

(إجابات مراجعه ليلة الامتحان)
في الفيزياء للصف الحادي
عشر

الفصل الدراسي الأول



فيزياء الكويت
محمد أبو الحجاج



فيزياء الكويت

في الفيزياء

الفصل الدراسي الأول



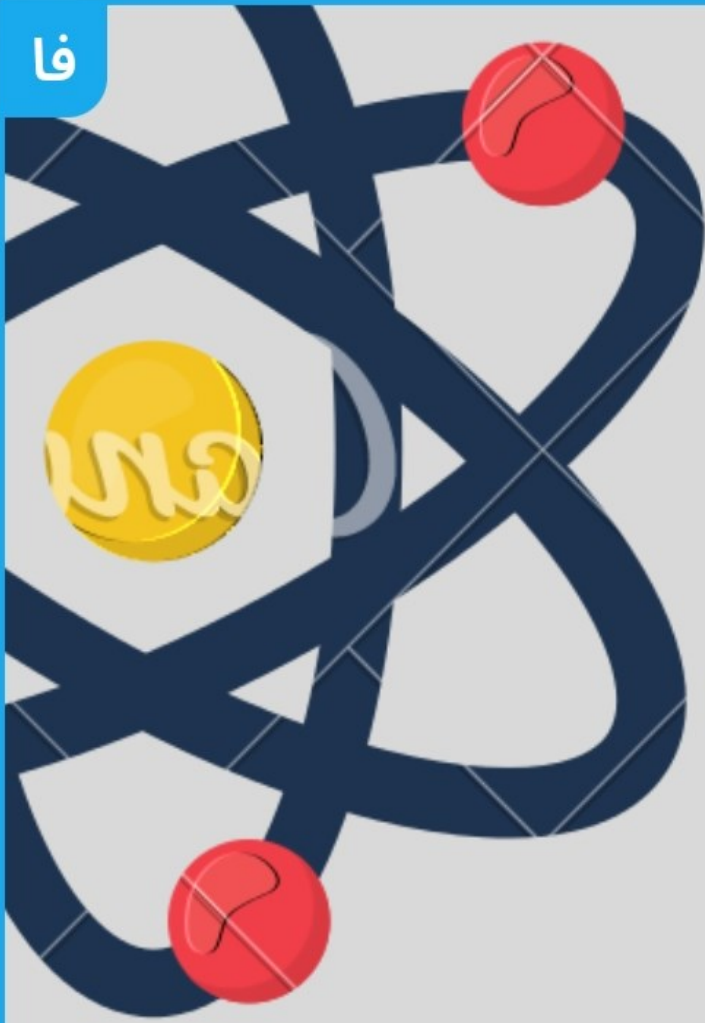
يمكنك الحصول علي نسخة كاملة
محلولة من التوقعات لدي مكتبة
راكلان بحولي العجيري سابقاً

ت / 22618415

الصف الحادي عشر
اعداد / محمد أبو الحجاج



فا



فيزياء الكويت

الصف الحادي عشر

الفصل الدراسي الأول

فهرس الموضوعات

م	الموضوع	رقم الصفحة
1	الفهرس	ص 2
2	اختبارات تدريبية علي امتحان الفترة الدراسية الاولى	من ص 3 الي ص 74
3	إجابات الاختبارات التدريبية	عقب كل اختبار
4	أهم التعريفات المقررة	من ص 108 الي ص 109
5	أهم القوانين المقررة	من ص 110 الي ص 111
6	أهم التعليقات المقررة	من ص 112 الي ص 114
7	أهم ماذا يحدث المقررة	ص 115
8	أهم المقارنات المقررة	من ص 115 الي ص 117
9	أهم (العوامل التي يتوقف عليها) المقررة	من ص 118
11	مراجعة ليلة الامتحان	من ص 120 الي ص 134
12	إجابات مراجعة ليلة الامتحان	من ص 135 الي ص 142



إجابات مراجعة ليلة الامتحان

السؤال الأول: أكمل العبارات الآتية:

