

## 8 BỘ ĐỀ THI CHỌN HSG LÍ 9 TỈNH AN GIANG NĂM 2014 – 2015

Thời gian làm bài: 150 phút (không kể thời gian)

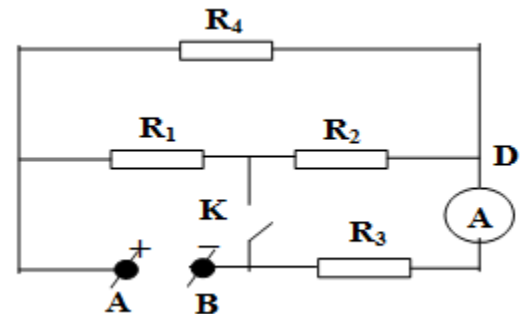
### ĐỀ SỐ 1 (Huyện Phú Tân)

**Câu 1 (4 điểm).** Một người đi xe máy từ Long Xuyên đến Cần Thơ. Trong nửa quãng đường đầu, người đó đi với vận tốc trung bình 30 km/h. Trên nửa quãng đường còn lại, trong nửa thời gian đầu người đó đi với vận tốc trung bình 20 km/h, sau đó đi với vận tốc trung bình 24 km/h. Biết thời gian đi từ Long Xuyên đến Cần Thơ là 2,5 giờ. Tính quãng đường mà người đó đi từ Long Xuyên đến Cần Thơ.

**Câu 2. (4 điểm).** Một người thả một miếng hợp kim chì và kẽm có khối lượng 100 g ở nhiệt độ 120°C vào một nhiệt lượng kế đựng 78 g nước ở nhiệt độ 15°C. Biết nhiệt độ khi cân bằng là 22°C, nhiệt dung riêng của chì là 130 J/kg.K, của kẽm là 390 J/kg.K, của nước là 4200 J/kg.K. Tính khối lượng của chì và kẽm trong miếng hợp kim, bỏ qua nhiệt lượng truyền cho nhiệt lượng kế và môi trường xung quanh.

**Câu 3 (4 điểm).**

Cho mạch điện như hình vẽ. Biết  $R_1 = 8 \Omega$ ;  $R_2 = R_3 = 4 \Omega$ ;  $R_4 = 6 \Omega$ ;  $U_{AB} = 6 \text{ V}$  không đổi. Điện trở ampe kế, khóa K và các dây nối không đáng kể. Tính điện trở tương đương của đoạn mạch AB và số chỉ của ampe kế khi:



a) Khóa K mở.

b) Khóa K đóng.

**Câu 4. (4 điểm).** Một người cao 1,65 m đứng đối diện với một gương phẳng hình chữ nhật được treo thẳng đứng. Mắt người đó cách đỉnh đầu 15 cm.

a) Vẽ ảnh của người đó qua gương?

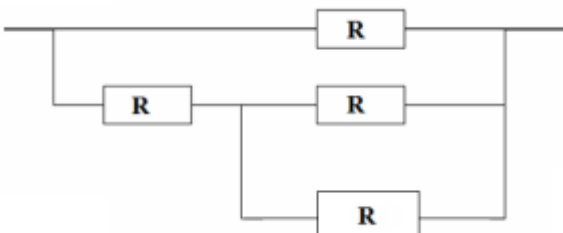
b) Mép dưới của gương cách mặt đất nhiều nhất là bao nhiêu để người đó nhìn thấy ảnh của chân trong gương?

c) Mép trên của gương cách mặt đất ít nhất bao nhiêu để người đó thấy ảnh của đầu trong gương?

**Câu 5. (4 điểm).** Tính toán và cho biết phải lấy ít nhất bao nhiêu điện trở  $r = 1 \Omega$  để mắc thành đoạn mạch có điện trở  $R = 0,6 \Omega$ . Chỉ ra cách mắc.

### ĐÁP ÁN | Đề số 1

<b>Câu 1:</b>	$s = 825/13 = 68,46 \text{ (km)}$
<b>Câu 2:</b>	$m_1 = 0,06 \text{ kg}; m_2 = 0,04 \text{ kg}$
<b>Câu 3:</b>	a) $R = 8 \Omega; I_A = 0,75 \text{ A}$ b) $R = 4 \Omega; I_A = 0,375 \text{ A}$
<b>Câu 4:</b>	a) Bạn đọc tự vẽ b) 75 cm

<p><b>Câu 5:</b></p> 	<p>c) 157,5 cm</p> <p>Sử dụng kiến thức về điện trở tương đương tìm được cách mắc gồm 4 điện trở theo sơ đồ:</p>
--	--

