

STAR EDUCATION
 THI THỬ TUYỂN SINH 10
 PHỔ THÔNG NĂNG KHIẾU

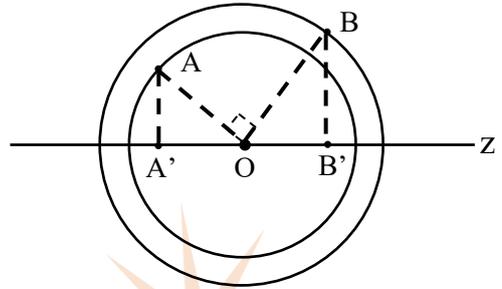
Môn thi: VẬT LÝ
Ngày thi: 15/03/2026

Thời gian làm bài: 150 phút, không kể thời gian phát đề

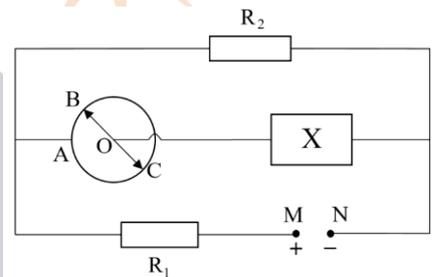
ĐỀ CHÍNH THỨC

Câu 1: (2,0 điểm) Hai vật A, B chuyển động tròn đều, cùng chiều kim đồng hồ trên vòng tròn tâm O, bán kính lần lượt là $R_1 = 8m$, $R_2 = 10m$. Vận tốc của vật A là $v_1 = 4m/s$, vật B là $v_2 = 8m/s$.

- a) Thời gian vật đi hết một vòng đường tròn gọi là chu kì, kí hiệu là T. Tính chu kì của vật A và chu kì của vật B.
- b) Tính khoảng thời gian liên tiếp để hai vật và tâm O tạo thành một đường thẳng.
- c) Khi hai vật A, B di chuyển tới vị trí như hình vẽ, vật B di chuyển với vận tốc $v_2' = 5m/s$. Gọi Oz là đường thẳng đi qua O và A', B' lần lượt là hình chiếu của hai vật lên Oz. Tính khoảng cách lớn nhất và nhỏ nhất của A'B', vẽ hình hai trường hợp đó.



Câu 2: (2,0 điểm) Để điều chỉnh độ sáng của một hộp đèn trang trí (gọi là hộp X), người ta dùng biến trở và mắc thành mạch điện có sơ đồ như hình bên. Hiệu điện thế đặt vào hai đầu đoạn mạch MN là $U = 32V$, các điện trở $R_1 = R_2 = 1\Omega$. Biến trở có cấu tạo gồm: một dây dẫn đồng chất, tiết diện đều, có điện trở R_0 , uốn thành vòng tròn tâm O; một thanh dẫn BC có thể quay quanh O và luôn tiếp xúc điện với vòng dây. Hộp X gồm các đèn điện dây tóc cùng loại $2,5V - 1,25W$ mắc thành m dãy song song, mỗi dãy có n đèn nối tiếp. Biến trở được nối vào mạch điện qua hai điểm cố định A và O. Dây dẫn nối từ O đến hộp X không tiếp xúc điện với vòng tròn. Bỏ qua điện trở thanh BC, các dây nối và chỗ tiếp xúc. Coi điện trở của đèn không đổi.



- a) Tính số đèn tối đa trong hộp X sao cho khi thanh BC nằm trên đường thẳng OA thì các đèn sáng bình thường. Lúc đó các đèn được mắc như thế nào?
- b) Với cách mắc các đèn như trên; khi quay thanh BC quanh O, giá trị của biến trở thay đổi như thế nào? Độ sáng của các đèn trong hộp X thay đổi thế nào?

Câu 3: (2,0 điểm) Người ta tìm thấy trong ghi chép của Snell (người tìm ra định luật khúc xạ) có một sơ đồ quang học, nhưng do để lâu ngày nên trên Sơ đồ chỉ còn rõ 4 điểm: A, A', B' và I (như hình dưới đây).

