

تعليمات هامة:

عزيزى الطالب:

١. اقرأ السؤال بعناية، وفكر فيه جيداً قبل البدء فى إجابته.
٢. أجب عن جميع الأسئلة ولا تترك أى سؤال دون إجابة.
٣. عند إجابتك للأسئلة للمقالية، أجب فيما لايزيد عن المساحة المحددة لكل سؤال.
مثال :

□

٤. عند إجابتك عن أسئلة الاختيار من متعدد إن وجدت:
ظلل الدائرة ذات الرمز الدال على الإجابة الصحيحة تظليلاً كاملاً لكل سؤال .
مثال : الإجابة الصحيحة (جـ) مثلاً

Ⓐ
Ⓑ
Ⓒ
Ⓓ

- في حالة ما إذا أجبنا إجابة خطأ، ثم قمت بالشطب وأجبت إجابة صحيحة تحسب الإجابة صحيحة.
- وفي حالة ما إذا أجبنا إجابة صحيحة، ثم قمت بالشطب وأجبت إجابة خطأ تحسب الإجابة خطأ.
- في حالة التظليل على أكثر من رمز، تعتبر الإجابة خطأ.

ملحوظة:

لا تكرر الإجابة عن الأسئلة الموضوعة (الاختبار من متعدد) ،
فلن تقدر إلا الإجابة الأولى فقط .

٥- إذا أجبنا عن سؤال من الأسئلة المقالية بإجابتين ، فسيتم تقدير الإجابة الأولى فقط ، فاشطب أنت الإجابة التي لا ترغب فيها .

٦ - يسمح باستخدام الآلة الحاسبة

٧- عدد أسئلة كراسة الامتحان (٢٠) سؤالاً .

٨- عدد صفحات كراسة الامتحان (١٨) صفحة .

٩- تأكد من ترقيم الأسئلة ، ومن عدد صفحات كراسة الامتحان ، فهي مسؤوليتك.

١٠- زمن الاختبار ساعتان .

١١- الدرجة الكلية للاختبار (٣٠) درجة

أجب عن الأسئلة التالية:

١. إذا كانت θ هي قياس الزاوية بين قوة الاحتكاك النهائي ورد الفعل المحصل فإن معامل الاحتكاك السكوني يساوي

أ) $\theta \tan$

ب) $\theta \cot$

ج) $\theta \csc$

د) $\theta \sec$

٢. قوة $\vec{u} = 3\vec{s} - 2\vec{v}$ تؤثر في $P(3, 1)$ فإن القياس الجبري لعزم القوة \vec{u} بالنسبة لنقطة الأصل يساوي

أ) ٧

ب) -٧

ج) ٧ع

د) -٧ع

٥. قوة مقدارها ٢٠ نيوتن تؤثر في \vec{B} حيث \vec{A} بـ جـ د مربع طول ضلعه ٦ سم فإن معيار عزم القوة بالنسبة لنقطة د = نيوتن.سم

٦٠ (أ)

١٢٠ (ب)

$2\sqrt{60}$ (ج)

$2\sqrt{120}$ (د)

٦. قوتان متوازيتان ومتحدتا الاتجاه مقدارهما ١ و ٢ نيوتن ، فإذا كان $\vec{v} : \vec{w} = ٢ : ١$ ، محصلتهما = ١٥ نيوتن فإن $\vec{v} - \vec{w} =$ نيوتن

٥ (أ)

١٠ (ب)

١٥ (ج)

صفر (د)

٧. مركز ثقل جسمين ماديين كتلة كل منهما ٣ ، ٦ نيوتن والمسافة بينهما ٥ سم يبعد عن الجسم ٣ نيوتن مسافة سم

٥ (أ)

٧,٥ (ب)

١٠ (ج)

٧ (د)

٨. إذا كانت $\vec{v}_1 = \vec{b} + \vec{s}$ ، $\vec{v}_2 = \vec{a} + \vec{s}$ ، $\vec{v}_3 = \vec{a} + \vec{b}$ قوتي ازدواج فإن $\vec{b} - \vec{a} = \dots\dots\dots$

