

جمهورية مصر العربية

وزارة التربية والتعليم والتعليم الفني

امتحان شهادة إتمام الدراسة الثانوية العامة لطلاب الدمج التعليمي
المادة : الرياضيات التطبيقية (استاتيكا) - (دمج شغل)

زمن الإجابة : ساعتان (الإجابة في نفس كراسة الأسئلة) الدور الأول ٢٠٢٢ م

توقيع		الدرجة	المجموع
مراجع السؤال	مقدر السؤال		
			١
			٢
			٣
			٤
			٥
			٦
			٧
			٨
			٩
			١٠
			المجموع

مجموع الدرجات

رقم المراقبة

مجموع الدرجات بالحروف :

إمضاءات المراجعين :

جمهورية مصر العربية

وزارة التربية والتعليم والتعليم الفني

امتحان شهادة إتمام الدراسة الثانوية العامة لطلاب الدمج التعليمي

المادة : الرياضيات التطبيقية (استاتيكا) (دمج شغل)

الدور الأول ٢٠٢٢ م

(الإجابة في نفس كراسة الأسئلة)

رقم المراقبة

اسم الطالب رباعيا /

المدرسية / الإدارة /

رقم الجلوس / المحافظة /

التوقيع

الإسم

-١-

-٢-

توقيع الملاحظين بصحة البيانات
ومطابقة عدد أوراق كراسة الإجابة
عند استلامها من الطالب

2022

مجلس إدارة الطلاب بالكتابة في قاعة الصفقة

2022

مجلس إدارة الطلاب بالكتابة في قاعة الصفقة

2022

يسمح باستخدام الآلة الحاسبةالإجابة في نفس كراسة الأسئلةالأسئلة في عشر صفحاتاختر الإجابة الصحيحة من بين البدائل المعطاة .

(١) وضع جسم وزنه ١٦ نيوتن على مستوى أفقى خشن وأثرت عليه قوة أفقية مقدارها ٨ نيوتن وكان الجسم على وشك الحركة فإن معامل الاحتكاك السكونى بين الجسم والمستوى يساوى

Ⓐ $\frac{1}{21}$

Ⓑ $\frac{1}{14}$

Ⓒ $\frac{1}{7}$

Ⓓ $\frac{1}{2}$

(٢) إذا كانت القوة $\vec{F} = 3\vec{i} - 4\vec{j}$ تؤثر فى النقطة $P(3, 2)$ فإن متجه عزم القوة \vec{M} بالنسبة للنقطة $Q(1, 2)$ يساوى

Ⓐ $-5\vec{i}$

Ⓑ $5\vec{i}$

Ⓒ $-23\vec{i}$

Ⓓ $23\vec{i}$

(٣) قوتان متوازيتان و متحدتا الاتجاه مقدارهما ٢٠ ، ١٦ نيوتن تؤثران في النقطتين م ، ب على الترتيب حيث م = ب = ٩ سم فإذا كانت محصلتهما تؤثر في نقطة ح فإن م ح = سم

٧ (د)

٦ (ج)

٥ (ب)

٤ (أ)

(٤) إذا كانت القوتان $\vec{u}_1 = 5\vec{e}_1 + \vec{e}_2$ ، و $\vec{u}_2 = 3\vec{e}_1 - \vec{e}_2$ تكونان إزدواج فإن $\vec{u}_1 + \vec{u}_2 = \dots$

٨ - (د)

٢ - (ج)

٨ (ب)

٢ (أ)

(٥) إذا كان m , ب جسمين ماديين وزنيهما ٤ نيوتن ، ٨ نيوتن على الترتيب و المسافة بينهما ٦ أمتار فإن مركز ثقل الجسمين يقع على بعدمتر من m

١٢

Ⓓ

٨

Ⓔ

٦

Ⓑ

٤

Ⓐ

(٦) إذا وضع جسم وزنه ٢٧ ث.كجم على مستوى أفقى خشن، فإذا كانت قياس زاوية الإحتكاك بين الجسم و المستوى ٣٠° فإن مقدار القوة الأفقية التي تجعل الجسم على وشك الحركة = ث.كجم

٩

Ⓓ

٢٧

Ⓔ

٣٦٩

Ⓑ

٣٦٢٧

Ⓐ

(٧) إذا كانت القوة $\vec{U} = \vec{S}_4 + \vec{S}_3$ تؤثر في النقطة م (٢ ، ١-) فإن طول العمود الساقط من

النقطة ب (١- ، ٣) على خط عمل القوة \vec{U} يساوى وحدة طول

- Ⓐ ٣ Ⓑ ٤ Ⓒ ٥ Ⓓ ٦

(٨) قوتان متوازيتان و متضادتان في الإتجاه مقدارهما U_1 ، U_2 نيوتن حيث $U_1 < U_2$

وخط عمل محصلتهما يبعد عن القوة الأولى بمقدار ١٠ سم ويبعد عن خط عمل القوة الثانية بمقدار ٥ سم

