



امتحان نهاية الفترة الدراسية الأولى للصف الحادي عشر -العلمي
في مادة الفيزياء للعام الدراسي 2025-2026م

ملاحظة هامة: عدد صفحات الامتحان (7) صفحات مختلفة

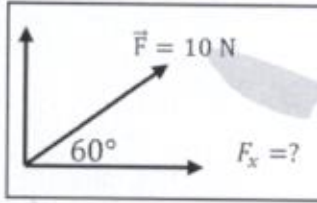
المجموعة الأولى: الأسئلة الموضوعية

(السؤالين الأول و الثاني إجباري)

السؤال الأول: (أ) ضع علامة (✓) في المربع الواقع أمام أنسب إجابة لكل من العبارات التالية: (5 = 1 × 5 درجات)

- 1- واحدة فقط من الكميات الفيزيائية التالية تُصنف كمتجه مقيّد و هي:
- الإزاحة ☐ المسافة ☐ السرعة المتّجهة ☐ القوة ☒

- 2- تكون قيمة المركبة الأفقية (F_x) في الشكل المقابل بوحدة (N) تساوي:
- 0 ☐ 10 ☐ 20 ☐ 5 ☒

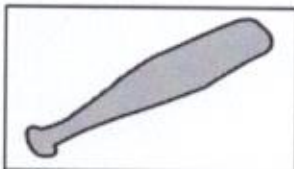


- 3- أطلقت قذيفة بزاوية (30°) ، مع المحور الأفقي من النقطة $(0,0)$ وبسرعة ابتدائية $(80)m/s$ ، مع إهمال مقاومة الهواء، فإن الزمن اللازم لوصول القذيفة لأقصى ارتفاع بوحدة الثانية هو: (علماً بأن $g=10m/s^2$)
- 4 ☒ 6 ☐ 8 ☐ 10 ☐

- 4- قرص يدور في مسار دائري منتظم زمنه الدوري $(0.1)s$ ، فإن السرعة الزاوية لأي نقطة على حافة القرص تساوي بوحدة (rad/s) :

- 50ص ☐ 5π ☐ 10π ☐ ☒ 20π ☐ 80π ☐

- 5- مركز ثقل مضرب كرة القاعدة يكون:
- ☐ أقرب إلى الجزء الأخف ☒ أقرب إلى الجزء الأثقل ☐ نقطة خارج المضرب ☐ في منتصف المضرب



72ص



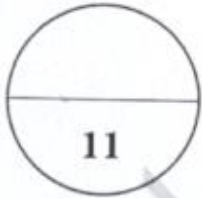
إدارة التوجيه الفني للعلوم



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

لكل عبارة من العبارات الآتية: (6 = 1 × 6 درجات)

م	العبارة	الإجابة
1	يمكن الحصول على قيم متعددة لمحصلة متجهين رغم ثبات مقداريهما .	ص 18 (✓)
2	حاصل الضرب العددي (القياسي) لمتجهين متوازيين يساوي صفراً.	ص 22 (x)
3	عند إطلاق قذيفة لأعلى بزاوية (θ) مع المحور الأفقي ، تكون الحركة الأفقية للقذيفة والحركة الرأسية لها غير مترابطتين .	ص 27 (✓)
4	يتحرك جسم على مسار دائري منتظم نصف قطره $(0.2)m$ ، فإذا كانت سرعته الزاوية $(0.14)rad/s$ فإن سرعته الخطية تساوي $(0.7)m/s$.	ص 49 (x)
5	تنزلق السيارة عن مسارها عندما تكون قوة الاحتكاك بين عجلات السيارة و الطريق الأفقية أكبر من القوة الجاذبة المركزية.	ص 58 (x)
6	المكعب من الأجسام المنتظمة التي ينطبق مركز ثقلها مع مركزها الهندسي.	ص 79 (✓)



درجة السؤال الأول



إدارة التوجيه الفني للعلوم



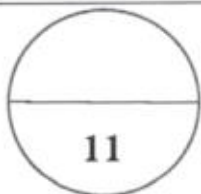
السؤال الثاني: (أ) اكتب الاسم أو المصطلح العلمي الذي تدل عليه كل عبارة من العبارات الآتية :

(5 = 1 × 5 درجات)