<u>1 - صفر</u>	<u>2 - متساويان</u>	<u>3 - صفر</u>	<u>4 - عددية</u>
<u>5 - عكس</u>	<u>6 يساوي - 7 - منتظمة العجلة</u>	<u>8 - نصف</u>	<u>9 - يساوي</u>
<u>10 - 20 m/s</u>	<u>11 - ثابتة</u>	<u>12 - المماسية</u>	<u>13 - معامل الاحتكاك</u>
<u>14 - مربع السرعة الخطية</u>	<u>15 - العجلة الزاوية</u>	<u>16 - تساوي</u>	<u>17 - ثابتة</u>
<u>18 - عمودي</u>	<u>19 - 20</u>	<u>20 - معامل الاحتكاك</u>	<u>21 - مربع السرعة الخطية</u>
<u>22 - صفر</u>	<u>23 - تساوي</u>	<u>24 - الطرف الأثقل</u>	<u>25 - دورانية وانتقالية</u>
<u>26 - قطع مكافئ.</u>			

السؤال الثاني : ضع علامة (✓) أو علامة (x):

<u>1- (x)</u>	<u>2- (✓)</u>	<u>3- (x)</u>	<u>4- (x)</u>	<u>5- (✓)</u>	<u>6- (✓)</u>	<u>7- (✓)</u>
<u>8- (✓)</u>	<u>9- (x)</u>	<u>10- (x)</u>	<u>11- (x)</u>	<u>12- (✓)</u>	<u>13- (x)</u>	<u>14- (✓)</u>
<u>15- (x)</u>	<u>16- (✓)</u>	<u>17- (✓)</u>	<u>18- (✓)</u>	<u>19- (x)</u>	<u>20- (✓)</u>	<u>21- (x)</u>
<u>22- (x)</u>						

السؤال الثالث: ضع علامة (✓) في المربع الواقع امام كل إجابة صحيحة:

<u>1- 80</u>	<u>2- 10</u>	<u>3- ←</u>	<u>4- 180</u>	<u>5- 3</u>
<u>5- 6</u>	<u>7- عمودي على المستوى الذي يجمعهما</u>	<u>8- 50° شمال الغرب</u>	<u>9- القوة</u>	<u>10- 15</u>
<u>11- القوة</u>	<u>12- 100</u>	<u>13- 6</u>	<u>14- 650</u>	<u>15- كمية متجهه في نفس اتجاه المتجه</u>
<u>16- 4</u>	<u>17- 180</u>	<u>18- 4</u>	<u>19- 20</u>	<u>21- 5</u>
<u>22- 45</u>	<u>23- 2</u>	<u>24- 50</u>	<u>25- 20</u>	<u>26- 10</u>
<u>27- 20</u>	<u>28- 0</u>	<u>29- π</u>	<u>30- 100</u>	<u>31- xc</u>
<u>27- 32</u>	<u>33- قوة الاحتكاك ووزن السيارة لأسفل ورد الفعل لأعلى</u>	<u>34- 1000</u>	<u>35- 0.1 π</u>	<u>36- 2002</u>
<u>37- 3.87</u>	<u>38- 4.71</u>	<u>39- 10000</u>	<u>40- E</u>	<u>41- نصف القطر وزاوية ميل المنعطف</u>
<u>42- π</u>	<u>43- 100</u>	<u>44- مسافات متساوية في أزمنة متساوية</u>	<u>45- مركز المسطرة الهندسية.</u>	<u>46- أسفل سطح الأرض</u>
<u>47- -</u>	<u>48- قطع مكافئ</u>	<u>49- المطرقة</u>	<u>50- 4.8</u>	<u>51- ربع الارتفاع</u>

