فيزياء تمارين 07	الحركـات المستويـة Les mouvements plans	2 باك عـلـوم

الـمـوضـوع 08 (خاص بشعبة العلوم الرياضية)

www.pc-lycee.com

حركة إلكترون في مجال $\vec{B}$ ومجال $\vec{E}$.

نرفع درجة حرارة الكاتود C ، فتولد حزمة إلكترونات تسرع بين C والأنود A'OA حيث يوجد توتر U_{AC} . تخترق الإلكترونات الأنود من المنفذ A وتدخل في الفضاء الممعلم بالمعلم (Ox,Oy) حيث يسود مجال مغناطيسي منتظم $\vec{B}$ كما هو مبين على الشكل.تظهر الحزمة الإلكترونية على شكل ربع دائرة وتخرج من الفضاء المغناطيسي عبر المنفذ D لتدخل الفضاء (Ox,Oy') حيث يسود مجال كهرساكن منتظم $\vec{E}$ موازٍ للمحور Ox محدث من طرف شبكة G'G جهدها أقل من جهد الأنود A'A.

نعتبر أن الإلكترونات ترسل من الكاتود C بسرعة منعدمة . وزن الإلكترونات مهمل أمام القوى الأخرى.

معطيات :

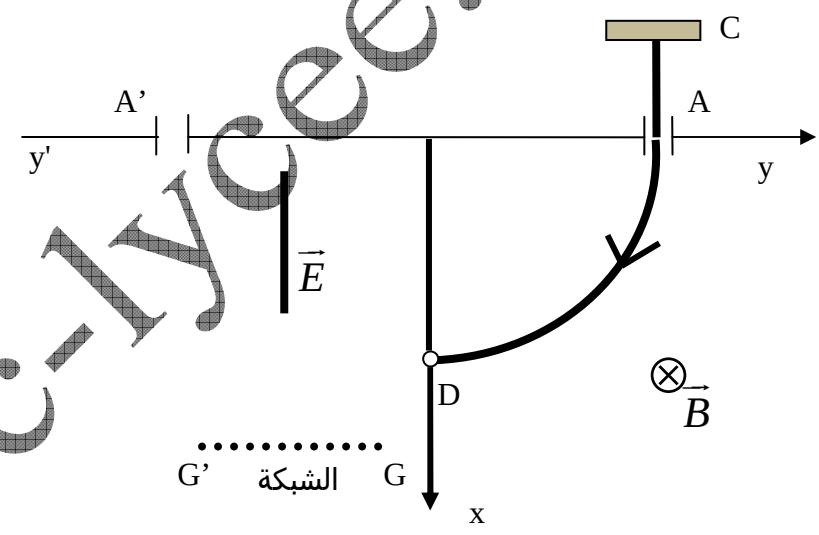
كتلة الإلكترون : $m=9,1.10^{-31}C$

الشحنة الابتدائية : $e=1,6.10^{-19}C$

$U_{AC}=300V$

$B=10^{-3}T$

$OA=OA'=OD=R$



Mohammed Sabhi

1. أوجد تعبير السرعة v للإلكترونات عند مرورها من المنفذ A بدلالة U_{AC} ، e و m. أحسب قيمة v .
2. بين أن حركة الإلكترونات في المجال المغناطيسي المنتظم دائرية منتظمة. أعط تعبير الشعاع R بدلالة e ، m ، v و B . أحسب قيمة R.
3. ما هي مميزات السرعة $\vec{v}$ للإلكترونات عند مرورها من المنفذ D (المنظم،الإتجاه ،والمنحى)؟
4. حدد تعابير المعادلات الزمنية واستنتج معادلة المسار للإلكترونات عند دخولها المجال الكهرساكن المنتظم.
5. ما قيمة الشدة E لكي تمر الإلكترونات عبر الأنود من النقطة A' ؟

www.pc-lycee.com