المصطلح العلمي	العبارة	م
الكميات المتجهة	الكميات التي تحتاج في تحديدها إلى الاتجاه الذي تأخذه بالإضافة إلى العدد الذي يحدد مقدارها ووحدة القياس التي تميزها.	1
تحليل المتجهات	استبدال متجه ما بمتجهين متعامدين يسميان مركبتي المتجه.	2
المقذوفات	الأجسام التي تُقذف أو تطلق في الهواء وتتعرض لقوة جاذبية الأرض.	3
السرعة الزاوية أو (الدائرية) (ω)	مقدار الزاوية بالراديان التي يمسحها نصف القطر في وحدة الزمن.	4
مركز الكتلة أو مركز العطالة	الموضع المتوسط لكل كتل جميع الجزيئات التي يتكون منها هذا الجسم.	5

السؤال الثاني: (ب) أكمل العبارات التالية بما تراه مناسباً علمياً: (6 - 1 × 6 درجات)

يتساوى حاصل الضرب العددي مع حاصل الضرب الاتجاهي بقيمة المقدار، عندما تكون قيمة الزاوية المحصورة بين المتجهين تساوي 45°	1
عندما يكون شكل مسار القذيفة نصف قطع مكافئ تكون زاوية الإطلاق مساوية ... صفراً أو 0°	2
في الحركة الدائرية تتساوى السرعة الخطية (المماسية) مع السرعة الزاوية عندما تكون قيمة نصف قطر الدائرة بوحدة المتر مساوية 1	3
متجه العجلة المركزية في الحركة الدائرية يكون دائماً ... عمودياً ... على متجه السرعة المماسية .	4
يقع مركز ثقل مخروط مصمت على الخط المار بمركز المخروط ورأسه على بعد $1/4$... الارتفاع من قاعدته .	5
يتحرك مركز كتلة القذيفة التي تنفجر في الهواء كالألعاب النارية في مسار على هيئة ... قطع مكافئ ...	6



درجة السؤال الثاني

3



مستول القسم العلمي
لجنة تقويم الدرجات



إدارة التوجيه الفني للعلوم

المجموعة الثانية: الأسئلة الحقلية

اختر ثلاثة أسئلة بفروعها

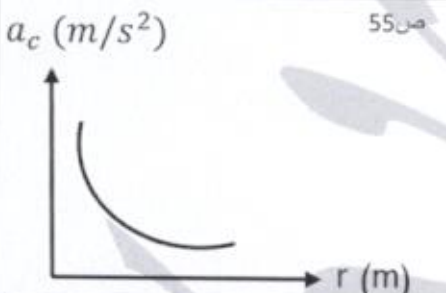
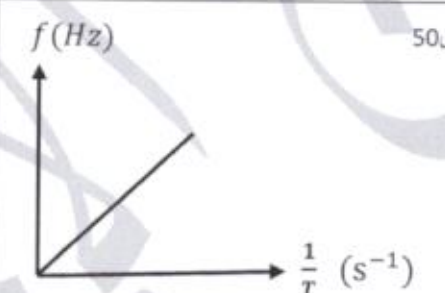
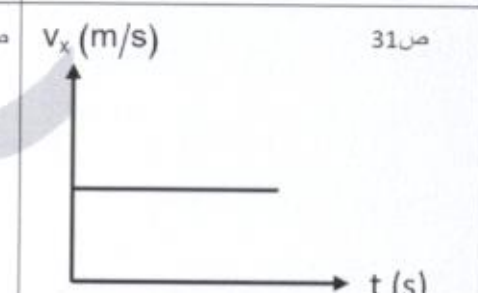
(السؤال الثالث و الرابع و الخامس و السادس)

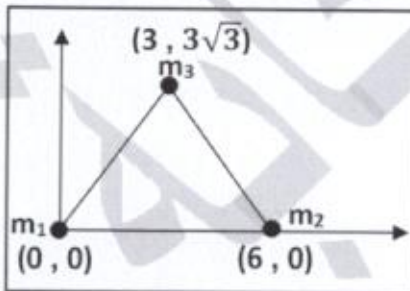
السؤال الثالث: (أ) علل لما يأتي تعليلاً علمياً سليماً: ($2 \times 1.5 = 3$ درجات)

1- العجلة الخطية (المماسية) لجسم يتحرك حركة دائرية منتظمة تساوي الصفر، بينما العجلة المركزية ثابتة المقدار. ص 50
($\frac{3}{4}$) لان السرعة الخطية ثابتة المقدار و متغيرة الاتجاه. ($\frac{3}{4}$)

2- لا ينطبق مركز الثقل مع مركز الكتلة في المباني شاهقة الارتفاع.
بسبب اختلاف قوى الجاذبية بين أجزائه المختلفة ، حيث تؤثر بشكل أكبر على الجزء السفلي القريب من الأرض .