Trong mô tả đi kèm theo sơ đồ thì ta biết được rằng: A' và B' tương ứng là các ảnh ảo của A và B qua thấu kính; I là một điểm nằm trên mặt thấu kính; đường thẳng nối A' và B' song song với trục chính của thấu kính và đi qua I. Ngoài ra, tia sáng đi qua cả A và B hợp với trục chính một góc là 30° , $A'B' = 45cm$, $A'I = 15cm$ và A' cách trục chính $10\sqrt{3} cm$.



- a) Nêu cách vẽ và tiến hành vẽ hình để khôi phục lại vị trí các điểm: điểm B, quang tâm O và các tiêu điểm của thấu kính trong hình trên. Cho biết thấu kính trên là thấu gì loại gì?

b) Tìm tiêu cự thấu kính và khoảng cách AB.

Cho các công thức thấu kính sau:

Một vật sáng điểm S nằm trên trục chính của một thấu kính mỏng L, có tiêu cự f, thì tạo ảnh S'. Biết rằng vật S và ảnh S' cách quang tâm O của thấu kính L các đoạn d và d'. Mối liên hệ giữa f, d, và d' được cho bởi:

- Nếu S' là ảnh thật tạo bởi thấu kính hội tụ: $\frac{1}{d} + \frac{1}{d'} = \frac{1}{f}$
- Nếu S' là ảnh ảo tạo bởi thấu kính hội tụ: $\frac{1}{d} - \frac{1}{d'} = \frac{1}{f}$
- Nếu S' là ảnh ảo tạo bởi thấu kính phân kỳ: $\frac{1}{d} - \frac{1}{d'} = -\frac{1}{f}$

Câu 4: (2,0 điểm) Người ta đổ m₁ gam chất lỏng X ở nhiệt độ t₁ vào bình nhiệt lượng kế chứa m₂ gam chất lỏng Y ở nhiệt độ t₂. Sau khi cân bằng nhiệt, nhiệt độ của dung dịch lúc này giảm bớt 7,5°C so với trước khi đổ chất lỏng X vào. Tiếp tục đổ thêm 2m₁ chất lỏng X ở nhiệt độ t₁ vào bình nhiệt lượng kế trên, sau khi cân bằng nhiệt, nhiệt độ của chất lỏng Y lúc này giảm thêm 10,5°C so với trước đó. Sau đó, tiếp tục cho thêm 2m₁ chất lỏng X ở nhiệt độ t₁ vào bình nhiệt lượng kế và đợi cân bằng nhiệt. Khi này, nhiệt độ dung dịch giảm thêm x°C so với trước đó. Biết chất lỏng X và Y không tác dụng hóa học với nhau, X có thể tan vô hạn trong Y, nhiệt dung riêng của X là c₁, nhiệt dung riêng của Y là c₂. Lưu ý: chỉ có chất lỏng X và Y trao đổi nhiệt với nhau, bỏ qua mọi trao đổi nhiệt với môi trường và bình nhiệt lượng kế.

- a) Tính giá trị của tỉ số $\frac{m_2 c_2}{m_1 c_1}$ và giá trị của (t₂ - t₁).
- b) Tính giá trị của x.
- c) Tiếp tục cho m₃ gam chất lỏng X ở nhiệt độ t₁ vào bình nhiệt lượng kế và đợi cân bằng, khi đó, nhiệt độ của dung dịch trong bình giảm thêm 21°C. Tính tỉ số $\frac{m_3}{m_1}$.

Câu 5: (1,0 điểm) Một “hộp đen” có 3 đầu ra, bên trong chứa một mạch điện gồm một nguồn điện lý tưởng (không có điện trở trong) và một điện trở R chưa biết giá trị. Nếu mắc một điện trở R₀ đã biết giữa hai đầu 1 và 2 thì dòng điện qua điện trở này là I₁₂ ≠ 0. Nếu mắc R₀ vào giữa hai đầu 1 và 3 thì dòng điện qua nó là I₁₃ ≠ 0, đồng thời I₁₃ ≠ I₁₂. Còn khi mắc R₀ vào giữa hai đầu 2 và 3 thì không có dòng điện đi qua.

- a) Vẽ sơ đồ mạch điện trong “hộp đen”.
- b) Xác định hiệu điện thế của nguồn điện và giá trị điện trở R trong “hộp đen” theo I₁₂, I₁₃, R₀.

