

(إجابة) الاختبار الرابع في
الفيزياء للصف الحادي عشر
الفصل الدراسي الأول



فيزياء الكويت

في الفيزياء

الفصل الدراسي الأول

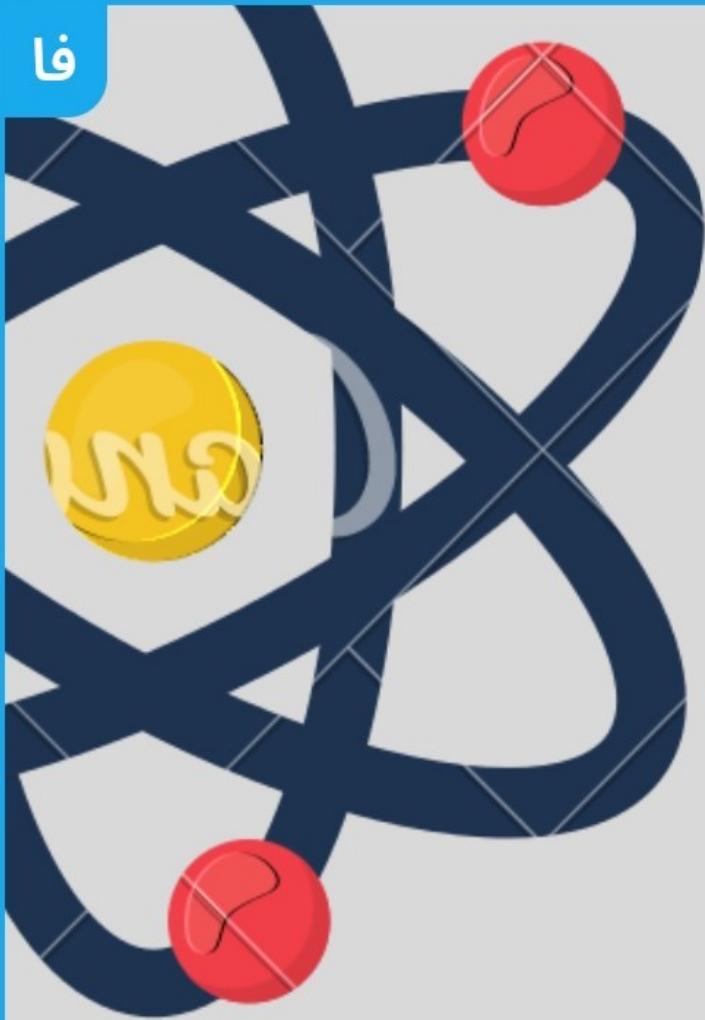
يمكنك الحصول علي نسخة كاملة
محلولة من التوقعات لدي مكتبة
راكلان بحولي العجيري سابقاً

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



بسم الله الرحمن الرحيم

دولة الكويت

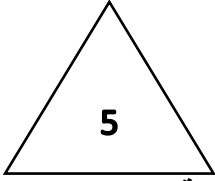
(الأسئلة في ست صفحات)

وزارة التربية

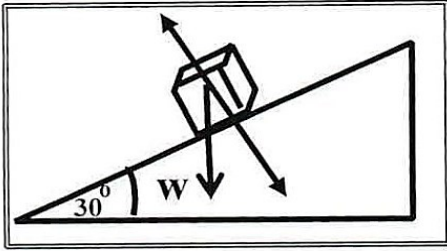
امتحان الفترة الدراسية الأولى - العام الدراسي 2023 - 2024 م

التوجيه الفني للعلوم

المجال الدراسي الفيزياء للصف الحادي عشر

نموذج إجابة الامتحان الرابعأولاً الأسئلة الموضوعيةالسؤال الأول : (أ) ضع علامة (√) في المربع الواقع أمام أنسب إجابة لكل من العبارات التالية :2- يستقر جسم كتلته 2kg على سطح مائل بزاوية (30°) مع المحور الأفقي فإن المركبة الرأسية للوزن

بوحدة (N) تساوي :

☐ 10☐ 1☒ 17.32☐ 1.733

2- يتحرك مركز كتلة القذيفة التي تنفجر في الهواء كالألعاب النارية في مسار على شكل :-

