



**SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO  
BÌNH PHƯỚC**

**ĐỀ THI THAM KHẢO**  
(Đề thi có 03 trang)

**KỶ THI TUYỂN SINH VÀO LỚP 10  
NĂM HỌC 2025 – 2026**

Môn: KHOA HỌC TỰ NHIÊN (kiến thức Vật lí)  
Thời gian: 150 phút  
(không kể thời gian giao đề)

**I. Phần chung (1,5 điểm)**

**Câu 1 (0,5 điểm)**

Mô tả sự chuyển hóa năng lượng trong chu trình nước. Nêu rõ vai trò của Mặt Trời trong chu trình này.

**Câu 2 (0,5 điểm)**

Đạo đức sinh học là gì? Tại sao chúng ta cần đặc biệt quan tâm đến vấn đề đạo đức sinh học trong nghiên cứu và ứng dụng công nghệ di truyền?

**Câu 3 (0,5 điểm)**

Nhiên liệu hóa thạch là gì? Theo em củi gỗ có phải nhiên liệu hóa thạch không? Việc khai thác và sử dụng nhiên liệu hóa thạch đã đem đến cho con người những lợi ích gì và việc này đã ảnh hưởng tới môi trường như thế nào?

**II. Phần kiến thức Vật lí (8,5 điểm)**

**Câu 1 (2,0 điểm)**

1. Một chiếc thuyền bắt đầu từ bến thuyền A di chuyển đến bến thuyền B ở hạ lưu dòng sông, đồng thời một người đi bộ và một người đi xe đạp bắt đầu chuyển động dọc theo bờ sông, họ di chuyển với tốc độ khác nhau. Thuyền trưởng được cung cấp thông tin về tốc độ của người đi bộ và người đi xe đạp, và anh ta, ngay lập tức điều chỉnh thuyền sao cho tốc độ của thuyền so với nước bằng một nửa tổng tốc độ  $v_1$  của người đi bộ và tốc độ  $v_2$  người đi xe đạp. Thuyền đến bến thuyền B cùng lúc với người đi xe đạp sau thời gian  $t = 30$  phút kể từ khi bắt đầu chuyển động. Người đi bộ lúc đó ở phía sau họ với khoảng cách  $S = 3$  km.

a) Xác định tốc độ của thuyền so với nước theo  $v_1$  và  $v_2$ .

b) Gọi  $u$  là vận tốc của dòng nước. Tìm tốc độ của thuyền so với người đi xe đạp theo  $v_1$ ,  $v_2$  và  $u$ .

c) Xác định tốc độ  $u$  của dòng nước.

2. Người đi xe đạp gặp một xe tải chở đồ, anh ta giúp đỡ nâng vật nặng  $m$  từ mặt đường lên thùng xe. Nếu nâng vật theo phương thẳng đứng, anh ta thấy



quá nặng, vì thế lấy một tấm ván cứng để đẩy vật lên với lực dọc tấm ván, biết tấm ván đặt nghiêng góc  $\alpha = 30^\circ$  so với sàn. Với cái tiến như vậy, lực anh ta tác dụng vào vật nặng  $m$  thay đổi bao nhiêu lần. Bỏ qua lực ma sát giữa vật và ván.

### Câu 2 (1,0 điểm)

Người ta bỏ một miếng hợp kim chì và kẽm có khối lượng là 50g ở nhiệt độ  $136^\circ\text{C}$  vào một nhiệt lượng kế chứa 50g nước ở  $14^\circ\text{C}$ . Nhiệt độ sau khi cân bằng là  $18^\circ\text{C}$ . Biết nhiệt lượng kế nóng thêm lên  $1^\circ\text{C}$  thì cần 65,1J. Nhiệt dung riêng của nước, chì, kẽm lần lượt là  $4200\text{J/kg.K}$ ,  $130\text{J/kg.K}$ ,  $210\text{J/kg.K}$ . Bỏ qua sự trao đổi nhiệt với môi trường bên ngoài.

Cho biết: Khi một vật tỏa nhiệt thì nhiệt độ của nó giảm và khi vật thu nhiệt thì nhiệt độ của nó tăng; nhiệt lượng cần để vật có khối lượng  $m$  tăng nhiệt độ từ  $t_1$  đến  $t_2$  là  $Q = mc(t_2 - t_1)$ ; khi vật có khối lượng hạ nhiệt độ từ  $t_1$  đến  $t_2$  thì nhiệt lượng của nó tỏa ra có độ lớn là  $Q = mc(t_1 - t_2)$ ; nếu hai vật trong một hệ không trao đổi nhiệt với môi trường, tức chỉ có một vật tỏa nhiệt và một vật thu nhiệt thì độ lớn nhiệt lượng mà vật này nhận vào bằng độ lớn nhiệt lượng vật kia thu vào.