Câu 6: (1,0 điểm) Cho một thanh gỗ thẳng dài có thể quay quanh một trục gắn cố định ở giá thí nghiệm, thước chia đến mm, một bình hình trụ lớn đựng nước – đã biết khối lượng riêng của nước (D_n), một bình hình trụ lớn đựng dầu hỏa, vật hai vật nặng có thể chìm trong nước và dầu hỏa, hai sợi dây. Hãy trình bày phương án xác định khối lượng riêng của dầu hỏa.

— HẾT —

(Đề thi gồm 02 trang)

ĐÁP ÁN CHI TIẾT

ĐÁP ÁN – HƯỚNG DẪN GIẢI

Câu	Đáp án	Điểm
1	<p>a)</p> <p>Ta có: $T = \frac{S}{v} = \frac{2\pi R}{v}$</p> <p>Chu kì chuyển động của vật A: $T_1 = \frac{2\pi R_1}{v_1} = \frac{2\pi \cdot 8}{4} = 4\pi ; 12,56(s)$</p> <p>Chu kì chuyển động của vật B: $T_2 = \frac{2\pi R_2}{v_2} = \frac{2\pi \cdot 10}{8} = 2,5\pi ; 7,85(s)$</p> <p>b)</p> <p>Khi hai vật và tâm O tạo thành 1 đường thẳng khi đó AOB lần lượt là $0^\circ, 180^\circ, 360^\circ, 540^\circ, 720^\circ, \dots, 180k, \dots$. Điều này cho thấy, để hai vật và tâm O thẳng hàng 2 lần liên tiếp thì vật B sẽ quét nhiều hơn A 1 góc 180°.</p> <p>Gọi</p> <ul style="list-style-type: none"> - S_1 và S_2 lần lượt quãng đường của A và B lúc A, O và B thẳng hàng lần thứ a đến lúc A, O và B thẳng hàng lần thứ a + 1. - t_1 và t_2 là thời gian lúc A, O và B thẳng hàng lần thứ a đến lúc A, O và B thẳng hàng lần thứ a + 1. - n và m lần lượt là tỉ số $\frac{S_1}{2\pi R_1}$ và $\frac{S_2}{2\pi R_2}$ với $(m > n > 0)$ và <p>Khi đó, ta có:</p> $\begin{cases} t_1 = t_2 \\ m - n = 0,5 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} nT_1 = mT_2 \\ m - n = 0,5 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} 4\pi n = 2,5\pi m \\ m - n = 0,5 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} n = \frac{5}{6} \\ m = \frac{4}{3} \end{cases}$ <p>Vậy thời gian giữa hai lần liên tiếp mà hai vật và tâm O tạo thành đường thẳng là</p> $t_1 = t_2 = mT_2 = 2,5\pi \cdot \frac{4}{3} = \frac{10\pi}{3} = 10,47(s)$	<p>0.25</p> <p>0.25</p> <p>0.125</p> <p>0.125</p> <p>0.375</p> <p>0.125</p>

c)

Gọi khoảng cách giữa 2 điểm $AB = d$, $A'B' = d'$.

d' là hình chiếu của d lên trục Oz .

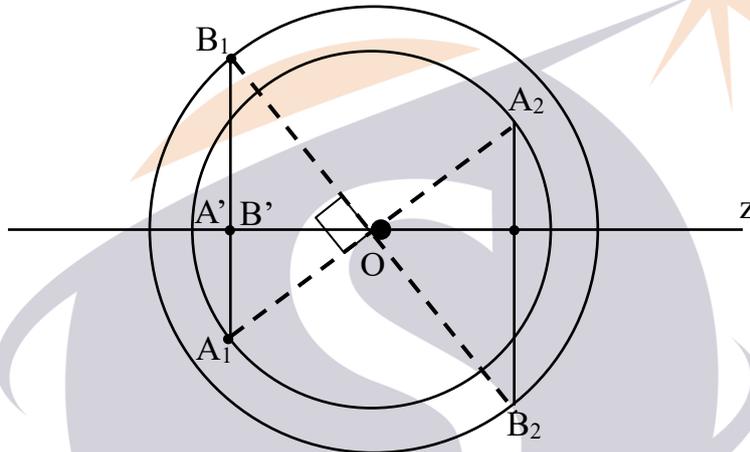
Thời gian chuyển động hết một vòng của vật B lúc này là

