**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**  0,25  0,25  0,25  0,25  0,25  0,25  0,25  0,25  0,25  0,25  0,25 |
| **2** | a. Số chỉ vôn kế chính là C:\Users\Trang\AppData\Local\Temp\ksohtml8524\wps39.png  Để 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.png  C:\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.png  C:\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.png  C:\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 2,36rad  C:\Users\Trang\AppData\Local\Temp\ksohtml8524\wps63.png  C:\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.**