السؤال الثالث: (ب) وضح بالرسم على المحاور العلاقات البيانية التي تربط بين كل من: ($3 \times 1 = 3$ درجات)

العجلة المركزية (a_c) و نصف القطر (r) عند ثبات السرعة الخطية (v) في الحركة الدائرية المنتظمة.	التردد (f) ومقلوب الزمن الدوري ($\frac{1}{T}$) في الحركة الدائرية المنتظمة.	المركبة الأفقية للسرعة (v_x) والزمن (t) لقذيفة أطلقت لأعلى بزاوية (θ) مع الأفق. (بإهمال مقاومة الهواء)
ص 55 $a_c (m/s^2)$	ص 50 $f (Hz)$	ص 31 $v_x (m/s)$
		



السؤال الثالث: (ج) حل المسألة التالية: ($2 \times 2 = 4$ درجات) ص 82

أوجد موضع مركز كتلة ثلاث كتل: $m_1 = (1)kg$ ، $m_2 = (2)kg$ ، $m_3 = (3)kg$ موضوعة على رأس مثلث متساوي الاضلاع ، طول ضلعه $cm (6)$ كما في الشكل المقابل. **احسب:**

موضع مركز كتلة الثلاث كتل.

$$x_{cm} = \frac{m_1 x_1 + m_2 x_2 + m_3 x_3}{m_1 + m_2 + m_3} = \frac{1 \times 0 + 2 \times 6 + 3 \times 3}{1 + 2 + 3} = 3.5 \text{ cm}$$

$$y_{cm} = \frac{m_1 y_1 + m_2 y_2 + m_3 y_3}{m_1 + m_2 + m_3} = \frac{1 \times 0 + 2 \times 0 + 3 \times 3\sqrt{3}}{1 + 2 + 3} = 2.59 \text{ cm}$$

درجة السؤال الثالث

10



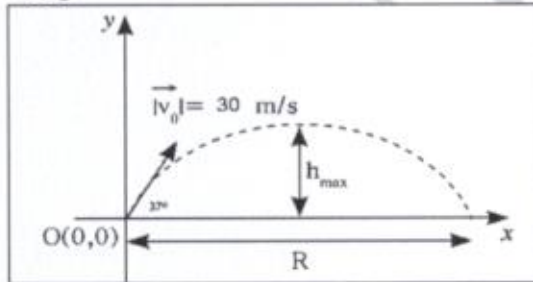
إدارة التوجيه الفني للعلوم

السؤال الرابع: (أ) قارن بإكمال الجدول الآتي حسب المطلوب علمياً: (3 × 2 = 6 درجات)

وجه المقارنة	الكمية العددية	الكمية المتجهة
مثال ص 14	الكتلة (m) أو الزمن (t) أو المسافة	القوة (F) أو العجلة (a) أو الإزاحة
وجه المقارنة	مقدار محصلة متجهين يكون أكبر ما يمكن	مقدار محصلة متجهين يكون أقل ما يمكن
الزاوية بين المتجهين ص 18	$\theta = 0$ لهما نفس الاتجاه	$\theta = 180$ متعاكسان في الاتجاه
وجه المقارنة	حركة دائرية محورية (مغزلية)	حركة دائرية مدارية
محور الدوران بالنسبة للجسم ص 44	محور داخلي	محور خارجي

السؤال الرابع: (ب) حل المسألة التالية: (2 × 2 = 4 درجات)

ص 33



قذف جسم بسرعة ابتدائية مقدارها 30 m/s ، و بزاوية (37°) مع الأفق . فإذا علمت بأن $(g = 10 \text{ m/s}^2)$.

احسب:

1- أقصى ارتفاع يصل إليه الجسم.

$$h = \frac{v_0^2 \cdot (\sin \theta)^2}{2g} = \frac{30^2 \times (\sin 37^\circ)^2}{2 \times 10} = 16.29 \text{ m}$$

2- المدى الأفقي للقذيفة.

$$R = \frac{v_0^2 \cdot \sin 2\theta}{g} = \frac{30^2 \times \sin 2 \times 37}{10} = 86.51 \text{ m}$$

درجة السؤال الرابع

10



كنترول القسم العلمي
لجنة تقويم الدرجات

5



إدارة التوجيه الفني للعلوم

السؤال الخامس: (أ) اذكر العوامل التي يتوقف عليها كل من : ($3 \times 2 = 6$ درجات)

ص 22

1- حاصل الضرب العددي (القياسي) لمتجهين .