$$T_2 = \frac{2\pi R_2}{v_2} = \frac{2\pi \cdot 10}{5} = 4\pi ; 12,56(s) = T_1$$

Từ đó, ta nhận thấy, $\angle AOB = 90^\circ$ và góc này luôn không đổi trong suốt quá trình chuyển động nên $AB = d$ luôn không đổi trong suốt quá trình chuyển động của hai vật.

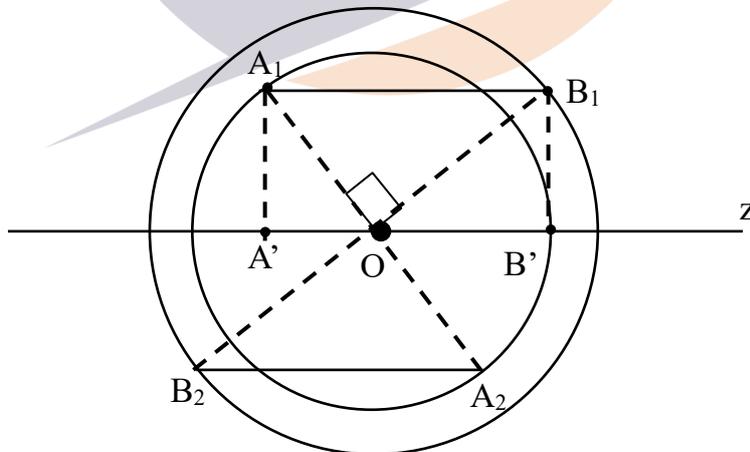
Để khoảng cách $d'_{\min} = A'B'_{\min}$ khi AB vuông góc với Oz , khi đó, A' trùng B' nên

$$d'_{\min} = A'B'_{\min} = 0 \text{ m}$$



Để khoảng cách $d'_{\max} = A'B'_{\max}$ khi AB song song với trục Oz nên

$$d_{\max} = AB = \sqrt{R_1^2 + R_2^2} = 2\sqrt{41} \approx 12,8\text{m}$$



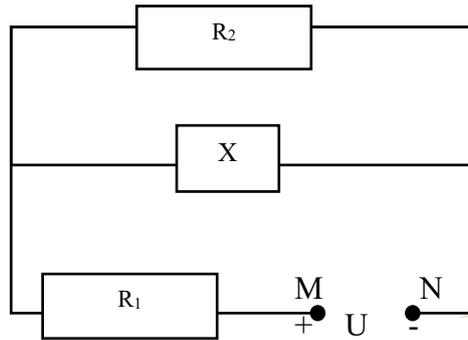
Lưu ý:

- Học sinh giải cách khác, hợp lí, logic và đúng thì sẽ được trọn điểm.

- Thiếu/Sai đơn vị trừ 0.125 cho cả bài.
- Ở câu c, nếu học sinh chỉ vẽ được 1 trong 2 tình huống (A₁B₁ hoặc A₂B₂) học sinh sẽ được trọn điểm hình vẽ.

2 a)

Thanh BC nằm trên đường thẳng OA, dòng điện đi xuyên qua biến trở. Sơ đồ mạch điện gồm R₁ nối tiếp (R₂ song song R_X)



0.125

0.125

Thông số của đèn: $I_{dm} = 0,5A, R_D = 5\Omega$

Mạch X mắc hỗn hợp đối xứng gồm m nhánh và mỗi nhánh có n đèn nối tiếp khi đó

ta được: $R_X = \frac{5n}{m}; I_X = 0,5m; U_X = 2,5n$

Theo tính chất mạch điện, ta có:

$$I_2 + 0,5m = I_1 \Leftrightarrow \frac{2,5n}{R_2} + 0,5m = \frac{32 - 2,5n}{R_1} \Rightarrow 10n + m = 64$$

0.25

	n = 1	n = 2	n = 3	n = 4	n = 5	n = 6
$m = 64 - 10n$	54	44	34	24	14	4
Tổng số bóng đèn (m.n)	54	88	102	96	70	24

0.25

Vậy số bóng đèn nhiều nhất có thể mắc là 102 bóng đèn, mắc 34 dây, mỗi dây 3 bóng đèn.

