

## شكراً لتحميلك هذا الملف من موقع المناهج البحرينية



## نموذج الإجابة عن أسئلة امتحان مقرر فيز 210 نهاية الفصل الأول من العام الدراسي 2017/2018

[موقع المناهج](#) ⇨ [المناهج البحرينية](#) ⇨ [الصف الثاني الثانوي](#) ⇨ [فيزياء](#) ⇨ [الفصل الأول](#) ⇨ [الملف](#)

تاريخ نشر الملف على موقع المناهج: 2023-12-19 22:09:41

## التواصل الاجتماعي بحسب الصف الثاني الثانوي



## روابط مواد الصف الثاني الثانوي على تلغرام

[الرياضيات](#)

[اللغة الانجليزية](#)

[اللغة العربية](#)

[التربية الاسلامية](#)

## المزيد من الملفات بحسب الصف الثاني الثانوي والمادة فيزياء في الفصل الأول

[أسئلة امتحان نهاية الفصل الأول مو العام الدراسي 2017/2018](#)

1

[نموذج الإجابة عن أسئلة امتحان نهاية الفصل الأول للتعليم الثانوي 2016/2017](#)

2

[نموذج الإجابة عن أسئلة امتحان نهاية الفصل الأول للتعليم الثانوي 2022/2023](#)

3

[أسئلة امتحان نهاية الفصل الأول للتعليم الثانوي 2022/2023](#)

4

المزيد من الملفات بحسب الصف الثاني الثانوي والمادة فيزياء في الفصل الأول

[ملخص الفصل الخامس مقرر 217](#)

5

الدرجة الكلية 70

مملكة البحرين  
وزارة التربية والتعليم

نموذج الإجابة

إدارة الامتحانات / قسم الامتحانات المركزية

امتحان نهاية الفصل الدراسي الأول للتعليم الثانوي للعام الدراسي 2017/2018 م

المسار: توحيد المسارات

اسم المقرر: الفيزياء 2

الزمن: ساعة ونصف

رمز المقرر: فيز 210

أجب عن جميع الأسئلة وعددها (4)

ثابت الجذب الكوني  $G = 6.67 \times 10^{-11} \text{ N.m}^2 / \text{kg}^2$ تسارع الجاذبية الأرضية  $g = 9.8 \text{ m/s}^2$ 

السؤال الأول: (13 درجة)

أ- ينطلق باص الحجاج من مكة المكرمة الى منى التي تبعد مسافة 6.4 km شرقاً، ثم يتحرك من منى الى عرفات التي تبعد عن منى

مسافة 13.2 km جنوباً. ما مقدار واتجاه المحصلة.

(5 درجات)

(حل المسألة بطريقة الرسم بمقياس رسم 4 km: 1cm)

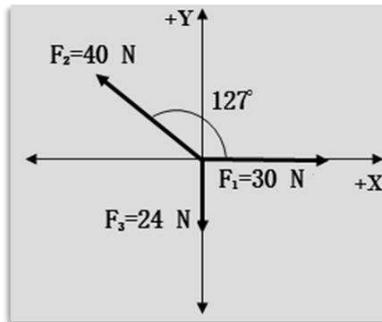


• لرسم كل متجه بطريقة صحيحة درجة = (3 درجات)

• لقياس المحصلة  $R = 14.6 \pm 1 \text{ km}$  (درجة)• لقياس الزاوية  $\theta = 64 \pm 1$  (درجة) أو الزاوية المتممة  $26^\circ$ 

(8 درجات)