**ĐỀ SỐ 2(Huyện Châu Phú)**

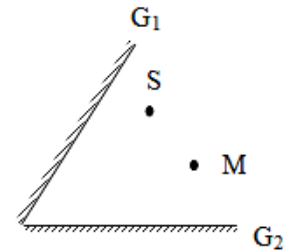
**Câu 1 (4 điểm).** Hai bạn Anh và Hùng thực hiện cuộc chạy thi.

a) Trong cùng thời gian  $t$ , bạn Anh chạy được quãng đường  $s_1 = 78$  m, bạn Hùng chạy được quãng đường  $s_2 = 65$  m. Hỏi vận tốc  $v_1$  của bạn Anh lớn hơn vận tốc  $v_2$  của bạn Hùng bao nhiêu lần?

b) Trên quãng đường  $s = 1\ 200$  m thì bạn Anh chạy nhanh hơn bạn Hùng một khoảng thời gian 50 s. Xác định vận tốc chạy của mỗi bạn.

**Câu 2. (4 điểm).**

Hai gương phẳng  $G_1$  và  $G_2$  có mặt phản xạ hợp nhau một góc nhọn như hình vẽ. S là một điểm sáng, M là một điểm bất kỳ. Hãy vẽ và trình bày cách vẽ đường đi của tia sáng từ S, phản xạ liên tiếp trên gương  $G_1, G_2$  và qua điểm M.



**Câu 3 (4 điểm).** Nhiệt lượng kế bằng đồng có khối lượng 100 g, đổ 800 g nước vào nhiệt lượng kế, khi cân bằng nhiệt, nhiệt độ của nước và nhiệt lượng kế là  $17^\circ\text{C}$ . Tiếp tục thả vào nước một miếng đồng có khối lượng 600 g ở nhiệt độ  $97^\circ\text{C}$ , nhiệt độ khi cân bằng nhiệt là  $22^\circ\text{C}$ . Biết nhiệt dung riêng của nước là  $4\ 200$  J/kg.K. Hãy tính nhiệt dung riêng của đồng.

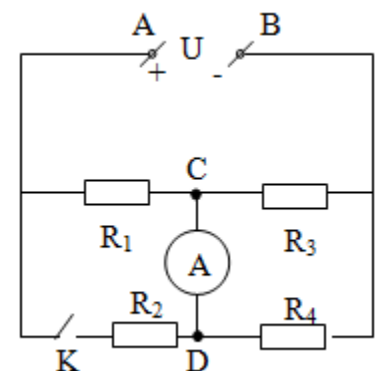
**Câu 4. (4 điểm).** Một bếp điện được cấu tạo bởi hai dây điện trở  $R_1 = 30\ \Omega$  và  $R_2 = 60\ \Omega$ .

a) Cả hai dây điện trở đều được làm bằng hợp kim có điện trở suất  $\rho = 0,3 \cdot 10^{-6}\ \Omega \cdot \text{m}$  và có cùng tiết diện  $S = 0,03\ \text{mm}^2$ . Tính chiều dài mỗi dây điện trở.

b) Hai điện trở trên được ghép nối tiếp nhau và đặt vào nguồn điện có hiệu điện thế 220 V. Mỗi ngày bếp sử dụng 4 giờ. Tính tiền điện phải trả trong một tháng (30 ngày). Biết đơn giá mỗi kWh là 1 500 đồng.

**Câu 5. (4 điểm).** Cho mạch điện như hình vẽ. Biết hiệu điện thế  $U_{AB} = 16$  V không đổi, các điện trở:  $R_1 = 12\ \Omega$ ;  $R_2 = 24\ \Omega$ ;  $R_4 = 8\ \Omega$ . Điện trở của ampe kế, khóa K và các dây nối không đáng kể.

a) Khi khóa K mở: Ampe kế chỉ 0,5 A. Tính điện trở  $R_3$ .



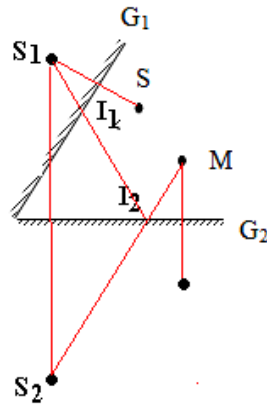
b) Khi khóa K đóng: Tìm số chỉ Ampe kế.