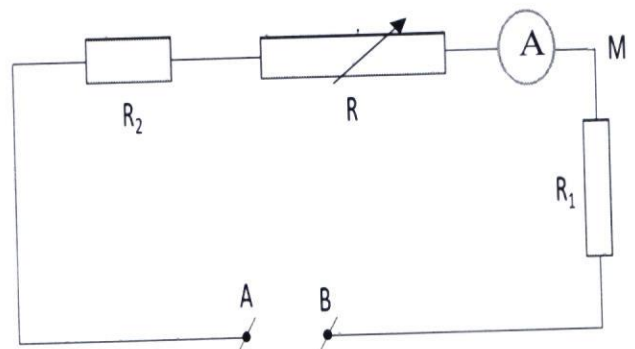
- Xác định vật (chất) tỏa nhiệt, thu nhiệt.
- Có bao nhiêu gam chì và bao nhiêu gam kẽm trong hợp kim trên.

### Câu 3 (2,5 điểm)

Cho mạch điện như hình vẽ:  $U_{AB} = U = 6\text{V}$ ;  $R_1 = 5,5\Omega$ ;  $R_2 = 3\Omega$ ;  $R$  là một biến trở.

**3.1.** Khi điện trở  $R$  là một dây dẫn có tiết diện tròn đều bằng  $0,12\text{mm}^2$ , chiều dài của dây là  $1,05\text{m}$  và dây dẫn được làm bằng vật liệu Nikenlin có điện trở suất là  $0,4 \cdot 10^{-6}\Omega\text{m}$ .

- Tìm điện trở tương đương của đoạn mạch AB.



- b) Tìm số chỉ Ampe kế  
 c) Tìm công suất tiêu thụ của đoạn mạch AM.

3.2. Với giá trị nào của biến trở R thì công suất tiêu thụ trên biến trở R đạt giá trị lớn nhất đó. Tìm giá trị lớn nhất đó.

**Câu 4: (2,0 điểm)**

Đặt vật sáng AB dạng mũi tên trước một thấu kính thu được ảnh  $A'B' = \frac{5}{6}AB$ .

Khi dịch chuyển AB dọc theo phương của trục chính một khoảng 11cm thì cho ảnh  $A''B'' = \frac{6}{5}AB$ . Biết AB vuông góc với trục chính và A nằm trên trục chính của thấu kính, tiêu cự của thấu kính  $f > 25\text{cm}$ .

- a) Thấu kính trên là thấu kính gì? Vì sao?  
 b) Xác định tiêu cự f của thấu kính (không sử dụng công thức thấu kính).

**Câu 5: (1,0 điểm)** Một con lắc đơn có chiều dài  $l$  (khối lượng dây treo không đáng kể), quả nặng có khối lượng  $m$ . Kéo vật cho dây hợp với phương thẳng đứng một góc  $\alpha$  (như hình vẽ bên) rồi thả tự do (bỏ qua ma sát). Trong quá trình chuyển động, hai dạng năng lượng của con lắc là động năng và thế năng sẽ thay đổi.

Biểu thức tính động năng của con lắc là  $W_d = \frac{mv^2}{2}$  (J). Trong đó  $m$  là khối lượng của quả nặng,  $v$  là vận tốc của quả nặng ở vị trí đang xét.

Biểu thức tính thế năng của con lắc là  $W_t = Ph$  (J). Lấy vị trí cân bằng B là mốc thế năng (mốc để xác định độ cao),  $P$  là trọng lượng của quả nặng  $m$ ,  $h$  là độ cao của quả nặng tại vị trí đang xét so với mốc thế năng.

Cho các dụng cụ sau:

- Sợi dây nhẹ, không giãn, đủ dùng.  
 Giá treo và quả nặng có móc treo.  
 Thước đo góc và thước đo chiều dài.

- a) Lập phương án thí nghiệm chứng tỏ năng lượng của con lắc không đổi.  
 b) Lập phương án thí nghiệm đo tốc độ quả nặng khi qua vị trí B.

..... **HẾT** .....

- Thí sinh không được sử dụng tài liệu
- Giám thị không giải thích gì thêm.

