

جمهورية مصر العربية

وزارة التربية والتعليم والتعليم الفني

امتحان شهادة إتمام الدراسة الثانوية العامة لطلاب الدمج التعليمي

المادة : الرياضيات التطبيقية (الديناميكا) - (دمج حركي)

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

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

مجموع الدرجات

رقم المراقبة

مجموع الدرجات بالحروف :

امضاءات المراجعين :

جمهورية مصر العربية

وزارة التربية والتعليم والتعليم الفني

امتحان شهادة إتمام الدراسة الثانوية العامة لطلاب الدمج التعليمي

المادة : الرياضيات التطبيقية (الديناميكا) (دمج حركي)

الدور الثاني ٢٠٢٢ م

(الإجابة في نفس كراسة الأسئلة)

رقم المراقبة

اسم الطالب رباعيا /

المدرس / الإدارة /

رقم الجلوس / المحافظة /

التوقيع

الإسم

-١-

-٢-

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

2022

مركز مصرح للطلاب بالكتابة في حدة الصفحة

2022

مركز مصرح للطلاب بالكتابة في حدة الصفحة

2022

(٢٠١٣) / ٣ / ثان

جمهورية مصر العربية

(دمج . ح)

وزارة التربية والتعليم

امتحان شهادة إتمام الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠٢٢ م

الرياضيات التطبيقية " الديناميكا "

{ الدور الثاني }

الزمن : ساعتان

يسمح باستخدام الآلة الحاسبة

الإجابة في نفس كراسة الأسئلة

الأسئلة في أربعة عشر صفحة

أولاً : اختر الإجابة الصحيحة من بين البدائل المعطاة .

(١) أثرت قوة مقدارها ٤٩ نيوتن على جسم يتحرك في خط مستقيم ، وكانت سرعته عند لحظة ما ١٥ م/ث فإن قدرة هذه القوة عندئذ تساوىحصان

(د) ٢

(ج) ١

(ب) ٧٥

(أ) ٧٣٥

(٢) إذا كان القياس الجبرى لإزاحة جسيم يتحرك في خط مستقيم يعطى بالعلاقة : $v = 6 - 2t^2$ حيث v مقاسه بالمتر ، t بالثانية فإن معيار أقصى سرعة للجسيم تساوىم/ث

(د) ٣٦

(ج) ٢٤

(ب) ١٢

(أ) ٦

* ((بقية الأسئلة في الصفحة الثانية)) *

(٣) إذا ترك جسم كتلته ١ كجم ليهبط في اتجاه خط أكبر ميل لمستوى امس ارتفاعه ١٠ م .
فإن سرعته عندما يصل الى القاعدةم/ث

(٢) ٧ (ب) ١٠ (ج) ١٤ (د) ٢٠

(٤) جسيم يتحرك في خط مستقيم بسرعة ابتدائية ٢ م / ث من نقطة ثابتة بحيث كانت $v = 2 - t$ حيث t مقاسة بوحدة م / ث^٢ ، الزمن t مقيس بالثانية فإن سرعة الجسيم عند أى لحظة t تتحدد بالعلاقة $v = \dots\dots\dots$ م/ث

(٢) $v = 2 - t$ (ب) $v = 2 - t$ (ج) $v = 2 + t$ (د) $v = 2 - t$

(٥) تحرك جسم في خط مستقيم بسرعة منتظمة تحت تأثير القوتين $\vec{F}_1 = 3\vec{a} - \vec{b} - \vec{c}$ ،
 $\vec{F}_2 = 3\vec{a} + 5\vec{b} + 7\vec{c}$ فإن قيمة $\vec{a} + \vec{b} + \vec{c} = \dots$

(د) ١٥

(ج) ١٢

(ب) ١١

(أ) ٩

(٦) جسم كتلته ٧٠ كجم موضوع على ميزان ضغط على أرضية مصعد متحرك بعجلة منتظمة ٤،١ م/ث^٢
 لأسفل فإن قراءة الميزان = ث.كجم

(د) ٧٨٤

(ج) ٥٨٨

(ب) ٨٠

(أ) ٦٠

(٧) إذا أثرت قوة مقدارها ١ نيوتن على جسم كتلته ٢ كجم في نفس اتجاه حركته فتغيرت سرعته من ١٤ = ٢٠ م/ث إلى ٢٤ = ٣٠ م/ث في زمن قدره $\frac{1}{10}$ ثانية فإن مقدار \dots نيوتن

- (١) ١٠ (ب) ٢٠ (ج) ٥٠ (د) ١٠٠

(٨) أثرت القوتان: $\vec{F}_1 = ١\vec{e}_1 - ٣\vec{e}_2$ ، و $\vec{F}_2 = ٢\vec{e}_1 + ٦\vec{e}_2$ على جسم لمدة ثانية واحدة وكان دفع محصلة هذه القوى على الجسم يعطى بالعلاقة $\vec{D} = ٢\vec{e}_1 + ٧\vec{e}_2$ فإن $\vec{e}_1 + \vec{e}_2 = \dots$

- (١) ١٢- (ب) ٤- (ج) ٤ (د) ٨

(٩) إذا اصطدمت كرة كتلتها ٣٠٠ جم ومتحركة على أرض أفقية بسرعة ٦٠ سم/ث تصادمًا مباشرًا بحائط رأسي فأثر عليها بدفع مقداره ٢٤٠٠٠٠ داین . ث فإن سرعة ارتداد الكرة من الحائط بوحدة سم/ث يساوى