**ĐÁP ÁN ĐỀ 2**

**Câu 1:**

$v_1 = 4,8 \text{ m/s}; v_2 = 4 \text{ m/2}$

**Câu 2:**



- Lấy điểm  $S_1$  đối xứng với S qua  $G_1$
- Lấy điểm  $S_2$  đối xứng với  $S_1$  qua  $G_2$
- Nối  $S_2$  với M, cắt gương  $G_2$  tại  $I_2$
- Vẽ tia phản xạ  $I_2M$
- Nối  $I_2$  với  $S_1$ , cắt gương  $G_1$  tại  $I_1$
- Vẽ tia phản xạ  $I_1I_2$
- Vẽ tia tới  $SI_1$

**Câu 3:**

$c_1 = 377,5 \text{ J/kg.K}$

**Câu 4:**

a)  $R_1 = \rho \frac{l_1}{S} \Rightarrow l_1 = \frac{R_1 S}{\rho} = \frac{30.0,03.10^{-6}}{0,3.10^{-6}} = 3m$   
 $R_2 = \rho \frac{l_2}{S} \Rightarrow l_2 = \frac{R_2 S}{\rho} = \frac{60.0,03.10^{-6}}{0,3.10^{-6}} = 6m$

b)  $1\ 500 \times 64,533 = 96\ 799,5 \text{ đồng}$

**Câu 5:**

a)  $R_3 = \frac{U_3}{I_3} = \frac{U_3}{I_1 - I_A} = \frac{4}{1 - 0,5} = 8 \Omega$

b)  $I_A = \frac{2}{9} \approx 0,22 \text{ A}$

**ĐỀ SỐ 3 (Huyện Châu Phú)**

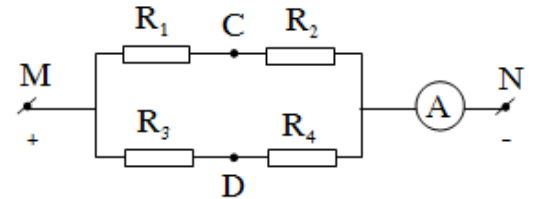
**Câu 1 (4 điểm).** Một ô tô chở hàng từ A về B lúc 3 h với vận tốc 60 km/h, một ô tô khác cũng đi từ A đến B lúc 3 h 20 phút với vận tốc 70 km/h. Đường đi từ A về B dài 150 km. Hỏi ô tô thứ hai đuổi kịp ô tô thứ nhất lúc mấy giờ? Nơi đó cách B bao nhiêu km?

**Câu 2. (4 điểm).** Một nhiệt lượng kế bằng nhôm có khối lượng m (kg) ở nhiệt độ  $t_1 = 23^{\circ}\text{C}$ , cho vào nhiệt lượng kế một khối lượng m (kg) nước ở nhiệt độ  $t_2$ . Sau khi hệ cân bằng nhiệt, nhiệt độ của nước giảm đi  $9^{\circ}\text{C}$ . Tiếp tục đổ thêm vào nhiệt lượng kế 2m (kg) một chất lỏng khác (không tác dụng

hóa học với nước) ở nhiệt độ  $t_3 = 45^\circ\text{C}$ . Khi có cân bằng nhiệt lần hai, nhiệt độ của hệ lại giảm  $10^\circ\text{C}$  so với nhiệt độ cân bằng nhiệt lần thứ nhất. Tính nhiệt dung riêng của chất lỏng đã đổ thêm vào nhiệt lượng kế, biết nhiệt dung riêng của nhôm và của nước lần lượt là  $c_1 = 900 \text{ J/kg.K}$  và  $c_2 = 4200 \text{ J/kg.K}$ . Bỏ qua mọi mất mát nhiệt lượng.

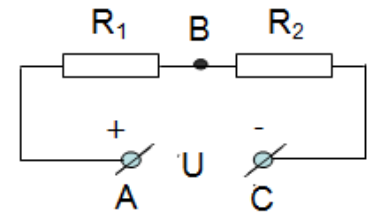
**Câu 3 (4 điểm).** Cho mạch điện như hình vẽ. Biết  $R_1 = R_3 = R_4 = 6 \Omega$ ,  $R_2 = 12 \Omega$ . Điện trở của ampe kế và dây nối không đáng kể. Hiệu điện thế  $U_{MN}$  không đổi.

- Tính điện trở tương đương của đoạn mạch MN
- Ampe kế chỉ 2A. Tính  $U_{MN}$  và hiệu điện thế giữa hai điểm D, N.
- Nối điểm C với điểm D bằng một dây dẫn có điện trở bằng không. Tìm số chỉ của ampe kế.



**Câu 4. (4 điểm).** Hai gương phẳng ( $G_1$ ) và ( $G_2$ ) có các mặt phản xạ quay vào nhau và hợp với nhau góc  $\alpha = 60^\circ$ . Chiều một chùm tia sáng hẹp SI tới ( $G_1$ ), chùm này phản xạ theo IJ và phản xạ trên ( $G_2$ ) theo JR ra ngoài. Vẽ hình và xác định góc  $\beta$  tạo bởi hướng của tia tới SI và tia ló JR.

