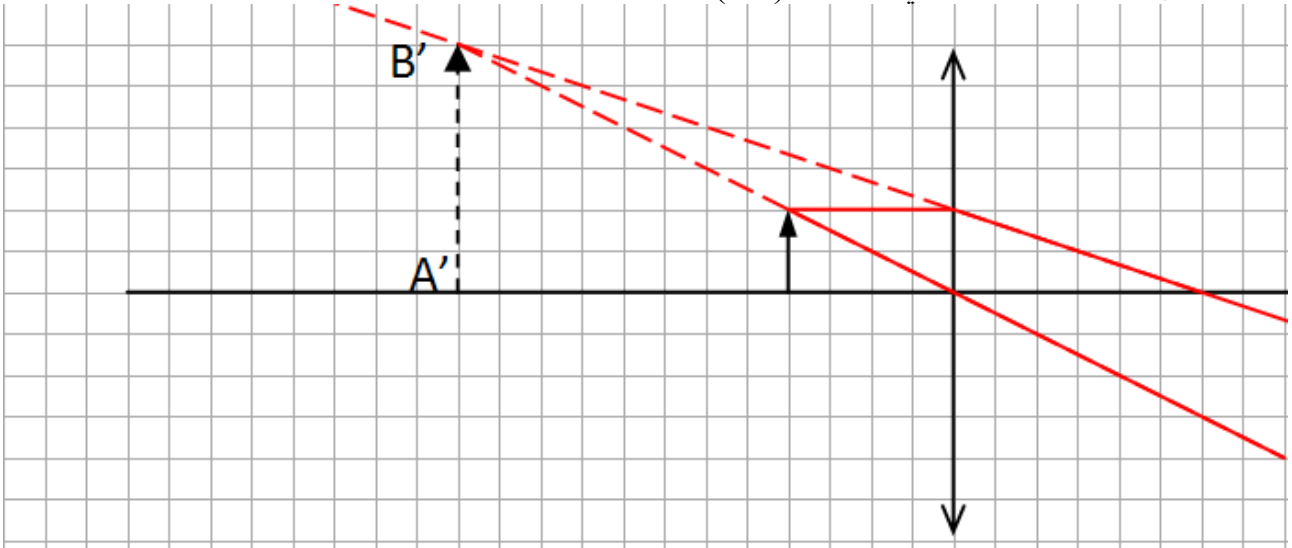


التمرين الأول : 5 ن

- الإشارتين : 220 V : التوتر الاسمي. 2 kW . القدرة الاسمية. (1 ن)
أ. الطاقة الكهربائية المستهلكة من طرف المسخن عند اشتغاله لمدة 30min بالواط ساعة .
 $E = P \cdot t = 2000W \times 0,5h = 1000Wh$ و $P = 2kW = 2000W$ و $t = 30 \text{ min} = 0,5h$ إذن
- ينجز قرص عداد الطاقة 500 دورة (tr) خلال نفس مدة اشتغال المسخن . قيمة ثابتة العداد C . (2 ن).
 $E = N \cdot C$ و $N = 500 \text{ tr}$ و $E = 1000Wh$ إذن $C = E/N = 1000Wh / 500tr = 2 \text{ Wh/ tr}$

التمرين الثاني: 7,5 ن

- لتكبير حرف صغير، نستعمل مكبرة مسافتها البؤرية تساوي 3cm .
- عرف المكبرة: (1 ن)
 - أحسب القوة C لهذه المكبرة : $f = 3cm = 0,03 \text{ m}$. (2 ن) . $C = 1/f = 1/0,03m = 33,33 \delta$
 - نعتبر الحرف الصغير الشيء AB طوله 1 cm , ويبعد عن المكبرة ب OA=2cm . أنشئ الصورة A'B' للشيء AB (2 ن)



- ب. حدد طبيعة الصورة A'B' . صورة وهمية معتدلة و مكبرة (1 ن)
4. يعتبر طول البصر من عيوب الإبصار الأكثر انتشارا : كيف تفسر هذا العيب؟ وكيف نصحه؟ (1,5 ن)
طول البصر : تتكون الصورة خلف الشبكية وبالتالي تكون غير واضحة. نصحيه باستعمال عدسة مجمعة.

التمرين الثالث: 7,5 ن

1. نعتبر الشكل جانبه عند قطع الخيط ننتبع حركة سقوط الكرة حديدية خلال المدة 0,1s بسلم حقيقي. فنحصل على التسجيل أسفله :
أ. ما مسار حركة الكرة الحديدية بالنسبة للأرض. مسار مستقيمي (1 ن)
ب. حدد نوع حركة الكرة . حركة إزاحة مستقيمية (1 ن)
ج. حدد طبيعة حركة الكرة . متسارعة لاننا نلاحظ ازدياد المسافات المقطوعة خلال المدة نفسها. (1,5 ن)
2. تعود معظم حوادث السير في المغرب إلى الإفراط في السرعة , و عدم احترام علامات تحديد السرعة
أ. على ماذا تدل هذه العلامة . السرعة محدودة (عدم تجاوز.....) في 60km/h (2 ن)
ب. عند دخول سيارة إلى الكيفيات (أي بعد تجاوز العلامة السابقة) قطعت مسافة 1200m في مدة 1 min
لنحسب السرعة المتوسطة السيارة. لدينا : $d = 1200m = 1,2Km$ و $t = 1min = 1h/60$
إذن : $V = d/t = 1,2Km / 1h/60 = 72km/h$

وبالتالي فسائق السيارة لم يحترم علامة المرور لأن سرعة السيارة تجاوزت 60km/h