0.25

b)

Khi $A \neq B \equiv C$ thì R_b: $R_{AB} // R_{AC}$ và $R_{AB} + R_{AC} = \frac{R_0}{2}$.

Đặt $R_{AB} = x$

Giá trị của biến trở khi xoay BC là: $R_{bt} = \frac{R_{AB}R_{AC}}{R_{AB} + R_{AC}} = \frac{x(\frac{R_0}{2} - x)}{\frac{R_0}{2}}$

Theo bất đẳng thức Cauchy: $x\left(\frac{R_0}{2} - x\right) \leq \left(\frac{x + \frac{R_0}{2} - x}{2}\right)^2 = \frac{R_0^2}{16}$ với mọi giá trị

0.25

$0 \leq x \leq \frac{R_0}{2}$

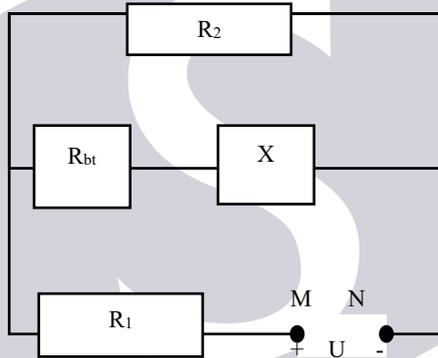
Do vậy, $R_{bt_{min}} = 0$ khi $A \equiv B$ hoặc $A \equiv C$

0.25

$R_{bt_{max}} = \frac{R_0^2/16}{R_0/2} = \frac{R_0}{8}$ khi $R_{AB} = R_{AC} = \frac{R_0}{4}$ tức là $BC \perp AO$

Gọi A' là điểm đối xứng của A qua O, khi B rời xa A, A' thì giá trị R_{bt} tăng, B lại gần A, A' thì biến trở R_{bt} giảm.

Sơ đồ mạch điện gồm R_1 nối tiếp [R_2 song song (R_{bt} nối tiếp R_X)]



Ta có: $I_X = I_{bX} = \frac{U_{bX}}{R_{bX}} = \frac{U_{2bX}}{R_{2bX}} = \frac{I_{2bX} R_{2bX}}{R_{bX}} = I \cdot \frac{R_{2bX}}{R_{bX}} = U \cdot \frac{R_{2bX}}{R_{td} R_{bX}}$

$R_{2bX} = \frac{R_2 \cdot R_{bX}}{R_2 + R_{bX}}$; $R_{td} = R_1 + \frac{R_2 \cdot R_{bX}}{R_2 + R_{bX}} = \frac{R_1 R_2 + R_2 \cdot R_{bX} + R_1 \cdot R_{bX}}{R_2 + R_{bX}}$

$I_X = U \cdot \frac{R_2 \cdot R_{bX}}{R_2 + R_{bX}} \cdot \frac{1}{R_{bX}} \cdot \frac{R_2 + R_{bX}}{R_1 R_2 + R_2 \cdot R_{bX} + R_1 \cdot R_{bX}} = \frac{UR_2}{R_1 R_2 + (R_2 + R_1) \cdot R_{bX}}$

0.25

Khi B rời xa A, A' thì R_{bt} tăng nên dòng điện qua mạch đèn X (I_X) giảm. Do vậy, đèn sáng mờ dần.

Khi B lại gần A, A' thì R_{bt} giảm nên dòng điện qua mạch đèn X (I_X) tăng. Do vậy, đèn sáng mạnh hơn (rõ hơn).