فإذا كانت مقدار المحصلة ٢٥ نيوتن فإن $U_1 = \dots$ نيوتن ، $U_2 = \dots$ نيوتن على الترتيب

- Ⓐ ٢٥ ، ٥٠ Ⓑ ٥٠ ، ٧٥ Ⓒ ١٥ ، ١٠ Ⓓ ١٠ ، ١٥

(٩) إذا اتصل قضيب بمفصل مثبت في حائط رأسي و كانت س ، ص هما المركبتين الجبريتين المتعامدتين

لقوه رد فعل المفصل r على القضيب و كانت س = $\sqrt{7}P$ ث. جم ، ص = $\sqrt{2}P$ ث. جم ، $r = 21$ ث. جم

فإن قيمة $P = \dots$ (حيث $P < \text{صفر}$)

٢١ (د)

٩ (ج)

٧ (ب)

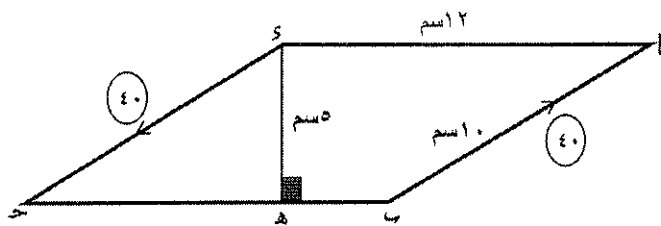
٣ (أ)

(١٠) في الشكل المقابل :

P ب ح و متوازي أضلاع تؤثر القوى التي مقاديرها

٤٠ نيوتن ، ٤٠ نيوتن كما هو موضح بالشكل المقابل

فإن القياس الجبري لعزم الإزدواج = ... نيوتن. سم



٤٠٠-

(د)

٢٤٠-

(ج)

٢٠٠

(ب)

٢٤٠

(أ)

(١١) إذا وضع جسم وزنه ٢٤ ث.كجم على مستوى أفقى خشن و أثرت عليه قوة

مقدارها ٤٨ ث.كجم و تصنع مع المستوى زاوية قياسها 30° لأسفل فجعلته على وشك الحركة

و كان معامل الاحتكاك بين الجسم و المستوى $\frac{\sqrt{3}}{2}$ فإن مقدار قوة رد الفعل المحصل = ث.كجم

٢٤ (د)

$\sqrt{24}$ (ج)

٤٨ (ب)

$\sqrt{28}$ (پ)

(١٢) بعد مركز ثقل صفيحة رقيقة منتظمة على شكل مثلث متساوى الأضلاع طول ضلعه ٦ سم

عن قاعدة المثلث يساوى سم

$\sqrt{3}$ (د)

٣ (ج)

$\sqrt{2}$ (ب)

$\sqrt{6}$ (پ)

(١٣) اذا كانت القوتان $\vec{v}_1 = 5\vec{s} - \vec{l}$ و $\vec{v}_2 = 3\vec{s} + \vec{l}$ متوازيتان فإن $\vec{l} = \dots$

- Ⓐ ٥ Ⓑ ٣ Ⓒ ١٥ Ⓓ ٣-

(١٤) m قضيب منتظم وزنة ١٥ ث . كجم يستند بطرفه m على ارض افقية خشنة و بطرفه b على

حائط رأسى أملس فإذا كان رد فعل الحائط $\frac{3}{2}m$ ث . كجم و كان القضيب على وشك الانزلاق

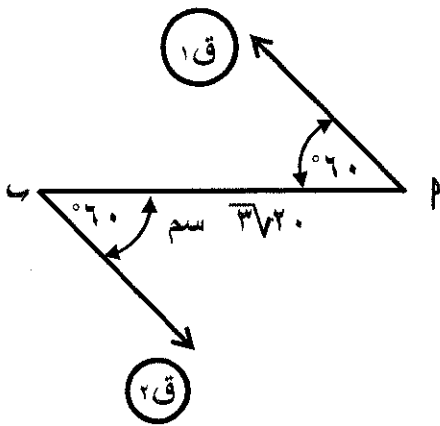
فإن معامل الاحتكاك السكونى بين الأرض و القضيب =

