الأزهر الشريف
قطاع المعاهد الأزهرية

امتحان تجريبي شهادة إتمام الدراسة الثانوية الأزهرية

القسم : العلمى

المـــادة : الديناميكا

التاريخ : / / ٢٠١ م

زمن الإجابة : ساعتان

نموذج ثانوية أزهرية

١

عدد أوراق الإجابة (١٣) صفحة
بخلاف الغلاف
وعلى الطالب مسئولية المراجعة
والتأكد من ذلك قبل تسليم الكراسة

الرقـــم الســـرى

الأسئلة من ١ إلى ٥	الدرجة	توقيع	
		المقدر	المراجع
السؤال الأول			
السؤال الثاني			
السؤال الثالث			
السؤال الرابع			
السؤال الخامس			
المجموع			

مجموع الدرجات بالحروف : .....

إمضاءات المراجعـــين : .....

عدد أوراق الإجابة (١٣) صفحة
بخلاف الغلاف
وعلى الطالب مسئولية المراجعة
والتأكد من ذلك قبل تسليم الكراسة

الرقـــم الســـرى

امتحان تجريبي شهادة إتمام الدراسة الثانوية الأزهرية

القسم : العلمى

المـــادة : الديناميكا

التاريخ : / / ٢٠١ م

زمن الإجابة : ساعتان

نموذج ثانوية أزهرية

١

اسم الطالب (رباعيا) : .....

المعهد : ..... الإدارة : .....

رقم الجلوس : ..... المنطقة : .....

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

١ : .....

٢ : .....

بوابة الأزهر azhar.eg

تعليمات هامة

عزيزي الطالب / عزيزتي الطالبة :-

اقرأ السؤال بعناية ، وفكر فيه جيدا قبل البدء في إجابته.

أجب عن جميع الأسئلة ولا تترك أي سؤال دون إجابة.

عند إجابتك للأسئلة المقالية ، أجب فيما لا يزيد عن المساحة المحددة لكل سؤال .

مثال:

.....

.....

عند إجابتك عن أسئلة الاختيار من متعدد أن وجدت:

ظلل الدائرة ذات الرمز الدال على الإجابة الصحيحة تظليلا كاملا لكل سؤال.

مثال : الإجابة الصحيحة (د) مثلا

أ ب ج د

في حالة ما إذا أجبت إجابة خطأ ، ثم قمت بالشطب وأجبت إجابة صحيحة تحسب الإجابة صحيحة.

وفى حالة ما إذا أجبت 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 الموضوعية (الاختيار من متعدد) ، فلن تقدر إلا الإجابة الأولى فقط.

عدد صفحات الكتيب (١٣) صفحة خلاف الغلاف.

تأكد من ترقيم الأسئلة تصاعديا ، ومن عدد صفحات كتيبك ، فهى مسئوليتك.

زمن الاختبار (ساعتان).

الدرجة الكلية للاختبار (١٥) درجة.

السؤال الأول : (إجبارى) **(٣ درجات)**

اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

١) إذا كان س = ٦ ن – ن^{٢} فإن المسافة المقطوعة خلال الفترة الزمنية صفر ≤ ن ≤ ٦ يكون .....

أ) صفر

ب) ٩

جـ) ٨

د) ٣٦

.....

.....

.....

٢) جسم كتلته ٥٠٠ جم يسقط من ارتفاع ٤,٩ أمتار عن سطح الارض فيكون كمية حركة الجسم لحظة وصوله للأرض ..... كجم.م/ث

أ) ٢,٤٥

ب) ٤,٩

جـ) ٢٤٥٠

د) ٤٩٠٠

.....

.....

.....

.....

بوابة الأزهر
azhar.eg

٣) تحرك جسم فى خط مستقيم بسرعة منتظمة تحت تأثير القوتين

$\overleftarrow{ق}_{١} = ٢\ أ\ \overleftarrow{س} - ٣\ \overleftarrow{ص} + ٤\ \overleftarrow{ع}$ ، $\overleftarrow{ق}_{٢} = ٦\ \overleftarrow{س} + ب\ \overleftarrow{ص} - جـ\ \overleftarrow{ع}$

فإن أ – ب + هـ = ...

(أ) ٤ (ب) -٤

(جـ) -٢ (د) ٢

.....

.....

.....