اهم المسائل

مثال (1) : - (1) المتجهان لهما نفس الاتجاه ((الزاوية بين المتجهين)) = صفر

$$\vec{F}_2 + \vec{F}_1 = \vec{F}_t \quad = 14 \text{ N } 6 + 8 = \vec{F}_t$$

(2) الزاوية بين المتجهين (30°)

$$\vec{f}_t = \sqrt{f_1^2 + f_2^2 + 2f_1f_2 \cos \theta} \quad \text{المقدار:}$$

$$\vec{f}_t = \sqrt{6^2 + 8^2 + 2 \times 6 \times 8 \times \cos 30} = 13.5 \text{ N}$$

$$\sin \alpha = \frac{f_2 \sin \theta}{\vec{f}_t} \quad \sin \alpha = \frac{8 \sin 30}{13.5} = 0.29 \quad \alpha = 16.8 \quad \text{الاتجاه:}$$

(3) المتجهين متعامدين {الزاوية بين المتجهين} = 90°

$$\sqrt{f_1^2 + f_2^2} \quad \vec{f}_t = \sqrt{6^2 + 8^2} = 10 \quad \text{المقدار:}$$

$$\vec{f}_t = \text{N}$$

$$\tan \alpha = \frac{f_2}{f_1} \quad \tan \alpha = \frac{8}{6} = 1.33 \quad \alpha = 53.13 \quad \text{الاتجاه:}$$

(4) الزاوية بين المتجهين 120°

$$\vec{f}_t = \sqrt{f_1^2 + f_2^2 + 2f_1f_2 \cos \theta} \quad \text{المقدار:}$$

$$\vec{f}_t = \sqrt{6^2 + 8^2 + 2 \times 6 \times 8 \times \cos 120} = 7.2 \text{ N}$$

$$\sin \alpha = \frac{f_2 \sin \theta}{\vec{f}_t} \quad \sin \alpha = \frac{8 \sin 30}{7.2} \quad \alpha = 28.8^\circ \quad \text{الاتجاه: } = 0.55$$

(5) المتجهين متعاكسين في الاتجاه {الزاوية بينهما} 180°

$$\vec{f}_t = f_2 - f_1 \quad \text{المقدار:}$$

$$f_t = 8 - 6 = 2 \text{ N} \quad \text{الاتجاه: في اتجاه المتجه الأكبر } (f_2)$$

مثال 2 : - $\vec{a} \cdot \vec{b} = ab \cos \theta = 5 \times 6 \cos(30^\circ) = 15\sqrt{3} \text{ unit}$

مثال 3 : -

$$\vec{a} \cdot \vec{b} = ab \cos \theta$$

$$15 = 6 \times 5 \cos \theta \quad \cos \theta = 0.5 \quad \theta = 60^\circ$$

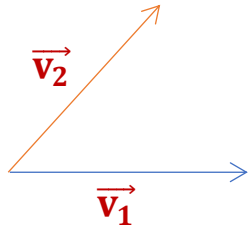
مثال 4 : -

$$\vec{a} \cdot \vec{b} = ab \cos \theta$$

$$12.5 = a^2 \cos 30 \quad a^2 = 25 \quad a = b = 25 \text{ unit}$$

مثال 5 : -

$$\vec{V}_1 + \vec{V}_2 = \sqrt{V_1^2 + V_2^2 + 2V_1V_2\cos\theta}$$



$$= \sqrt{4^2 + 5^2 + 2 \times 5 \times 4 \cos 30} = 8.7 \text{ unit}$$

$$= \frac{V_2 \sin \theta}{V_t} = \frac{4 \sin 30}{8.7} = 0.22. \quad \sin \alpha$$

$$\alpha = 12.7$$

(٢)

$$\vec{V}_1 \cdot \vec{V}_2$$

$$\vec{V}_2 \cdot \vec{V}_1 = V_1 V_2 \cos \theta \quad \vec{V}_1 \cdot \vec{V}_2 = 4 \times 5 \cos 30 = 17.32 \text{ unit}^2$$

