تم التحميل من شبكة ياكويت التعليمية

Telegram:
ykuwait_net_home

نموذج اجابة

دولة الكويت

وزارة التربية

التوجيه الفني العام للعلوم

امتحان الفترة الدراسية الأولى – العام الدراسي 2023-2024 م

المجال الدراسي: الفيزياء للصف الحادي عشر العلمي - الزمن: ساعتان

==========

تأكد أن عدد صفحات الامتحان (7) صفحات مختلفة (عدا صفحة الغلاف هذه)

يقع الامتحان في قسمين:

أولا: الأسئلة الموضوعية (22 درجة) إجبارية

ويشمل السؤال الأول والثاني

والمطلوب الاجابة عنهما بكامل جزئياتهما

ثانيا: الأسئلة المقالية (30 درجة)

وتشمل السؤال الثالث والرابع والخامس والسادس

والمطلوب الاجابة عن ثلاثة أسئلة فقط

التوجيه الفني العام للعلوم

دولة الكويت
وزارة التربية
التوجيه الفني العام للعلوم

المادة: الفيزياء
الصف: الحادي عشر
الزمن: ساعتان

امتحان نهاية الفترة الدراسية الأولى للعام الدراسي 2023-2024 م

ملاحظة هامة: عدد صفحات الامتحان (7) صفحات مختلفة

المجموعة الأولى: الأسئلة الموضوعية
(السؤالين الأول والثاني - كلاهما اجباري)

6

كنترول القسم العلمي
لجنة تقدير الدرجات

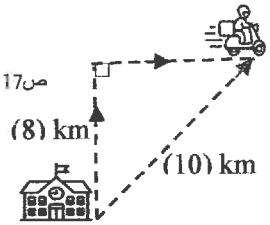
السؤال الأول:

(أ) ضع علامة (✓) في المربع الواقع أمام أنسب إجابة لكل من العبارات التالية:

1- واحدة فقط من الكمّيات الفيزيائية التالية تُصنف كمتّجه مقيّد وهي: ص16

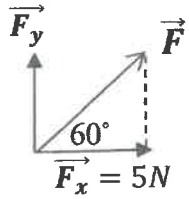
☑ القوّة ☐ السرعة المتّجهة ☐ الإزاحة ☐ المسافة

2- إذا بدأت الحركة من المدرسة فقطعت (8) km شمالاً ، ثم انعطفت شرقاً حتى أصبحت إزاحتك من المدرسة (10) km، فإن مقدار إزاحتك شرقاً بوحدة (km) تساوي: ص17



☐ 2 ☑ 6 ☐ 10 ☐ 18

3- تكون قيمة القوة $(\vec{F})$ في الشكل المقابل بوحدة النيوتن: ص26

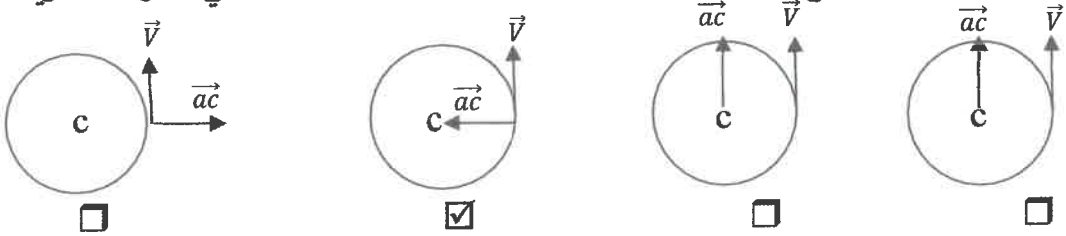


☐ 5 ☑ 10 ☐ 20 ☐ 40

4- رُمي سهم في اتّجاه يصنع زاوية (45°) مع المحور الأفقي، فإذا كانت سرعته (50)m/s وأصاب الهدف، فإن المدى الذي يقطعه السهم بوحدة المتر هو: (علماً بأن $g=10m/s^2$) ص33

☐ 25 ☐ 50 ☑ 250 ☐ 2500

5- أفضل مُخطّط يوضّح العلاقة بين متّجه السرعة الخطّية ومتّجه العجلة في الحركة الدائرية المنتظمة هو: ص49



☐ ☑ ☐ ☐

6- يتحرّك مركز كتلة القذيفة التي تنفجر في الهواء كالألعاب النارية في مسار على هيئة: ص76

☐ نصف دائرة ☐ قطع ناقص ☐ نصف قطع مكافئ ☑ قطع مكافئ

توجيهات

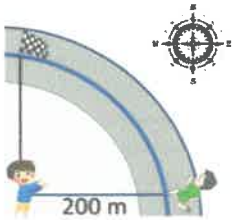
(ب) ضع بين القوسين علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (✗) أمام العبارة غير الصحيحة فيما يلي:

