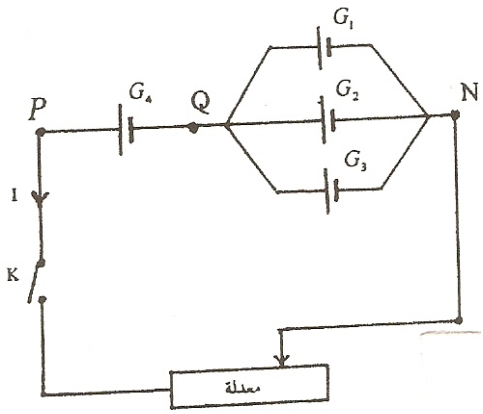
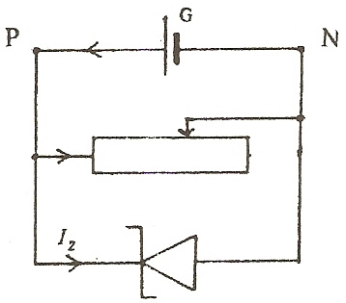
يتكون التركيب الكهربائي الممثل في الشكل (1) من :
- اربعة اعمدة خطية مماثلة G_1 و G_2 و G_3 و G_4 .
- لكل عمود ، قوة كهرمحركة $E = 3V$ ومقاومة داخلية $r = 1,5\Omega$.
- معدلة مقاومتها R قابلة للضبط بين 0 و 50Ω .
- قاطع التيار الكهربائي K.



الشكل -1-

1- نبقي قاطع لتيار K مفتوحا ونربط القطب P للعمود G_4 بالمدخل Y لكاشف التذبذب والقطب Q بالهيكل ، فينتقل الخط الضوئي على الشاشة بالمسافة d.
الحساسية الرأسية لكاشف التذبذب مضبوطة على القيمة $S_V = 2V/cm$.
حدد المسافة d ومنحى انتقال الخط الضوئي على الشاشة.
2-حدد القوة الكهرمحركة E_0 والمقاومة الداخلية r_0 للعمود G_0 المكافىء للاعمدة الثلاثة G_1 و G_2 و G_3 المركبة بين النقطتين Q و N .
3- بين ان للعمود G المكافىء للاعمدة الاربعة G_1 و G_2 و G_4 المركبة بين النقطتين P و N قوة كهرمحركة $E_e = 6V$ ومقاومة داخلية $r_e = 2\Omega$.
4- نغلف قاطع التيار k ونضبط مقاومة المعدلة على القيمة $R = 38\Omega$. اوجد الشدة I للتيار الكهربائي الذي يمر في الدارة.
5- نضيف الى الدارة السابقة صماما ثنائيا زينر، مميزته مؤمثلة وذي توتر زينر $U_Z = 5V$ مركب على التوازي مع المعدلة في المنحى المعاكس كما يوضح الشكل (2) .



الشكل -2-

www.Achamel.net

5-1- اوجد تعبير الشدة I_Z للتيار الكهربائي الذي يمر في الصمام الثنائي زينر بدلالة R و r_e و E_e و U_Z .

5-2- حدد المجال الذي يمكن ان نغير فيه المقاومة R للمعدلة ليكون الصمام الثنائي زينر مارا .

www.Achamel.net