|  |  |
| --- | --- |
| **SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO**  **NGHỆ AN**  **HƯỚNG DẪN CHẤM ĐỀ CHÍNH THỨC**  *(HDC gồm 05 trang)* | **KỲ THI TUYỂN SINH VÀO LỚP 10**  **TRƯỜNG THPT CHUYÊN PHAN BỘI CHÂU**  **NĂM HỌC 2023 – 2024**  **Môn thi**: **VẬT LÍ** |

**Câu 1** *(5,5 điểm).*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **HƯỚNG DẪN** | **ĐIỂM** |
| **1**  ***2,0 điểm*** | Gọi tốc độ của ca nô so với mặt nước là V (km/h)  Tốc độ của dòng chảy là u (km/h)  Tốc độ của ca nô khi xuôi dòng là V + u  Tốc độ của ca nô khi ngược dòng là V – u  Hình biểu diễn như bên | 0,25 |
| Ta có: | 0,75 |
| Vì CB = AC + AB nên t1 = t2 | 0,5 |
| Ta có | 0,5 |
| **2.a**  ***2,5 điểm*** | Với thí nghiệm 1: Ban đầu đáy cốc và đáy bình tiếp xúc nên hai khoảng cách tăng như nhau. Ta có nước không tràn vào cốc vì nếu có thì cả hai khoảng cách phải không đổi trong quá trình nước tràn vào cốc. | 0,25 |
| Tại thời điểm t1 cốc bắt đầu nổi trong bình. | 0,25 |
| Gọi lưu lượng của dòng chảy là u.  Thể tích nước chảy được từ t = 0 đến t1.  V= (Sb – Sc).h1 = u.t1 | 0,5 |
| Thể tích nước chảy được từ thời điểm t1 đến thời diểm 2t1.  V = Sb.( h2 -h1) = u.t1. | 0,25 |
| Vì nước chảy đều nên:  (Sb – Sc).h1  = Sb.( h2 -h1) | 0,25 |
| Giải ra ta có h2 = 71,4 mm. | 0,25 |
| Khi cốc nổi thì trọng lượng của cốc bằng lực đẩy Acsimet và bằng trọng lượng của phần nước bị chiếm chổ. | 0,25 |
| Ta có: mc.10 = Vchiếm chổ . Dnước . 10  Ta có : mc = Sc.h1.Dnước = 0,072 kg. | 0,5 |
| **2.b**  ***1,0 điểm*** | Xét thí nghiệm 2.  Trong khoảng thời gian ∆t, mực nước trong bình không đổi nên nước tràn vào cốc, trong khoảng thời gian đó nước chảy vào để làm đầy cốc.  Gọi h3 là chiều cao của cốc.  Thể tích nước chảy được vào bình từ t = 0 đến t0.  V’ = (Sb – Sc).h3= u.t2 | 0,25 |
| Thể tích nước chảy được từ t = t0 đến t0 + ∆t  V’’ = 0,5. Sc.h3 = u. ∆t | 0,25 |
| Lấy | 0,25 |
| Thay số ta có: t0 = 295 s. | 0,25 |

**Câu 2** *(3,0 điểm).*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **HƯỚNG DẪN** | **ĐIỂM** |
| **2.a**  ***2,0 điểm*** | Gọi c là nhiệt dung riêng của nước.  Lần 1: PTCB nhiệt: | 0,5 |
| Vì  (1) | 0,25 |
| Lần 2: PTCB nhiệt: | 0,5 |
| Vì | 0,25 |
| (2) | 0,25 |
| Từ (1) và (2) =>  Giải được: k = 1. | 0,25 |
| **2.b**  ***1,0 điểm*** | Khi trộn hai chất lỏng với nhau.  Ta có PTCB nhiêt: | 0,25 |
| (3) | 0,25 |
| Từ (1) suy ra:  (4) | 0,25 |
| Từ (3) và (4) giải được: | 0,25 |

