نموذج امتحان الفترة الأولى الصف : الحادي عشر علمي

المادة : فيزياء

السؤال الأول :

(أ) اكتب بين القوسين الاسم أو المصطلح العلمي الذي تدل عليه كل عبارة من العبارات التالية :

1- المسافة الأقصر بين نقطة بداية الحركة ونقطة نهايتها وباتجاه من نقطة البداية إلى نقطة النهاية . (الإزاحة)

2- استبدال متجه ما بمتجهين متعامدين يسميان مركبتى المتجه . (تحليل المتجهات)

3- الأجسام التى تقذف أو تطلق فى الهواء وتتعرض لقوة جاذبية الأرض. (المقذوفات)

(ب) ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (X) أمام العبارة غير الصحيحة :

1- ضرب المتجه بكمية قياسية موجبة يغير مقداره فقط بدون أن يغير الاتجاه. (√)

2- حركة القذيفة حركة مركبة من حركة منتظمة السرعة على المحور الرأسي وحركة منتظمة العجلة على المحور الأفقى . (X)

السؤال الثاني :

ضع علامة (√) في الدائرة المقابلة لأنسب إجابة صحيحة لتكمل بها كل من العبارات التالية :

1) متجهان (A , B) مقدارهما Cm (15 , 10) على الترتيب فإن محصلتهما لا يمكن أن تساوى بوحدة (Cm) :

● صفر ○ 25 ○ 5 ○ 13

2) عندما تكون المركبة الأفقية لقذيفة أقل بالمقارنة مع المركبة الأفقية لقذيفة أخرى أطلقت بالسرعة الابتدائية نفسها :

○ يكون المدى الأفقي الذى تقطعه أكبر. ○ تصل إلى إرتفاع أقل .

● يكون المدى الأفقي الذى تقطعه أقل. ○ يكون لهما المدى الأفقي نفسه .

3) تتساوي المركبة الأفقية والمركبة الرأسية لمتجه عندما تكون زاوية ميل المتجه على الأفقي:

نموذج امتحان الفترة الأولى

90 ○ 45 ● 0 ○ 180 ○

4) معادلة المسار لقذيفة اطلقت بزاوية 60 مع المحور الأفقي من النقطة (0,0) وبسرعة ابتدائية 20 m/s

● $y = -0.05\ x^2 + 1.73\ x$ ○ $y = 0.05\ x^2 + 1.73\ x$

○ $y = -0.05\ x^2 + 0.58\ x$ ○ $y = 0.05\ x^2 + 0.58\ x$

السؤال الثالث :

(أ) علل لما يأتي تعليلا علميا صحيحا :

1 – متجه القوة متجه مقيد بينما متجه الازاحة متجه حر .

متجه القوة مقيد بنقطة تأثيره ولا يمكن نقله بينما متجه الإزاحة حر لأنه غير مقيد بنقطة تأثيره

2 – حركة القذيفة حركة مركبة

لأنها تتكون من حركة منتظمة السرعة على المحور الأفقي وحركة منتظمة العجلة على المحور الرأسي .

(ب) ما المقصود ب

المدى الأفقي :

المسافة الأفقية التى تقطعها القذيفة بين نقطة الاطلاق ونقطة الوصول على الخط الأفقى المار بنقطة الاطلاق

ج– حل المسألة التالية

القوتان $F_1 = (15)\ N$, $F_2 = (10)\ N$ موجودتان فى مستوى واحد تحصران بينهما زاوية 30

احسب مستخدما الطريقة الحسابية لجبر المتجهات :

(1 $F = F_1 + F_2$

$F = F_1 + F_2 = F_1^2 + F_2^2 + 2\ F_1\ F_2 \cos a$

$= 15^2 + 10^2 + 2X15X10X \cos 30$

$F = 584.8 = 24.18\ N$

$\sin a / 15 = \sin 150 / 24.18$ $\sin a = 0.31$ $a = 18.06$

(2 $F_1 . F_2$

$F . F = F . F \cos a = 10\ X\ 15\ X \cos 30 = 129.9\ N$

نموذج امتحان الفترة الأولى

(د) حل المسائل التالية

أطلقت قذيفة بزاوية 30 مع المحور الأفقى من النقطة (0 , 0) بسرعة ابتدائية V_0= (30) m/s أهمل مقاومة الهواء احسب:

1) احسب الزمن الذى تحتاجه للوصول إلى أقصى ارتفاع

عند أقصي ارتفاع المركبة الرأسية للسرعة Vy = 0

$$Vy = -gt + V_0 \sin \theta$$
$$t = V_0 \sin \theta \ / \ 2g =$$
$$30 \sin 30 \ / \ 10 =$$
$$1.5 \ S$$

2) المدى الأفقى الذى تبلغه القذيفة علماً أنها اصطدمت مع الأرض بنقطة تقع على الخط المار بنقطة القذف .

$$R = V02 \sin 2\theta \ / \ g$$
$$= 302 \sin(60) \ / \ 10$$
$$= 7.94 \ m$$