ب- احسب مقدار واتجاه القوة المحصلة للقوى الثلاث المبينة في الشكل المجاور بطريقة التحليل ؟



$$R_x = 30 + 40 \cos 127 = 5.9 \approx 6 \text{ N} \rightarrow 1$$

$$R_y = 40 \sin 127 - 24 = 7.9 \approx 8 \text{ N} \uparrow 1$$

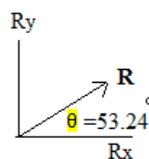
$$R^2 = R_x^2 + R_y^2 1$$

$$R^2 = (5.9)^2 + (7.9)^2 1$$

$$R = 9.86 \approx 10 \text{ N} 1$$

$$\tan \theta = R_y / R_x = 7.9 / 5.9 2$$

$$\theta = 53.24^\circ \text{ شمال الشرق أو تحديدها بالرسم في الربع لأول} 1$$



▪ مراعاة الحلول المختلفة مثل استخدام الجدول للتحليل

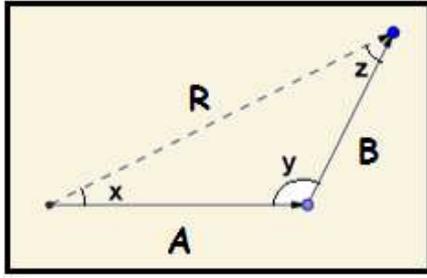
▪ ممكن للطالب أن يرسم المحصلة النهائية والزاوية كالتالي:

**السؤال الثاني: (10 درجات)**

ارسم دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة فيما يأتي:

1- يتناسب التسارع المركزي لجسم يتحرك حركة دورانية تناسباً .....

- أ- طردياً مع كلاً من السرعة ونصف القطر  
 ب- طردياً مع السرعة وعكسياً مع مربع نصف القطر  
 ج- **عكسياً مع مربع الزمن الدوري**  
 د- طردياً مع مربع نصف القطر وعكسياً مع السرعة



2- أي من المعادلات التالية تحقق قانون جيب الزاوية في الشكل المجاور؟

$$\text{أ) } \frac{R}{\sin x} = \frac{A}{\sin z} = \frac{B}{\sin y}$$

$$\text{ب) } \frac{R}{\sin y} = \frac{A}{\sin x} = \frac{B}{\sin z}$$

$$\text{ج) } \frac{R}{\sin z} = \frac{A}{\sin y} = \frac{B}{\sin x}$$

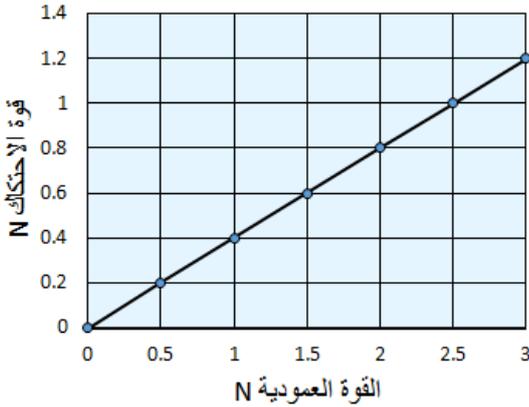
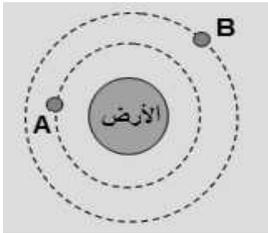
$$\text{د) } \frac{R}{\sin x} = \frac{A}{\sin z} = \frac{B}{\sin y}$$

3- يوضح الشكل العلاقة البيانية بين القوة العمودية وقوة الاحتكاك الحركي

لجسم يتحرك على مستوى أفقي خشن

ما مقدار معامل الاحتكاك الحركي بين الجسم والمستوى الأفقي؟

- أ) 0.2  
 ب) 0.5  
 ج) **0.4**  
 د) 0.8

4- في الشكل المجاور B, A قمران اصطناعيان يدوران حول الأرض ، فإذا كان الزمن الدوري لهما على الترتيب  $T_B, T_A$  فإن:

$$\text{أ) } T_A > T_B$$

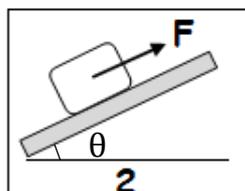
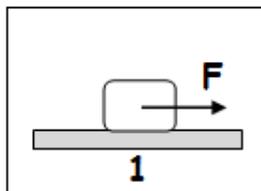
$$\text{ب) } T_A < T_B$$

$$\text{ج) } T_A = T_B$$

$$\text{د) } T_B = 0.5T_A$$

5- وضع صندوق خشبي على مستوى أفقي خشن وأثرت فيه قوة F الشكل (1) ، ثم أميل هذا المستوى فوق الأفقي بزاوية  $\theta$  وأثرت

نفس القوة F على الصندوق الشكل (2) ، فإن مقدار القوة العمودية في الشكل (2) مقارنةً بالقوة العمودية في الشكل (1) .....



