ورقة عمل – حركة المقذوف الصف الحادي عشر عام اسم الطالب :.....

1- اكتب المصطلح العلمي :

1) جسم يطلق في الهواء ويخضع لتأثير قوة الجاذبية فقط (مع إهمال مقاومة الهواء) (.....)
2) المسار الذي يسلكه المقذوف في الهواء يكون على شكل : (.....)
3) المسافة الأفقية القصوى التي يقطعها المقذوف (.....)
4) الزمن الذي يقضيه المقذوف في الهواء (.....)

2- اختر الإجابة الصحيحة :

1) عندما نقذف جسما لأعلى بسرعة ابتدائية 20 m/s بزاوية 60 درجة تكون سرعته الكلية عند أقصى ارتفاع

صفر	5 m/s	10 m/s	20 m/s

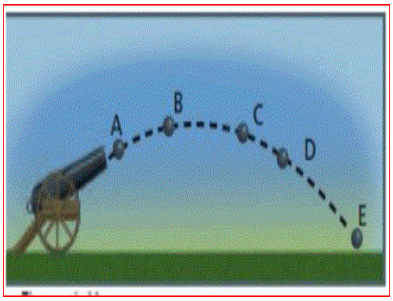
2) أقصى ارتفاع يصل إليه جسم قذف لأعلى بسرعة 40 m/s بزاوية 30 درجة

5m	10m	15m	20 m

3) إذا كان زمن وصول قذيفة مدفع لأقصى ارتفاع 8 s وكانت السرعة الإبتدائية لها 160 m/s تكون الزاوية التي انطلقت بها

15 درجة	30 درجة	45 درجة	60 درجة

3- الشكل المقابل يمثل مسار قذيفة مدفع



1) عند أي نقطة يكون مقدار المركبة الرأسية للسرعة أكبر ما يمكن (.....)
2) عند أي نقطة يكون مقدار المركبة الأفقية للسرعة أكبر ما يمكن (.....)
3) يكون مقدار التسارع على المحور الرأسي عند جميع النقاط (.....)
4) يكون مقدار التسارع على المحور الأفقي عند جميع النقاط (.....)

مسائل تدريبية :

1. قذف حجر أفقيا بسرعة 5.0 m/s من فوق سطح بناية ارتفاعها 78.4 m

a. ما الزمن الذي يستغرقه الحجر للوصول إلى أسفل البناية ؟

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

b. على أي بعد من قاعدة البناية يرتطم الحجر بالأرض ؟

.....

.....

.....

c. ما مقدار المركبتين الرأسية والأفقية لسرعة الحجر قبيل اصطدامه بالأرض ؟

.....

.....

.....

2. تعمل سامية وصديقتها في مصنع تجميع يصنع دمى الزرافات الخشبية . عند نهاية خط الإنتاج . تنتقل دمى الزرافات أفقيا إلى حافة السير الناقل وتسقط بداخل الصندوق الموجود أسفله . إذا كان الصندوق يقع أسفل مستوى السير الناقل بحوالي 0.60 m وبعيدا عنه بحوالي 0.40 m فكم يجب أن تكون السرعة الأفقية للدمى عندما تترك السير الناقل .

.....

.....

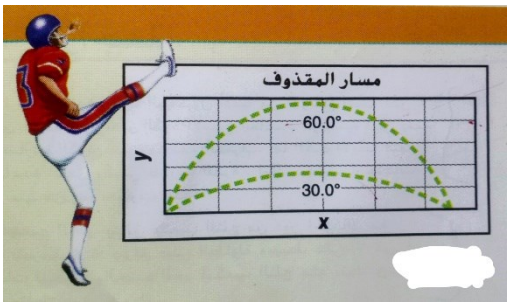
.....

.....

.....

.....

.....



3. يركل أحد اللاعبين كرة القدم من أرضية مستوية بسرعة ابتدائية تبلغ 27.0 m/s وبزاوية 30.0° فوق المستوي الأفقي كما هو موضح في الشكل . أوجد كلا مما يلي
افترض أن قوة تأثير الهواء على الكرة مهملة .

a. زمن تعلق الكرة

.....

.....

.....

.....

.....

b. أقصى ارتفاع للكرة

.....

.....

.....

.....

.....

.....

c. المسافة الأفقية التي تقطعها الكرة قبل اصطدامها بالأرض

.....

.....

.....

4. يركل اللاعب في المسألة السابقة الكرة بعد ذلك بالسرعة نفسها لكن بزاوية $60.0°$ فوق المستوي الأفقي . كم يبلغ وقت تعلق الكرة والمسافة الأفقية التي تقطعها وأقصى ارتفاع لها ؟

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

5. ترمى صخرة من منحدر صخري ارتفاعه $50.0\ m$ بسرعة ابتدائية $7.0\ m/s$ وبزاوية $53.0°$ أعلى المستوي الأفقي . أوجد سرعتها لحظة اصطدامها بالأرض .

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

6. ينزلق مكعب الثلج من دون احتكاك مع الطاولة بسرعة ثابتة . ينزلق على الطاولة ويهبط على الأرض ارسم مخططات للحركة والجسم الحر لمكعب الثلج عند نقطتين على الطاولة ونقطتين في الهواء .

.....

.....

.....

.....

.....

.....

7. تقذف كرة تنس خارج نافذة ارتفاعها 28 m فوق الأرض بسرعة ابتدائية تبلغ 15.0 m/s وبزاوية 20.0° أسفل المستوي الأفقي كم تبلغ المسافة التي تتحركها الكرة أفقيا قبل اصطدامها بالأرض ؟

.....

.....

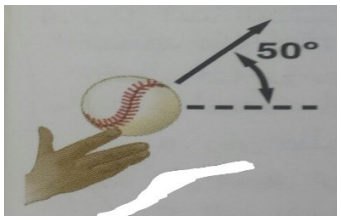
.....

.....

.....

.....

.....



8. تتحرك كرة مطاطية يقذفها لاعب في الهواء بسرعة ابتدائية تبلغ 11.0 m/s كما هو موضح في الشكل

كم يبلغ أقصى ارتفاع تصل إليه الكرة ؟

.....

.....

.....

.....

.....

.....

9. تفكير ناقد

بافتراض أن الجسم يقذف بالسرعة الابتدائية نفسها والاتجاه نفسه على الأرض وعلى القمر . حيث يساوي التسارع سدس قيمته على الأرض بسبب الجاذبية .

كيف ستتغير السرعة الرأسية وزمن التعليق وأقصى ارتفاع والمسافة الأفقية ؟

.....

.....

.....

.....

.....

.....