- (٢) ٢٠ (ب) ٥٠ (ج) ١٠٠ (د) ٢٠٠

(١٠) اصطدمت كرة كتلتها ٥ كجم متحركة على أرض أفقية بسرعة ٣٠ م/ث بكرة أخرى ساكنة كتلتها ١ كجم وكونا جسمًا واحدًا فإن سرعة الجسم بعد التصادم تساوى م/ث

- (٢) ١٥ (ب) ٢٥ (ج) ٣٥ (د) ٥٠

(١١) إذا أثرت قوة مقدارها ١٠ نيوتن على جسم كتلته ٥ كجم لمدة ٣ ثوان ، فإن مقدار التغير في سرعة الجسم في اتجاه القوة يساوىم/ث

(د) ١٢

(ج) ١٠

(ب) ٦

(٢) ٣

(١٢) تتحرك سيارة كتلتها ٥ طن في خط مستقيم على أرض أفقية فكانت أقصى سرعة لها ٧٥ م/ث فإذا كان مقدار مقاومة الطريق لحركة السيارة ٣ ث.كجم لكل طن من كتلتها فإن قدرة محركهاحصان =

(د) ٢٠

(ج) ١٥

(ب) ١٠

(٢) ٥

(١٣) إذا كانت طاقة حركة قذيفة تتحرك بسرعة ٥٠ متر/ ث تساوى ٧٥٠٠ جول
فإن كتلة هذه القذيفةكجم

(د) ٨

(ج) ٦

(ب) ٣

(٢) ٢

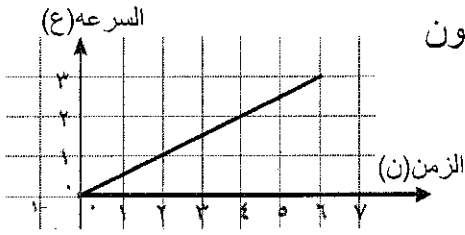
(١٤) يتحرك جسيم تحت تأثير القوة $\vec{F} = \vec{s} + \vec{v}$ بحيث إزاحته \vec{r} كدالة في الزمن تعطى بالعلاقة
 $\vec{r} = \vec{v}^2 + 5\vec{v} + \vec{s}$ حيث \vec{s} ، \vec{v} متجهها وحدة متعامدين فإن القدرة عندما $v = 3$ ثانية
تساوى وات حيث v مقاسة بالنيوتن ، r بالمتر ، v بالثانية

(د) ١

(ج) ٦

(ب) ٧

(٢) ١١



(١٥) يتحرك جسم كتلته ٢٠ كجم من نقطة ثابتة في خط مستقيم من السكون من منحنى السرعة - الزمن المقابل حيث الزمن مقاس بالثانية و السرعة مقاسة م/ث فإن مقدار القوة التي تؤثر على الجسم = نيوتن

(د) ١٠

(ج) ١٥

(ب) ٢٠

(أ) ٤٠

ثانيا : أجب عن الأسئلة الآتية :

(١٦) إذا كان القياس الجبرى لسرعة جسيم يتحرك فى خط مستقيم يعطى بالعلاقة

$$s = 3t^2 - 2t \text{ حيث } t \text{ مقاسه م/ث ، } s \text{ بالثانية .}$$

أوجد مقدار عجلة الجسيم عندما تكون سرعته ٢٥ م/ث

(١٧) جسم ساكن كتلته ٦ كجم موضوع على مستوى افقى امس اثرت عليه قوة افقية مقدارها ١٥ نيوتن لمدة ١٢ ثانية أوجد مقدار الدفع على الجسم ومقدار سرعة الجسم بعد ١٢ ثانية.

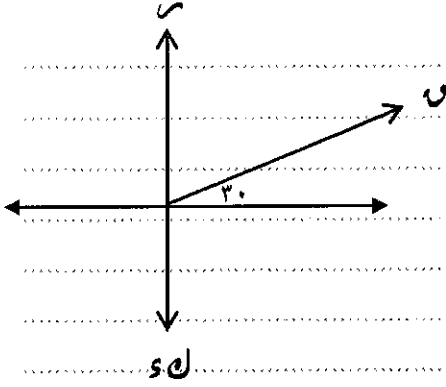
(١٨) عامل بناء كتلته ٧٠ كجم يحمل على كتفه كمية من الطوب صاعدًا أعلى سلم إرتفاع قمته عن سطح الأرض ١٢ متر فإذا بذل شغلا قدره ١١٧٦٠ جول حتى بلوغه قمة السلم أوجد كتلة الطوب.

(١٩) قطار كتلته ١٠٨ طن يتحرك بسرعة منتظمة على طريق أفقى بسرعة ٣٠ كم/ساعة فإذا كانت المقاومات تعادل ١٠,٥ ثقل كجم لكل طن من كتلته فأوجد قدرة القاطرة بالحصان عندئذ

(٢٠) عُلق جسمان كتلتاهما ٢ كجم ، ٣ كجم من طرفى خيط يمر على بكرة صغيرة ملساء ، فإذا تحركت المجموعة من السكون ، فأوجد سرعة المجموعة بعد مضي ٢ ثانية من بدأ الحركة

(٢١) في الشكل المقابل :

جسم كتلته ٦ كجم موضوع على مستوى افقى خشن و معامل الاحتكاك السكونى
بين الجسم و المستوى $\frac{1}{3}\sqrt{3}$ احسب القوة ق التي تجعل الجسم يتحرك بسرعة منتظمة



*** مسودة ***

Blank page with faint horizontal lines, likely representing a draft document.

*** مسودة ***

*** مسودة ***

Blank page with faint horizontal lines, likely representing a draft document.

