|  |  |
| --- | --- |
| **SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO****BÌNH PHƯỚC**ĐỀ DỰ BỊ | **KỲ THI CHỌN HỌC SINH GIỎI****CẤP TỈNH THCS NĂM HỌC 2023-2024** |
| (*Đề thi gồm có 02 trang*) | Môn: Vật líThời gian: 150 phút (*không kể thời gian giao đề)*Ngày thi: 09/03/2024 |

**Câu 1. (5 điểm)**

**1.1. (3 điểm)** Một chiếc xe phải đi từ điểm A đến điểm B trong một khoảng thời gian quy định là t. Nếu xe chuyển động từ A đến B với vận tốc v1 = 48km/h, xe sẽ đến B sớm hơn 18 phút so với thời gian quy định. Nếu xe chuyển động từ A đến B với vận tốc v2 = 12km/h, xe sẽ đến B trễ hơn 27 phút so với thời gian quy định.

**a.** Tìm chiều dài quãng đường AB và thời gian quy định t.

**b.** Để chuyển động từ A đến B đúng thời gian quy định t, xe chuyển động từ A đến C (C ở trên AB) với vận tốc v1 = 48km/h rồi tiếp tục chuyển động từ C đến B với vận tốc v2 = 12km/h. Tìm chiều dài quãng đường AC.

**1.2. (2điểm)**Một thùng hình trụ đứng, đáy bằng, chứa nước, mực nước trong thùng cao Người ta thả chìm vật bằng nhôm có dạng hình lập phương cạnh 20cm. Mặt trên của vật được móc bởi một sợi dây mảnh, nhẹ. Nếu giữ vật lơ lửng trong thùng nước thì phải kéo sợi dây một lực 120N. Biết trọng lượng riêng của nước, nhôm lần lượt là d1 = 10000N/m3; d2 = 27000N/m3, diện tích trong đáy thùng gấp 2 lần diện tích một mặt của vật.

**a.** Vật nặng rỗng hay đặc? Vì sao?

 **b.** Kéo đều vật từ đáy thùng lên theo phương thẳng đứng với công của lực kéo $A\_{F\_{k}}$= 120J. Hỏi vật có được kéo lên khỏi mặt nước không?

**Câu 2. (4,0 điểm)** Có 3 thùng chứa nước, thùng A có nhiệt độ tA = 20°C, thùng B có nhiệt độ tB = 80°C, thùng C có nhiệt độ t1C = 40°C. Dùng một ca múc nước để múc nước từ thùng A và B rồi đổ vào thùng C. Biết rằng trước khi đổ, trong thùng C có một lượng nước bằng tổng số ca nước đổ thêm vào nó.

**a.** Nếu múc ở thùng A 3 ca, để nước ở thùng C có nhiệt độ là t2C = 50°C thì số ca nước phải múc ở thùng B là bao nhiêu?

**b.** Tính khối lượng nước có ở thùng C sau khi múc xong, biết mỗi ca nước có thể tích là Vo = 200ml, nước có khối lượng riêng D = 1g/cm3. Bỏ qua sự trao đổi nhiệt với môi trường, với bình chứa và ca múc nước.

**Câu 3. (5 điểm)**

*Hình 1*

**3.1. (3,0 điểm)** Cho mạch điện như hình vẽ 1.

Biết U = 18V không đổi, R1 = 6Ω, R2 = 12Ω. Biến trở ACB có điện trở toàn phần là RAB = 36Ω, vôn kế là lý tưởng.

**a.** Xác định vị trí con chạy C để vôn kế chỉ số 0.

**b.** Xác định vị trí con chạy C để vôn kế chỉ số 2V.

**3.2.** **(2,0 điểm)** Điện năng được truyền từ trạm phát đến tải tiêu thụ bằng đường dây một pha. Để giảm hao phí trên đường dây từ 20% xuống còn 5% thì cần tăng điện áp truyền tải ở trạm phát lên bao nhiêu lần? Biết rằng công suất ở tải tiêu thụ không đổi.

**Câu 4. (4,0 điểm)** Một nguồn sáng điểm S đặt trên trục chính của thấu kính hội tụ có tiêu cự bằng 16cm, cách thấu kính 24cm.

**a.** Vẽ ảnh S1 của S qua thấu kính. Tính khoảng cách từ ảnh S1 đến thấu kính.

**b.** Cho thấu kính dịch chuyển với vận tốc 2m/s theo phương vuông góc trục chính thấu kính. Hỏi ảnh của nguồn sáng dịch chuyển với vận tốc là bao nhiêu nếu nguồn sáng được giữ cố định.

*Lưu ý: Không dùng trực tiếp công thức thấu kính*.

**Câu 5. (2,0 điểm)** Cho một bình thủy tinh hình trụ tiết diện đều, một thước chia tới mm, nước (đã biết khối lượng riêng) và một khối gỗ nhỏ (hình dạng không đều đặn, bỏ lọt được vào bình, không thấm nước và nổi trong nước). Hãy trình bày một phương án để xác định khối lượng riêng của khối gỗ.

**..........................HẾT..........................**

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