

المستوى : ج م ع تك

المدة: ساعة واحدة

الفرض الأول للثلاثي الأول في العلوم الفيزيائية

اللقب و الاسم: القسم: 1 ع ... النقطة:

الموضوع الاول اجب على هذه الورقة مع تجنب التشطيب و الإبهاظ:

السؤال الأول: (03 نقاط)

– أعط نص مبدأ العطالة ؟

.....

السؤال الثاني: (03 نقاط) – صحّح الخاطئ من الجمل التالية:

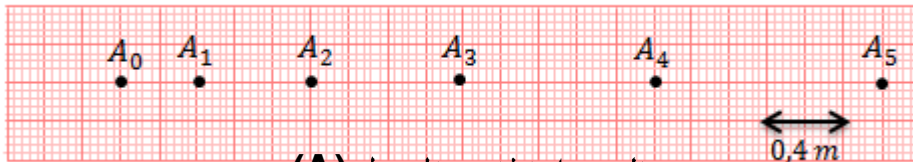
• في الحركة المستقيمة اذا كانت قيمة السرعة ثابتة ، فإنّ القوة المطبّقة ثابتة.

• في الحركة المستقيمة شعاع تغيّر السرعة يكون دوما في جهة الحركة .

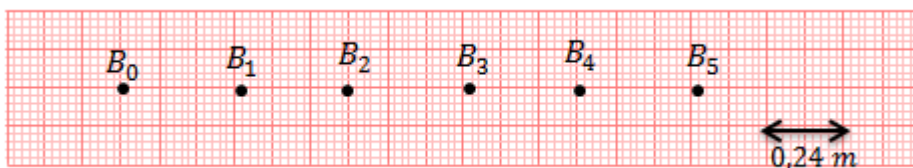
• اذا كانت القوة المطبّقة موازية لشعاع السرعة تكون الحركة دائرية منتظمة.

السؤال الثالث: (14 نقطة)

إن دراسة حركة جسمين (A) و (B) على مسار مستقيم مكّنتنا من الحصول على الشكلين التاليين ، و اللذان يمثلان تصويرا متعاقبا لنقطتين من الجسمين السابقين، خلال فواصل زمنية متعاقبة و متساوية قدرها $T=100ms$:



التسجيل الخاص بالمتحرك (A)



التسجيل الخاص بالمتحرك (B)

1 - حدد طبيعة حركة كل جسم مع التعليل؟

الجسم (A):

التعليل:

الجسم (B):

التعليل:

2- احسب سرعة المتحرك (A) في الموضعين A_2 و A_4 ؟ ثم مثل شعاعي السرعة في هذين الموضعين باستعمال

سلم الرسم التالي: $1\text{ cm} \rightarrow 5\text{ m.s}^{-1}$

$V_2 =$

$V_4 =$

3- مثل شعاع تغير السرعة في الموضع A_3 بالنسبة للمتحرك (A) ؟

ثم استنتج طويلته؟ $\Delta V_3 = \dots\dots\dots \text{m.s}^{-1}$

4- هل يخضع الجسم (A) إلى تأثير قوة؟ حدد جهتها؟

5- احسب سرعة المتحرك (B) في الموضعين B_2 و B_4 ؟ ثم مثل شعاعي السرعة في هذين الموضعين باستعمال

سلم الرسم التالي: $1\text{ cm} \rightarrow 3,6\text{ m.s}^{-1}$

$V_2 =$

$V_4 =$

6- مثل شعاع تغير السرعة في الموضع B_3 بالنسبة للمتحرك (B) ؟

ثم استنتج طويلته؟ $\Delta V_3 = \dots\dots\dots \text{m.s}^{-1}$

7- هل يخضع الجسم (B) إلى تأثير قوة؟ علل جوابك؟

8- مما سبق، أربط بسهم بين المتحرك و الحركة المناسبة له في مايلي:

* حركة فوق مستوى أفقي في وجود احتكاك.

* حركة فوق مستوى أفق في عدم وجود احتكاك.

* حركة نزول فوق مستوى مائل.

* حركة صعود فوق مستوى مائل.