5

1-(✓) إذا كان حاصل الضّرب الاتّجاهي لمتّجهين متساويين يساوي مربع أي منهما، فإن الزاوية المحصورة بينهما (90^0). ص23

2-(✗) عند وصول القذيفة إلى أقصى ارتفاع ، تكون قد قطعت ضعف المدى الأفقي. ص33

3-(✓) إذا علمت أن حكم مباراة الركض يقف في مركز المسار الدائري المخصص للسباق على بعد (200)m من لاعب يقف على الخط المرجعي باتجاه الشرق يستعد للركض بالاتجاه الدائري الموجب، فإن المسافة التي قطعها اللاعب تساوي (100π) m. ص45



4-(✗) عندما تكون قوّة الاحتكاك بين عجلات السيارة والطريق الأفقي أقل من القوّة الجاذبة المركزية لا تنزلق السيارة. ص58

5-(✓) لا ينطبق مركز الثقل مع مركز الكتلة للأجسام الكبيرة جداً كمركز التجارة العالمي. ص75

تم التحميل من شبكة ياكويت التعليمية

Telegram:
ykuwait_net_home

كنترول القسم العلمي
لجنة تقدير الدرجات

وزارة التربية
التوجيه الفني العام للعلوم

11

درجة السؤال الأول

السؤال الثاني :

(أ) اكتب بين القوسين الاسم أو المصطلح العلمي الذي تدل عليه كل عبارة من العبارات التالية: 6

1- الكميات التي تحتاج في تحديدها إلى الاتّجاه الذي تأخذه بالإضافة إلى العدد الذي يحدّد مقدارها ووحدة القياس التي تميّزها. (**الكميات المتجهة**) ص14

2- استبدال متّجه ما بمتّجهين متعامدين يُسمّيان مركبتي المتّجه. (**تحليل المتجهات**) ص25

3- الأجسام التي تُقذف أو تُطلق في الهواء وتتعرّض لقوّة جاذبية الأرض. (**المقذوفات**) ص30

4- القوّة التي تسبّب الحركة الدائرية للكتلة ويكون اتّجاهها دائماً نحو مركز الدائرة. (**القوة الجاذبة المركزية F_c**) ص54

5- نسبة قوّة الاحتكاك $(\vec{f})$ على قوّة ردّ الفعل $(\vec{N})$. (**معامل الاحتكاك μ**) ص58

6- الموضع المتوسّط لكتل جميع الجزئيات التي يتكوّن منها الجسم. (**مركز الكتلة**) ص74

(ب) أكمل العبارات التالية بما تراه مناسباً علمياً: 5

1- قوّتان متساويان ومتوازيان حاصل ضربهما القياسي N (36)، فإن مقدار محصلتهما بوحدة (N) تساوي.....**12**..... ص17+22

2- جسم مستقر على مستوى مائل أملس يميل على الأفق بزاوية (30°) فإذا كان وزن الجسم N(50) ، فإن مقدار مركبة وزن الجسم بالنسبة لمحور (x) بوحدة (N) يساوي.....**25**..... ص28

3- مركبة حركة القذيفة على المحور الرأسي هي حركة منتظمة.....**العجلة**..... ص31

4- تردد الجسم المتحرك حركة دائرية منتظمة يتناسب.....**عكسياً**..... مع زمنه الدوري. ص50

5- كرة مجوفة مُلئت حتى منتصفها بمعدن الرصاص وجُعلت هذه الكرة لعبة على شكل مهرج

فإن مركز ثقلها يقع .....**أسفل**.....مركزها الهندسي. ص72

درجة السؤال الثاني 11

وزارة التربية
التوجيه الفني العام للعلوم

كنترول القسم العلمي
لجنة تقدير الدرجات

المجموعة الثانية: الأسئلة المقالية

(أجب عن ثلاثة أسئلة فقط) بكامل جزئياتها

نموذج اجابة

6

السؤال الثالث:

(أ) اذكر العوامل التي يتوقف عليها كل من: (يكتفى بعاملين فقط)

1- حاصل الضرب الاتّجاهي لمتّجهين. ص18

أ) مقدار كل من المتّجهين ب) الزاوية المحصورة بينهما(θ)

2- معادلة المسار لقذيفة أُطلقت بزاوية (θ) مع المحور الأفقي. ص33

أ) سرعة القذيفة (v) ب) زاوية الإطلاق بالنسبة للمحور الأفقي (θ) ج) عجلة الجاذبية الأرضية(g)

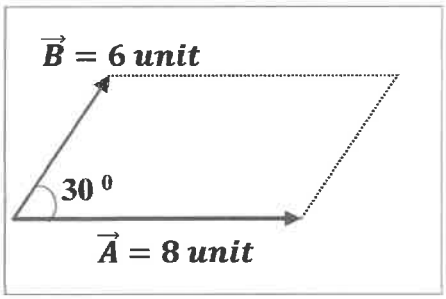
3- العجلة الزاوية. ص50

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

4

(ب) حل المسألة التالية: ص18

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



1 – محصلة المتجهين (مقداراً) بالطريقة الحسابية.

