



وزارة التربية والتعليم

مديرية التربية والتعليم بمحافظة الاسكندرية

إدارة التعليمية

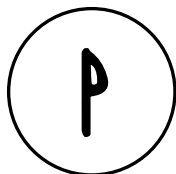
امتحان تجريبي شهادة إتمام الدراسة الثانوية العامة

المادة : إستاتيكا

التاريخ : / / ٢٠

زمن الأجابة : ساعتان

نموذج ثانوية عامة



عدد أوراق الأجابة

(٨) ورقات

بخلاف الغلاف

وعلى الطالب مسئولية

المراجعة والتأكد من

ذلك قبل تسليم الكراسة

مجموع الدرجات

الأسئلة من .. إلى ..	الدرجة	توقيع	
		المقدر	المراجع

رقم المراقبة

--

مجموع الدرجات بالحروف

إمضاءات المراجعين

عدد أوراق الأجابة

(٨) ورقات

بخلاف الغلاف

وعلى الطالب مسئولية

المراجعة والتأكد من

ذلك قبل تسليم الكراسة

وزارة التربية والتعليم

امتحان تجريبي شهادة إتمام الدراسة الثانوية العامة

المادة : إستاتيكا

التاريخ : / / ٢٠

زمن الأجابة : ساعتان

نموذج ثانوية عامة



رقم المراقبة

--

اسم الطالب (رباعياً) :

المدرسة : الإدارة :

رقم الجلوس : المحافظة :

١- توقيع الملاحظين بصحة البيانات

٢- ومطابقة عدد أوراق كراسة الاجابة

عند استلامها من الطالب

تعليمات :

عزيزي الطالب:

١. اقرأ السؤال بعناية، وفكر فيه جيداً قبل البدء في إجابته.
٢. أجب عن جميع الأسئلة ولا تترك أى سؤال دون إجابة.
٣. يوجد فى هذا الاختبار نوعان من الأسئلة :

■ أسئلة المقال :

أكتب إجابتك فى المكان المخصص لكل سؤال، كما فى المثال:

١- فى المثلث القائم الزاوية يكون مربع طول الوتر يساوى :

■ عند إجابتك عن أسئلة الاختيار من متعدد إن وجدت:

ظلل الدائرة ذات الرمز الدال على الإجابة الصحيحة تظليلاً كاملاً لكل سؤال .كما فى المثال:

٢- كم عدد الثواني فى الدقيقة الواحدة ؟

أ ١٢ ☐

ب ٢٤ ☐

ج ٦٠ ☒

د ١٢٠ ☐

ملحوظة: فى حالة وجود أكثر من إجابة عن الأسئلة الموضوعية (الصواب والخطأ) ، لن تقدر إلا الإجابة الأولى.

فى حالة تظليل أكثر من دائرة فى أسئلة (الاختيار من متعدد) سيتم إلغاء درجة السؤال

٤- يسمح باستخدام الآلة الحاسبة

٥- عدد أسئلة الكتيب (٢٠) سؤالاً .

٦- عدد صفحات الكتيب (١٦) صفحة بخلاف الغلاف.

٧- تأكد من ترقيم الأسئلة ، ومن عدد صفحات كتيبك ، فهى مسؤوليتك.

٨- زمن الاختبار ساعتان .

٩ - الدرجة الكلية للاختبار (٣٠) درجة

أجب عن الاسئلة الآتية

(١) إذا كانت هـ زاوية بين الاحتكاك النهائى ورد الفعل المحصل ، م هو معامل الاحتكاك السكونى فإن

$$م = \dots\dots\dots$$

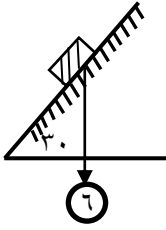
☐ ظا هـ

☐ حا هـ

☐ حتا هـ

☐ ظتا هـ

(٢) فى الشكل المقابل : إذا كان الجسم على وشك الانزلاق لأسفل فإن قوة الاحتكاك النهائى



