ثانوية الدكتور أحمد عروة – مقرة – المسيلة
المادة : العلوم الفيزيائية
الفصل : الأول

السنة الدراسية :2013/2012
القسـم :1ع تك 2
المـدة :1 ساعة

الفرض الأول للثلاثي الأول

التمرين الأول :

أجب بصحيح أو خطأ وصحح الخطأ إن وجد .

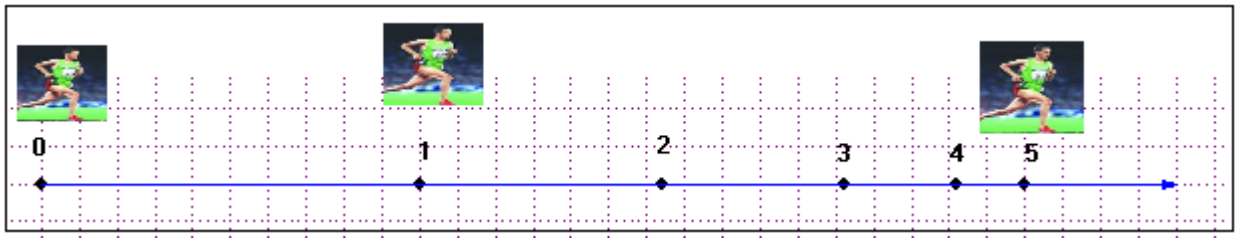
1❖ كل جسم في حركة مستقيمة غير منتظمة يخضع حتما لقوة .

2❖ نستنتج خصائص شعاع تغير السرعة $\vec{\Delta v}$ من خصائص شعاع القوة $\vec{F}$ ولكن العكس غير ممكن .

3❖ المتحرك في حركة مستقيمة متباطئة بانتظام يخضع لقوة قيمها تتناقص بانتظام وعليه فقيم شعاع تغير السرعة تتناقص .

التمرين الثاني :

في حصة التربية البدنية سجلنا بالهاتف النقال حركة تلميذ من قسم 1 ع تك 2 ثم تمت معالجة الفيديو ببرنامج AviStep فتحصلنا على الوثيقة التالية حيث $\tau = 2S$ و $1cm$ على الورقة يمثل $3m$ في الواقع .



❖❖الموضع 0 يمثل الصورة الأولى للتلميذ وهو يعدو على أرضية الملعب المملوء بالحصى .

1❖ ما هي المدة المستغرقة في الحالات التالية :

أ ❖بين الموضع 0 و الموضع 2 .

ب❖ بين الموضع 2 و الموضع 4.

2❖ أحسب المسافة المقطوعة في الحالات التالية :

أ ❖ بين الموضع 0 و الموضع 2 .

ب❖ بين الموضع 2 و الموضع 4.

3❖أحسب السرعة المتوسطة في الحالات التالية :

أ ❖ بين الموضع 0 و الموضع 2 .

ب ❖ بين الموضع 2 و الموضع 4.

ج ❖❖ ماذا تلاحظ ؟

د❖❖هل يمكن حساب قيمة السرعتين اللحظيتين في الموضعين (1) و (3) أي : v_1, v_3 ؟ علل .

4❖ما هي طبيعة حركة هذا التلميذ ؟ برر .

5❖ أجاب أحد تلاميذ القسم على السؤال (3- أ) كما يلي : $\vec{v}_{0\to 2} = \frac{8.2\times 3}{2\times 2} \to \boxed{\vec{v}_{0\to 2} = 6{,}15 m/s}$

هل هذه الإجابة صحيحة ؟ صحح الخطأ إن وجد .

6❖بفرض أن الحركة مستقيمة متباطئة بانتظام ،

أ❖❖ أرسم بشكل كيفي البيان : $v = f(t)$.

ب❖❖كيف تحسب المسافة المقطوعة اعتمادا على البيان $v = f(t)$

التمرين الأول :

1❖ صحيح.....(1)

2❖خطأ . العكس أيضا ممكن.....(1)

3❖يخضع لقوة ثابتة في عكس جهة الحركة وكذلك شعاع تغير السرعة.....(1)

التمرين الثاني :

1◆◆ المدة المستغرقة في الحالات التالية :

أ/ $\Delta t = 4s$.....(0.5)

ب/ $\Delta t = 4s$.....(0.5)

2◆◆ المسافة المقطوعة في الحالات التالية :

أ◆ $d_1 = 8.2 \times 3 = 24.6m$.....(0.5)

ب❖ $d_2 = 3.9 \times 3 = 11.7m$.....(**0.5**)

3◆◆ السرعة المتوسطة في الحالات التالية :

أ❖❖ $v_{0\to 2} = \frac{24.6}{4} \to v_{0\to 2} = 6,15m/s$.....(0.5).

ب❖❖ $v_{2\to 4} = \frac{11.7}{4} \to v_{2\to 4} = 2,92m/s$.....(0.5).

ج❖❖ تناقص قيم السرعة المتوسطة مع الزمن .....(0.5)

د❖❖لا يمكن لأن τ معتبر جدا .....(0.5)

4❖❖الحركة مستقيمة متباطئة لأن المسار مستقيم و المسافات في تناقص وبالتالي السرعات في تناقص .....(**0.5**)

5❖❖ إجابة التلميذ خاطئة لأنه لا يمكن لشعاع أن يساوي عددا حقيقيا .....(0.5)

التصحيح : نكتب : $v_{0\to 2} = 6,15m/s$.....(0.5)

6❖ أ❖❖البيان : .....(1)

ب❖❖المسافة المقطوعة :

نحسب المساحة المحصورة بين البيان $v = f(t)$ ومحور الأزمنة

.....(0.5)