

**Esercizi Lezione 5 TFA 2015 CORSO DI COMPLEMENTI DI  
FISICA (PROF. ANNA SGARLATA)**

Utilizzando la formulazione dell' atomo di Bohr svolgere i seguenti esercizi:

**Esercizio n.1**

- 1.1 dimostrare che il Raggio di Bohr (che altro non e' che il raggio dell' orbita fondamentale) vale  $r_1 = 0.529\text{\AA}$
- 1.2 Questo raggio, spesso indicato con  $a_0$  , puo essere preso come unita' di misura della lunghezza atomica.
- 1.3 Quanto differisce dalle dimensioni del nucleo?
- 1.4 Provate a elencare alcune conseguenze di questo fatto.

**Esercizio n.2**

- 2.1 Calcolare quanto va veloce un elettrone nella sua orbita fondamentale?
- 2.2 Provate a calcolare la velocita' dell' elettrone nella prima orbita.
- 2.3 Quanto e' grande questa velocita' rispetto alla velocita' della luce?
- 2.4 Quali conseguenza puo' avere questo fatto?

**Esercizio n.3**

- 3.1 Dato il modello di Bohr provare a scrivere l' espressione per la frequenza relativa al salto tra due livelli energetici.  
 $\nu =$
- 3.2 Dal confronto di tale espressione con la formula di Balmer si puo' determinare il valore della costante di Rydberg  $R =$