وزارة التربية والتعليم

مديرية التربية والتعليم بمحافظة :

نموذج استرشادى تدريبى لشهادة إتمام الدراسة ث . ع

المـــادة : الاستاتيكا باللغة الإنجليزية

التاريخ : / / ٢٠١

زمن الإجابة : ساعتان

نموذج ثانوية عامة

٣

عدد أوراق الإجابة (١١) ورقة
بخلاف الغلاف
وعلى الطالب مسئولية المراجعة
والتأكد من ذلك قبل تسليم الكراسة

الأسئلة من ..... إلى	الدرجة	توقيع	
		المقدر	المراجع

مجموع الدرجات

رقم المراقبة

مجموع الدرجات بالحروف : _____

إمضاءات المراجعين : _____

رقم المراقبة

وزارة التربية والتعليم

نموذج استرشادى تدريبى لشهادة إتمام الدراسة ث . ع

المـــادة : الاستاتيكا باللغة الإنجليزية

التاريخ : / / ٢٠١

زمن الإجابة : ساعتان

عدد أوراق الإجابة (١١) ورقة
بخلاف الغلاف
وعلى الطالب مسئولية المراجعة
والتأكد من ذلك قبل تسليم الكراسة

٣ نموذج ثانوية عامة

اسم الطالب (رباعيًا) / _____

المـــدرســـــة : _____ الإدارة : _____

رقـم الجلـــوس : _____ المحافظة : _____

١- _____

٢- _____

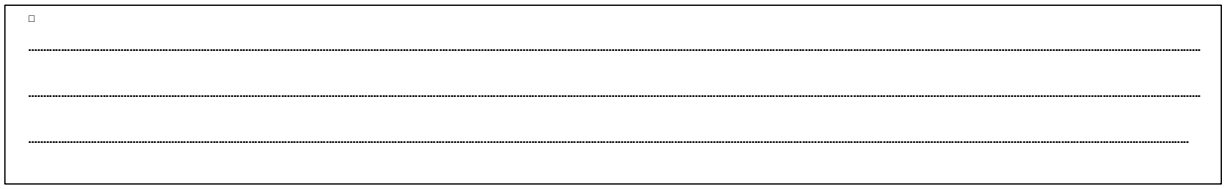
توقيع الملاحظين بصحة البيانات :
ومطابقة عدد أوراق كراسة الإجابة
عند استلامها من الطالب .

تعليمات هامة:

عزيزى الطالب:

١. اقرأ التعليمات جيدا سواء فى مقدمة كراسة الامتحان أو فى مقدمة الأسئلة ، وفى ضـوئها أجـب عن الأسئلة .
٢. اقرأ السؤال بعناية، وفكر فيه جيدًا قبل البدء في إجابته .
٣. عند إجابتك للأسئلة للمقالية، أجب فيما لايزيد عن المساحة المحددة لكل سؤال.

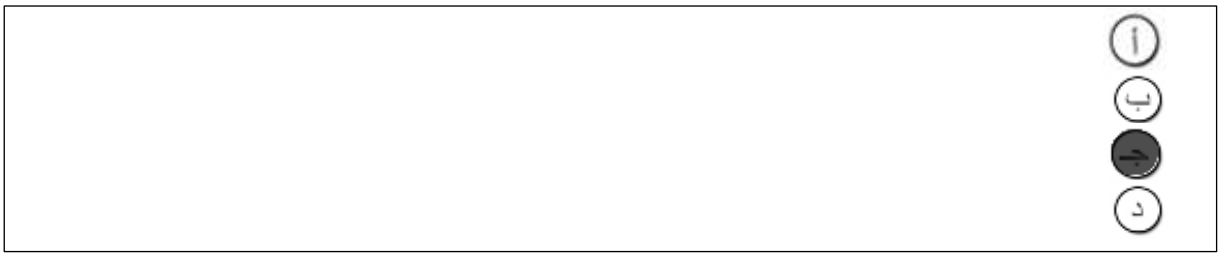
مثال :



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) مثلا



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

<u>ملحوظة:</u>

<u>لا تكـــرر الإجابـــة عـــن الأســـئلة الموضـــوعية (الاختيـــار مـــن متعـــدد) ، فلن تقدر إلا الإجابة الأولي فقط .</u>

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

٦ - يسمح باستخدام الالة الحاسبة

٧- عدد أسئلة كراسة الامتحان (١٨) سؤالاً .

