

ثانوية: الرائد حاشي عبد الرحمن.	الفرض الثاني للثلاثي الأول في	العام الدراسي: 2019/2020
القسم: 1 جم ع تك 1	مادة العلوم الفيزيائية	المدة: 55 دقيقة

الأسئلة النظرية: الاسم: اللقب:

1- ذكرني بنص مبدأ العطالة:

.....

2- أكمل الفراغات:

أ- في الحركة المستقيمة المنتظمة يكون المسار مستقيما وتكون قيمة Δv أي توجد قوّة خارجية $\vec{F}$ مؤثرة على المتحرك.

ب- في الحركة المستقيمة المتسارعة بانتظام يكون المسار مستقيما وتكون قيمة Δv

أي قوّة خارجية $\vec{F}$ مؤثرة على المتحرك شعاعيا و جهة الحركة.

ج- في الحركة المستقيمة المتباطئة بانتظام يكون المسار مستقيما وتكون قيمة Δv

أي قوّة خارجية $\vec{F}$ مؤثرة على المتحرك شعاعيا و جهة الحركة.

تمرين:

نقذف كرة كتلتها m شاقوليا نحو الأعلى بسرعة ابتدائية v_0 . نعطى تمثيلا لمواقع مركز الكرة

خلال فترات زمنية متساوية $\tau = 0,05s$ كما يوضه الشكل -01-



الجزء الأول: الدراسة النظرية.

1- أذكر طريقتين للحصول على هذا التسجيل (الشكل -01-).

الطريقة 01: الطريقة 02:

2- هل تخضع الكرة لقوّة خارجية $\vec{F}$ ؟ علّل

..... التعليل:

.....

الجزء الثاني: الدراسة الشعاعية.

1- أحسب قيم السرعة اللحظية عند المواضع M_1, M_3, M_5 و M_7 وذلك باكمال الجدول التالي:

المواضع المعتبرة	M_0	M_1	M_2	M_3	M_4	M_5	M_6	M_7
المجالات المعتبرة								
المسافة على الوثيقة $d(cm)$								
المسافة على الحقيقة $d(m)$								
السرعة $v(m.s^{-1})$								
الطويلة $ \vec{v}_i $ على الوثيقة (cm)								

الشكل -01-

0,04m

2- مثل أشعة السرعة $\vec{v}_1, \vec{v}_3, \vec{v}_5$ و $\vec{v}_7$ عند المواضع M_1, M_3, M_5 و M_7 على الترتيب. ($2m/s \rightarrow 1cm$)

3- مثل أشعة تغير السرعة $\Delta\vec{v}_2, \Delta\vec{v}_4$ و $\Delta\vec{v}_6$.

4- ماذا تلاحظ بالنسبة لطويلة شعاع تغير السرعة؟

5- حدد خصائص شعاع تغير السرعة $\Delta\vec{v}_2$.

.....
.....

6- استنتج خصائص القوة $\vec{F}$ المؤثرة على الكرة. ماهي هذه القوة؟

.....
.....
.....

7- استخلص طبيعة حركة الكرة مع التعليل.

.....
.....
.....

المسودة	
.....	

- بالتوفيق -

أستاذ المادة: طواهرية عبد العزيز.

ثانوية: الرائد حاشي عبد الرحمن.	الفرض الثاني للثلاثي الأول في	العام الدراسي: 2019/2020
القسم: 1 جم ع تك 1	مادة العلوم الفيزيائية	المدة: 55 دقيقة

الأسئلة النظرية: الاسم: عبد العزيز اللقب: طواهرية

1- ذكرني بنص مبدأ العطالة: يحافظ الجسم على سكونه أو حركته المستقيمة المنتظمة ما لم تتدخل عليه قوة خارجية تغير من طبيعته الحركية.

2- أكمل الفراغات:

أ- في الحركة المستقيمة المنتظمة يكون المسار مستقيما وتكون قيمة Δv معدومة أي لا توجد قوة خارجية $\vec{F}$ مؤثرة على المتحرك.