☐ p قطع مكافئ☐ نصف قطع مكافئ☐ قطع ناقص☐ دائري4- أطلقت قذيفة بزاوية (45°) مع المحور الأفقي ، وبسرعة ابتدائية مقدارها 10m/s وبإهمال مقاومة الهواء ، فتكون معادلة مسار القذيفة :

$$y = 0.1x^2 - x \quad \square$$

$$y = x - 0.1x^2 \quad \checkmark$$

$$y = 0.1x^2 + x \quad \square$$

$$y = -x^2 - 0.1x \quad \square$$

4- يجلس ولدان على نفس البعد من محور الدوران في لعبة دوارة الخيل التي تدور بسرعة زاوية ثابتة كتلة الطفل الأول 30kg وكتلة الثاني 60Kg فإذا كانت السرعة الخطية للأول (V_1) وللثاني (V_2) فإن :-

$$V_1 = 3 V_2 \quad \square$$

$$V_1 = \frac{1}{2} V_2 \quad \square$$

$$V_1 = 2 V_2 \quad \square$$

$$V_1 = V_2 \quad \checkmark$$

5- تدور كتلة على مسار دائري أفقي نصف قطره 1m بسرعة خطية مقدارها $\pi\text{m/s}$ فإن الزمن الذي تحتاجه لتقوم بدورة واحدة كاملة بوحدة (s) يساوي :-

$$\pi^2 \quad \square$$

$$2\pi \quad \square$$

$$2 \quad \checkmark$$

$$0.5\pi \quad \square$$

6- مركز ثقل قطعة رخام مثلثة الشكل ارتفاعها (h) يكون على الخط المار بمركز المثلث ورأسه على بعد من قاعدته يساوي :

$$h \quad \square$$

$$\frac{h}{2} \quad \square$$

$$\frac{h}{3} \quad \checkmark$$

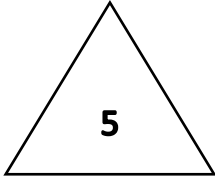
$$\frac{h}{4} \quad \square$$

11

تابع السؤال الاول :(أ) أكتب بين القوسين الاسم أو المصطلح العلمي الذي تدل عليه كل عبارة من العبارات التالية:

- 1- الكميات التي يكفي لتحديد عدد يحدد مقدارها ، ووحدة فيزيائية تميز هذا المقدار. (الكميات العددية)
- 2- استبدال متجه ما بمتجهين متعامدين يمسيان مركبتي المتجه (تحليل المتجهات)
- 3- مقدار الزاوية بالراديان التي يمسخها نصف القطر في وحدة الزمن . (السرعة الدائرية)
- 4- نقطة تأثير ثقل الجسم . (مركز الثقل)
- 5- الموضع المتوسط لكتل جميع الجزيئات التي يتكون منها الجسم . (مركز كتلة الجسم)

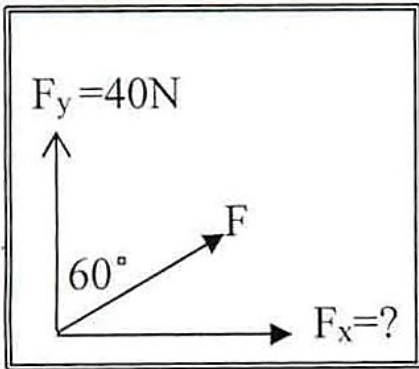
فيزياء الكويت

السؤال الثاني :(ب) أكمل العبارات التالية بما تراه مناسباً علمياً :-

- 1- عندما يكون شكل مسار القذيفة نصف قطع مكافئ تكون زاوية الاطلاق مساوية صفرًا.
- 2- تنعطف سيارة كتلتها $(1000) \text{ kg}$ بسرعة $(5) \text{ m/s}$ على مسار افقي قطره $(50) \text{ m}$ فإن العجلة المركزية للسيارة تساوي 1 m/s^2 .
- 4- حركة مضرب كرة القاعدة أثناء قذفه في الهواء تكون محصلة حركتين دورانية وحركة انتقالية.
- 5- عند تطبيق قوة في مركز ثقل جسم بحيث تكون معاكسة لقوة ثقله في الاتجاه ومساوية لها في المقدار فإن الجسم سيتوازن.

(ج) ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة و علامة (x) أمام العبارة غير الصحيحة لكل مما يلي

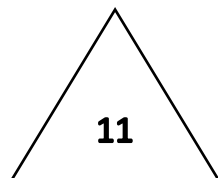
1- (✓) مقدار حاصل الضرب الاتجاهي يمثل مساحة متوازي الاضلاع المكون من المتجهين

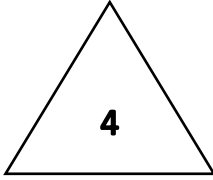
2- (x) الشكل الموضح بالرسم المقابل تكون فيه مقدار (F_x) مساوية $(20) \text{ N}$.

3- (✓) حركة القذيفة على المحور الأفقي تكون حركة منتظمة السرعة.