- Ⓐ $\frac{3}{2}$ Ⓑ $\frac{3}{2}$ Ⓒ $\frac{3}{2}$ Ⓓ $\frac{1}{6}$

(١٥) في الشكل المقابل: إذا كانت القوتان Q_1 ، Q_2 تكونان ازدواج

وكان القياس الجبري لعزم الازدواج ٢١٠ نيوتن .سم

فإن: $Q_1 = \dots$ نيوتن



٣

Ⓓ

٧

Ⓙ

١٠

ⓑ

٢١

Ⓟ

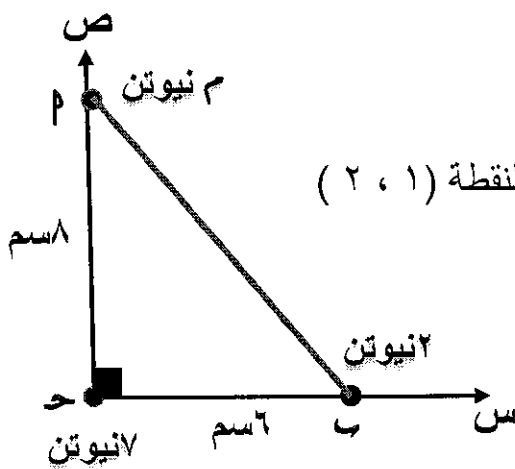
(١٦) في الشكل المقابل :

إذا كان مركز ثقل الكتل التي أوزانها م ، ٧ ، ٢ نيوتن

والموضوعة عند الرؤوس م ، ح ، ب على الترتيب هو النقطة (٢ ، ١)

حيث ح نقطة الأصل

فإن م = نيوتن



٩

Ⓓ

٥

Ⓙ

٤

ⓑ

٣

Ⓟ

(١٧) اذا وضع جسم على مستوى مائل خشن ولو حظ انه على وشك الحركة لاسفل تحت تأثير وزنه فقط

عندما كان المستوى يميل على الأفقى بزاوية جيب تمامها $\frac{1}{3}$ فإن قياس زاوية الاحتكاك =

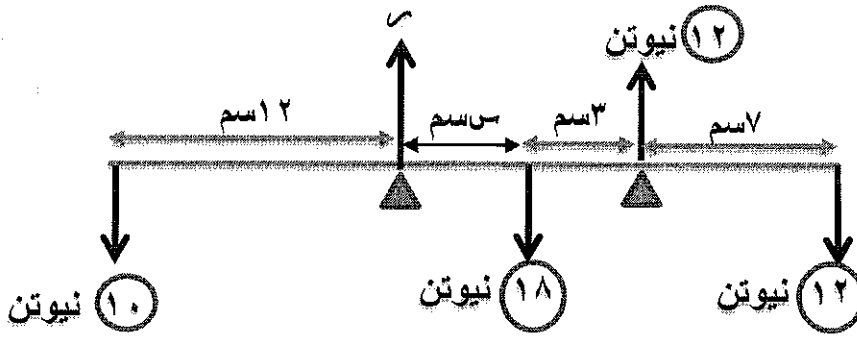
- Ⓐ ٣٠ Ⓑ ١٥ Ⓒ ٤٥ Ⓓ ٦٠

(١٨) إذا كانت القوة $\vec{N} = \vec{S} + \vec{2} - \vec{3}$ تؤثر في النقطة $P(-1, 2, 1)$ فإن عزم القوة \vec{N} بالنسبة للنقطة $B(2, -3, 1)$ يساوى

Ⓐ $\vec{19S} - \vec{7V} + \vec{11E}$ Ⓑ $\vec{11E} - \vec{7V} - \vec{19S}$

Ⓒ $\vec{19S} - \vec{7V} - \vec{11E}$ Ⓓ $\vec{11E} - \vec{7V} - \vec{19S}$

(١٩) في الشكل المقابل :
إذا كانت مجموعة القوى متزنة
فإن قيمة $s = \dots\dots\dots$ سم



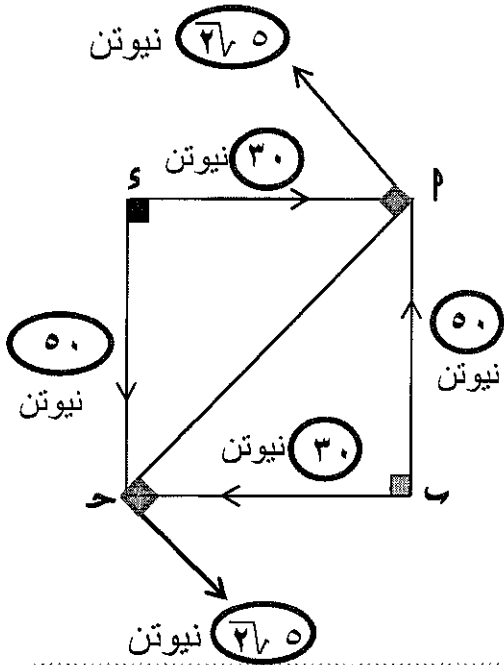
٤ (د)

٣ (ج)

٢ (ب)

١ (ا)

(٢٠) في الشكل المقابل : P ب ح s مربع طول قطره $٤\sqrt{٢}$ سم
القياس الجبري لعزم الأزواج المحصل = نيوتن .سم



١٢٠ (ب)

٢٠٠- (ا)

٤٠- (د)

٨٠ (ج)

[This section contains the main body of the document, which is currently blank and consists of multiple horizontal lines for writing.]

۱۰۰۰ روپے رقم