|  |  |
| --- | --- |
| **SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO**  **TỈNH NINH BÌNH** | **KỲ THI CHỌN HSG LỚP 9 THCS CẤP TỈNH**  **NĂM HỌC 2024-2025**  **HƯỚNG DẪN CHẤM ĐỀ THI THAM KHẢO**  **Môn: KHTN - PHÂN MÔN VẬT LÍ**  *(Hướng dẫn chấm gồm 04 trang)* |

**I. PHẦN CHUNG (3,0 ĐIỂM)**

*Mỗi câu chọn đúng đáp án cho 0,5 điểm*

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Câu** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** |
| **Đáp án** | **D** | **B** | **D** | **A** | **A** | **C** |

**I. PHẦN RIÊNG**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Câu** | **Đáp án** | **Điểm** |
| **1**  **( 3,0 điểm)** | **1. (2,0 điểm)** | |
|  | 0,25  0,25 |
| Gọi 2t là thời gian hàng ngày mẹ đi từ nhà đến đón con rồi quay về nhà, t là thời gian con ngồi trên xe mẹ đi từ trường về nhà.  Thực tế: t1 là thời gian đi bộ về của con, t2 là thời gian con ngồi trên xe mẹ đi về nhà. |
| Ta có:  (h) (1) | 0,25 |
| Do mẹ đi muộn 10 phút, về sớm 2 phút nên thời gian thực tế của mẹ là:  (h) | 0,25 |
| Suy ra: | 0,25 |
|  | 0,25 |
| Thay (2) vào (1) ta được:  (h) = 34 phút | 0,25 |
| Vậy thời gian đi bộ của con là: 34 phút | 0,25 |
| 2. Quãng đường từ nhà đến trường là:  km (3) | 0,25  0.25 |
| Mà  (4) |
| Từ (3) và (4) | 0,25 |
|  | 0,25 |
| **2**  **( 3,0 điểm)** | H0  H  h  Giả sử khi thả cốc không vào bình, mực nước trong bình là H0.  Khi bỏ viên sỏi vào cốc mực nước trong bình là H.  → Hòn sỏi (trong cốc) làm nước dâng lên ∆H = H – H0 (1)  Trọng lượng viên sỏi cân bằng lực đẩy Ác-si-mét do cốc chìm thêm:  10.ms = 10.Dℓ.S.∆H (2) | 0,5  0,25  0,25 |
| (1) và (2) → H0 = H - ∆H = H - | 0,5 |
| Thể tích viên sỏi: V = | 0,25 |
| Khi thả trực tiếp viên sỏi vào bình, mực nước trong bình lúc này là:  h = H0 +  = H -  +  = H + | 0,25  0,25  0,25 |
| Thay số: h = 0,2 + | 0,25 |
| Vậy chiều cao chất lỏng trong bình là h = 0,191m | 0,25 |
| **3**  **(5,0 điểm)** | **1. (2,0 điểm)** | |
| + Sơ đồ mạch điện là: R1 nt R2 nt (RNC // RMC)  RNC  A  R2  R1  B  A1  A2  RMC  C | 0,5 |
| + Cường độ dòng điện trong mạch chính:A.  I = I1 = I2 = 1,8A. | 0,25  0,25 |
| + Vì R­CN = RCM nên  A. | 0,25 |
| + Ta có: UAB = U1 + Uv UAB = I1.R1 + Uv | 0,25 |
| 18 = 1,8.3 + Uv Uv = 12,6 V | 0,25 |
| + Vậy số chỉ của Ampe kế A1 và A2 đều là 0,9 A. Số chỉ của Vôn kế là 12,6 V. | 0,25 |
| **2. (2,0 điểm)** | |
| Đặt RCM = x thì RCN = 20-x  Ta có:  (\*) | 0,25  0,25 |
| Rtđ = R1 + R2 + RBC  Rtđ = 3 + 2 + y = 5+ y |
| Cường độ dòng điện trong mạch chính: | 0,25 |
| Công suất tiêu thụ trên toàn biến trở:  (\*\*) | 0,25 |
| Áp dụng bất đẳng thức côsi:  Dấu bằng xảy ra | 0,25  0,25 |