**Câu 5. (4 điểm).** Cho mạch điện như hình vẽ. Hiệu điện thế  $U = 24 \text{ V}$  không đổi. Một học sinh dùng một vôn kế đo hiệu điện thế giữa các điểm A và B; B và C thì được các kết quả lần lượt là  $U_1 = 6 \text{ V}$ ,  $U_2 = 12 \text{ V}$ . Hỏi hiệu điện thế thực tế (khi không mắc vôn kế) giữa các điểm A và B; B và C là bao nhiêu ?



### ĐÁP ÁN | Đề 3

- Câu 1:** 5 h 20 min; 10 km
- Câu 2:**  $c_3 = 2550 \text{ J/kgK}$
- Câu 3:** a)  $7,2 \Omega$   
b)  $U_{MN} = 14,4 \text{ V}$ ;  $U_{DN} = 7,2 \text{ V}$   
c)  $I_A = 72/35 \text{ A}$
- Câu 4:**  $\beta = 1200$
- Câu 5:**  $U_{AB} = 8 \text{ V}$ ;  $U_{BC} = 16 \text{ V}$

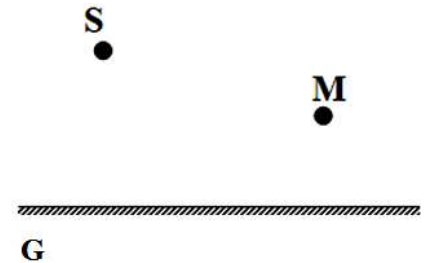
### Đề số 4 (TP Long Xuyên)

**Câu 1 (4 điểm).** Một người đi xe đạp chuyển động thẳng đều trên đoạn đường  $s$ , đi nửa đoạn đường đầu với vận tốc  $v_1 = 12 \text{ km/h}$ , đi nửa quãng đường còn lại với vận tốc  $v_2$  không đổi. Biết vận tốc trung bình trên cả quãng đường  $s$  là  $18 \text{ km/h}$ . Hãy tính vận tốc  $v_2$ .

**Câu 2. (4 điểm).** Nhiệt lượng kế bằng đồng có khối lượng 100 g, đổ 800 g nước vào nhiệt lượng kế, khi cân bằng nhiệt, nhiệt độ của nước và nhiệt lượng kế là  $17^{\circ}\text{C}$ . Tiếp tục thả vào nước một miếng đồng có khối lượng 600 g ở nhiệt độ  $97^{\circ}\text{C}$ , nhiệt độ khi cân bằng nhiệt là  $22^{\circ}\text{C}$ . Biết nhiệt dung riêng của nước là  $4\,200\text{ J/kgK}$ . Hãy tính nhiệt dung riêng của đồng.

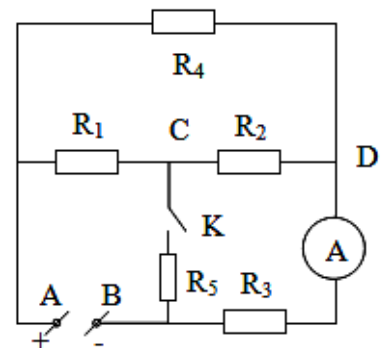
**Câu 3 (4 điểm).** Cho gương phẳng G, S là một điểm sáng, M là một điểm bất kì.

- Hãy vẽ và trình bày cách vẽ đường đi của tia sáng từ S, phản xạ trên gương G và qua điểm M.
- Chứng minh trong vô số các đường nối từ S đến gương G rồi qua M thì đường truyền của tia sáng là đường ngắn nhất.



**Câu 4. (4 điểm).** Cho mạch điện như hình vẽ. Biết :  $R_1 = 24\ \Omega$ ;  $R_2 = R_3 = 12\ \Omega$ ;  $R_4 = 18\ \Omega$ ;  $U_{AB} = 12\text{ V}$  không đổi. Điện trở của ampe kế, khóa K và các dây nối không đáng kể .

- Khóa K mở, hãy tính điện trở tương đương của đoạn mạch AB và số chỉ của ampe kế.
- Khóa K đóng. Tính giá trị điện trở  $R_5$  để cường độ dòng điện chạy qua điện trở  $R_2$  bằng không.



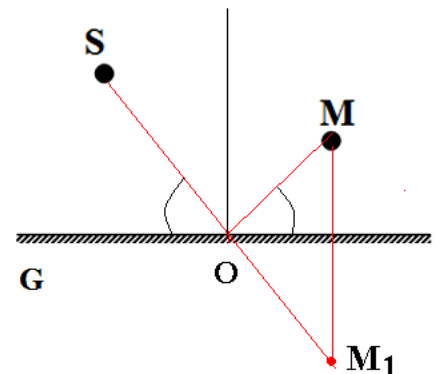
**Câu 5. (4 điểm).** Một bếp điện được cấu tạo bởi hai dây điện trở  $R_1 = 30\ \Omega$  và  $R_2 = 60\ \Omega$ .

