

تذكرة للحفظ (نسبية)

١- اذكر فرضيتنا انشتاين:

- ١- سرعة انتشار الضوء في الخلاء هي نفسها في جميع جمل المقارنة $c = 3 \times 10^8 \text{ ms}^{-1}$
- ٢- القوانين الفيزيائية تبقى نفسها في جميع جمل المقارنة العطالية.

٢- أعط تفسيراً علمياً باستخدام العلاقات الرياضية:

١- تمدد الزمن عند الحركة النسبية: $t = \delta t_0$

$$\delta = \frac{1}{\sqrt{1 - \frac{v^2}{c^2}}} > 1$$

$$t > t_0 \iff \frac{t}{t_0} > 1$$

٢- تقلص الأطوال عند الحركة النسبية:

$$l = \frac{l_0}{\delta}$$

$$\delta = \frac{1}{\sqrt{1 - \frac{v^2}{c^2}}} > 1$$

$$l < l_0$$

٣- تزداد الكتلة عند الحركة النسبية:

$$m = \delta m_0$$

$$\delta = \frac{1}{\sqrt{1 - \frac{v^2}{c^2}}} > 1$$

$$m > m_0$$



ملاحظة:

- السرعة مفهوم نسبي يختلف باختلاف جملة المقارنة
- سرعة انتشار الضوء ثابتة في الوسط نفسه مهما اختلفت سرعة المنبع الضوئي أو سرعة المراقب