تساوى نيوتن

☐ ٣

☐ $2\sqrt{3}$

☐ $3\sqrt{3}$

☐ ٩

(٣) إذا كان عزم قوة \vec{Q} حول نقطة م يساوى عزمها حول النقطة ب فإن

☐ $\vec{Q} \perp \vec{MB}$

☐ \vec{Q} تنصف م ب

☐ $\vec{Q} // \vec{MB}$

☐ لا توجد علاقة بين م ب ، \vec{Q}

٤) قوة $10 = 2$ س - ص + ٣ ع تؤثر فى النقطة م (-٣ ، ١ ، ٢) فإن طول العمود النازل من ب على

خط عمل القوة = وحده طول

١٥ ☐

٣٥ ☐

١٥ ☐

٣٥ ☐

٥) قوتان متوازيتان متحدتا الاتجاه مقدارهما ٧ ، ١٠ نيوتن تؤثرتان فى النقطتين م ، ب حيث

م ب = ١٥ سم فإذا كانت محصلتهما تؤثر فى نقطة ج فإن م ج = سم

٣٠ ☐

٢٧ ☐

٢١ ☐

١٢ ☐

٦) إذا اتزن جسم متماسك تحت تأثير مجموعة من القوى المتوازية فإن مجموع القياسات الجبرية لهذه

القوى =

٠ ☐

صفر ☐

١ ☐

٥ ☐

(٧) إذا وضع جسم ووزنه ٦ نيوتن على مستوى أفقى خشن معامل الاحتكاك بينه وبين الجسم $\frac{1}{3}$

فإن مقدار القوة الأفقية التى يجعل الجسم على وشك الحركة = نيوتن

٤ ○

٢ ○

٣ ○

٦ ○

(٨) لاحداث ازدواج من قوتين يجب أن تكون القوتين

○ متساويتين فى المقدار

○ متضادتين فى الاتجاه

○ ليسا خط عملهما على استقامة واحدة

○ كل ما سبق

(٩) ساق من الحديد طولها ١٢٠ سم ووزنها ٩ ث كجم يؤثر فى منتصفها، ترتكز فى وضع أفقى على حاملين البعد بينهما ٧٢ سم فإذا كان مقدار الضغط على أحد الحاملين ضعف مقدار الآخر فأوجد البعد بينهما.

- ١٠) وضع جسم وزنه ٣٠ نيوتن على مستوى مائل خشن لوحظ أن الجسم على وشك الانزلاق إذا كان المستوى يميل على الأفقى بزاوية 30° ، فإذا أصبح المستوى يميل على الأفقى بزاوية 60° فإوجد مقدار:
- (٢) أقل قوة تؤثر على الجسم موازية لخط أكبر ميل فى المستوى وتمنعه من الانزلاق.
- (ب) القوة التى تؤثر على الجسم موازية لخط أكبر ميل للمستوى ونجعله على وشك الحركة لأعلى.

(١١) إذا كانت القوة $\vec{F} = m\vec{s} + k\vec{v} + c\vec{r}$ تؤثر في نقطة P متجه موضعها بالنسبة لنقطة الأصل هو $\vec{r} = (x, y, z)$ فإذا مركبتا عزم \vec{L} حول المحورين s, v هي $-19, 9$ على الترتيب أوجد قيمة كل من k, m ثم أوجد طول العمود النازل من النقطة وعلى خط عمل \vec{F} لاقرب جزء من العشرة.

(١٢) يستند سلم منتظم وزنه و بطرفه السفلى m على أرض أفقية خشنة وبطرفه ب على حائط رأسى أملس بحيث يقع السلم فى مستوى رأسى ويميل على الحائط بزاوية قياسها ٤٥° فإذا كان معامل الاحتكاك بين السلم والأرض $\frac{5}{8}$ فأوجد طول المسافة التى يمكن أن يصعد بها رجل وزنه يساوى وزن السلم قبل أن ينزلق السلم . ثم أوجد بدلالة ومقدار أقل قوة أفقية تؤثر فى منتصف السلم لكي يتمكن الرجل من الصعود حتى نهاية السلم.