(٣)

$$\vec{V}_2 \times \vec{V}_1$$

$$\vec{V}_1 \times \vec{V}_2 = V_1 V_2 \sin \theta$$

$$\vec{V}_1 \times \vec{V}_2 = 4 \times 5 \sin 30$$

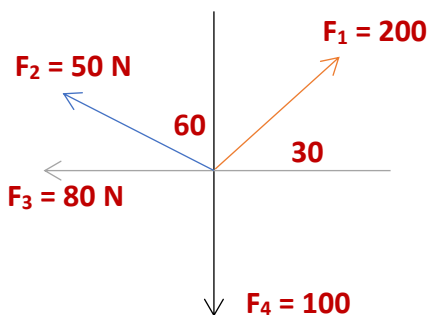
$$= 10 \text{ unit}^2$$

الاتجاه عمودي على المستوى الذي يجمعهما نحو الخارج

$$\vec{V}_1 \times \vec{V}_2$$

$$\vec{V}_2 \times \vec{V}_1 = V_2 V_1 \sin \theta \quad \vec{V}_2 \times \vec{V}_1 = 5 \times 4 \sin 30 = 10 \text{ unit}^2$$

الاتجاه عمودي على المستوى الذي يجمعهما نحو الداخل

مثال 6 :-

f_y (N)	f_x (N)	F (N)
$200 \sin 30 = 100$	$200 \cos 30 = 173$	$F_1 = 200$
$50 \sin 150 = 25$	$-50 \cos 150 = -43$	$F_2 = 50$
صفر	-80	$F_3 = 80$
-100	0	$F_4 = 120$
25 N	50 N	F_T

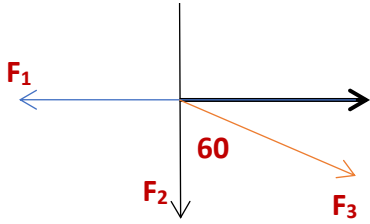
$$\text{المقدار: } F_t = \sqrt{f_x^2 + f_y^2}$$

$$f_t = \sqrt{50^2 + 25^2} = 56 \text{ N}$$

الاتجاه: $\tan \theta$

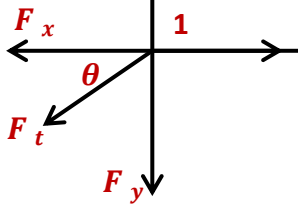
$$= \frac{f_y}{f_x} = \frac{250}{50} = 0.5$$

$$\theta = 26.5^\circ$$

مثال 7 :

f_y (N)	f_x (N)	F (N)
صفر	- 6 N	$F_1 = 6$
- 2 N	صفر	$F_2 = 2$
$- 3 \sin 330 = - 1.5$	$3 \cos 330 =$	$F_3 = 3$
N	2.6 N	
- 3.5 N	- 3.4 N	F_T

$$F_t = \sqrt{f_x^2 + f_y^2} = \sqrt{(-3.4)^2 + (3.5)^2} = 4.8 \text{ N}$$

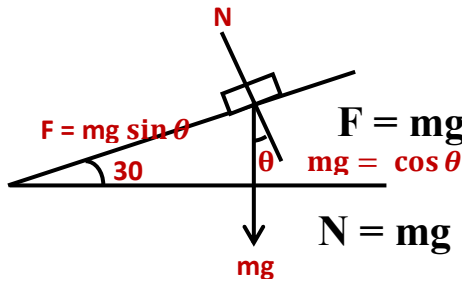


$$\tan \theta = \frac{f_y}{f_x} = \frac{-3.5}{-3.4} = 1.03$$

$$\theta = 45.8^\circ$$

مثال 8 :

- القوة المسؤولة عن الحركة (f)



$$F = mg \sin \theta = 0.6 \times 10 \sin 30 = 3 \text{ N}$$

- قوة رد الفعل (N)

$$N = mg \cos \theta = 0.6 \times 10 \cos 30 = 5.2 \text{ N}$$

مثال 9 : - زمن وصول الجسم للأرض.

$$Y = \frac{1}{2} g t^2 \quad 80 = \frac{1}{2} \times 10 \times t^2$$

$$t^2 = 45 \quad t = 4.5$$

- الازاحة الأفقية للكرة.