- Cả hai dây điện trở đều được làm bằng hợp kim có điện trở suất  $\rho = 0,3 \cdot 10^{-6}\ \Omega \cdot \text{m}$  và có cùng tiết diện  $S = 0,02\ \text{mm}^2$ . Tính chiều dài mỗi dây điện trở.
- Hai điện trở trên được ghép song song nhau và đặt vào nguồn điện có hiệu điện thế  $220\text{V}$ . Mỗi ngày bếp sử dụng 4 giờ. Tính tiền điện phải trả trong một tháng (30 ngày). Biết đơn giá mỗi kWh là 1 250 đồng.

**HD gợi ý Đề 4**

**Câu 3**

- Vẽ M1 đối xứng M qua G
- Nối S với M1 cắt G tại O
- Nối SO tạo tới với góc GOS
- Nối O với M tạo tia phản xạ OM
- Có góc phản xạ = góc tới
- Tia SOM là tia sáng có đường đi ngắn nhất



Các câu khác tương tự bài trên

**Đề số 5 (Huyện Tri Tôn)**

**Câu 1 (4 điểm).** Hai bạn An và Toàn thực hiện cuộc chạy thi.

a) Trong cùng thời gian  $t$ , bạn An chạy được quãng đường  $s_1 = 78$  m, bạn Toàn chạy được quãng đường  $s_2 = 60$  m. Hỏi vận tốc  $v_1$  của bạn An lớn hay nhỏ so với vận tốc  $v_2$  của bạn Toàn bao nhiêu lần?

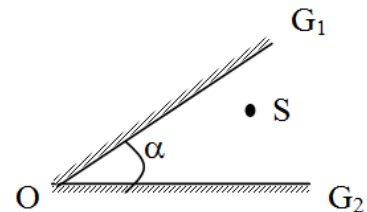
b) Bạn An chấp nhận để bạn Toàn chạy trước 300 m. Hỏi trên quãng đường  $s$  bằng bao nhiêu kể từ điểm xuất phát của bạn An đến điểm khi bạn An đuổi kịp bạn Toàn?

**Câu 2. (4 điểm).** Nhiệt lượng kế bằng đồng có khối lượng 100 g, đổ 800 g nước vào nhiệt lượng kế, khi cân bằng nhiệt, nhiệt độ của nước và nhiệt lượng kế là  $17^\circ\text{C}$ . Tiếp tục thả vào nước một miếng đồng có khối lượng 600 g ở nhiệt độ  $97^\circ\text{C}$ , nhiệt độ khi cân bằng nhiệt là  $22^\circ\text{C}$ . Biết nhiệt dung riêng của nước là  $4200 \text{ J/kg.K}$ . Hãy tính nhiệt dung riêng của đồng.

**Câu 3 (4 điểm).** Hai gương phẳng  $G_1$  và  $G_2$  hợp với nhau một góc  $\alpha = 30^\circ$  có mặt phản xạ quay vào nhau như hình vẽ.

a) Vẽ và trình bày cách vẽ tia sáng từ điểm sáng  $S$  tới gương  $G_1$  tại  $I$ , phản xạ trên gương  $G_2$  tại  $J$  rồi phản xạ theo hướng  $JR$

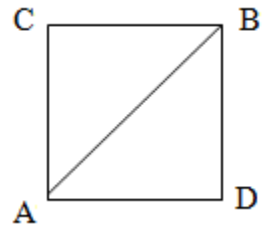
b) Tính góc hợp bởi tia tới  $SI$  và tia phản xạ sau cùng  $JR$ .



**Câu 4. (4 điểm).** Người ta dùng dây hợp kim dài  $l=1,5$  m, tiết diện  $S$ , điện trở suất  $\rho=4.10^7 \Omega.m$  để chế tạo điện trở  $R=10 \Omega$ .

a) Tính tiết diện  $S$  của dây hợp kim.

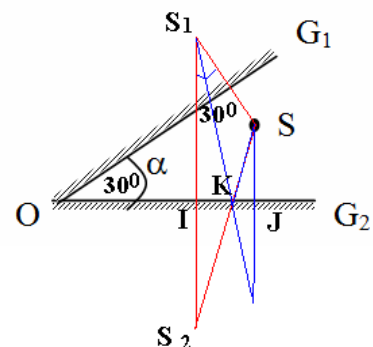
b) Nếu dùng dây hợp kim nói trên đủ dài để quấn thành hình vuông  $ACBD$  cạnh  $0,75\text{m}$  (có 1 đường chéo) như hình vẽ. Tính điện trở tương đương của đoạn mạch  $AB$ .



