

第 56 回 (2011 年)

問 2 次のうち, 正しいものの組合せはどれか。

- A 原子の半径は原子番号に比例する。
- B 水素原子のイオン化エネルギーは 1.36 eV である。
- C 原子質量単位 u は ^{12}C の質量を基準にして, その 12 分の 1 を $1u$ として定義される。
- D 原子質量単位 $1u$ はエネルギーに換算すると約 931 MeV に相当する。

- 1 A と B 2 A と C 3 B と C 4 B と D 5 C と D

問 3 水素原子のスペクトル系列

$$\frac{1}{\lambda} = R \left(\frac{1}{n^2} - \frac{1}{m^2} \right) \quad (n \text{ 及び } m \text{ は整数で } m > n)$$

で, $n=1, m=2, 3, 4, \dots$ に対応する系列は次のうちどれか。ただし, λ は波長 [m] を, R はリュードベリ定数を表す。

- 1 バルマー系列
- 2 パッシェン系列
- 3 ブント系列
- 4 ライマン系列
- 5 ブラケット系列