نموذج تقويم فيزياء للصف 11ع الفترة الأولي

أجب عن جميع الأسئلة التالية

السؤال الاول:

(أ) – أكتب بين القوسين الاسم أو المصطلح العلمي الذي تدل علية كل عبارة من العبارات التالية :

1- الكميات التي تحتاج في تحديدها إلي الاتجاه الذي تتخذه ، بالإضافة إلي العدد الذي يحدد مقدارها ووحدة القياس التي تميزها . (الكميات المتجهة)

2- عملية تركيب ، تتم فيها الاستعاضة عن متجهين أو أكثر بمتجه واحد (جمع المتجهات)

(ب) أكمل العبارات التالية بما تراه مناسبا علميا :

1- إذا كان لمتجهين نفس المقدار ونفس الاتجاه فإنهما يكونا ....متساويان.. .

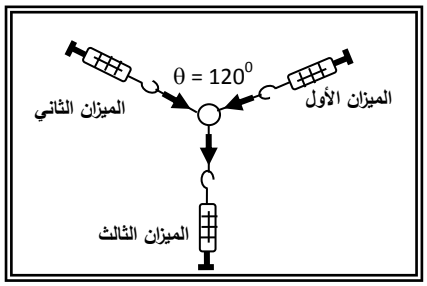
2- جسم قذف بزاوية (60°) فإنه يصل إلي المدى نفسه الذي يصل إليه إذا تم إطلاقه بالسرعة نفسها ولكن بزاوية مقدارها ..... 30° .....

(ج) ضع علامة (√) في المربع الواقع أمام أنسب إجابة لكل من العبارات التالية :

1- واحدة فقط من الكميات الفيزيائية التالية تُصنف ككمية قياسية وهي :

☐ الإزاحة ☐ ✓ المسافة ☐ القوة ☐ العجلة

2- إذا كانت قراءة كل من الميزانين الاول والثاني في الشكل المقابل N(100) فان قراءة الميزان الثالث بوحدة (N) تساوي:

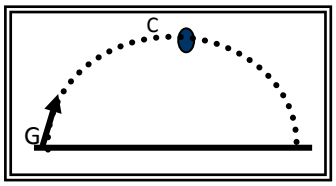


☐ صفرا ☐ 25

☐ 50 ☐ ✓ 100

تابع نموذج تقويم فيزياء للصف 11ع الفترة الأولي

3- أطلقت قذيفة بزاوية (θ) مع المحور الأفقي كما في الشكل المجاور فتكون مركبة السرعة الأفقية للقذيفة عند نقطة (c) :



✓ ❑ مساوية مركبة السرعة الأفقية عند نقطة (G) .

❑ أكبر من مركبة السرعة الأفقية عند نقطة (G) .

❑ أصغر من مركبة السرعة الأفقية عند نقطة (G) . .

❑ للصفر .

4- للحصول علي أكبر مدي أفقي ممكن لقذيفة تطلق من مدفع ، يجب أن تكون زاوية القذف (θ) مع المحور الأفقي مساوية بالدرجات :

❑ 0 ❑ 30 ✓ ❑ 45 ❑ 60

السؤال الثاني :

(أ) علل لكلا مما يلى تعليلاً علمياً سليماً :

1- تتغير السرعة التي تُحلق بها طائرة في الجو علي الرغم من ثبات السرعة التي يكسبها المحرك للطائرة .