1

$$\vec{R} = \sqrt{A^2 + B^2 + 2AB\cos\theta}$$ ½

$$\vec{R} = \sqrt{(8)^2 + (6)^2 + 2 \times 8 \times 6 \times cos(30^o)}$$

$$\vec{R} = \sqrt{183.138} = 13.53\ Unit$$

¼ ¼

2 – اتجاه المحصلة. ½

1

$$sin\hat{\alpha} = \frac{B\sin\theta}{R} = \frac{6\sin 30^o}{13.53} = \frac{3}{13.53}$$

$$\hat{\alpha} = 12.8^o$$

½

كنترول القسم العلمي
لجنة تقدير الدرجات

وزارة التربية
التوجيه الفني العام للعلوم

10

درجة السؤال الثالث

السؤال الرابع:

6

(أ) علل لكل مما يلي تعليلاً علمياً دقيقاً:

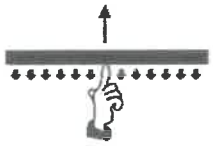
1- تتغير السرعة التي تُحلق بها طائرة في الجو على الرغم من ثبات السرعة التي يكسبها المحرك للطائرة. ص17

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

2- مقدار المركبة الأفقية للمتجه تساوي مقدار مركبته الرأسية عندما يصنع زاوية (45°) مع المحور الأفقي. ص25

لان $\cos(45°) = \sin(45°)$ ، $A_y = A\sin\theta$ و $A_x = A\cos\theta$

3- يمكن موازنة المسطرة بالتأثير على مركز الثقل بقوة واحدة لأعلى كما في الشكل المقابل. ص78

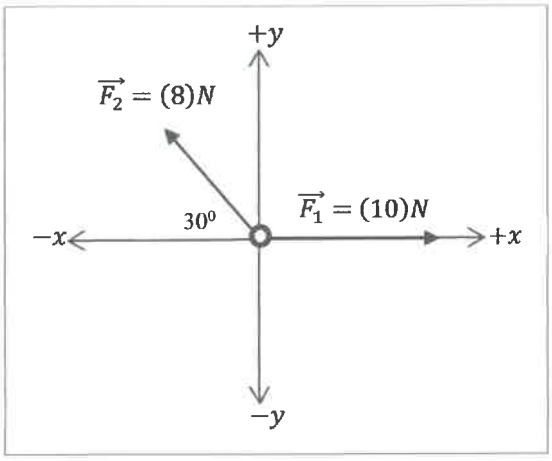


لان ثقل المسطرة مرتكز في نقطة مركز الثقل أو $\sum\vec{F} = 0$.

4

(ب) حل المسألة التالية:

تؤثر على الحلقة (O) في الشكل المقابل قوّتان $\vec{F_1} = (10)N$ و $\vec{F_2} = (8)N$ مستخدماً تحليل المتّجهات ص27



احسب:

1- مقدار محصلة القوى المؤثرة على الحلقة.

F_y	F_x	F
¼ 0	¼ 10N	F_1
½ $8\sin30°=4N$	½ $-8\cos30°=-4\sqrt{3}$ N	F_2
¼ 4N	¼ 3.07N	F_R

$$F_R = \sqrt{F_x^2 + F_y^2} = \sqrt{(3.07)^2 + (4)^2} = 5.04N$$

(½) (¼) (¼)

2- اتّجاه المحصلة.

$$\tan\theta = \frac{F_y}{F_x} = \frac{4}{3.07} = 1.3$$

(½) (¼)

$$\theta = 52.49°$$

(¼)

تم التحميل من شبكة ياكويت التعليمية
شبكة ياكويت
Telegram:
ykuwait_net_home

10 درجة السؤال الرابع

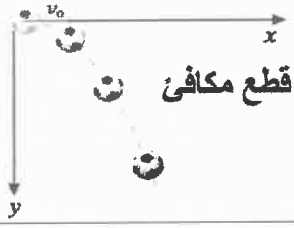
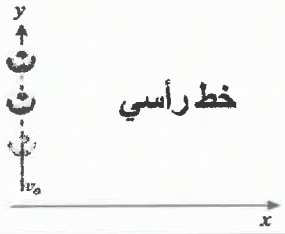
كنترول القسم العلمي
لجنة تقدير الدرجات