$$x = v_0 t \quad x = 15 \times 4 \quad x = 60 \text{ m}$$

- سرعة الكرة عندما تصل للأرض مقداراً فقط.

$$v_x = 15 \text{ m/s} \quad v_y = gt \quad v_y = 10 \times 4 = 40 \text{ m/s}$$

$$v_t = \sqrt{v_x^2 + v_y^2} = \sqrt{15^2 + 40^2}$$

$$= 42.72 \text{ m/s}$$

مثال 10 : - اكتب معادلة المسار.

$$y = \tan \theta \cdot x - \frac{g}{2 v_0^2 \cos^2 \theta} x^2$$

$$y = \tan 30 \cdot x - \frac{10}{2 \times 200^2 \cos^2 30} x^2$$

$$y = 0.577 x - \frac{1}{6000} x^2$$

الارتفاع الذي يصل إليه الجسم عندما تكون مسافته الأفقية 100 m
من معادلة المسار السابقة

$$y = 0.577 \times 100 - \frac{1}{6000} \times 100^2 = 56 \text{ m}$$

زمن أقصى ارتفاع.

$$t = \frac{v_o \sin \theta}{g}$$

$$t = \frac{200 \sin 30}{10} = (10) \text{ s}$$

أقصى ارتفاع يصل إليه الجسم.

$$y = \frac{v_o^2 \sin^2 \theta}{2g}$$

$$g = \frac{200^2 \sin^2 30}{2 \times 10} = 500 \text{ m}$$

- المدى.

$$R = \frac{v_o^2 \sin 2\theta}{g}$$

$$g = \frac{200^2 \sin(2 \times 30)}{10} = 3464 \text{ m}$$

سرعة القذيفة عندما تصل للهدف.

$$T = 2t$$

$$T = 2 \times 10 = 20 \text{ s}$$

$$v_x = v_o \cos \theta$$

$$v_x = 200 \cos 30$$

$$= 173.2 \text{ m}$$

$$v_y = v_o \sin \theta - gt$$

$$v_y$$

$$= 200 \sin 30 - 10 \times 20 = -100 \text{ m/s}$$

$$v_t = \sqrt{v_x^2 + v_y^2} = \sqrt{173.2^2 + (-100)^2} = 200 \text{ m/s}$$

$$\tan \theta = \frac{v_y}{v_x} = \frac{-100}{173.2} = -0.577$$

$$\theta = -30$$

مثال 11 : - السرعة الزاوية:

$$\omega = 2\pi f$$

$$\omega = 2\pi \times 0.5 = \pi \text{ rad/s}$$

السرعة الخطية:

$$v = \omega \cdot r$$

$$v = \pi \times 0.1 = 0.314 \text{ m/s}$$

- الزمن الدوري:

$$T = \frac{1}{f}$$

$$T = \frac{1}{0.5} = (2) \text{ s}$$

العجلة المركزية:

$$a_c = \frac{v^2}{r} = \frac{0.314^2}{0.5} = 0.985 \text{ m/s}^2$$

مثال 12 : - السرعة الخطية (v)

$$v = \omega r \quad v = 5 \times 0.5 = 2.5 \text{ m/s}$$

- العجلة المركزية (a_c)

$$a_c = \frac{v^2}{r} = \frac{2.5^2}{0.5} = 12.5 \text{ m/s}^2$$

مثال 13 : - السرعة الخطية:نحسب السرعة الزاوية (ω) ثم نحسب السرعة الخطية (v)

$$\omega = \frac{2\pi n}{t} = \frac{2\pi \times 30}{60} = \pi \text{ rad}$$

$$v = \omega r \quad v = \pi \times 120 = 120\pi \text{ cm/s}$$

- احسب عدد الدورات التي يصنعها الجسم خلال دقيقتين.

$$\omega = \frac{2\pi n}{t} \quad \pi = \frac{2\pi n}{2 \times 60} \quad n = 60 \text{ دورة}$$

العجلة المماسية (a_t) والعجلة الزاوية (θ) والعجلة المركزية (a_c).

