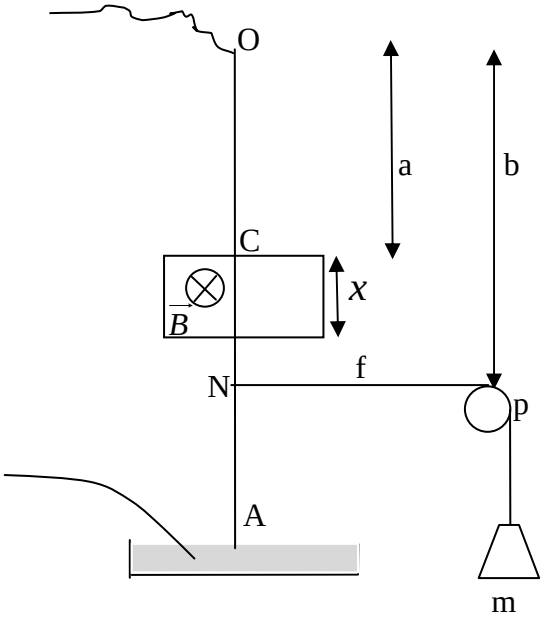
التمرين 07

www.pc-lycee.com



ننجز التركيب الممثل في الشكل والمكون من ساق من نحاس OA طولها ℓ وكتلتها M قابلة للدوران حول المحور المار من O والعمودي على الشكل.بالنقطة A ، الساق OA تلامس الزئبق الموجود في الإناء.توجد الساق في مجال مغناطيسي طوله x .f خيط غير قابل للامتداد كتلته مهملةو P بكرة كتلتها مهملة.نبقي الساق رأسية بواسطة اليد.

1. نمرر تيارا كهربائيا في الساق ثم نزيل اليد،نلاحظ أنها تبقى في حالة توازن رأسي.
   1.1. استنتج منحى التيار الكهربائي.
   1.2. أجرد القوى المطبقة على الساق ثم على الكتلة m.نعتبر أن الجزء من الخيط بين الساق والبكرة أفقي.
   1.3. أكتب قوانين التوازن للجسمين.نضع OC=a و ON=b .استنتج قيمة الكتلة m .
2. فجأة نقطع الخيط،فتنحرف الساق بالزاوية α .أعط تعبير α .نعتبر قيمة α ضعيفة جدا : طول الجزء من الساق الموجود في المجال المغناطيسي يبقى مقاربا للقيمة x.

تطبيق عددي : I=10A ، a=48cm ، x=4cm ، b=60cm، B=20mT ، M=200g ، ℓ =80cm ، g=10N/kg.

Mohammed Sqhi

www.pc-lycee.com