ب- في الحركة المستقيمة المتسارعة بانتظام يكون المسار مستقيما وتكون قيمة Δv ثابتة أي توجد قوة خارجية $\vec{F}$ مؤثرة على المتحرك ثابتة شعاعيا و مع جهة الحركة.

ج- في الحركة المستقيمة المتباطئة بانتظام يكون المسار مستقيما وتكون قيمة Δv ثابتة أي توجد قوة خارجية $\vec{F}$ مؤثرة على المتحرك ثابتة شعاعيا و عكس جهة الحركة.

تمرين:

نقذف كرة كتلتها m شاقوليا نحو الأعلى بسرعة ابتدائية v_0 . نعطي تمثيلا لمواقع مركز الكرة خلال فترات زمنية متساوية $\tau = 0,05s$ كما يوضحه الشكل -01-



الجزء الأول: الدراسة النظرية.

1- أذكر طريقتين للحصول على هذا التسجيل (الشكل -01-).

الطريقة 01: التصوير المتعاقب بواسطة كاميرا الطريقة 02: تسجيل فيديو ومعالجته ببرمجية AviStep

2- هل تخضع الكرة لقوة خارجية $\vec{F}$ ؟ علّل

نعم التعليل: حسب مبدأ العطالة السرعة غير ثابتة لأن المسافات تتناقص خلال فترات زمنية متساوية فأكد هناك قوة خارجية مؤثرة على الكرة.

الجزء الثاني: الدراسة الشعاعية.

1- أحسب قيم السرعة اللحظية عند المواضع M_1, M_3, M_5, M_7 وذلك باكمال الجدول التالي:

المواضع المعتبرة	M_0	M_1	M_2	M_3	M_4	M_5	M_6	M_7
المجالات المعتبرة	/	M_0M_2	M_1M_3	M_2M_4	M_3M_5	M_4M_6	M_5M_7	M_6M_8
المسافة على الوثيقة $d(cm)$	/	7,5	6,5	5,5	4,5	3,5	2,5	1,5
المسافة على الحقيقة $d(m)$	/	0,30	0,26	0,22	0,18	0,14	0,10	0,06
السرعة $v(m.s^{-1})$	3,4	3,0	2,6	2,2	1,8	1,4	1,0	0,6
الطولية $ \vec{v}_i $ على الوثيقة (cm)	1,7	1,5	1,3	1,1	0,9	0,7	0,5	0,3

2- مثل أشعة السرعة $\vec{v}_1, \vec{v}_3, \vec{v}_5, \vec{v}_7$ عند المواضع M_1, M_3, M_5, M_7 على الترتيب. ($2m/s \rightarrow 1cm$)

3- مثل أشعة تغير السرعة $\vec{v}_2, \vec{v}_4, \vec{v}_6$.

4- ماذا تلاحظ بالنسبة لطويلة شعاع تغير السرعة؟ نلاحظ أنها ثابتة $\Delta v = 0,8m/s$

5- حدد خصائص شعاع تغير السرعة $\Delta \vec{v}_2$.

البداية: الموضع M_2 . المنحى: شاقولي منطبق على المسار

الجهة: عكس جهة الحركة (نحو الأسفل). الطويلة: $\|\Delta \vec{v}_2\| = 0,8m/s$

6- استنتج خصائص القوة $\vec{F}$ المؤثرة على الكرة. ماهي هذه القوة؟

البداية: الموضع المعتبر عند اللحظة المعتبرة. المنحى: شاقولي منطبق على المسار.

الجهة: عكس جهة الحركة (نحو الأسفل). الطويلة: ثابتة.

القوة هي: قوة الثقل $\vec{P}$.

7- استخلص طبيعة حركة الكرة مع التعليل.

المسار: مستقيم. شعاع تغير السرعة: ثابت شعاعيا (ثابت في المنحى والطويلة والجهة) وجهته عكس جهة الحركة ومنه السرعة متناقصة بانتظام.

إذا طبيعة الحركة: الحركة مستقيمة متباطئة بانتظام.

المسودة	

- بالتوفيق -

أستاذ المادة: طواهرية عبد العزيز.