| Thay y= 5 vào (\*) suy ra x = 10  + Vậy con chạy C ở chính giữa biến trở MN. | 0,25 |
| + Thay y = 5 Ω vào (\*\*) | 0,25 |
| **3. (1,0 điểm)** | |
| Khi con chạy C ở vị trí M thì RMN = 20 Ω. Mạch điện có dạng  RMN  A  R2  R1  B  A1  R3  C  + Sơ đồ mạch điện: R1 nt R2 nt (RMN // R3) | 0,25 |
| + Ta có: UAB = UAC + UCB  UAB= (R1 + R­2).I + UCB (1) | 0,25 |
| + Mặt khác:  (2) | 0,25 |
| I = IMN + I3  (3) | 0,25 |
| + Thay (2), (3) vào (1) | 0,25 |
|  | 0,25 |
| **4**  **(4,0 điểm)** | **1. (1,25 điểm)** | |
| Thấu kính đã cho là thấu kính hội tụ vì ảnh A’B’ là ảnh thật, ngược chiều vật.  A  B  O  A’  B’  F’ | 0,25 |
| *(Lưu ý : Nếu thiếu mũi tên biểu diễn đường truyền tia sáng trừ 0,25 điểm)* | 1,0 |
| **2. (1,0 điểm)** | |
| Áp dụng CTTK | 0,25 |
| Mà AA’ = OA + OA’=54cm  Nên OA’ = 18cm, OA = 36cm | 0,25 |
| Áp dụng CTTK có | 0,5 |
| **3. (1,75 điểm)** | |
| A  B  F2  A1  B1  O2  F1  O1  A2  B2 | 0,5 |
| Sơ đồ tạo ảnh | 0,25 |
| OA2 = d1 = 30cm, .  Do ảnh cuối cùng là ảnh thật nên k = k1.k2 = - 0,8 | 0,25 |
| Mà  và | 0,25 |
|  | 0,25 |
| hay | 0,25 |
| **Câu 5**  **( 1,0 điểm)** | **1.** Ban đầu lực từ tác dụng lên khung có phương thẳng đứng, hướng lên. Khi đổi vị trí các cực của nam châm thì lực từ tác dụng lên khung sẽ đổi chiều, tức là có phương thẳng đứng, hướng xuống.  Do vậy hợp lực tác dụng lên đĩa cân bên phải sẽ tăng lên làm cân mất thăng bằng và bị lệch về phía bên phải. | 0,25  0,25 |
| 2. Gọi P1 là trọng lượng của khung dây; P2 là trọng lượng của các quả cân ban đầu; P3 là trọng lượng của các quả cân cần đặt thêm; F là độ lớn của lực từ tác dụng lên khung dây trước và sau khi đổi chiều đường sức từ.  Ban đầu: P2 = P1 – F (1)  Khi đổi chiều đường sức từ:  P2 + P3 = P1 + F (2)  Từ (1) và (2) suy ra: P3 = 2F ⇒ | 0,25  0,25 |
| H  h  l  P  F1  S’  **6**  **(1,0 điểm)** | **1. (1,0 điểm)** | |
| Treo thước vào dây nối với giá thí nghiệm. Móc 2 vật vào 2 bên của thước sao cho thước thăng bằng:  P1.*l1*= P2*l2* (1) | 0,25 |
| Nhúng một trong hai vật vào chất lỏng, giả sử cho m1 ngập vào các chất lỏng: |  |
| Nhúng m1 ngập trong nước thì vật m1 chịu tác dụng của lực đẩy Acsimet nên trọng lượng vật treo trên thanh sẽ giảm phải dịch m1 ra xa thêm một đoạn nữa. Gọi khoảng cách của vật m1 đến trọng tâm khi ấy là *l3.* Ta có:  P2.*l2*= (P1­ – FA).*l3*(2) | 0,25 |
| Từ (1) và (2) ta có: P1.*l1*= (P1­ – FA1).*l3* | 0,25 |
| Mà FA = dn.V  (3) | 0,25 |
| Tương tự khi nhúng m1 vào chất lỏng có khối lượng riêng Dx chưa xác định.  Ta có: |  |
| Từ (3)và (4) ta có: | 0,25 |

-----------Hết-----------

Tài liệu được chia sẻ bởi Website VnTeach.Com

https://www.vnteach.com