**Câu 5. (4 điểm).** Cho mạch điện như hình vẽ. Biết :  $R_1 = 24 \Omega$ ;  $R_2 = R_3 = 12 \Omega$  ;  $R_4 = 18 \Omega$  ;  $U_{AB} = 12 \text{ V}$  không đổi. Điện trở của ampe kế, khóa  $K$  và các dây nối không đáng kể .

a) Khóa  $K$  mở, hãy tính điện trở tương đương của đoạn mạch  $AB$  và số chỉ của ampe kế.

b) Khóa  $K$  đóng. Tính giá trị điện trở  $R_5$  để cường độ dòng điện chạy qua điện trở  $R_2$  bằng không.



**Gợi ý**  
**Câu 3**

**Đề 6 (Huyện An Phú)**

**Câu 1 (4 điểm).** Hai bạn An và Toàn thực hiện cuộc chạy thi.

a) Trong cùng thời gian  $t$ , bạn An chạy được quãng đường  $s_1 = 78$  m, bạn Toàn chạy được quãng đường  $s_2 = 60$  m. Hỏi vận tốc  $v_1$  của bạn An lớn hay nhỏ so với vận tốc  $v_2$  của bạn Toàn bao nhiêu lần?

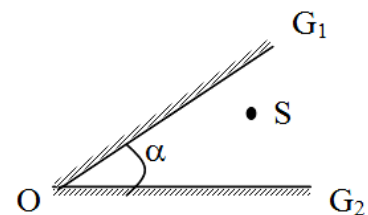
b) Bạn An chấp nhận để bạn Toàn chạy trước 300m. Hỏi trên quãng đường  $s$  bằng bao nhiêu kể từ điểm xuất phát của bạn An đến điểm khi bạn An đuổi kịp bạn Toàn?

**Câu 2. (4 điểm).** Cần bao nhiêu kg nước ở nhiệt độ  $90^{\circ}\text{C}$  và bao nhiêu kg nước ở nhiệt độ  $15^{\circ}\text{C}$  để được 100 kg nước ở nhiệt độ  $25^{\circ}\text{C}$ . Biết nhiệt dung riêng của nước là  $4\,200\text{J/kgK}$ .

**Câu 3 (4 điểm).** Hai gương phẳng  $G_1$  và  $G_2$  hợp với nhau một góc  $\alpha = 30^{\circ}$  có mặt phản xạ quay vào nhau như hình vẽ.

a) Vẽ và trình bày cách vẽ tia sáng từ điểm sáng  $S$  tới gương  $G_1$  tại  $I$ , phản xạ trên gương  $G_2$  tại  $J$  rồi phản xạ theo hướng  $JR$

b) Tính góc hợp bởi tia tới  $SI$  và tia phản xạ sau cùng  $JR$ .



**Câu 4. (4 điểm).** Một bếp điện được cấu tạo bởi hai dây điện trở  $R_1 = 30\Omega$  và  $R_2 = 60\Omega$ .

a) Cả hai dây điện trở đều được làm bằng hợp kim có điện trở suất  $\rho = 0,3 \cdot 10^{-6} \Omega \cdot \text{m}$  và có cùng tiết diện  $S = 0,03 \text{ mm}^2$ . Tính chiều dài mỗi dây điện trở.

b) Hai điện trở trên được ghép nối tiếp nhau và đặt vào nguồn điện có hiệu điện thế  $220\text{V}$ . Mỗi ngày bếp sử dụng 4 giờ. Tính tiền điện phải trả trong một tháng (30 ngày). Biết đơn giá mỗi kWh là 1500 đồng.

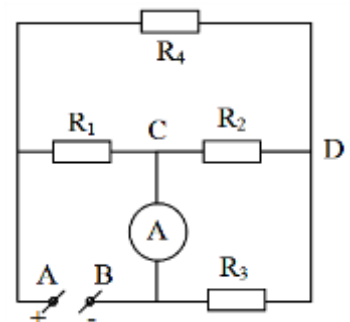
**Câu 4. (4 điểm).** Một bếp điện được cấu tạo bởi hai dây điện trở  $R_1 = 30\Omega$  và  $R_2 = 60\Omega$ .

a) Cả hai dây điện trở đều được làm bằng hợp kim có điện trở suất  $\rho = 0,3 \cdot 10^{-6} \Omega \cdot \text{m}$  và có cùng tiết diện  $S = 0,03 \text{ mm}^2$ . Tính chiều dài mỗi dây điện trở.

b) Hai điện trở trên được ghép nối tiếp nhau và đặt vào nguồn điện có hiệu điện thế  $220\text{V}$ . Mỗi ngày bếp sử dụng 4 giờ. Tính tiền điện phải trả trong một tháng (30 ngày). Biết đơn giá mỗi kWh là 1500 đồng.