0.25

Vì ảnh thu được là ảnh ảo nên ta sử dụng công thức thấu kính: $\frac{1}{d} - \frac{1}{d'} = \frac{1}{f}$

Ta lại có: $d_{A'} = 15 \text{ cm}$, $f = 30 \text{ cm}$, $h_{A'} = 10\sqrt{3} \text{ cm}$

$$\frac{1}{d_A} - \frac{1}{d_{A'}} = \frac{1}{f} \Rightarrow \frac{1}{d_A} - \frac{1}{15} = \frac{1}{30} \Rightarrow d_A = 10 \text{ cm}$$

$$\frac{d_{A'}}{d_A} = \frac{h_{A'}}{h_A} \Rightarrow \frac{15}{10} = \frac{10\sqrt{3}}{h_A} \Rightarrow h_A = \frac{20\sqrt{3}}{3} \text{ cm}$$

0.25

Tương tự cho B và B': $d_B = 60 \text{ cm}$, $f = 30 \text{ cm}$, $h_B = 10\sqrt{3} \text{ cm}$

$$\frac{1}{d_B} - \frac{1}{d_{B'}} = \frac{1}{f} \Rightarrow \frac{1}{d_B} - \frac{1}{60} = \frac{1}{30} \Rightarrow d_{B'} = 20 \text{ cm}$$

$$\frac{d_{B'}}{d_B} = \frac{h_{B'}}{h_B} \Rightarrow \frac{20}{60} = \frac{10\sqrt{3}}{h_B} \Rightarrow h_B = \frac{10\sqrt{3}}{3} \text{ cm}$$

0.25

Độ dài của vật AB

$$AB = \sqrt{(d_B - d_A)^2 + (h_A - h_B)^2} = \sqrt{(20 - 10)^2 + \left(\frac{20\sqrt{3}}{3} - \frac{10\sqrt{3}}{3}\right)^2} = \frac{20\sqrt{3}}{3} \text{ cm}$$

0.25

Lưu ý:

- Học sinh giải cách khác, hợp lí, logic và đúng thì sẽ được trọn điểm.
- Thiếu/Sai đơn vị trừ 0.25 cho cả bài.

4 Theo đề bài, ta tiến hành thêm chất lỏng X và chất lỏng Y và đợi cân bằng nhiệt xảy ra, ta được:

$$Q_{\text{toa}} = Q_{\text{thu}} \Rightarrow m_2 c_2 (t_2 - t_{\text{cb}}) = a \cdot m_1 c_1 (t_{\text{cb}} - t_1)$$

$$\Rightarrow m_2 c_2 (t_2 - t_{\text{cb}}) = a \cdot m_1 c_1 (t_{\text{cb}} - t_2 + t_2 - t_1) \quad (1)$$

với a là tỉ lệ giữa tổng khối lượng chất X đổ vào bình so với m_1 và t_{cb} là nhiệt độ cân bằng của bình sau mỗi lần đổ thêm chất lỏng X.

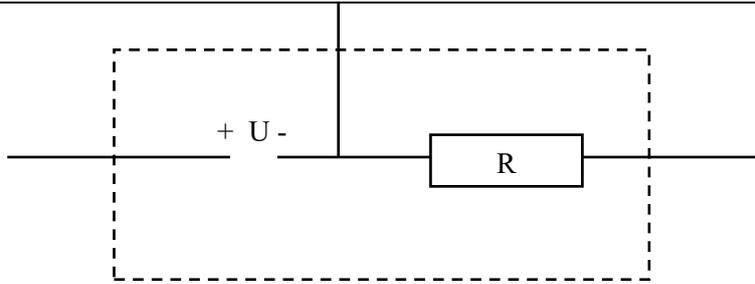
Lần 1: Đổ m_1 chất lỏng X vào bình nhiệt lượng kế, nhiệt độ giảm bớt $7,5^\circ\text{C}$ nên $a = 1$ và $t_2 - t_{\text{cb1}} = 7,5$. Thế vào phương trình (1), ta được

$$m_2 c_2 (t_2 - t_{\text{cb1}}) = a \cdot m_1 c_1 (t_{\text{cb1}} - t_2 + t_2 - t_1)$$