(١٣) \bar{m} ب ج s مربع طول ضلعه 10 سم ، $\exists \bar{J} \bar{B}$ ، و $\exists \bar{J} \bar{K}$ بحيث كان $J = \bar{J} = \bar{H} = 30$ سم أثرت قوى مقاديرها 40 ، 10 ، 20 ، 30 ، 20 كجم في اتجاهات \bar{m} ب ، $\bar{B} \bar{J}$ ، $\bar{J} \bar{K}$ ، $\bar{H} \bar{K}$ على الترتيب أثبت أن المجموعه تكافئ ازدواجاً وأوجد معياره.

(١٤) \bar{m} ب ج Δ فيه \bar{m} ب = 6 سم ، $\bar{B} \bar{J} = 8$ سم ، \bar{m} ج = 10 سم . s ، \bar{H} منتصف \bar{m} ب ، \bar{m} ج وضعت ثلاثة كتل متساوية مقدار كل منها K عند النقط \bar{B} ، s ، \bar{H} أوجد مركز ثقل هذه الكتل الثلاثة.

- ١٥) وضع جسم وزنه ٢٠ نيوتن على مستوى أفقي خشن ، معامل الاحتكاك السكوني بين الجسم والمستوى = $\frac{1}{4}$ فأوجد:
- (٥) القوة الأفقية التي تجعل الجسم على وشك الحركة.
- (ب) القوة التي تميل على الأفقي بزاوية ٣٠° وتجعل الجسم على وشك الحركة.

١٦) تؤثر القوة $\vec{F}_1 = 2\vec{S} + \vec{V}$ ، $\vec{F}_2 = 3\vec{S} - \vec{V}$ في النقطة م (-٢ ، ٣) برهن أن خط عمل محصله هذه القوى ينصف ب ج حيث ب (-١ ، ٥) ، ج (١ ، ٢) .

(١٧) قوتين \vec{Q}_1 ، \vec{Q}_2 متوازيتين وخط عمل محصلتهما يبعد عن خط عمل الأولى بمقدار ٩ سم وعن خط عمل القوة الثانية ١٢ سم فإذا كان مقدار المحصلة = ١٤ نيوتن فأوجد \vec{Q}_1 ، \vec{Q}_2 إذا كانتا (٢) في اتجاه واحد (ب) في اتجاهين متضادين

(١٨) \overline{AB} ساق منتظمة وزنها ٥ ث. كجم وطولها ٣٠ سم ترتكز بطرفها B على أرض افقية خشنة وترتكز عند إحدى نقطتها J على وتد أملس يعلو عن سطح الأرض بمقدار $\frac{12}{3}$ سم فإذا كانت الساق على وشك الانزلاق عندما كانت تميل على الأرض بزاوية قياسها 30° فأوجد : (٢) مقدار قوة رد فعل الوتد (ب) معامل الاحتكاك بين الساق والأرض.

(١٩) م ب ج . صفيحة على شكل مثلث متساوي الأضلاع ارتفاعه ١٥ سم ووزنها ١٠٠ ث. جم تؤثر عند نقطة تلاقي متوسطات Δ علقت بواسطة مسمار عند الرأس م بحيث كان مستواها رأسيًا ، أثرت على الصفيحة أزدياجاً معيار عزمه ٥٠٠ ث . جم .سم في مستويها أوجد ميل الضلع م ب على الأفقى في وضع الاتزان .

(٢٠) ثنى قضيب منتظم \overline{AB} طولہ ١٢ من منتصفہ ب ثم علق طرفہ \overline{AB} تعليقاً حراً فإذا علم أن \overline{AB} فى وضع أفقى وفى وضع الاتزان فأثبت أن $\angle B = 32^\circ$.