**Câu 5. (4 điểm).** Cho mạch điện như hình vẽ. Biết:  $R_1 = 16 \Omega$ ;  $R_2 = R_3 = 8 \Omega$ ;  $R_4 = 12 \Omega$ ;  $U_{AB} = 12 \text{ V}$  không đổi. Điện trở của ampe kế, khóa  $K$  và các dây nối không đáng kể.

a) Tính điện trở tương đương của đoạn mạch  $AB$  và số chỉ của ampe kế.





b) Thay Ampe kế bằng điện trở  $R_5$ . Tính giá trị điện trở  $R_5$  để hiệu điện thế hai đầu điện trở  $R_1$  bằng hiệu điện thế hai đầu điện trở  $R_4$ .

**Đáp án đề 6**

**Câu 1:**  $s = 1\,300\text{ m}$

**Câu 2:**  $m_1 = \frac{40}{3} \approx 13,3\text{ kg}$  ;  $m_2 = \frac{260}{3} \approx 86,7\text{ kg}$

**Câu 3:**

- Lấy điểm  $S_1$  đối xứng với S qua  $G_1$ , kéo dài  $S_1I$ , cắt gương  $G_2$  tại J.
- Lấy điểm  $S_2$  đối xứng với  $S_1$  qua  $G_2$ , kéo dài  $S_2J$  ta được tia phản xạ JR.
- Vận dụng kiến thức về định luật phản xạ ánh sáng, tìm được:  $\angle(\overline{SI}, \overline{JR}) = 60^\circ$ .

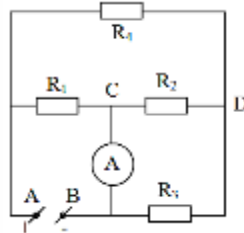
**Câu 4:**  $l_1 = 3\text{ m}; l_2 = 6\text{ m}$   
96 799,5 đồng

**Câu 5:**

$$R_{AB} = 8\ \Omega ;$$

$$I_A = 1,125\text{ A}$$

$$R_5 = \frac{R_1 R_3}{R_4} = \frac{16.8}{12} = \frac{32}{3}\ \Omega$$



**Đề số 7(Thị xã Châu Đốc)**

**Câu 1 (4 điểm).** Hai bạn Anh và Hùng thực hiện cuộc chạy thi.

a) Trong cùng thời gian  $t$ , bạn Anh chạy được quãng đường  $s_1 = 78\text{ m}$ , bạn Hùng chạy được quãng đường  $s_2 = 65\text{ m}$ . Hỏi vận tốc  $v_1$  của bạn Anh lớn hơn vận tốc  $v_2$  của bạn Hùng bao nhiêu lần?

b) Trên quãng đường  $s = 1\,200\text{ m}$  thì bạn Anh chạy nhanh hơn bạn Hùng một khoảng thời gian 50 s. Xác định vận tốc chạy của mỗi bạn.

**Câu 2. (4 điểm).** Một bếp điện có ghi 220 V – 1 000 W được mắc vào nguồn điện có hiệu điện thế 220 V.

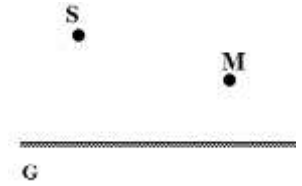
a) Cho rằng 20% nhiệt lượng do bếp tỏa ra bị mất do môi trường. Nếu dùng bếp trên đun 2 kg nước ở nhiệt độ  $30^\circ\text{C}$  trong thời gian 15 phút. Hỏi nước có thể sôi được không? Biết nhiệt dung riêng của nước là  $4\,200\text{ J/kg.K}$ .

b) Dây điện trở của bếp điện có chiều dài  $l$ . Hỏi công suất của bếp tăng hay giảm bao nhiêu W, nếu ta cắt bỏ một phần ba dây điện trở.



**Câu 3 (4 điểm).** Cho gương phẳng G, S là một điểm sáng, M là một điểm bất kì.

- Hãy vẽ và trình bày cách vẽ đường đi của tia sáng từ S, phản xạ trên gương G và qua điểm M.
- Chứng minh trong vô số các đường nối từ S đến gương G rồi qua M thì đường truyền của tia sáng là đường ngắn nhất.