وزارة التربية

6

السؤال الخامس:

(أ) قارن بين كل مما يلي:

وجه المقارنة ص22+23	**الضرب القياسي لمتّجهين**	**الضرب الاتّجاهي لمتّجهين**
نوع الكمية الناتجة	عددية أو قياسية	متجهة
وجه المقارنة ص33	**نصف قطع مكافئ** 	**خط رأسي** 
زاوية إطلاق الكرة بالنسبة للمحور الأفقي	صفر	90^0
وجه المقارنة ص44	**الحركة الدائرية المحورية (المغزلية)**	**الحركة المدارية**
محور الدوران بالنسبة للجسم	داخلي	خارجي

4

(ب) حل المسألة التالية:

كرة كتلتها $(150)g$ مربوطة بطرف خيط تدور بحركة دائرية منتظمة على مسار دائري نصف قطره يساوي $(0.6)m$ فإذا كانت السرعة الخطّية للكرة تساوي $(7.54)m/s$ **احسب:** ص 51

1- مقدار السرعة الزاوية للكرة (ω).

$$\omega = \frac{v}{r} = \frac{7.54}{0.6} = 12.56\ rad/s$$

(1) (½) (¼) (¼)

2- العجلة المركزية (a_c).

$$a_c = \frac{v^2}{r} = \frac{7.54^2}{0.6} = (94.7)m/s^2$$

(1) (½) (¼) (¼)

درجة السؤال الخامس 10

كنترول القسم العلمي لجنة تقدير الدرجات
وزارة التربية التوجيه الفني العام للعلوم

نموذج اجابة
تم التحميل من شبكة يا كويت التعليمية
Telegram: ykuwait_net_home

السؤال السادس:

6

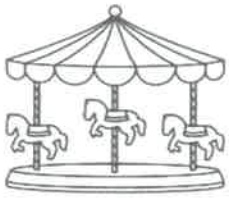
(أ) ماذا يحدث لكل مما يلي مع التفسير :

1- لمقدار سرعة كرة تتحرك على سطح أفقي عديم الاحتكاك؟ ص 30

الحدث: **تبقى ثابتة أو منتظمة أو لا تتغير**

التفسير: **لعدم وجود مُركبة أفقية لِقوة الجاذبية تؤثر عليها.**

2- لسرعة الولد الخطّية في لعبة دوارة الخيل كلما ابتعد عن محور الدوران؟ ص 49



الحدث: **تزداد.**

التفسير: **بسبب التناسب الطردي بين المسافة (r) والسرعة الخطّية (v)**
عندما تكون السرعة الزاوية ثابتة المقدار. $v = \omega r$

3- لحركة جسم يتحرك حركة دائرية منتظمة إذا أفلت خيط مربوط فيه فجأة؟ ص57

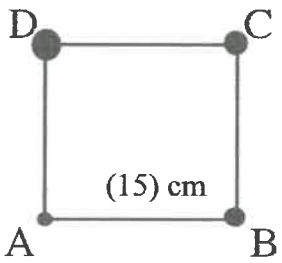
الحدث: **ينطلق الجسم بخط مستقيم وباتجاه المماس عند موقعه لحظة افلات الخيط.**

التفسير: **بسبب زوال القوة الجاذبة المركزية.**

4

(ب) حل المسألة التالية:

بالشكل المقابل نظام مؤلف من أربع كتل، ص 84



m_A= (1)kg ، m_B= (2)kg ، m_C=(3)kg و m_D= (4)kg موزّعة على أطراف مربع طول ضلعه (15)cm ومهمل الكتلة. **احسب:**

1- مركز الكتلة (x_{cm}).

$$x_{cm} = \frac{m_A x_A + m_B x_B + m_C x_C + m_D x_D}{m_A + m_B + m_C + m_D}$$ (½)

$$X_{cm} = \frac{(1\times 0) + (2\times 15) + (3\times 15) + (4\times 0)}{1+2+3+4} = 7.5cm$$ (½) (¼) (¼)

2- مركز الكتلة (y_{cm}).

$$y_{cm} = \frac{m_A y_A + m_B y_B + m_C y_C + m_D y_D}{m_A + m_B + m_C + m_D}$$ (½)

$$y_{cm} = \frac{(1\times 0) + (2\times 0) + (3\times 15) + (4\times 15)}{1+2+3+4} = 10.5cm$$ (½) (¼) (¼)

كنترول القسم العلمي
لجنة تقدير الدرجات

10 درجة السؤال السادس

انتهت الأسئلة

وزارة التربية
التوجيه الفني العام للعلوم