$$\Rightarrow 7,5 m_2 c_2 = 1 \cdot m_1 c_1 (-7,5 + t_2 - t_1) \quad (2)$$

0.25

	<p>Lần 2: Đổ thêm $2m_1$ chất lỏng X vào bình nhiệt lượng kế, nhiệt độ tiếp tục giảm thêm $10,5^\circ\text{C}$ nên $a = 3$ và $t_2 - t_{cb2} = 7,5 + 10,5 = 18$. Thế vào phương trình (1), ta được</p> $m_2c_2(t_2 - t_{cb2}) = a \cdot m_1c_1(t_{cb2} - t_2 + t_2 - t_1)$ $\Rightarrow 18m_2c_2 = 3 \cdot m_1c_1(-18 + t_2 - t_1) \quad (3)$ <p>Lập tỉ số (2) và (3), ta được</p> $\frac{7,5}{18} = \frac{(-7,5 + t_2 - t_1)}{3 \cdot (-18 + t_2 - t_1)} \Rightarrow t_2 - t_1 = 60^\circ\text{C}$ <p>Ta được: $\frac{m_2c_2}{m_1c_1} = \frac{1 \cdot (-7,5 + t_2 - t_1)}{7,5} = \frac{1 \cdot (-7,5 + 60)}{7,5} = 7$</p> <p>b)</p> <p>Lần 3: Đổ thêm $2m_1$ chất lỏng X vào bình nhiệt lượng kế, nhiệt độ tiếp tục giảm thêm $x^\circ\text{C}$ nên $a = 5$ và $t_2 - t_{cb3} = 18 + x$. Thế vào phương trình (1), ta được</p> $m_2c_2(t_2 - t_{cb3}) = a \cdot m_1c_1(t_{cb3} - t_2 + t_2 - t_1)$ $\Rightarrow (18 + x)7m_1c_1 = 5 \cdot m_1c_1(-18 - x + 60)$ $\Rightarrow x = 7^\circ\text{C}$ <p>c)</p> <p>Lần 4: Đổ thêm m_3 chất lỏng X vào bình nhiệt lượng kế, nhiệt độ tiếp tục giảm thêm 21°C, nên khối lượng chất X lúc này là $m_3 + 5m_1$ và $t_2 - t_{cb4} = 18 + x + 21 = 46^\circ\text{C}$, thế vào phương trình (1), ta được</p> $m_2c_2(t_2 - t_{cb4}) = a \cdot m_1c_1(t_{cb3} - t_2 + t_2 - t_1)$ $\Rightarrow 46 \cdot 7m_1c_1 = (m_3 + 5 \cdot m_1)c_1(-46 + 60)$ $\Rightarrow \frac{m_3}{m_1} = 18$ <p>Lưu ý:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Học sinh giải cách khác, hợp lí, logic và đúng thì sẽ được trọn điểm. - Thiếu/Sai đơn vị trừ 0.25 cho cả bài. 	<p>0.25</p> <p>0.25</p> <p>0.25</p> <p>0.25</p> <p>0.25</p> <p>0.25</p> <p>0.25</p>
<p>5</p>	<p>Khi nối R_0 vào 2 và 3 thì không có dòng điện, chứng tỏ, trong đoạn mạch 2 và 3 không có nguồn điện. Do vậy, điện trở R sẽ mắc nối tiếp nguồn điện. Khi đó, ta sẽ có được 2 trên 3 đầu ra của “hộp đen”. Để có thêm 1 đầu ra khác, ta sẽ nối thêm 1 dây dẫn vào phân nhánh tạo thành đầu ra thứ 3.</p>	



Tiến hành đánh dấu vị trí 1, 2 và 3.

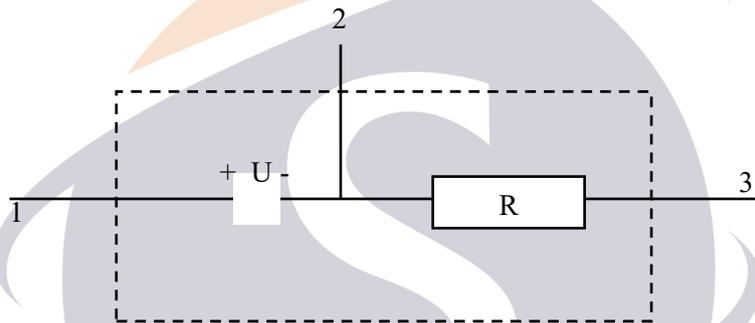
Khi nối R_0 vào 1 và 2 thì sẽ có dòng điện chạy qua R_0 , chứng tỏ, trong đoạn mạch 1 và 2 sẽ có nguồn điện.