أ- مقدار كل من المتجهين ب- مقدار الزاوية المحصورة بينهما (θ)

2- معادلة المسار لقذيفة أطلقت بزاوية (θ) مع المحور الأفقي (بإهمال مقاومة الهواء) . (يكتفى بعاملين) ص 33

أ- سرعة القذيفة الابتدائية (v_0) ب- زاوية الإطلاق (θ) ج- عجلة الجاذبية الأرضية (g)

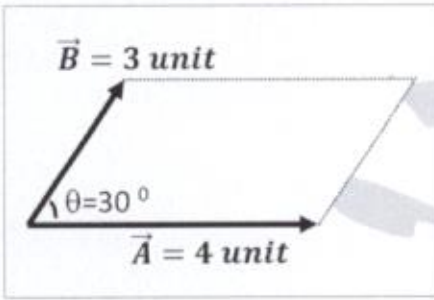
ص 50

3- العجلة الزاوية (θ'') .

أ- التغير في السرعة الزاوية ($\Delta \omega$) ب- الزمن (t)

السؤال الخامس: (ب) حل المسألة التالية : ($2 \times 2 = 4$ درجات)

ص 23+18



الشكل المقابل يمثل متجهان ($\vec{A}$) و ($\vec{B}$) ، يقعان في مستوى أفقي واحد هو مستوى الصفحة. احسب:

1- مقدار محصلة جمع المتجهين بالطريقة الحسابية.

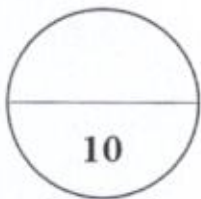
$$R = \sqrt{A^2 + B^2 + 2AB\cos\theta}$$

$$= \sqrt{4^2 + 3^2 + 2(4)(3)\cos 30} = 6.76 \text{ unit}$$

2- مقدار حاصل الضرب الاتجاهي للمتجهين ($\vec{A} \times \vec{B}$).

$$\vec{A} \times \vec{B} = AB \sin\theta$$

$$= (4)(3) \sin 30 = 6$$



درجة السؤال الخامس

6



إدارة التوجيه الفني للعلوم

السؤال السادس: (أ) ماذا يحدث لكل مما يلي مع التفسير: ($3 \times 2 = 6$ درجات)

ص 30

1- لسرعة كرة عند دحرجتها على سطح أفقي عديم الاحتكاك؟

الحدث : تبقى سرعتها ثابتة

التفسير : لعدم وجود مركبة لقوة الجاذبية تؤثر عليها أفقياً أو محصلة القوى المؤثرة عليها تساوي الصفر .

ص 47

2- للسرعة الخطية (المماسية) لجسم يتحرك حركة دائرية كلما ابتعد عن المركز عند ثبات السرعة الزاوية؟

الحدث : تزداد.

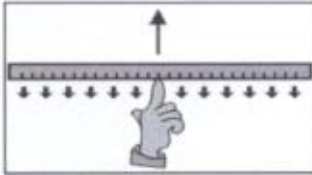
التفسير : لان السرعة المماسية تتناسب طردياً مع نصف القطر (r) عند ثبات السرعة الزاوية ($v = \omega r$).

3- عند تطبيق قوة على الجسم في مركز ثقله بحيث تكون معاكسة لقوة ثقله في الاتجاه ومساوية لها في المقدار؟ ص 72

الحدث : سيتوازن الجسم مهما كان وضعه.

التفسير : لأن مجموع القوى التي يخضع لها أصبح

معدوماً أو ($\sum F = 0$).



السؤال السادس: (ب) حل المسألة التالية: ($2 \times 2 = 4$ درجات):

ص 55

سيارة كتلتها (1200)kg تدور بسرعة (20) m/s على مسار دائري أفقي نصف قطره (100)m .

احسب:

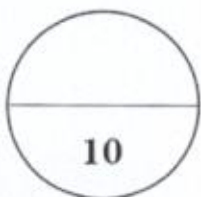
1- مقدار العجلة المركزية.

$$a_c = \frac{v^2}{r} = \frac{20^2}{100} = 4 \text{ m/s}^2$$

2- القوة الجاذبة المركزية.

$$F_c = m \times a_c = 1200 \times 4 = 4800 \text{ N}$$

*** انتهت الأسئلة ***



درجة السؤال السادس



كنترول انقسم العلمي
بجود تقدر الدرجات



إدارة التوجيه الفني للعلوم