



المدة الزمنية: 1 سا

المستوى: ج م ع ت

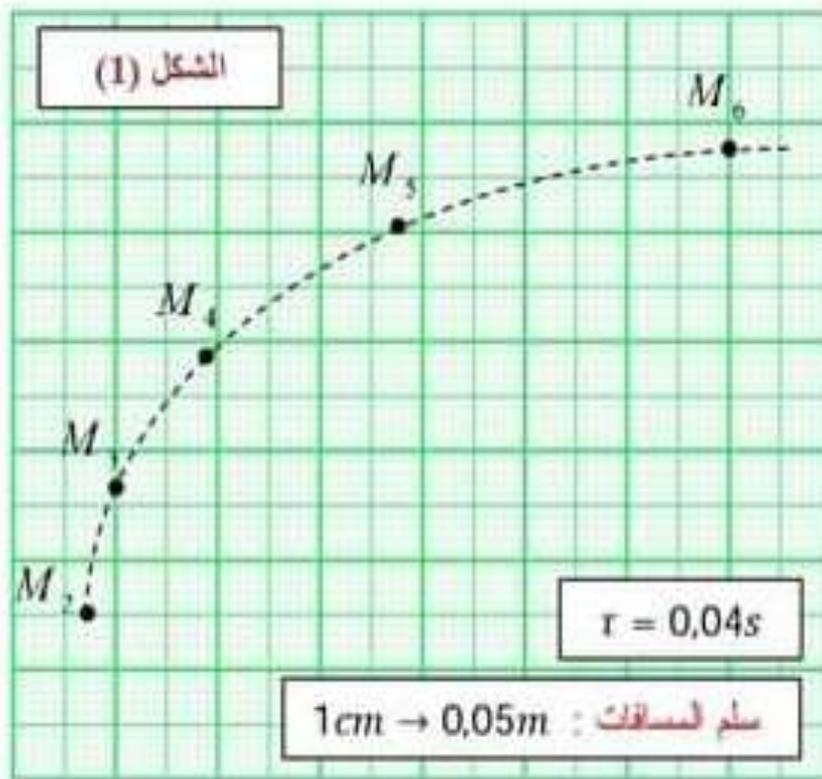
الفرض الثاني في مادة العلوم الفيزيائية

التمرين 01:

أجب بصحيح أو خطأ وضح الخطأ.

1. في الحركة المستقيمة إذا كان شعاع تغير السرعة ثابت تكون السرعة ثابتة.
2. في الحركة المستقيمة المتسارعة شعاع السرعة وشعاع تغير السرعة لهما نفس الجهة.
3. في الحركة الدائرية المنتظمة يخضع الجسم لقوة \vec{F} ثابتة الجهة والقيمة (الشدة).
4. في الحركة المستقيمة المتغيرة بانتظام تكون القوة \vec{F} متغيرة الشدة.
5. في الحركة الدائرية المنتظمة تكون السرعة ثابتة وشعاع تغير السرعة $\vec{\Delta v}$ معدوم.
6. حسب مبدأ العطالة في الحركة المنحنية الجسم يخضع لقوة خصائصها نفس خصائص $\vec{\Delta v}$

التمرين 02:



1. أذكر نص مبدأ العطالة.
2. أحسب السرعة في المواضع $M_5 - M_3$.
3. أذكر خصائص شعاع السرعة \vec{V} في الموضع M_3 .
4. مثل شعاع السرعة $\vec{V}_5 - \vec{V}_3$ (حسب السلم $1\text{cm} \rightarrow 2\text{m/s}$).
5. مثل شعاع تغير السرعة $\Delta\vec{V}_4$.
6. هل يخضع الجسم لقوة \vec{F} أم لا؟ علل.
7. أذكر خصائص القوة \vec{F} ومثلها كيفيا في الموضع M_6 .

ملاحظة: التمثيل يكون على الشكل 01 (السابق).

الإجابة النموذجية:

التمرين 01:

1. خطأ: في الحركة المستقيمة اذا كان شعاع تغير السرعة ثابت تكون السرعة متغيرة بانتظام.
2. صحيح
3. خطأ: في الحركة الدائرية المنتظمة يخضع الجسم لقوة ثابتة الشدة ومتغيرة في الجهة .
4. خطأ: في الحركة المستقيمة المتغيرة بانتظام تكون القوة ثابتة.
5. خطأ: في الحركة الدائرية المنتظمة يكون شعاع تغير السرعة ثابت القيمة ومتجه دوما نحو المركز.
6. صحيح.

التمرين 02:

نص مبدأ العطالة: يحافظ كل جسم على سكونه أو حركته المستقيمة المنتظمة ما لم تتدخل قوة لتغير حالته الحركية.

حساب السرعة V :

$$V_3 = \frac{M_2 M_4 X 0.05}{2r} = 2.38 \text{ m/s}$$

$$V_5 = \frac{M_4 M_6 X 0.05}{2r} = 4.69 \text{ m/s}$$

خصائص شعاع السرعة \vec{V} :

المبدأ: الموضع M3

الحامل: مماسي للمسار.

الجهة: مع الحركة

الطويلة: 2.38m/s

التمثيل على الشكل:

طويلة $V_3 = 1.19\text{cm}$

طويلة $V_5 = 2.34\text{cm}$

نعم يخضع الجسم لقوة F وهذا حسب مبدأ العطالة (المذكور أعلاه)

خصائص القوة \vec{F} :

مبدأها الموضع M6 ولها نفس خصائص شعاع تغير السرعة (نفس الجهة ونفس الحامل)