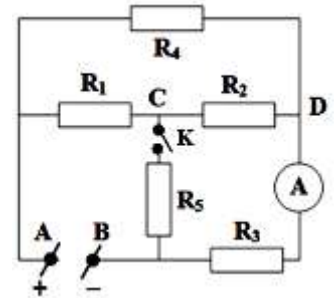


**Câu 4. (4 điểm).** Một bếp điện được cấu tạo bởi hai dây điện trở  $R_1 = 30 \Omega$  và  $R_2 = 60 \Omega$ .

- Cả hai dây điện trở đều được làm bằng hợp kim có điện trở suất  $\rho = 0,3 \cdot 10^{-6} \Omega m$  và có cùng tiết diện  $S = 0,03 \text{ mm}^2$ . Tính chiều dài mỗi dây điện trở.
- Hai điện trở trên được ghép nối tiếp với nhau và đặt vào nguồn điện có hiệu điện thế 220 V. Mỗi ngày bếp sử dụng 4 giờ. Tính tiền điện phải trả trong một tháng (30 ngày). Biết đơn giá mỗi kWh là 1 500 đồng.

**Câu 5. (4 điểm).** Cho mạch điện như hình vẽ. Cho biết  $R_1 = 24 \Omega$ ;  $R_2 = R_3 = 12 \Omega$ ,  $R_4 = 18 \Omega$ ,  $U_{AB} = 12 \text{ V}$  không đổi. Điện trở của ampe kế, khóa K và các dây nối không đáng kể.

- Khóa K mở, hãy tính điện trở tương đương của đoạn mạch AB và số chỉ của ampe kế.
- Khóa K đóng, hãy tính giá trị điện trở  $R_5$  để cường độ dòng điện chạy qua điện trở  $R_2$  bằng 0.

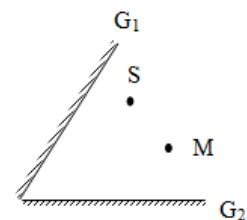


### Đề số 8 (Huyện Châu Thành)

**Câu 1 (4 điểm).** Hai xe xuất phát cùng lúc từ A để đi đến B với cùng vận tốc 40 km/h. Đi được 1/4 quãng đường thì xe thứ hai giảm vận tốc và đi hết quãng đường còn lại với vận tốc 30 km/h. Xe thứ hai đến B trễ hơn xe thứ nhất 7,5 phút. Tính quãng đường AB và thời gian mỗi xe đi hết quãng đường AB.

**Câu 2. (4 điểm).**

Hai gương phẳng  $G_1$  và  $G_2$  có mặt phản xạ hợp nhau một góc nhọn như hình vẽ. S là một điểm sáng, M là một điểm bất kỳ. Hãy vẽ và trình bày cách vẽ đường đi của tia sáng từ S, phản xạ liên tiếp trên gương  $G_1$ ,  $G_2$  và qua điểm M.



**Câu 3: (4,0 điểm).** Một bếp điện có ghi 220 V – 1 000 W được mắc vào nguồn điện có hiệu điện thế 220 V.

- Cho rằng 20% nhiệt lượng do bếp tỏa ra bị mất đi do môi trường. Nếu dùng bếp trên để đun 2 kg nước ở nhiệt độ  $30^\circ\text{C}$  trong thời gian 15 phút. Hỏi nước có thể sôi được không? Biết nhiệt dung riêng của nước là  $4\,200 \text{ J/kgK}$ .

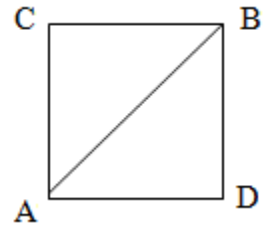
b) Dây điện trở của bếp điện có chiều dài  $l$ . Hỏi công suất của bếp tăng hay giảm bao nhiêu  $W$ , nếu ta cắt bỏ một phần ba dây điện trở.

**Câu 4 (4 điểm).**

Người ta dùng dây hợp kim dài  $l = 1,5 \text{ m}$ , tiết diện  $S$ , điện trở suất  $\rho = 4.10^{-7} \Omega m$  để chế tạo điện trở  $R = 10 \Omega$ .

a) Tính tiết diện  $S$  của dây hợp kim.

b) Nếu dùng dây hợp kim nói trên đủ dài để quấn thành hình vuông  $ACBD$  cạnh  $0,75 \text{ m}$  (có 1 đường chéo) như hình vẽ. Tính điện trở tương đương của đoạn mạch  $AB$ .



**Câu 5. (4 điểm).**

Cho mạch điện như hình vẽ. Biết hiệu điện thế  $U_{AB} = 16 \text{ V}$  không đổi, các điện trở:  $R_1 = 12 \Omega$ ;  $R_2 = 24 \Omega$ ;  $R_4 = 8 \Omega$ . Điện trở ampe kế, khóa  $K$  và các dây nối không đáng kể.

a) Khi khóa  $K$  mở: ampe kế chỉ  $0,5 \text{ A}$ , Tính điện trở  $R_3$ .

b) Khi khóa  $K$  đóng: Tìm số chỉ ampe kế.