٨- عدد صفحات كراسة الامتحان (٢٢) صفحة .

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

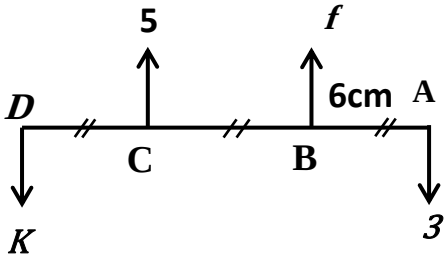
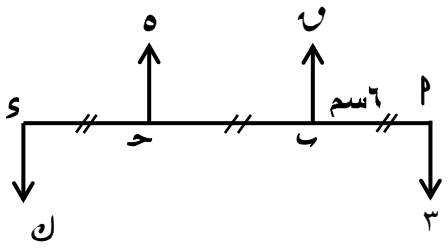
١٠- زمن الاختبار ساعتان .

١١- الدرجة الكلية للاختبار (٣٠) درجة

أجب عن الأسئلة التالية:

1.	If the force $\vec{f} = (2, -3, 4)$ acts at the point (1,1,1) ,then the component of the moment of $\vec{f}$ about x-axis equals ……	١.	إذا كانت القوة $\overleftarrow{ق}$ = (٢ ، – ٣ ، ٤) تؤثر في النقطة (١ ، ١ ، ١) فإن مركبة عزم $\overleftarrow{ق}$ حول محور س تساوي	
ⓐ	-5	أ	٥–	
ⓑ	-2	ب	٢–	
ⓒ	2	جـ	٢	
ⓓ	7	د	٧	

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

2.	In the following figure:  AD is a rod of negligible weight ,forces of magnitudes 3 , ***f*** , 5 and ***k*** act at the points A,B,C and D respectively as in the given directions .If the forces equivalent to a couple the algebraic measure of its moment is 36 N.cm ,find the value of each of ***f*** and ***k***		٢. فى الشكل التالي:  اء قضيب مهمل الوزن تؤثر القوى التي مقاديرها ٣، ن، ٥ ، ك نيوتن فى النقط ا ، ب ، حـ ، ء على الترتيب فى الاتجاهات المبينة؛ فإذا كانت مجموعة القوى تؤول إلى ازدواج القياس الجبري لعزمه يساوى ٣٦ نيوتن . سم فأوجد قيمة كل من ن ، ك

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

3.	Three forces are represented completely by the sides of an equilateral triangle ABC in the same cyclic order with scale 1cm for each 2 gm.wt. If the side length of the triangle is 30 cm ,then the norm of the moment of the couple equals …… gm .wt . cm	مُثلت ثلاث قوي تمثيلا تاما بأضلاع مثلث متساوي الأضلاع ا ب حـ مأخوذة في ترتيب دوري واحد وبمقياس رسم ١ سم لكل ٢ ث. جم فإذا كان طول ضلع المثلث يساوي ٣٠ سم فإن معيار عزم الازدواج = ... ث جم . سم		٣.
ⓐ	$900\sqrt{3}$	٣√٩٠٠	أ	
ⓑ	$1800\sqrt{3}$	٣√١٨٠٠	ب	
ⓒ	$450\sqrt{3}$	٣√٤٥٠	جـ	
ⓓ	900	٩٠٠	د	

……

……

……

……

……

……

……

……

……

……

……

……

……

……

……

4.	A body of weight 50 newton is placed on a rough inclined plane. A force acts on the body and in the direction of the line of the greatest slope upwards if the body is about to move upwards when the magnitude of the force equals 30 newton and the body is about to move downwards when the magnitude of the force equals 20 newton. Find the measure of the angle of inclination of the plane to the horizontal.	وضع جسم وزنه ٥٠ نيوتن على مستوي مائل خشن تؤثر عليه قوة فى اتجاه خط أكبر ميل إلى أعلى المستوى؛ فإذا علم أن الجسم يكون على وشك الحركة إلى أعلى المستوى عندما يكون مقدار هذه القوة يساوى ٣٠ نيوتن، ويكون على وشك الحركة لأسفل عندما يكون مقدار هذه القوة يساوى ٢٠ نيوتن أوجد قياس زاوية ميل المستوى على الأفقى.	٤.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