١ (أ)

١- (ب)

٥ (ج)

٥- (د)

٩. مركز ثقل صفيحة رقيقة منتظمة على شكل مثلث متساوي الأضلاع رءوسه $P(1, 2)$ ،
ب $(-1, 0)$ ، ج $(3, 1)$ هو النقطة

أ $(1, 1)$

ب $(0, 0)$

ج $(2, 2)$

د $(3, 3)$

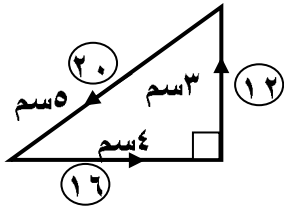
١٠. إذا كانت مجموعة من القوى محصلتها ح وتكافئ ازدواج معيار عزمه ج فإن

أ $\vec{c} = \vec{e}, \vec{d} = \vec{f}$

ب $\vec{c} = \vec{f}, \vec{d} \neq \vec{e}$

ج $\vec{c} \neq \vec{f}, \vec{d} = \vec{e}$

د $\vec{c} \neq \vec{f}, \vec{d} \neq \vec{e}$



في الشكل المقابل :
عزم الازدواج المحصل = وحدة عزم

- ٦ (أ)
١٢ (ب)
٢٤ (ج)
٤٨ (د)

إذا كانت القوة $\vec{W} = 3\vec{s} + \vec{k} + \vec{v} + \vec{e}$ تؤثر في النقطة $A(1, 0, 1)$
وكان عزم القوة \vec{W} بالنسبة للنقطة $B(2, 1, 3)$ يساوي $8\vec{s} - \vec{v} - \vec{e}$
فإن قيمة $k =$

- ٢ (أ)
٢- (ب)
صفر (ج)
٨- (د)

الشكل المقابل يوضح مجموعة من القوى المؤثرة بالنيوتن على قضيب SP . أوجد ق ،

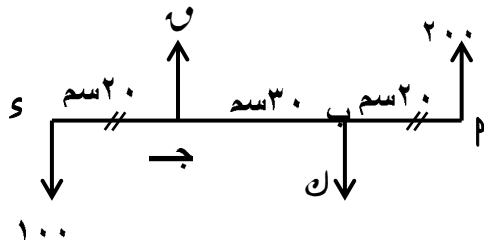
ك في الحالات التالية :

١- المجموعة متزنة.

٢ - محصلة هذه القوى 300 نيوتن وتبعد عن P

مسافة 40 سم وتؤثر لأعلى وتقع بين

P ، Q .



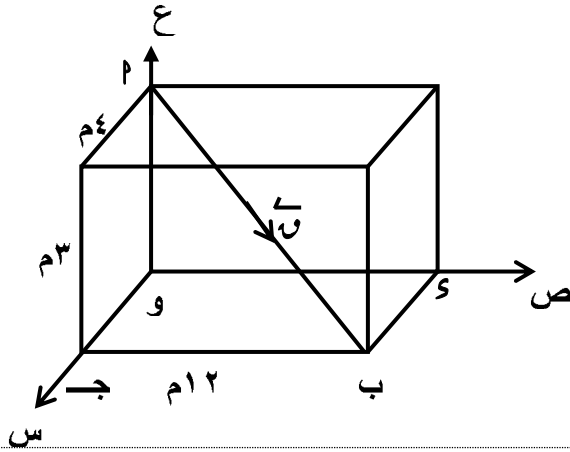
في الشكل المقابل :

قوة P مقدارها ١٣٠ نيوتن تؤثر في القطر

P في متوازي مستطيلات أبعاده ٣ م ،

m ، ١٢ م كما بالشكل. أوجد عزم القوة

P حول النقطة S



مسودة

A series of horizontal dotted lines for writing a draft.

مسودة

A series of horizontal dotted lines for writing a draft.

