

کریں (1) در دستگیر مانتارن کردن، معادله موج در بعدین به صورت زیر است

$$\frac{1}{r^2} \frac{\partial}{\partial r} \left(r^2 \frac{\partial y}{\partial r} \right) = \frac{1}{v^2} \frac{\partial^2 y}{\partial t^2}$$

الف) معادله دهمی که $(kr - \omega t)$ $y(r, t) = \frac{A}{r} \sin(kr - \omega t)$ بی جواب است یا نه معادله موج است.

ب) ابعاد ثابت A چیست؟

کریس (2) سرعت موجی با بسامد 493 Hz برابر $\frac{3}{5}$ است 35 cm است.

الف) فاصله بین دو نقطه دهمی با هم اختلاف فاز 55° دارند چند راس؟

ب) اختلاف فاز بین دو جایی در یک نقطه با فاصله زمانی 1.125 چند راس؟

کریس (3) معادله موجی را بنویسید که در جهت مثبت محور x حرکت کند و دامنه آن 1.12 cm باشد.

بسامد 548 Hz ، سرعت آن $\frac{3}{5}$ است 326 است.

کریس (4) یک طناب بندازیم به جرم m و طول L از مستقیماً و وزن است.

الف) نشان دهید که سرعت موج عرضی در طناب v برابر $v = \sqrt{\frac{F}{\mu}}$ ، فاصله از انتهای طناب تا کینز μ است.

ب) با عبارت $v = \sqrt{\frac{F}{\mu}}$ معادله را بنویسید.

ج) نشان دهید که زمان لازم برای اینکه یک موج عرضی طول طناب L طی کند برابر است با $t = 2\sqrt{\frac{L}{g}}$.