5.	The distance between the center of gravity of the fine lamina of uniform thickness and density in the form of an equilateral triangle of side length 12 cm to one of the vertices of the triangle equals ……. cm	بعد مركز ثقل صفيحة رقيقة منتظمة على شكل مثلث متساوي الأضلاع طول ضلعه ١٢ سم عن أحد رؤوس المثلث يساوى..... سم		٥.
ⓐ	$2\sqrt{3}$	$٣\sqrt{٢}$	أ	
ⓑ	$4\sqrt{3}$	$٣\sqrt{٤}$	ب	
ⓒ	6	٦	جـ	
ⓓ	$6\sqrt{3}$	$٣\sqrt{٦}$	د	

……

……

……

……

……

……

……

……

……

……

……

……

……

……

……

……

……

……

……

……

……

6.	ABCD is a rectangle in which AB = 6cm , B C = 8 cm , E ∈ $\overline{BC}$ such that BE = 3 cm .forces of magnitudes 9,12,10 and $6\sqrt{5}$ newton act at directions $\overrightarrow{AB}$, $\overrightarrow{CB}$, $\overrightarrow{AC}$ and $\overrightarrow{EA}$ respectively ***Answer one of the following questions :*** 1- Find the sum of the magnitudes of the moments of the forces about M where M is the intersection point of the two diagonal of the rectangle. 1- Find the sum of the magnitudes of the moments of the forces about D.	**أجب عن أحد المطلوبين التاليين فقط:** ١- أوجد معيار مجموع القياسات الجبرية لعزوم هذه القوى حول النقطة م حيث م نقطة تقاطع قطرى المستطيل. ٢- أوجد معيار مجموع القياسات الجبرية لعزوم هذه القوى حول النقطة ء	٦.

……

……

……

……

……

……

……

……

……

……

……

……

……

……

……

……

……

……

……

7.	If the points A , B and C are in the same plane of a set of forces such that $\overrightarrow{M_A} = 20\,\vec{k}$, $\overrightarrow{M_B} = \vec{0}$, $\overrightarrow{M_C} = -10\,\vec{k}$,then …….	إذا كانت النقط ا ، ب ، حـ في مستوى مجموعة من القوى وكان $\overleftarrow{ج_ا} = ٢٠\overleftarrow{ع}$ ، $\overleftarrow{ج_ب} = \overleftarrow{٠}$ ، $\overleftarrow{ج_حـ} = -١٠\overleftarrow{ع}$ فإن		٧.
ⓐ	The set is equilibrium	المجموعة متزنة	أ	
ⓑ	The resultant bisects $\overline{AC}$	المحصلة تنصف $\overline{اجـ}$	ب	
ⓒ	B ∈ the line of action of the resultant	ب ∋ خط عمل المحصلة	جـ	
ⓓ	The resultant is parallel to $\overleftrightarrow{AC}$	المحصلة توازى $\overleftrightarrow{اجـ}$	د	

……

……

……

……

……

……

……

……

……

……

……

……

……

……

……

……

……

……

8.	ABCD is a lamina of a uniform thickness and density of mass 4M in the form of a rectangle in which AB = 8 cm, B C = 12 cm and the point E is the intersection point of the diagonals of the rectangle. If the triangle ABE is separated and the masses M , 2M , M and M are fixed at the vertices A, C ,D and E respectively. find the distance between the center of gravity of the set to each of $\overline{DC}$, $\overline{DA}$.	صفيحة رقيقة منتظمة السمك و الكثافة كتلتها ٤ ك على هيئة المستطيل **ابجء** الذي فيه **اب**= ٨ سم ، **بجـ** = ١٢ سم، وصل قطراه فتقاطعا في **هـ** ثم فصل المثلث **ابهـ**، وثبتت الكتل ك ، ٢ك ، ك ، ك عند الرؤوس ا ، جـ ، ء ، **هـ** على الترتيب عين بعد مركز ثقل المجموعة عن كل من $\overline{ءجـ}$ ، $\overline{ءا}$.	٨.