- أ) متساوية  
 ب) **أقل**  
 ج) أكبر  
 د) الضعف

**السؤال الثالث: (24 درجة)**

أ- كرة موجودة في صندوق السيارة التي تقودها أنت، وضّح ما يحدث للكرة في الحالتين التاليتين مع بيان السبب: (4 درجات)

1- عند تسارع السيارة للأمام.

تندرج الكرة للخلف بسبب الكتلة القصورية التي تقاوم التسارع (الحدث درجة+ السبب درجة)

2- عند صعود السيارة على منحدر.

تندرج الكرة للخلف بسبب كتلة الجاذبية في اتجاه مركز الأرض (الحدث درجة+ السبب درجة)

ب- يدور قمر اصطناعي حول كوكب ما في مسار دائري ، نصف قطر هذا المسار يساوي  $6.3 \times 10^6$  m بسرعة مدارية تبلغ  $7.2 \times 10^3$  m/s احسب كلاً من : (10 درجات)

1- كتلة الكوكب.

$$v = \sqrt{\frac{Gm_{\text{كوكب}}}{r}} \quad 2$$

$$7.2 \times 10^3 = \sqrt{\frac{6.67 \times 10^{-11} \times m_{\text{كوكب}}}{6.3 \times 10^6}} \quad 2$$

$$m_{\text{كوكب}} = 4.8 \times 10^{24} \text{ kg} \quad 1$$

2- الزمن الدوري للقمر .

$$T = 2\pi \sqrt{\frac{r^3}{Gm_{\text{كوكب}}}} \quad 2$$

$$= 2\pi \sqrt{\frac{(6.3 \times 10^6)^3}{6.67 \times 10^{-11} \times 4.8 \times 10^{24}}} \quad 2$$

$$= 5.5 \times 10^3 \text{ s} = 1.52 \text{ h} \quad 1$$

ج-أجب عن الأسئلة التالية :

1- احسب المسافة بين مركزي جسمين كتلة الأول 12 kg والثاني 40 kg إذا كانت قوة الجاذبية بينهما  $5 \times 10^{-8}$  N (5 درجات)

$$F = \frac{Gm_1m_2}{r^2} \quad 2$$

$$5 \times 10^{-8} = \frac{6.67 \times 10^{-11} \times 12 \times 40}{(r)^2} \quad 2$$

$$r = 0.8 \text{ m} \quad 1$$

2- سيارة كتلتها 1000 kg تدخل مسارا دائريا نصف قطره 80 m بسرعة مقدارها 20 m/s احسب القوة المركزية التي سببها

(5 درجات)

• في حالة حساب الطالب التسارع المركزي بطريقة

صحيحة  $a_c = 5 \text{ m/s}^2$  ولم يتمكن من حساب القوة

المركزية يحصل على درجتين من 5

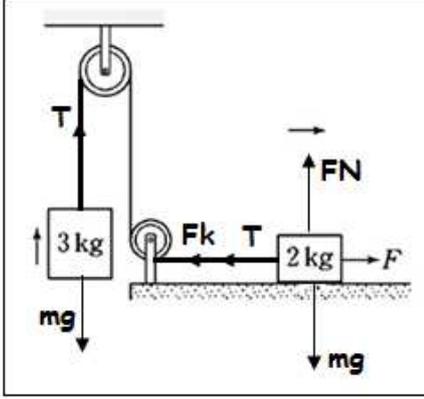
$$F_{\text{محصلة}} = ma_c = m \times \frac{v^2}{r} \quad 2$$

$$= 1000 \times \frac{20 \times 20}{80} \quad 2$$

$$= 5000 \text{ N} \quad 1$$

**السؤال الرابع 23 درجة**

أربطت الكتلتان 2 kg و 3 kg بخيط خفيف يمر على بكرتين ملساوتين ووضعت الكتلة 2 kg على طاولة أفقية خشنة معامل الاحتكاك الحركي بينها وبين الكتلة 0.36 (لاحظ الشكل) فيما بقيت الكتلة 3 kg معلقة بنهاية الخيط ، سحبت الكتلة 2 kg بقوة أفقية F فتسارعت المجموعة بمقدار  $1.2 \text{ m/s}^2$  أجب عن الأسئلة : (12 درجة)



