|  |  |
| --- | --- |
| **PHÒNG GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO GIA VIỄN** | **HƯỚNG DẪN CHẤM ĐỀ THI CHỌN** **HSG LỚP 9****Môn: KHTN- PHÂN MÔN VẬT LÍ** |

**I. PHẦN CHUNG (3,0 điểm)**

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

**II. PHẦN RIÊNG (17,0 điểm)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Câu** | **Nội dung** | **Điểm** |
| **1****(3,0điểm)** | **a. (2,0 điểm)** |
| + Gọi: Khoảng cách giữa hai bến sông là S (km, S > 0) Tốc độ của nước sông là: u (0 < u < 3 km)+ Giả sử nước chảy từ bến A đến bến B | 0,25 |
| + Thời gian thuyền chuyển động từ bến A đến bến B là: (1) | 0,25 |
| + Thời gian ca nô chuyển động từ bến B đến bến A và từ bến A quay trở lại bến B trong 4 lần là: (2) | 0,25 |
| + Trong thời gian thuyền đi từ A đến B thì ca nô kịp đi được 4 lần quãng đường đó và về đến B cùng một lúc với thuyền nên: t1 = t2 (3) | 0,25 |
| + Thay (1); (2) vào (3) ta được:  | 0,25 |
| u2 + 4.v2.u + 4.v1.v2 -  = 0u2 + 4.10.u + 4.3.10 – 102 = 0 | 0,25 |
|  | 0,25 |
| Dòng nước chảy theo hướng từ bến B về bến A với vận tốc 0,506 km/h | 0,25 |
| **b. (1,0 điểm)** |
| + Thời gian ca nô chuyển động từ bến B đến bến A và từ bến A quay trở lại bến B trong 4 lần là:  | 0,25 |
|  | 0,25 |
| + Ta có S; v1; v2 không đổi.+ Khi nước chảy nhanh hơn nên u tăng  giảm tăng nên t2 tăng | 0,25 |
| tăng →  giảm nên t1 giảmVậy thời gian thuyền về bến B trước ca nô. | 0,25 |
| **2****(3,0điểm)** | **a. (1,0 điểm)** |
| Gọi thể tích tàu chiếm chỗ nước khi chở gạo là V1, Thể tích tàu chiếm chỗ nước khi bốc hết gạo là V2, V3 là thể tích chiếm chỗ nước của tàu khi chở than. | 0,25 |
| Khi bốc hết gạo thế tích chiếm chỗ của tàu trong nước giảm: $∆ V= V\_{1 }-V\_{2 }=6000 m^{3}$ | 0,25 |
| + Thể tích chiếm chỗ giảm là do lượng gạo bốc đi. Lực đấy Acsimet tác dụng lên lượng gạo bốc đi là: F1A = d.$∆V$ = 10 m1 | 0,25 |
| 10D$∆V$ = 10D1 => m1 = 6.106 kg | 0,25 |
| **b. (1,25 điểm)** |
| Khi chuyển hết than lên tàu thì trọng lượng của tàu tăng thêm là:$∆P= P\_{than }$  | 0,25 |
| $∆P$ = 10$m\_{than}$ = 10.7210 = 7210.103.10 = 721.105 (N) | 0,25 |
| + Thể tích chiếm chỗ tăng thêm $∆V'$.  | 0,25 |
| Ta có d.$ ∆V'$ = $∆P$ = $P\_{than }$ | 0,25 |
| => $∆V'$ = $\frac{∆P}{d } = \frac{721.10^{5}}{10^{4}} =7210(m^{3})$ | 0,25 |
| Vậy thể tích chiếm chỗ của tàu khi này là: V’ =6000 + 7210 = 13210 m3 | 0,25 |
| **c. (0,75 điểm)** |
| Lực đẩy Ác-si-mét tác dụng lên tàu khi tàu chở than: FA = dV’ | 0,25 |
| Vì tàu nổi nên FA = Ptàu+than | 0,25 |
| Ptàu+than = 104.13210 = 13210.103N. | 0,25 |
| **3****(4,0điểm)** | **1. (1,5 điểm)** |
|  | 0,5 |
|  | 0,25 |
| BD = CI + JD = AC.tani + IJ.tanr | 0,25 |
|  | 0,5 |
| **2. (2,5 điểm)** |
| a) Sơ đồ tạo ảnh: ,  | 0,25 |
| Do ảnh A1B1 cao gấp hai lần vật AB nên thấu kính đã cho là thấu kính hội tụ. | 0,5 |
| b) Áp dụng CTTK có: ;  | 0,5 |