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

9.	If a rod is connected by one of its ends to a hang fixed on a vertical wall and x ,y are the two algebraic components of the reaction of the hang where *x*=5 newton ,y= 12 newton ,then the magnitude of the reaction of the hang = …… newton	إذا اتصل قضيب بأحد طرفيه بمفصل مثبت فى حائط رأسي وكانت س ، ص هما المركبتين الجبريتين لقوة رد فعل المفصل، وكانت س = ٥ نيوتن، ص = ١٢ نيوتن؛ فإن مقدار قوة رد فعل المفصل = ... نيوتن		٠٩
ⓐ	7	٧	أ	
ⓑ	13	١٣	ب	
ⓒ	17	١٧	جـ	
ⓓ	60	٦٠	د	

10.	The force $\vec{f}$ acts at the point $A(-3,2)$ If the moment of the force $\vec{f}$ about each of the two points B(3 , 1) , C(-1 , 4) equals 28 $\vec{K}$,find $\vec{f}$.	تؤثر القوة $\overleftarrow{ق}$ في النقطة أ (– ٣ ، ٢) فإذا كان عزم $\overleftarrow{ق}$ حول كل من النقطتين ب (٣ ، ١) ، جـ (– ١ ، ٤) يساوي ٢٨ $\overleftarrow{ع}$ أوجد $\overleftarrow{ق}$.	١٠.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

11.	If the force $\vec{f} = 3\vec{\imath} - 4\vec{\jmath}$ acts at the point $A(1,2)$,then the distance between the origin point O(0,0) and the line of action of the force equals …….. length unit .	١١.	إذا كانت $\vec{ق} = ٣\vec{س} - ٤\vec{ص}$، تؤثر فى النقطة أ (١ ، ٢) ، فإن بعد نقطة الأصل و(٠ ، ٠) عن خط عملها يساوى ..... وحدة طول	
ⓐ	$\sqrt{5}$	أ	$\sqrt{٥}$	
ⓑ	2	ب	٢	
ⓒ	5	جـ	٥	
ⓓ	10	د	١٠	

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

12.	If the resultant of the two parallel forces $7\vec{e}$, $5\vec{e}$ newton acts at a point $2\frac{1}{3}$ meter apart from the line of action of the smaller force ,then the distance between the lines of action of the two forces = …….. meter	إذا كانت محصلة القوتان المتوازيتان $٧\overleftarrow{ي}$ ، $٥\overleftarrow{ي}$ نيوتن تؤثر في نقطة تبعد $٢\frac{١}{٣}$ متر عن خط عمل القوة الصغرى. فإن المسافة بين خطى عمل القوتين= ..... متر	١٢.
ⓐ	$\frac{48}{15}$	أ $\frac{٤٩}{١٥}$	
ⓑ	$\frac{28}{5}$	ب $\frac{٢٨}{٥}$	
ⓒ	$\frac{5}{3}$	جـ $\frac{٥}{٣}$	
ⓓ	4	د ٤	

…….

…….

…….

…….

…….

…….

…….

…….

…….

…….

…….

…….

…….

…….

…….

…….

13.	A uniform rod AB of weight 20 newton and length 60 cm rests with its end A at a rough horizontal plane and at one of its points C at a smooth wedge which is 25 cm upon the horizontal plane. If the rod is about to slip as it is inclined at 30° to the horizontal, find the reaction of the wedge and the coefficient of friction between the rod and the plane known that the rod lies in a vertical plane.	أ ب قضيب منتظم وزنه ٢٠ نيوتن وطوله ٦٠ سم، يرتكز بطرفه أ على مستوى أفقي خشن، ويرتكز عند إحدى نقطه ج على وتد أملس، يعلو ٢٥ سم عن المستوى الأفقي ، وكان القضيب على وشك الانزلاق عندما كانت زاوية ميله على الأفقي ٣٠°. أوجد رد فعل الوتد، وكذلك معامل الاحتكاك بين القضيب والمستوى، علمًا بأن القضيب يقع في مستوى رأسي.	١٣.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

14.	If μ_s , μ_k are the coefficients of static and kinetic friction respectively for two connected bodies , then …….	إذا كانت $م_س$ ، $م_ك$ هما معاملى الاحتكاك السكونى والحركى على الترتيب لجسمين متلاصقين فإن	١٤.
ⓐ	$\mu_s < \mu_k$	(أ) $م_س > م_ك$	
ⓑ	$\mu_s > \mu_k$	(ب) $م_س < م_ك$	
ⓒ	$\mu_s = \mu_k$	(جـ) $م_س = م_ك$	
ⓓ	no relation between them	(د) لا توجد علاقة بينهما	

