

**Τράπεζα θεμάτων Β' Λυκείου: Φυσική Γενικής Παιδείας****ΘΕΜΑ Β****ΓΗ\_Β\_ΦΥΣ\_2\_21496**

21496 - ΘΕΜΑ Β2 ( αναρτήθηκε στις 21/12/2014 )

**B<sub>2</sub>.** Το ηλεκτρόνιο στο άτομο του υδρογόνου έχει ολική ενέργεια  $E_1$  όταν βρίσκεται στη θεμελιώδη κατάσταση ενώ όταν βρίσκεται σε μία διεγερμένη κατάσταση έχει ολική ενέργεια  $E_n$ . Ισχύει ότι  $E_1 = 25 \cdot E_n$ .

A. Να επιλέξετε τη σωστή απάντηση.

Ο κύριος κβαντικός αριθμός που αντιστοιχεί στη παραπάνω διεγερμένη κατάσταση είναι:

**α.** 5 ,                      **β.** 1 / 5 ,                      **γ.** 25 .                      Μονάδες 4

B. Να αιτιολογήσετε την επιλογή σας.

Μονάδες 9

**Λύση**

**B<sub>2</sub>.** A. Σωστή είναι η επιλογή **α** .

B. Δίνεται  $E_1 = 25 \cdot E_n \Rightarrow E_n = E_1 / 25$  .

Η σχέση που δίνει την ενέργεια  $E_n$  στην  $n$  διεγερμένη κατάσταση σε σχέση με την  $E_1$  είναι :

$$E_n = E_1 / n^2 \Rightarrow$$

$$E_1 / 25 = E_1 / n^2 \Rightarrow n^2 = 25 \Rightarrow n = 5 .-$$

Επιμέλεια: Καθ. Γεώργιος Φ. Σιώρας-Φυσικός.