| Khi dịch chuyển vật lại gần thấu kính cho ảnh A2B2 cao bằng ảnh ban đầu nên hai ảnh phải khác tính chất hay A1B1 là ảnh thật, A2B2 là ảnh ảo. | 0,5 |
| Ta có:  hay  | 0,25 |
|  hay  | 0,25 |
| Mà d1 – d2 = 12cm nên  | 0,25 |
| **4****(5,0điểm)** | **a. (2,75 điểm)** |
| Vì vôn kế lí tưởng nên ta có mạch điện cấu trúc: R0 nt R1 nt (R2//Rb)R0,1 = R0+R1=2+R1 | 0,25 |
| + R2,b =  =  | 0,25 |
|  Rtđ = R0,1 + R2,b =  | 0,25 |
| Cường độ mạch chính: Itm =  = I1 = I0 = I2b (\*) | 0,25 |
| Hiệu điện thế hai đầu biến trở: Ub = U2b = Itm.R2b =  | 0,25 |
| Vậy Công suất trên biến trở:  | 0,25 |
| Áp dụng bất đẳng thức côsi ta có:  | 0,25 |
| Vậy  Khi Rb= (\*\*) | 0,25 |
| Thay (\*\*) vào (\*) ta có: I1== | 0,25 |
| Ta có U1=Uv= I1.R1 => V | 0,25 |
| Giải ra được: R1 = 6, thay vào (\*\*) ta có: Rb = 4,8 và (W) | 0,25 |
| **1b. (0,75 điểm)** |
| Khi thay vôn kế bằng ampe kế lí tưởng thì ta có mạch điện: R0 nt (R2//Rb) | 0,25 |
| + R2,b =  ≈ 3,4 Ω  Rtđ = R0 + R2,b = 2 + 3,4 = 5,4 Ω. | 0,25 |
| Số chỉ của ampe kế là: IA = Itm = U : Rtđ = 24 : 5,4 ≈ 4,4A | 0,25 |
| **2. (1,5 điểm)** |
| Hiệu suất cao hơn tức là công suất hao phí do tỏa nhiệt nhỏ hơn.Gọi R là điện trở mắc thêm vào đèn. | 0,25 |
| + Điện trở tương đương của toàn mạch trong sơ đồ 1:  | 0,25 |
| + Điện trở tương đương của toàn mạch trong sơ đồ 2:  | 0,25 |
| Ta thấy:  => R2 > R1 | 0,25 |
| Công suất tỏa nhiệt: ; .Vì R2 > R1 => P2 < P1 nên cách mắc thứ 2 có hiệu suất cao hơn. | 0,25 |
| **5****(1,0điểm)** | Dòng điện cảm ứng chỉ xuất hiện khi cạnh của khung dây bắt đầu đi vào từ trường của nam châm (trong quá trình khung dây đi vào giữa hai nhánh của nam châm), từ trường xuyên qua khung dây tăng dần. | 0,5 |
| Khi khung dây ABCD nằm hoàn toàn trong lòng của nam châm thì dòng điện cảm ứng sẽ mất đi vì khi đó từ trường xuyên qua khung dây không còn biến thiên nữa. | 0,5 |
| **6****(1,0điểm)** | *Bước 1:* Dùng thước đo đường kính trong của ống nghiệm là 2r; đo đường kính ngoài của ống nghiệm là 2R. Suy ra tiết diện trong của ống nghiệm là S1 = πr2 ; tiết diện ngoài của ống S2 = πR 2 | 0,25 |
| *Bước 2:** Rót một ít nước vào ống nghiệm saocho khi thả ống vào cốc thì ống nổi thẳng đứng.
* Đo chiều cao cột nước trong ống nghiệm là h1, thả ống nổi trong cốc nước, đo chiều cao phần ống nghiệm chìm trong nước là h2
* Ống nghiệm nổi cân bằng: Pống= FA1 = S2.h2.10.Dn (1)
 | 0,25 |
| *Bước 3:** Bỏ vào ống một ít thủy tinh vụn, đo chiều cao cột nước trong ống nghiệm lúc này là h’1, đo chiều cao phần ống nghiệm chìm trong nước là h’2.
* Ống nghiệm nổi cân bằng: Pống + Pthủy tinh = FA2 = S2.h’2.10.Dn (2)
 | 0,25 |
| *Bước 4:* Tính toán* Thể tích thủy tinh vụn là: V = (h1’- h1)S1
* Trọng lượng thủy tinh vụn là: Pthủy tinh = FA2 – Pống = S2.10.Dn(h2’ – h2)
* Khối lượng riêng thủy tinh

 | 0,25 |

Tài liệu được chia sẻ bởi Website VnTeach.Com

https://www.vnteach.com