4- (x) يقع مركز ثقل مخروط مصمت على الخط المار بمركز المثلث ورأسه وعلى بعد ربع الارتفاع من قاعدته.

5- (✓) التأرجح البسيط للنجوم يشكل دليلاً على وجود كواكب تدور حول النجم المتأرجح.



ثانياً الأسئلة المقاليةالسؤال الثالث :

(أ) علل لكل مما يلي تعليلاً علمياً دقيقاً :

1- يمكن الحصول على عدة قيم لمحصول نفس المتجهين .

وذلك لاختلاف قيمة المحصلة باختلاف قيمة الزاوية بين المتجهين

2- السرعة التي تفقدها القذيفة أثناء الصعود هي نفسها التي تكتسبها أثناء الهبوط (عند إهمال الاحتكاك)

لأن عجلة التباطؤ عند الصعود تساوي عجلة التسارع عند الهبوط .

(ب) قارن بين كل مما يلي :

وجه المقارنة	معادلة حساب مركبة الوزن بالاتجاه العمودي على مستوى الحركة	معادلة حساب مركبة الوزن بالاتجاه الموازي لمستوى الحركة
	$W = \cos\theta$	$W = \sin\theta$

(ج) حل المسألة التالية :

أطلقت قذيفة بزاوية (30°) مع المحور الأفقي من النقطة (0.0) بسرعة ابتدائية تساوي $(20)\text{m/s}$.احسب :-

7- الزمن الذي تحتاجه القذيفة للوصول لأقصى ارتفاع .

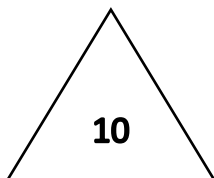
$$t = \frac{v_0 \sin \theta}{g}$$

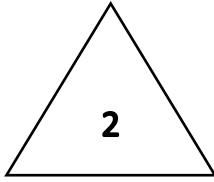
$$= \frac{20 \times \sin 30}{10} = 1 \text{ s}$$

8- مقدار أقصى ارتفاع ($h_{\max}$) تبلغه القذيفة .

$$h_{\max} = \frac{v_0^2 \sin^2 \theta}{2g}$$

$$h_{\max} = \frac{20^2 \sin^2 30}{2 \times 10} = 5 \text{ m}$$

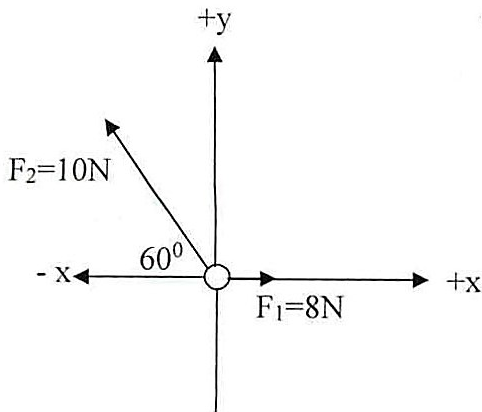


السؤال الرابع :-

(أ) على المحاور التالية : ارسم المنحنيات البيانية المطلوبة :

العلاقة بين القوة الجاذبة المركزية (Fc) ومربع السرعة الخطية (V ²) لجسم كتلته (m) يتحرك على مسار دائري نصف قطره (r)	المركبة الأفقية للسرعة (V _x) والزمن (t) لقذيفة أطلقت لأعلى بزاوية (θ) مع الأفق (بإهمال مقاومة الهواء)

(ج) حل المسألة التالية :



تؤثر على الحلقة (0) في الشكل المقابل قوتان $\vec{F}_1 = (8)N$ و $\vec{F}_2 = (10)N$ مستخدماً تحليل المتجهات .
احسب:

3- مقدار محصلة القوى المؤثرة على الحلقة

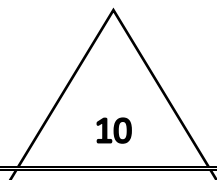
F_y	F_x	F
0	8 N	F_1
$10\sin 60 = 8.66 \text{ N}$	$-10\cos 60 = -5 \text{ N}$	F_2
8.66 N	3 N	F_R

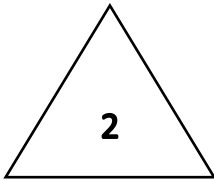
مقدار المحصلة .

$$F_R = \sqrt{F_x^2 + F_y^2} = \sqrt{(3)^2 + (8.66)^2} = 9.16 \text{ N}$$

4- اتجاه المحصلة .

$$\tan \theta = \frac{F_y}{F_x} = \frac{8.66}{3} = 2.88 \rightarrow \theta = 70.89$$

