ĐÁP ÁN

**A.Trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Câu | Mã đề 301 | Mã đề 302 | Mã đề 303 | Mã đề 304 |
| 1 | A | C | C | A |
| 2 | A | A | B | D |
| 3 | C | B | A | A |
| 4 | A | C | B | C |
| 5 | A | D | A | C |
| 6 | C | C | B | B |
| 7 | B | C | D | A |
| 8 | A | C | C | B |
| 9 | C | D | B | C |
| 10 | D | C | A | C |
| 11 | B | D | A | A |
| 12 | C | D | D | B |

**B.Đúng/sai**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Câu 1** | **Đúng** |  **Sai** | **Đúng** | **Đúng** |
| **Câu 2** | **Đúng** | **Đúng** | **Sai** | **Sai** |
| **Câu 3** | **Sai** | **Đúng** | **Sai** | **Đúng** |
| **Câu 4** | **Sai** | **Sai** | **Đúng** | **Đúng** |

**C.Trả lời ngắn**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Câu 1** | **2** | **5** |  |  |
| **Câu 2** | **6** | **6** | **,** | **6** |

**D.Tự luận**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Câu 1** | 3,5 điểm |  |
| **1. a** | + Cường độ điện trường do điện tích quả cầu gây ra tại điểm treo là: Vẽ hình+ Véc tơ cường độ điện trường do quả cầu và điện trường đều gây ra tại điểm treo là E1 và E ngược hướng với nhau, nên cường độ điện trường tổng hợp tại điểm treo là:  | 0,50,50,5 |
| **1.b** | + Tốc độ của quả cầu đạt cực đại tại VTCB của nó.+ Áp dụng định lí động năng cho quả cầu, ta có: Suy ra, tốc độ cực đại của quả cầu là:  | 0,250,50,25 |
| **1.c** | + VTCB mới của con lắc trong điện trường hợp với phương thẳng đứng một góc với + Gia tốc + Áp dụng định luật bảo toàn năng lượng:  Suy ra:  | 0,250,250,250,25 |
| **Câu 2** | **NỘI DUNG** | **Điểm** |
| **1.a****(1đ)** | - Bước sóng :λ=2cm- Phương trình sóng từ các nguồn truyền tới điểm M :  - Phương trình sóng tổng hợp tại M : | **0,25****0,25****0,5** |
| **1.b****(1đ)** | - Phương trình sóng :  Hay :  ...........................................- Các điểm dao động cực đại cùng pha với nguồn khi :  . Khi đó : => *-5 < k <4* với k nguyên, nên *k* nhận các giá trị từ : - 4, -3, .... 3. Vậy có 8 điểm. | **0,25****0,25****0,25****0,25** |
| **2****(1,0đ)** | -  | **0,25****0,25****0,25****0,25** |
| **Câu 3** | ***a.*** + Độ lớn của công chất khí thực hiện để thắng lực ma sát: $\left|A\right|=F\_{ms}s=1J$+ Do chất khí nhận nhiệt và thực hiện công nên: $A<0$⇒ Nhiệt lượng đã cung cấp cho chất khí là: $Q=∆U-A=0,5-\left(-1\right)=1,5J$***b.*** Nhiệt lượng cần cung cấp để làm nóng chảy hoàn toàn 2kg đồng là:Công suất có ích của lò nung là: P = 20000.0,5 = 10000(W)Thời gian cần thiết là:t=Q/P=116 (s)  | **0,5****0,5****0,5****1****0,5****0,5** |
| **Câu 4**2 điểm |  | **Điểm** |
| 1 | - Hình vẽ đúng mỗi ý được 0,25điểm, vẽ đúng 4 ý được trọn 1 điểm ----- | 1,00 |
| 2 | Mô tả các trạng thái của hai công tắc thỏa các điều kiện:**a.** Hai đèn không sáng khi K ở 1, K’ ở 2. -----------------**b.** Hai đèn đều sáng bình thường khi K ở 1 và K’ ở 1. -----------------**c.** Hai đèn đều sáng như nhau và kém hơn bình thường khi K ở 2, K’ ở 2**d.** Một đèn sáng bình thường, một đèn không sáng khi K ở 2, K’ ở 1. | 0,250,250,250,25 |