1- ارسم مخطط الجسم الحر للكتلتين على الشكل. (6 درجات)

2- احسب كلاً من: (6 درجات)

i. الشد في الخيط

ii. مقدار القوة الأفقية F

بالنسبة للكتلة المعلقة 3 kg :

$$T - m_2g = m_2a \quad 1$$

$$T - (3 \times 9.8) = 3 \times 1.2 \quad 1$$

$$T = 33 \text{ N} \quad 1$$

بالنسبة للكتلة 2 kg :

$$F - T - F_k = m_1a \quad 1$$

$$F - 33 - (0.36 \times 2 \times 9.8) = 2 \times 1.2 \quad 1$$

$$F = 42.4 \text{ N} \quad 1$$

حل آخر: (6 درجات)

$$F - T - F_k = m_1a \quad (1)$$

$$T - m_2g = m_2a \quad (2) \quad \text{جمع المعادلتين (1+2)}$$

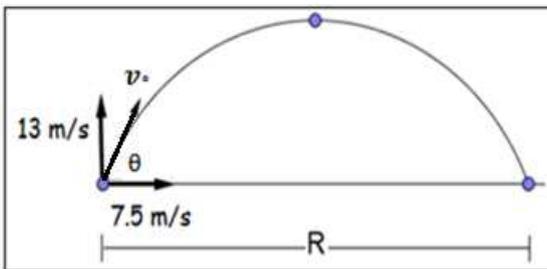
$$F - m_2g - F_k = (m_1 + m_2)a$$

$$F = (2 + 3) \times 1.2 + (3 \times 9.8) + (0.36 \times 2 \times 9.8) = 42.4 \text{ N}$$

$$T - (3 \times 9.8) = 3 \times 1.2 \quad T = 33 \text{ N}$$

ب- قذفت كرة من مستوى الأرض وبزاوية  $\theta$  وكانت مركبتي السرعة الابتدائية  $7.5 \text{ m/s}$  و  $13 \text{ m/s}$  (لاحظ الشكل) بإهمال مقاومة الهواء احسب كلاً من:

(11 درجة)



1- مقدار السرعة الابتدائية  $v_0$  (3 درجات)

$$v_0^2 = v_x^2 + v_y^2$$

$$v_0^2 = (7.5)^2 + (13)^2$$

$$v_0 = 15 \text{ m/s}$$

2- قيمة الزاوية التي قذفت بها الكرة  $\theta$ .

$$v_{ix} = v_0 \cos \theta \quad (3 \text{ درجات})$$

$$7.5 = 15 \cos \theta$$

$$\theta = 60^\circ$$

3- المدى الأفقي للكرة R. (5 درجات)

$$v_y = v_0 \sin \theta - gt \quad 1$$

$$0 = 13 - 9.8t \quad t = 1.32 \text{ s} \quad T = 2.65 \text{ s} \quad 2$$

$$R = v_0 \cos \theta \times T = 7.5 \times 2.65 = 19.875 \text{ m} \quad 2$$

حل آخر: (6 درجات)

$$\frac{v_0 \sin \theta}{v_0 \cos \theta} = \frac{13}{7.5} = \tan \theta \quad \theta = 60^\circ$$

$$v_0 \sin 60 = 13 \quad v_0 = \frac{13}{\sin 60} = 15 \text{ m/s}$$

$$\text{OR } v_0 \cos 60 = 7.5 \quad v_0 = \frac{7.5}{\cos 60} = 15 \text{ m/s}$$

انتهت الإجابة