|  |  |
| --- | --- |
| **PHÒNG GD&ĐT HUYỆN HOÀI ĐỨC** | **KỲ THI CHỌN HỌC SINH GIỎI LỚP 9 NĂM HỌC 2024-2025**  **Đáp án- biểu điểm môn: Khoa học tự nhiên**  **Mạch nội dung: Năng lượng và sự biến đổi.** |

**Phần A: Trắc nghiệm (4đ)**

**I. (2đ) Chọn phương án đúng (mỗi ý đúng 0,25đ)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Câu 1 | Câu 2 | Câu 3 | Câu 4 | Câu 5 | Câu 6 | Câu 7 | Câu 8 |
| B | C | B | D | C | C | B | C |

**II. (1đ)** **Điền câu trả lời vào dấu ………**

**II.1 (0,5đ)** Mỗi ý đúng 0,125 đ

1. 4,958 lít
2. 2 lít
3. 0,1M
4. Iron (II) sulfate

**II.2 (0,25đ):**  1125m

**II.3 (0,25 đ):** 1401,85m

**III.(1đ) Hãy điền dấu X tương ứng với các ô “đúng – sai” để đánh giá các câu dưới đây**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. Sai | 2 - đúng | 3- đúng | 4 - sai | 5 - sai | 6 - sai |
| 0,125 đ | 0,125 đ | 0,125 đ | 0,125 đ | 0,25 đ | 0,25 đ |

**Phần B: Tự luận (16Đ)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Câu 1** |  | **3đ** |
| **a)** | Vẽ đồ thị biểu diễn | 1đ |
| **b)** | Tính được vận tốc TB bằng 40/3(km/h) | 0,5đ |
| **c)** | Gọi thời gian đi để 2 người gặp lại nhau lần đầu tiên là t (h).  Quãng đường Hùng đi được là : s1 = v1 .t = 25,2.t  Quãng đường Lan đi được là : s2 = v2 .t = 18.t  Khi 2 xe gặp lại nhau lần đầu tiên thì : s1 – s2 = C = 1,256  🡺 25,2.t - 18.t = 1,256 🡺 t = 157/900 (h) = 628 (s)  Thời điểm gặp lại đầu tiên 🡺 t= 157/900 (h) = 628 (s) | 0,25đ  0,25đ  0,25đ  0,5đ  0,25đ |
| **Câu 2** | Đáp án | **3đ** |
| a) | - Nêu được điểm đặt, phương, chiều, độ lớn | 1đ |
| b) | Mô men của trọng lực P: M1 = P. BG = 7,9. ( OA -AG) = 7,9. *l*/6  Mô men của trọng lực căng T: M1 = T. BO = T. OB = T.*l*/3  Vì thanh CB => M1 = M2 => 7,9. *l*/6 = T.*l*/3 => T =3,95 (N)  Vậy căng của sợi dây tác dụng lên thanh tại điểm B là 3,95N. | 0,25  0,25  0,5 |
| c) | Lực đẩy FA = d.V = 10000.50.10-6 = 0,5 (N)  Trọng lượng của quả cầu: P = T+FA  = 3,95 +0,5 = 4,45 (N)  Trọng lượng riêng của quả cầu: dc = P/V = 4.45: (50.10-6) = 89000(N/m3) | 0,25  0,5  0,25 |
| **Câu 3** |  | **4đ** |
|  | a)Các cách truyền nhiệt: Bức xạ nhiệt, đối lưu, dẫn nhiệt  Cụ thể:  + Bức xạ nhiệt : Mặt trời tới các ống thuỷ tinh.  +Dẫn nhiệt: Từ dầu trong ống 🡺 thanh dẫn nhiệt 🡺 tới nước  + Đối lưu: Xảy ra trong dầu, trong bình bảo ôn giưuã các lớp nước nóng bên trên và lạnh bên dưới.    b) Khối lượng nước nóng là : m2 = D. V1 = 1000.20. 10-3 = 20 (kg)  Nhiệt lượng nước nóng toả ra: Q1 = m1 .c .∆t1  = 20.c.(60- 40) = 400.c  Nhiệt lượng nước lạnh thu vào: Q2 = m1 .c .∆t2  = m2 .c.(40- 15) = 25m2 .c  PTCBN : Q1 = Q2 🡺 m2 = 16 (kg)  Thể tích nước lạnh cần dùng là : V2 = 16 (lít)  Thể tích nước ấm thu được: V = 36 (l) | 0,75  0,25  0,25  0,25  0,25  0,25  0,25 |
|  | b) Khối lượng nước nóng là : m2 = D. V1 = 1000.20. 10-3 = 20 (kg)  Nhiệt lượng nước nóng toả ra:  Q1 = m1 .c .∆t1  = 20.c.(60- 40) = 400.c  Nhiệt lượng nước lạnh thu vào:  Q2 = m1 .c .∆t2  = m2 .c.(40- 15) = 25m2 .c  PTCBN : Q1 = Q2 🡺 m2 = 16 (kg)  Thể tích nước lạnh cần dùng là : V2 = 16 (lít)  Thể tích nước ấm thu được: V = 36 (l) | 0,25  0,5  0,5  0,25  0,25  0,25 |
|  | Khối lượng nước nóng dùng trong 1 ngày là :  m = D. V = 1000.160. 10-3 = 160 (kg)  Nhiệt lượng cần cung để 160kg nước tăng từ 200C đến 600C là:  Q= m.c.∆t = 160. 4200.(60-20) = 26880000 (J)  Nếu dùng điện để đun thì công do dòng điện sinh ra trong 1 ngày là là A1 = Q =26880000 (J)  🡺Nếu dùng điện để đun thì công do dòng điện sinh ra trong 1 ngày là là A = 30.Q =26880000. 30 = 806400000 (J) = 224kWh.  Tiền điện phải trả là : 224. 1500 = 336000 (đ) | 0,25  0,25  0,25  0,25  0,25 |
| **Câu 4** |  | **3,5đ** |
| **a)** | Nêu được dụng cụ và vẽ được sơ đồ. | 1đ |
| **b)** | Nên sử dụng vôn kế với thang đo 6V do Uđ.m = 3V | 0,25đ |
| **c)** | Số bóng đèn : n= 12:3= 4( bóng) | 0,25đ |
| **d)** | Vẽ được 4 mạch điện | 2đ |
| **Câu 5** |  | **2,5đ** |
|  | Xét ∆BDE ~ ∆BAC => =  🡺 =  🡺 1,6 /2 = 🡺 BD = 3,2(m)  Xét:∆BDE ~ ∆BA’C’  🡺 =  🡺 =  🡺 3,2/( 3,2+0,8+1,5) = 1,6/h 🡺 h= 9,5(m) | 0,5đ  0,25  0,5  0,5đ  0,25  0,5 |