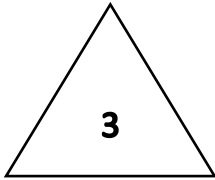


السؤال الخامس :-

(أ) اذكر العوامل التي يتوقف عليها كل مما يلي :

1- حاصل الجمع الاتجاهي لمتجهين (محصلة المتجهين)

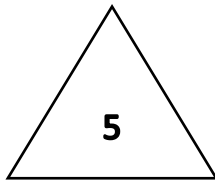
أ - مقدار كل من المتجهين ب - الزاوية المحصورة بينهما



(ب) ماذا يحدث في كل من الحالات التالية :

1- للمدى الأفقي لفضيقتين مختلفتين في الكتلة انطلاقاً من نفس النقطة بنفس السرعة بزوايتين مختلفتين مجموعهما 90° (بإهمال مقاومة الهواء)يصلان لنفس المدى

2- لجسم مربوط بخيط يدور في مستوى أفقي لحظة افلات الخيط

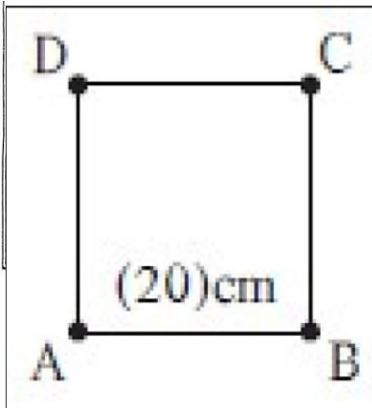
ينطلق الجسم بخط مستقيم وباتجاه المماس عند موقعه لحظة افلات الخيط

فيزياء الكويت

(ج) حل المسألة التالية :

نظام مؤلف من أربع كتل هي

(($m_A = 1kg$) و $(m_B = 2kg)$ و $(m_C = 3kg)$ و $m_D = 4kg$) ، موزعة على أطراف مربع طول ضلعه $(20)cm$ ومهمل الكتلة . احسب موضع مركز الكتلة ؟

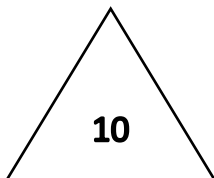


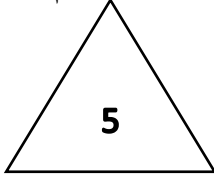
$$X_{cm} = \frac{m_1 x_1 + m_2 x_2 + m_3 x_3 + m_4 x_4}{m_1 + m_2 + m_3 + m_4}$$

$$X_{cm} = \frac{(1 \times 0) + (2 \times 20) + (3 \times 20) + (4 \times 0)}{1 + 2 + 3 + 4} = 10cm$$

$$y_{cm} = \frac{m_1 y_1 + m_2 y_2 + m_3 y_3 + m_4 y_4}{m_1 + m_2 + m_3 + m_4}$$

$$y_{cm} = \frac{(1 \times 0) + (2 \times 0) + (3 \times 20) + (4 \times 20)}{1 + 2 + 3 + 4} = 14cm$$

- احداثيات مركز الكتلة : $(10cm, 14cm)$ 



السؤال السادس

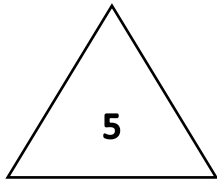
(أ) فسر ما يلي تفسيراً علمياً دقيقاً :

11- تتغير السرعة التي تُلحق بها طائرة في الجو على الرغم من ثبات السرعة التي يكسبها المحرك للطائرة ؟

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

12- لا ينطبق مركز الثقل مع مركز كتلة الأجسام الكبيرة جداً كمركز التجارة العالمي .

لأن قوة الجاذبية على الجزء السفلي القريب من سطح الأرض أكبر من القوة المؤثرة على الجزء العلوي منه فيكون هناك فرق بسيط بين المركزين



(ب) حل المسألة التالية :

طائرة تطير بسرعة (100 m/s) في مسار دائري نصف قطرها (200m) والقوة الجاذبة المركزية

التي تحافظ على بقائها تساوي $(95 \times 10^4 \text{ N})$. احسب :-

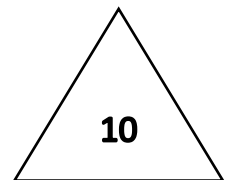
فيزياء الكويت

3- السرعة الزاوية.

$$\omega = \frac{v}{r} = \frac{100}{200} = 0.5 \text{ rad/s}$$

4- العجلة المركزية .

$$a_c = \omega^2 \cdot r = (0.5)^2 \times 200 = 50 \text{ m/s}^2$$





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 ياذن الله.
- تدري ان هذه أقوى محتوى علمي في الفيزياء في رولة 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



التلجرام



يوتيوب

