

(۱) آئنسٹائن کی توجیہ (صفحہ ۳، کتاب تبدیلی)۔

(۲) ثابت کیجئے کہ مساویہ زیر تحت تبدیلی کالیم ای ناوردائی ہے۔

$$\frac{\partial^2 \phi}{\partial x^2} + \frac{\partial^2 \phi}{\partial y^2} + \frac{\partial^2 \phi}{\partial z^2} - \frac{1}{c^2} \frac{\partial^2 \phi}{\partial t^2} = 0$$

اس مساویہ موج الٹرونیٹائیٹ ہے۔

(۳) از مساویہ تبدیلی خاص استفادہ کیجئے و نشان دہیہ آئنسٹائن کی مساویہ دوسری نتیجہ دہیے۔

(۴) a_{00} ، a_{01} و a_{11} یا اصل مساویہ زیر تبدیلی آوریہ:

$$c^2 a_{00}^2 - v^2 a_{11}^2 = c^2$$

$$a_{11}^2 - c^2 a_{01}^2 = 1$$

$$v a_{11}^2 + c^2 a_{01} a_{00} = 0$$

(۵) ہم از ای مساویہ از سرعت v عبارت کی تالیف کی و لورنٹس کی x یا اندازہ ۰.۱ دہیہ با ہم اصلاٹ داریہ۔

(۶) ثابت کیجئے مساویہ موج الٹرونیٹائیٹ (سوال ۲) تحت تبدیلی لورنٹس ناوردائی ہے۔

(۷) تبدیلی تبدیلی لورنٹس را دہیہ بیاریہ (یعنی ای کہ تبدیلی تبدیلی لورنٹس کی مساویہ دوسری نتیجہ دہیے)۔

۸) آند در یک جریب لحظه بازه زمانی دو دور مدار ۵ ثانیه و بازه مکانی آن 10^9 m است
بازه زمانی در دو بین دو دور مدار را بدست آورید .

۹) تکراری با طول کربن 40 m با سرعت ثابت 630 m/s نسبت به زمین حرکت می کند .
طول این هواپیما از نظر ناظر زمینی چه قدر است ؟

- برای ساعت های زمینی چه قدر طول می کند تا ساعت هواپیما $1 \mu\text{s}$ عقب بیفتد ؟

۱۰) سرعتی را بدست آورید که در آن بازه های زمانی نصف شود .

سوال ۱۰
سوال ۹