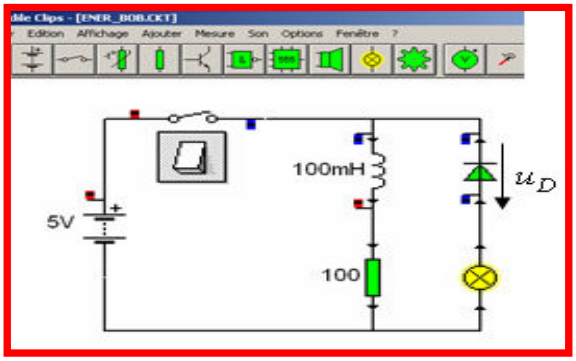
وثيقة 3 :

إبراز الطاقة الكهربائية المخزنة في الوشيعة.



نحقق بواسطة برنامج Crocodile Clips الدارة الكهربائية التالية:

يشتغل الصمام على النحو التالي:

يمنع مرور التيار إذا كان $u_D < 0$ و نعتبر بذلك أن: $i_D = 0$ نقول في هذه الحالة أن الصمام يكافئ قاطعة مفتوحة.

يسمح بمرور التيار إذا كان $u_D = 0$ و نعتبر بذلك أن: $i_D > 0$. نقول في هذه الحالة أن الصمام يكافئ قاطعة مغلقة.

نقوم بغلق القاطعة و نلاحظ المصباح . هل يشتعل المصباح أم لا؟

نفتح القاطعة و نلاحظ من جديد المصباح .

- هل يشتعل المصباح أو لا ؟ - هل مدة اشتعاله محدودة أم لا ؟

3 –عندما تكون القاطعة(K) مغلقة فإن الصمام لا يسمح بمرور التيار الكهربائي؟ هل يمكن اعتبر قاطعة مفتوحة؟ ما هي قيمة التوتر u_D بين طرفي الصمام ؟

4 – ما هي قيمة شدة التيار الكهربائي في الوشيعة لما تكون شدة التيار الكهربائي في الدارة ثابتة ؟

5- مباشرة لما تفتح القاطعة (K):

أ / ما هي قيمة شدة التيار الكهربائي i في الوشيعة.

ب / يمرر الصمام التيار، لماذا نعتبره في هذه الحالة قاطعة مغلقة ؟ ما هي إذن قيمة شدة التيار الكهربائي i_D في الصمام و كذلك في المصباح ؟

ج/ إذا كانت مقاومة سلك المصباح R_A، ما هي قيمة التوتر بين طرفي المصباح ؟و بين طرفي الوشيعة ؟

د / كيف يمكن تبرير أن المصباح تلقى طاقة كهربائية ؟ من هو العنصر الكهربائي الذي يعطيها هذه الطاقة ؟

- مثل الحصيلة الطاقوية الخاصة بالدارة :مولد و وشيعة عند غلق القاطعة، ثم الحصيلة الطاقوية الخاصة بالدارة وشيعة و مصباح لحظة فتح القاطعة.