$$a_t = \frac{\Delta v}{\Delta t} = \frac{0}{\Delta t} = 0 \text{ m/s}^2$$

$$\theta^{11} = \frac{\Delta \omega}{\Delta t} = \frac{0}{\Delta t} = 0 \text{ rad/s}^2$$

$$a_c = \omega^2 r \quad a_c = \pi^2 \times 120 = 1184.3 \text{ cm/s}^2$$

مثال 14 : - السرعة الخطية:

$$v = \frac{2\pi r}{T}$$

$$v = \frac{2\pi \times 0.5}{0.2} = 5\pi \text{ m/s}$$

- العجلة المركزية

$$a_c = \frac{v^2}{r}$$

$$a_c = \frac{(5\pi)^2}{0.5} = 493.5 \text{ m/s}^2$$

- القوة الجاذبة المركزية:

$$F_c = m a_c$$

$$f_c = 0.2 \times 493.5$$

$$f_c = 98.7 \text{ N}$$

- أقصى سرعة الحجر قبل أن ينقطع الخيط علماً بأن أقصى قوة شد يتحملها الخيط (120) N

$$F_c = \frac{m v^2}{r}$$

$$120 = \frac{0.2 \times v^2}{0.5}$$

$$v = 17.3 \frac{\text{m}}{\text{s}}$$

مثال 17 : - العجلة المركزية للسيارة.

$$a_c = \frac{v^2}{r} = a_c = \frac{13.8^2}{200} = 0.9522 \text{ m/s}^2$$

- القوة الجاذبة المركزية.

- أقل معامل احتكاك يجعل السيارة تنعطف بدون إنزلاق

$$f_c = m a_c$$

$$v^2 = r \mu g$$

$$f_c = 1350 \times 0.9522 = 1285.47 \text{ N}$$

$$13.8^2 = 200 \times \mu \times 10 \quad \mu = 0.095$$

مثال 18 : - الزمن اللازم لعمل دورة واحدة.

$$v = \frac{2 \pi r}{T} \quad 8 = \frac{2 \pi \times 100}{T} \quad T = 78.5 \text{ s}$$

- القوة الجاذبة المركزية.

$$f_c = \frac{m v^2}{r} \quad f_c = \frac{2000 \times 8^2}{100} = 1280 \text{ N}$$

- مقدار قوة الإحتكاك إذا كان معامل الإحتكاك 0.1

$$f = \mu m g \quad f = 0.1 \times 2000 \times 10 = 2000 \text{ N}$$

أكبر ((أقصى)) سرعة يمكن أن ينعطف بها السيارة قبل أن تنزلق.

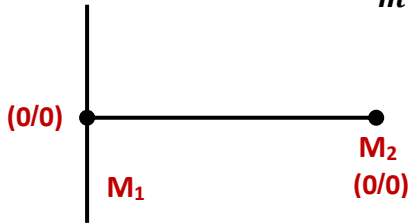
$$v^2 = \mu r g \quad v^2 = 0.1 \times 100 \times 10 \quad v = 10 \text{ m/s}$$

مثال 19 : - نرسم محول (X) ونعتبر النقطة (m1) هي مركز الاحداثيات.

$$x \text{ cm} = \frac{m_1 \times x_1 + m_2 \times x_2}{m_1 + m_2} = \frac{2 \times 0 + 8 \times 12}{2 + 8}$$

$$x \text{ cm} = 9.6 \text{ Cm}$$

احداثيات مركز الكتلة هي (9.6 Cm , 0)



$$x \text{ cm} = \frac{m_1 x_1 + m_2 x_2 + \dots}{m_1 + m_2 + \dots}$$

موقع مركز الكتلة على المحور (x)

$$y \text{ cm} = \frac{m_1 y_1 + m_2 y_2 + \dots}{m_1 + m_2 + \dots}$$

موقع مركز الكتلة على المحور (y)