……

……

……

……

……

……

……

……

……

……

……

……

……

……

……

……

……

15.	ABCD is a square of side length 10 cm. Forces of magnitudes 60, 60 newton act at $\overrightarrow{BA}$, $\overrightarrow{DC}$ respectively Find the two forces which are equal in magnitude that act at A and C .if their lines of action are parallel to the diagonal $\overrightarrow{BD}$ and they form a couple equivalent to the couple formed by the first two forces .	ا ب ج د مربع طول ضلعه ١٠ سم أثرت القوتان ٦٠ ، ٦٠ نيوتن في اتجاهات $\overrightarrow{ب ا}$ ، $\overleftarrow{د ج}$ أوجد قوتين متساويتين في المقدار تؤثران في ا ، جـ وخط عملهما يوازيان القطر $\overline{ب د}$ وتكوِّنان ازدواجًا يتكافئ مع الازدواج المكون من القوتين الأوليين.	١٥.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

16.	If $\vec{i}$ ، $\vec{j}$ and $\vec{k}$ are a right system of the unit vectors and the force $\vec{F} = 2\vec{i} + 3\vec{j} - \vec{k}$ acts at point A (1, -1, 4) ,then the moment of $\vec{F}$ about the point B (2, -3, 1) is equal to:			١٦.
ⓐ	$11\vec{i} - 5\vec{j} - 7\vec{k}$	أ	$١١\vec{س} - ٥\vec{ص} - ٧\vec{ع}$	
ⓑ	$11\vec{i} - 5\vec{j} + 7\vec{k}$	ب	$١١\vec{س} - ٥\vec{ص} + ٧\vec{ع}$	
ⓒ	$-11\vec{i} - 5\vec{j} - 7\vec{k}$	جـ	$-١١\vec{س} - ٥\vec{ص} - ٧\vec{ع}$	
ⓓ	$-11\vec{i} + 5\vec{j} + 7\vec{k}$	د	$-١١\vec{س} + ٥\vec{ص} - ٧\vec{ع}$	

إذا كانت $\vec{س}$ ، $\vec{ص}$ ، $\vec{ع}$ مجموعة يمينية من متجهات الوحدة وكانت القوة $\vec{ق} = ٢\vec{س} + ٣\vec{ص} - \vec{ع}$ تؤثر في النقطة أ (١ ، -١ ، ٤) فإن عزم القوة $\vec{ق}$ حول نقطة ب (٢ ، -٣ ، ١) تساوي .....

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

17.	If the line of action of the force $\vec{F} = \vec{i} + \vec{j}$ bisects $\overline{AB}$ where A(3,2) .If D(1 , 3) is the midpoint of $\overline{AB}$, then $\overrightarrow{M_B}$ =.....	إذا كان خط عمل القوة $\overleftarrow{ق} = \overleftarrow{س} + \overleftarrow{ص}$ ينصف $\overline{اب}$ حيث ا (٣ ، ٢) وكانت ء = (١ ، ٣) منتصف $\overline{اب}$ فإن $\overleftarrow{ع_ب}$ = ...		١٧.
ⓐ	$-3\vec{k}$	$-٣\overleftarrow{ع}$	أ	
ⓑ	$3\vec{k}$	$٣\overleftarrow{ع}$	ب	
ⓒ	$-6\vec{k}$	$-٦\overleftarrow{ع}$	جـ	
ⓓ	$6\vec{k}$	$٦\overleftarrow{ع}$	د	

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

18.	AB is a uniform rod of length 100 cm and weight 10 newton acting at its midpoint rests horizontally on two supports. one of them at end A and the other is at the point C located at a distant 25 cm from B. **Answer one of the following questions:** 1- find the magnitude of the weight which should be suspended from end B in order that the tension magnitude at C is five times its magnitude at A. 2- find the magnitude of the weight which should be suspended from end B in order that the rod is about to rotate about C	ا ب قضيب منتظم طوله ١٠٠ سم ووزنه ١٥ نيوتن يؤثر فى منتصفه، يرتكز أفقياً على حاملين أحدهما عند ا والآخر عند نقطة حـ على بعد ٣٠ سم من ب . **أجب عن أحد المطلوبين التاليين فقط :** (١) أوجد الثقل الذي يمكن تعليقه من الطرف ب من القضيب ليكون قيمة رد فعل الحامل عند حـ مساويا خمسة أمثال قيمة رد فعل الحامل عند ا . (٢) أوجد الثقل الذي يمكن تعليقه من الطرف ب من القضيب ليكون القضيب على وشك الدوران حول حـ .	١٨.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

مع أطيب التمنيات بالتوفيق،،،،،،،،

مسودة

مسودة

مسودة

تصميم
د/ سهير عبدربه