη που την συμπληρώνει σωστά.

- α. Ο Planck, για να ερμηνεύσει την ακτινοβολία που παράγει ένα θερμαινόμενο σώμα, εισήγαγε τη θεωρία των..... φωτός.
- β. Στο φαινόμενο του ουράνιου τόξου η φύση συνδυάζει δύο φαινόμενα, το..... και την ολική ανάκλαση.
- γ. Ένα από τα συμπεράσματα των πειραμάτων του Thomson είναι ότι τα άτομα της ύλης είναι ηλεκτρικά.....
- δ. Η απομάκρυνση ενός ηλεκτρονίου του ατόμου σε περιοχή εκτός του ηλεκτρικού πεδίου του πυρήνα του, ονομάζεται..... του ατόμου.

Μονάδες 3x4