0.25

Khi nối R_0 vào 1 và 3 thì sẽ có dòng điện chạy qua R_0 , chứng tỏ, trong đoạn mạch 1 và 3 sẽ có nguồn điện.

Khi nối R_0 vào 2 và 3 thì không có dòng điện, chứng tỏ, trong đoạn mạch 2 và 3 không có nguồn điện.

Từ những lập luận trên: ta xác định được các chốt 1, 2 và 3 như hình dưới đây.



0.25

Khi nối R_0 vào giữa 1 và 2, mạch điện gồm nguồn điện và R_0 nên $I_{12} = \frac{U}{R_0}$

Khi nối R_0 vào giữa 1 và 3, mạch điện gồm nguồn điện và R_0 nối tiếp R nên

$$I_{13} = \frac{U}{R_0 + R}$$

Từ I_{12} và I_{13} , ta được

$$\frac{I_{12}}{I_{13}} = \frac{R_0 + R}{R_0} \Rightarrow I_{13}(R_0 + R) = I_{12}R_0 \Rightarrow R = R_0 \frac{I_{12} - I_{13}}{I_{13}}$$

0.25

Lưu ý:

- Học sinh giải cách khác, hợp lí, logic và đúng thì sẽ được trọn điểm.
- Thiếu/Sai đơn vị trừ 0.25 cho cả bài.

0.25

<p>6</p>	<p>Gọi 2 đầu của thanh gỗ dài lần lượt là A và B. Treo vật 1 vào đầu A, treo vật 2 vào đầu B.</p> <p>Lắp thanh gỗ sau khi treo vào trục quay để có một đòn bẩy. Điều chỉnh trục quay đến khi thanh cân bằng nằm ngang. Dùng thước đo khoảng cách từ A đến trục quay là L_1, đo khoảng cách từ B đến trục quay là L_2.</p> <p>Khi đó, ta được $10m_1L_1 = 10m_2L_2$ nên ta được $\frac{m_1}{m_2} = \frac{L_2}{L_1} \Rightarrow m_1 = m_2 \cdot \frac{L_2}{L_1}$</p> <p>Cho vật treo ở đầu A chìm vào trong nước. Khi đó, điều chỉnh trục quay đến vị trí sao cho thanh cân bằng nằm ngang. Dùng thước đo khoảng cách từ A đến trục quay là L_3 và đo khoảng cách từ B đến trục quay là L_4.</p> <p>Khi đó ta được: $(10m_1 - 10D_n V_1) \cdot L_3 = 10m_2L_4$, nên</p> $D_n V_1 = m_1 - m_2 \cdot \frac{L_4}{L_3} = m_2 \cdot \frac{L_2}{L_1} - m_2 \cdot \frac{L_4}{L_3} \quad (a)$ <p>Cho vật treo ở đầu A ra khỏi nước và cho vật treo ở đầu A chìm vào trong dầu. Khi đó, điều chỉnh trục quay đến vị trí sao cho thanh cân bằng nằm ngang. Dùng thước đo khoảng cách từ A đến trục quay là L_5 và đo khoảng cách từ B đến trục quay là L_6.</p> <p>Khi đó ta được: $(10m_1 - 10D_d V_1) \cdot L_5 = 10m_2L_6$, nên</p> $D_d V_1 = m_1 - m_2 \cdot \frac{L_6}{L_5} = m_2 \cdot \frac{L_2}{L_1} - m_2 \cdot \frac{L_6}{L_5} \quad (b)$ <p>Từ (b) chia (a), ta thu được: $D_d = D_n \cdot \frac{\frac{L_2}{L_1} - \frac{L_6}{L_5}}{\frac{L_2}{L_1} - \frac{L_4}{L_3}}$</p> <p>Lưu ý: Thiếu bước trình bày thực hiện trừ 0.5 cho cả bài.</p>	<p>0.25</p> <p>0.25</p> <p>0.25</p>
----------	---	-------------------------------------