**THI CHỌN HỌC SINH GIỎI CẤP CƠ SỞ NĂM 2022 – 2023**

**MÔN : VẬT LÍ LỚP 12.**

**HD CHẤM PHẦN TỰ LUẬN.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Câu** | **NỘI DUNG** | **Điểm** |
| **1** |

|  |
| --- |
| **a. Tính bước sóng và tốc độ truyền sóng.**- Tại M sóng có biên độ cực đại nên: d2 – d1 = k C:\Users\Trang\AppData\Local\Temp\ksohtml8524\wps65.png C:\Users\Trang\AppData\Local\Temp\ksohtml8524\wps66.png  |
|  - Giữa M và trung trực của AB có hai dãy cực đại khác C:\Users\Trang\AppData\Local\Temp\ksohtml8524\wps67.png  |
|  - Từ đó C:\Users\Trang\AppData\Local\Temp\ksohtml8524\wps68.png |
| - Tốc độ truyền sóng: v = f = 40 cm/s  |
| **b. Tìm khoảng cách NI nhỏ nhất**- Giả sử C:\Users\Trang\AppData\Local\Temp\ksohtml8524\wps70.png, phương trình sóng tại N: C:\Users\Trang\AppData\Local\Temp\ksohtml8524\wps71.png |
| - Độ lệch pha giữa sóng tại N và sóng tại nguồn: C:\Users\Trang\AppData\Local\Temp\ksohtml8524\wps72.png Để dao động tại N ngược pha với dao động tại nguồn thì  C:\Users\Trang\AppData\Local\Temp\ksohtml8524\wps73.png |
| - Do d > C:\Users\Trang\AppData\Local\Temp\ksohtml8524\wps74.pngC:\Users\Trang\AppData\Local\Temp\ksohtml8524\wps75.png> C:\Users\Trang\AppData\Local\Temp\ksohtml8524\wps76.png k > 2. Để dmin thì kmin = 3  dmin =7,0 cm |
| - Mà dmin=C:\Users\Trang\AppData\Local\Temp\ksohtml8524\wps77.png |
| **c. Tính số điểm dao động với biên độ cực đại cùng pha với nguồn trên khoảng AB.**- Phương trình dao động của một điểm trên khoảng C:\Users\Trang\AppData\Local\Temp\ksohtml8524\wps78.png có dạng:  C:\Users\Trang\AppData\Local\Temp\ksohtml8524\wps79.png |
| Thay số C:\Users\Trang\AppData\Local\Temp\ksohtml8524\wps80.png |
| - Các điểm dao động với biên độ cực đại trên khoảng C:\Users\Trang\AppData\Local\Temp\ksohtml8524\wps81.png cùng pha với nguồn thoả mãn:  C:\Users\Trang\AppData\Local\Temp\ksohtml8524\wps82.png |
| - Xét trên đoạn C:\Users\Trang\AppData\Local\Temp\ksohtml8524\wps83.png: C:\Users\Trang\AppData\Local\Temp\ksohtml8524\wps84.png C:\Users\Trang\AppData\Local\Temp\ksohtml8524\wps85.pngC:\Users\Trang\AppData\Local\Temp\ksohtml8524\wps86.png *Vậy*, trên khoảng C:\Users\Trang\AppData\Local\Temp\ksohtml8524\wps87.png có **4 điểm** dao động với biên độ cực đại và cùng pha với nguồn |

 | **0,25**0,250,250,250,250,250,250,250,250,250,250,25 |
| **2** | a. Số chỉ vôn kế chính là C:\Users\Trang\AppData\Local\Temp\ksohtml8524\wps39.pngĐể C:\Users\Trang\AppData\Local\Temp\ksohtml8524\wps40.png cực đại thì I phải cực đại nên đoạn mạch xãy ra hiện tượng cộng hưởng C:\Users\Trang\AppData\Local\Temp\ksohtml8524\wps41.png.Khi có cộng hưởng thì i cùng pha với u, do đó C:\Users\Trang\AppData\Local\Temp\ksohtml8524\wps42.png trễ pha hơn u một góc 1,25rad.C:\Users\Trang\AppData\Local\Temp\ksohtml8524\wps43.pngC:\Users\Trang\AppData\Local\Temp\ksohtml8524\wps44.png | **0,25****0,5****0,5****0,25** |
|  | b. C:\Users\Trang\AppData\Local\Temp\ksohtml8524\wps45.png+ Khi C:\Users\Trang\AppData\Local\Temp\ksohtml8524\wps46.png, ta có:C:\Users\Trang\AppData\Local\Temp\ksohtml8524\wps47.png (1)C:\Users\Trang\AppData\Local\Temp\ksohtml8524\wps48.png (2)C:\Users\Trang\AppData\Local\Temp\ksohtml8524\wps49.png (3)+ Khi C:\Users\Trang\AppData\Local\Temp\ksohtml8524\wps50.png, ta có: C:\Users\Trang\AppData\Local\Temp\ksohtml8524\wps51.pngC:\Users\Trang\AppData\Local\Temp\ksohtml8524\wps52.png (4)C:\Users\Trang\AppData\Local\Temp\ksohtml8524\wps53.png (5)C:\Users\Trang\AppData\Local\Temp\ksohtml8524\wps54.png (6)Theo bài ra C:\Users\Trang\AppData\Local\Temp\ksohtml8524\wps55.png, từ (1) và (4), ta có: C:\Users\Trang\AppData\Local\Temp\ksohtml8524\wps56.png (7)Từ (2), (6) và (7), ta có: C:\Users\Trang\AppData\Local\Temp\ksohtml8524\wps57.png (8)Thay (8) vào (3) và (5), ta có: C:\Users\Trang\AppData\Local\Temp\ksohtml8524\wps58.png,  C:\Users\Trang\AppData\Local\Temp\ksohtml8524\wps59.png+ Xét trường hợp C:\Users\Trang\AppData\Local\Temp\ksohtml8524\wps60.pngC:\Users\Trang\AppData\Local\Temp\ksohtml8524\wps61.png trễ pha hơn i một góc 1,25rad nên C:\Users\Trang\AppData\Local\Temp\ksohtml8524\wps62.pngtrễ pha hơn u một góc 2,36radC:\Users\Trang\AppData\Local\Temp\ksohtml8524\wps63.pngC:\Users\Trang\AppData\Local\Temp\ksohtml8524\wps64.png | **0,5****0,25****0,25****0,25****0,25** |

 **- HỌC SINH LÀM THEO CÁCH KHÁC, ĐÚNG, LOGIC CHO ĐIỂM TỐI ĐA.**

**- MỖI LỖI ĐƠN VỊ TRỪ 0,15 ĐIỂM.**

**- KHÔNG CHẤP NHẬN KẾT QUẢ SAI CỦA PHẦN TRƯỚC ĐỂ LÀM PHẦN SAU.**