

## التمرين 03

www.pc-lycee.com

يمر المحور الأفقي لمحرك من مركز بكرة نلف حولها خيطا ذي كتلة مهملة. نعلق بالخيط كتلة  $m=200g$ .

المحرك يغذيه مولد عبر موصل أومي .

عند غلق الدارة ، ترتفع الكتلة بالسرعة الثابتة  $v = 25,0 \text{ cms}^{-1}$  . نقيس التوتر بين قطبي المحرك

$U_{AB} = 1,57V$  وشدة التيار المار فيه  $I = 0,437 A$  . نأخذ شدة الثقالة  $g = 10 \text{ Nkg}^{-1}$  .

1. أرسم تبيان التركيب التجريبي ، بين عليها المحرك ، المولد و أجهزة القياس. مثل المنحى الاصطلاحي للتيار الكهربائي.

www.pc-lycee.com

2. أعط تعبير الطاقة الكهربائية المكتسبة من طرف المحرك. أحسب قيمتها خلال المدة  $\Delta t = 1s$  .

3. أعط تعبير شدة القوة  $\vec{F}$  المطبقة من طرف الكتلة على الخيط . أحسب  $W(\vec{F})$  شغل هذه القوة خلال

المدة  $\Delta t = 1s$  . أحسب الطاقة التي يمنحها المحرك للوسط الخارجي بواسطة الشغل الميكانيكي ؟

4. نرمز ب  $E'$  للقوة الكهرومحرركة المضادة للمحرك. ما هو التأويل الطاقوي للمقدار  $E' I \Delta t$  ؟ أحسب قيمة  $E'$  .

5. بواسطة الحصيلة الطاقية ، أوجد الطاقة المبددة بمفعول جول في المحرك. استنتج قيمة المقاومة الداخلية

للمحرك  $r'$  .

6. استنتج تمثيلا مكافئا للمحرك ، وأعط ، انطلاقا من هذا التمثيل ، تعبير التوتر بين قطبيه بدلالة  $r'$  ،  $E'$  و  $I$  .

Mohammed Sobhi