ورقة عمل – نموذج بور الذري (1)

Q (1) : انتقل الكترون ذره الهيدروجين من مستوى الطاقه (n) الى مستوى الطاقه الثاني ، فبعث فوتونا بطاقه ($4.08 \times 10^{-19}\ J$) ، جد قيمه رقم

Q (2) : انتقل إلكترون ذرة الهيدروجين من مستوى الطاقة الثاني إلى مستوى الطاقة الأول . احسب :

- طاقة الفوتون المنبعث .
- تردد الفوتون المنبعث .
- طول موجة الفوتون المنبعث .

Q (3) : الكترون ذرة هيدروجين مثارة في مستوى الطاقة الثاني ، أوجد ما يأتي :

- الزخم الزاوي للالكترون .
- أقل طاقة للفوتون الساقط التي يحتاجها الالكترون لينتقل من مستواه إلى مستوى الطاقة الرابع .

Q (4) : إلكترون ذرة هيدروجين في مستوى طاقته $1{,}51\ eV$ ، أوجد رقم المدار المتواجد فيه الالكترون .

Q (5) : أوجد سرعة الكترون في مستوى الطاقة الثاني ، علما بأن نصف قطر المدار الثاني $21.16 \times 10^{-11}\ m$.

Q (6) : إلكترون ذرة هيدروجين زخمه الزاوي ($4.2 \times 10^{-34}\ J.s$) ، ما رقم المدار المتواجد فيه الالكترون .

Q (7) : إلكترون ذرة هيدروجين مثارة في مستوى الطاقة الثاني ، كسب كمية من الطاقة تساوي ($2{,}55\ eV$) .

- ما رقم المدار الذي انتقل إليه الالكترون .
- أوجد تردد الفوتون المرافق لانتقال الالكترون .

Q (8) : في أي المدارات في ذرة الهيدروجين تكون سرعة الإلكترون فيه أكبر ؟ وضح إجابتك .

Q (9) : إلكترون ذرة هيدروجين في حالى الاستقرار ، جد :

أ- طاقة الفوتون اللازم أن يمتصه الإلكترون ، لتصبح طاقته تساوي ($-3.4\ eV$) .

ب-طاقة الفوتون اللازم أن يمتصه الإلكترون ليصبح زخمه الزاوي ($\frac{3h}{2\pi}$).

Q (10) : ما أكبر تردد للفوتون الممكن انبعاثه عند هبوط الإلكترون من مستواه الذي كان فيه إلى مستوى أدنى ؟

الأستاذ محمد الحجاجا