مثال 20 : -

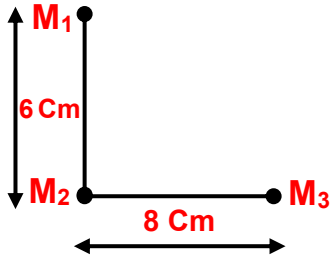
4M 10	3M	M4 = 2	M3 = 8	M2 = 6	M1 = 4	M
M1	2M 10	0	10	10	0	X
		10	10	0	0	Y

$$x \text{ cm} = \frac{m_1 x_1 + m_2 x_2 + m_3 x_3 + m_4 x_4}{m_1 + m_2 + m_3 + m_4} = \frac{4 \times 0 + 6 \times 10 + 8 \times 10 + 2 \times 0}{4 + 6 + 8 + 2} = 7 \text{ Cm}$$

$$y \text{ cm} = \frac{m_1 y_1 + m_2 y_2 + m_3 y_3 + m_4 y_4}{m_1 + m_2 + m_3 + m_4} = \frac{4 \times 0 + 6 \times 0 + 8 \times 10 + 2 \times 10}{4 + 6 + 8 + 2} = 5 \text{ cm}$$

إحداثيات مركز الكتلة هي (7 cm ، 5 cm).

مثال 21 :-



M3 = 2g	M2 = 3g	M1 = 5g	M
8	0	0	X
0	0	6	Y

$$x \text{ cm} = \frac{m_1 x_1 + m_2 x_2 + m_3 x_3}{m_1 + m_2 + m_3} = \frac{5 \times 0 + 3 \times 0 + 2 \times 8}{5 + 3 + 2} = 1.6 \text{ cm}$$

$$y \text{ cm} = \frac{m_1 y_1 + m_2 y_2 + m_3 y_3}{m_1 + m_2 + m_3} = \frac{5 \times 6 + 3 \times 0 + 2 \times 0}{5 + 3 + 2} = 3 \text{ cm}$$

إحداثيات مركز الكتلة هي (1.6 cm ، 3 cm).

مثال 22 :-

M3 = 2Kg	M2 = 3Kg	M1 = 1Kg	M
- 1	0	1	X
0	0	1	Y
2	1	0	Z

$$x \text{ cm} = \frac{m_1 x_1 + m_2 x_2 + m_3 x_3}{m_1 + m_2 + m_3} = \frac{1 \times 1 + 3 \times 0 + 2 \times -1}{1 + 3 + 2} = -0.2 \text{ cm}$$

$$y \text{ cm} = \frac{m_1 y_1 + m_2 y_2 + m_3 y_3}{m_1 + m_2 + m_3} = \frac{1 \times 1 + 3 \times 0 + 2 \times 0}{1 + 3 + 2} = 0.2 \text{ cm}$$

$$Z \text{ cm} = \frac{m_1 Z_1 + m_2 Z_2 + m_3 Z_3}{m_1 + m_2 + m_3} = \frac{1 \times 0 + 3 \times 1 + 2 \times 2}{1 + 3 + 2} = 1.4 \text{ cm}$$

تمت بحمد الله لا تنسوني من صالح الدعاء



فيزياء الكويت



- تدري ان 90% من امتحان الفصل الدراسي الأول كان من مذكرة فيزياء الكويت.
- تدري أن مذكرة فيزياء الكويت معدة علي ايدي نخبة من أفضل المعلمين وفق آخر تعديل للمنهج.
- تدري ان مسائل امتحان الفاينال راح تكون مثل الموجودة في المذكرة بإذن الله.
- تدري ان هذه أقوى محتوى علمي في الفيزياء في دولة الكويت بشهادة خريجي السنوات السابقة.
- تدري ان سعر المذكرة ارخص بكثير من محتواها.
- تدري انك تقدر تدخل علي قناة التليجرام وتسال المدرس.
- تدري أننا جميعا نعمل من أجلك.

احرص الى الحصول على المذكرة الأصلية ذات الغلاف الملون حتى تضمن انها متوافقة مع المنهج وليست مقلدة أو قديمة



التليجرام



يوتيوب