ج : بسبب وجود رياح متغيرة السرعة (مقداراً واتجاها) تؤثر عليها لذلك تتحرك بمحصلة سرعتها وسرعة الرياح

2- أطلقت قذيفتان بسرعة ابتدائية متساوية ، فيكون للقذيفة التي أطلقت بزاوية أطلاق أكبر ، مدي أفقي أصغر

ج : لأن مركبة السرعة الأفقية للقذيفة التي أطلقت بزاوية إطلاق أكبر تكون أصغر من تلك التي أطلقت بزاوية أقل مما يؤدي إلي مدي أصغر. ($v_x = v_o \cos\theta$)

تابع نموذج تقويم فيزياء للصف 11ع الفترة الأولي

(ب)- ما المقصود بكل مما يلى

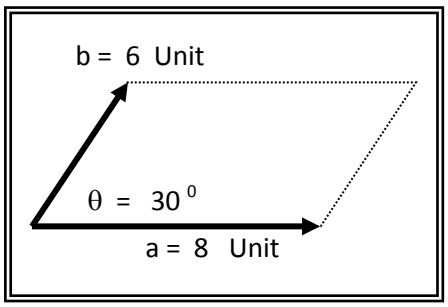
1- تحليل المتجهات:

هو استبدال متجه ما بمتجهين متعامدين يسميان مركبتي المتجه ,بحيث المتجه المراد تحليله محصلة هذين المتجهين ويكون متحداً معهما في البداية

2-المدي :

هو المسافة الأفقية التي تقطعها القذيفة بين نقطة الاطلاق و نقطة الوصول علي الخط الأفقي المار بنقطة الاطلاق .

ج- مسألة:



الشكل المقابل يمثل متجهان ($\vec{b}$) ، ($\vec{a}$) في مستوي أفقي واحد هو مستوي الصفحة والمطلوب حساب :

1 – محصلة المتجهين (مقداراً واتجاهاً) .

$$\vec{a}+\vec{b}=\sqrt{a^2+b^2+2ab\cos\theta}$$

$$\vec{a}+\vec{b}=\sqrt{(8)^2+(6)^2+2\times8\times6\times\cos(30)}$$

$$\vec{a}+\vec{b}=\sqrt{183.138}=13.53\ \ Unit$$

$$\sin\hat{b}=\frac{b\sin\theta}{a}=\frac{6\sin30}{8}=\frac{3}{8}=0.375$$

$$\hat{b}=20.55^{\circ}$$

2 – حاصل الضرب الداخلي ($\vec{a}\cdot\vec{b}$) للمتجهين .

$$\vec{a}\cdot\vec{b}=ab\cos\theta=8\times6\times\cos30=41.56\ \ Units^2$$

تابع نموذج تقويم فيزياء للصف 11ع الفترة الأولي

السؤال الثالث أ-اذكر العوامل التي يتوقف عليها:

1-حاصل الضرب الاتجاهي لمتجهين :

تتوقف علي مقدار كل من المتجهين الزاوية المحصورة بينهما

2-معادلة المسار لقذيفة أطلقت بزاوية (θ) مع المحور الأفقي:

أ-- سرعة القذيفة ب – زاوية الإطلاق ج- عجلة الجاذبية الأرضية

ب- قارن بين كل مما يلي :

وجه المقارنة	أقصي ارتفاع	المدى الأفقي
العلاقة الرياضية لجسم مقذوف بزاوية(θ)	$h_{max} = \frac{v_0^2 \sin^2 \theta}{2g}$	$R = \frac{v_0^2 \sin \times 2\ \theta}{g}$
وجه المقارنة	المتجه الحر	المتجه المقيد
الخاصية المميزة	يمكن نقله بشرط المحافظة علي المقدار الاتجاه	مقيد بنقطة تأثير

ج- مسألة:

قذفت كرة بسرعة أفقية مقدارها $(15)m/s$ من ارتفاع $(80)m$ عن سطح الأرض .

بإهمال مقاومة الهواء واعتبار عجلة الجاذبية الأرضية $(10)m/s^2$.أحسب ما يلي :

1- الزمن المستغرق لوصول الكرة إلي سطح الأرض.

$$\Delta y = \frac{1}{2} \times g \times t^2 \Rightarrow 80 = \frac{1}{2} \times 10 \times t^2 \qquad t = 4s$$

2- الإزاحة الأفقية للكرة .

$$\Delta x = v \times t = 15 \times 4 = 60m$$