• المتحرك (A)

• المتحرك (B)

بالتوفيق

تصحيح الموضوع الاول

التمرين الأول: (03 نقاط)

— أعط نص مبدأ العطالة ؟

يحافظ كل جسم على سكونه او حركته المستقيمة المنتظمة اذا لم تتدخل اية قوة اتغير من حالته الحركية

التمرين الثاني: (03 نقاط) — صحّح الخطأ من الجمل التالية:

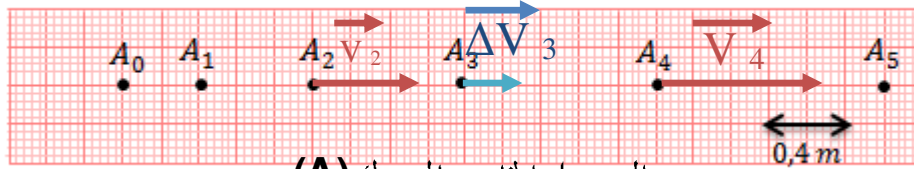
• في الحركة المستقيمة اذا كانت قيمة السرعة ثابتة ، فإن القوة المطبقة ثابتة.
القوة المطبقة منعدمة

• في الحركة المستقيمة شعاع تغيّر السرعة يكون دوما في جهة الحركة .
في حالة الحركة المستقيمة المتسارعة بانتظام فقط

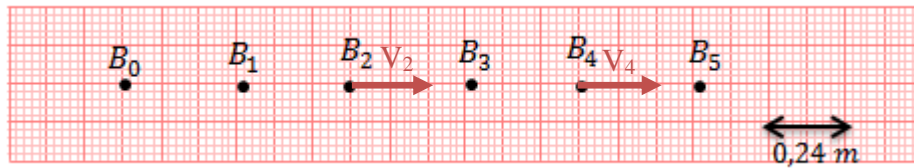
• اذا كانت القوة المطبقة موازية لشعاع السرعة تكون الحركة دائرية منتظمة.
في الحركة الدائرية المنتظمة القوة المطبقة متجهة نحو مركز الدائرة

التمرين الثالث: (14 نقطة)

إن دراسة حركة جسمين (A) و (B) على مسار مستقيم مكّنتنا من الحصول على الشكلين التاليين ، و اللذان يمثلان تصويرا متعاقبا لنقطتين من الجسمين السابقين، خلال فواصل زمنية متعاقبة و متساوية قدرها $\tau=100\text{ms}$:



التسجيل الخاص بالمتحرك (A)



التسجيل الخاص بالمتحرك (B)

1 — حدد طبيعة حركة كل جسم مع التعليل؟

الجسم (A): **حركة مستقيمة متسارعة بانتظام**

التعليل: **(المسار مستقيم + المسافات المقطوعة خلال نفس الزمن متزايدة)**

الجسم (B): **حركة مستقيمة منتظمة**

التعليل: **(المسار مستقيم + المسافات المقطوعة خلال نفس الزمن متساوية)**

9- احسب سرعة المتحرك (A) في الموضعين A_2 و A_4 ؟ ثم مثّل شعاعي السرعة في هذين الموضعين باستعمال

سلم الرسم التالي: $1 \text{ cm} \rightarrow 5 \text{ m.s}^{-1}$

$$V_2 = M_1 M_3 / 2\tau = 7 \times 0.4 / 2 \times 0.1 = 14 \text{ m/s}$$

$$V_4 = M_3 M_5 / 2\tau = 11 \times 0.4 / 2 \times 0.1 = 22 \text{ m/s}$$

10- مثّل شعاع تغير السرعة في الموضع A_3 بالنسبة للمتحرك (A) ؟

$$\Delta V_3 = 8 \text{ m.s}^{-1} \quad \text{ثم استنتج طويلته؟}$$

11- هل يخضع الجسم (A) إلى تأثير قوة؟ ~~نعم~~ حدد جهتها؟ في نفس جهة الحركة

12- احسب سرعة المتحرك (B) في الموضعين B_2 و B_4 ؟ ثم مثّل شعاعي السرعة في هذين الموضعين باستعمال

سلم الرسم التالي: $1 \text{ cm} \rightarrow 3,6 \text{ m.s}^{-1}$

$$V_2 = M_1 M_3 / 2\tau = 6 \times 0.24 / 2 \times 0.1 = 7.2 \text{ m/s}$$

$$V_4 = M_3 M_5 / 2\tau = 6 \times 0.24 / 2 \times 0.1 = 7.2 \text{ m/s}$$

13- مثّل شعاع تغير السرعة في الموضع B_3 بالنسبة للمتحرك (B) ؟

$$\Delta V_3 = 0 \text{ m.s}^{-1} \quad \text{ثم استنتج طويلته؟}$$

14- هل يخضع الجسم (B) إلى تأثير قوة؟ لا علّل جوابك؟ لان الحركة مستقيمة منتظمة و ايضا $\Delta V = 0 \text{ m.s}^{-1}$

مما سبق، أربط بسهم بين المتحرك و الحركة المناسبة له في ماييلي:

* حركة فوق مستوى أفقي في وجود احتكاك.

* حركة فوق مستوى أفق في عدم وجود احتكاك.

* حركة نزول فوق مستوى مائل.

* حركة صعود فوق مستوى مائل.

• المتحرك (A)

• المتحرك (B)