**Câu 3** *(6,0 điểm).*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Câu 3** | **HƯỚNG DẪN** | **ĐIỂM** |
| ***1.a***  ***0,5 điểm*** | Điện trở đèn: | 0,25 |
| Cường độ dòng điện định mức: | 0,25 |
| ***1.b***  ***2,0 điểm*** | Đoạn mạch gồm: | 0,5 |
| Cường độ dòng điện mạch chính: | 0,25 |
| Cường độ dòng điện qua :  Cường độ dòng điện qua : | 0,75 |
| số chỉ ampe kế là | 0,5 |
| ***2.a***  ***2,0 điểm*** | Điện trở và cường độ dòng điện định mức của các đèn | 0,5 |
| Mạch điện gồm: Đ1 nt  Đ3 sáng bình thường , khi đó Đ4 sáng bình thường  Vì  nên Đ2 cũng sáng bình thường | 0,5 |
| Đ1 sáng bình thường:  +  + Cường độ mạch chính: | 0,5 |
| + | 0,5 |
| ***2.b***  ***1,5 điểm*** | Điện trở 1cm chiều dài biến trở là | 0,25 |
|  | 0,5 |
| Công suất tiêu thụ toàn mạch  Từ | 0,25 |
| - Khi khi x giảm từ  xuống thì công suất tiêu thụ toàn mạch giảm đến giá trị  - Khi khi x giảm từ  xuống 0 thì công suất tiêu thụ toàn mạch tăng từ  đến | 0,5 |

**Câu 4** *(3,0 điểm).*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **HƯỚNG DẪN** | **ĐIỂM** |
| **4.a**  ***1,0 điểm*** | Vì ảnh rõ nét nên S’ là ảnh thật. | 0,25 |
| Ta có: | 0,25 |
| Áp dụng  . | 0,5 |
| **4.b**  ***2,0 điểm*** | Để hình tròn sáng có bán kính nhỏ thì chùm tia ló là chùm hội tụ  Gọi x (cm) là khoảng cách từ S đến thấu kính  Khoảng cách từ thấu kính đến màn là 60 – x (cm) | 0,25 |
| Khoảng cách từ thấu kính đến S’ là: | 0,25 |
| Khoảng cách từ màn đến S’ là: | 0,25 |
| A picture containing line, diagram, plot, slope  Description automatically generatedTa có tỉ lệ đường kính MN của hình tròn sáng và đường kính AB của thấu kính là: | 0,5 |
| Suy ra : | 0,25 |
| Ta có MN nhỏ nhất khi  suy ra: | 0,5 |

**Câu 5** *(2,5 điểm).*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **HƯỚNG DẪN** | **ĐIỂM** |
| ***5.a***  ***1,5 điểm*** | A picture containing diagram, text, screenshot, line  Description automatically generatedGiai đoạn 1: | 0,5 |
| A diagram of a circuit  Description automatically generated with low confidenceGiai đoạn 2: | 0,5 |
| A diagram of a circuit  Description automatically generated with low confidenceGiai đoạn 3: | 0,5 |
| ***5.b***  ***1,0 điểm*** | Thanh lưỡng kim (thanh kép) gồm hai kim loại khác bản chất được tán chặt với nhau | 0,25 |
| Khi nhiệt độ tăng, hai phần kim loại đều nở dài vì nhiệt | 0,25 |
| Do hai kim loại có bản chất khác nhau nên độ nở dài khác nhau. | 0,25 |
| Giả sử thanh kim loại A có độ nở dài kém hơn thanh kim loại B. Khi tăng dần nhiệt độ, kim loại B sẽ dài hơn kim loại A. Điều này làm cho thanh lưỡng kim cong về phía kim loại A | 0,25 |

***Lưu ý:*** *Học sinh giải bằng cách khác thì chiết điểm theo mức độ đạt được của phần tương ứng.*