٤) إذا تحرك جسم كتلته (٢ ن + ٣) كجم فى خط مستقيم وكان متجه إزاحته كدالة فى الزمن يعطى العلاقة $\overleftarrow{ف} = (\frac{١}{٢} ن^{٢} + ٢ ن)\ \overleftarrow{ى}$ حيث ف مقاسه بالمتر ، ن بالثانية فإن مقدار القوة المؤثره عليه بالنيوتن هى .....

(أ) ٢ ن +٣ (ب) ٢ (ن+٣)

(جـ) ٤ن + ٧ (د) ١٢ن + ٦

.....

.....

.....

بوابة الأزهر
azhar.eg

٥) أثرت قوة مقدارها ق= (١ + (ن -٢)^{٢}) نيوتن على جسم فإن دفع هذه القوة للجسم خلال الثوانى الثلاثة الاولى = ... نيوتن.ث

أ) ٦ ب) $\frac{٣٢}{٣}$

جـ) ١٨ د) ٢٢

.....

.....

.....

٦) كرة كتلتها ٢٠٠ جم تتحرك بسرعة ٧ م / ث اصطدمت بكرة ساكنة كتلتها ٣٠٠ جم وتحركتا معا كجسم واحد فإن طاقة الحركة المفقودة بالتصادم = ... جول

أ) ٢٩٤ ب) ٢٩,٤

جـ) ٢,٩٤ د) ١,٤٧

.....

.....

.....

بوابة الأزهر
azhar.eg

أجب عن ثلاثة فقط مما يأتى **(يخصص ٤ درجات لكل سؤال)**

السؤال الثانى:

أ) جسيم يتحرك فى خط مستقيم بسرعة ابتدائية ٨م / ث من نقطة ثابته على الخط المستقيم بحيث كانت جـ = ٤٠ هـ^{س}

١) أوجد ع^{٢} بدلالة س.

٢) أوجد س عندما ع = ١٠ م / ث. **٣)عين اقصى سرعه للجسم.**

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

بوابة الأزهر
azhar.eg

ب) علق جسمان كتلتاهما $ك_١$ ، $ك_٢$ حيث $ك_١ > ك_٢$ فى طرفي خيط يمر على بكرة ملساء إذا كانت المجموعة تتحرك بعجلة ١,٩٦ سم / $ث^٢$ أوجد $ك_١ : ك_٢$.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

بوابة الأزهر
azhar.eg

السؤال الثالث:

أ) أوجد أقل عجلة يتزلق بها رجل كتلته ٧٥ كجم على حبل النجاة من الحريق إذا كان الحبل لا يتحمل شدا يزيد عن ٥٠ث كم ثم أوجد سرعة الرجل بعد ان يهبط ٣٠ متراً علماً بأن عجلة الحركة منتظمة .

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

بوابة الأزهر
azhar.eg

ب) يتحرك جسم أ كتلتة ١٠ جم رأسيا إلى اسفل ، صدم جسم أخر كتلته ٤ جم متحرك رأسيا الى أعلى عندما كانت سرعة أ هى ٢٠٠سم/ث وسرعة ب هى ٨٠٠سم/ث . فارتد الجسم (ب) راسيا الى اسفل بسرعة ١٠٠س/ث بينما ارتد (أ) راسيا الى اعلى وبعد $\frac{1}{7}$ ث اصطدم الجسم أ بجسم اخر (جـ) كتلتة ١٠٠ جم متحرك راسيا إلى اسفل بسرعة ١٢ سم /ث وكونا جسما واحداً أوجد السرعة المشتركة للجسمين أ ، جـ بعد التصادم .

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

بوابة الأزهر
azhar.eg

السؤال الرابع:

أ) وضع جسم كتلته ٢٠٠ جم على نضد افقى خشن معامل الاحتكاك الديناميكى بينهما $\frac{1}{2}$ ثم ربط بخيط خفيف يمر على بكره ملساء مثبته عند حافة النضد ويتدلى من الطرف الاخر للخيط جسم كتلتة ٢٠٠ جم على ارتفاع متراً واحداً عن سطح الأرض. فأحسب ١) الضغط على البكرة بالنيوتن .

٢) سرعة اصطدام الكتلة المدلاة بسطح الارض.

٣)المسافة التى تتحركها الكتلة الموضوعة على النضد حتى يسكن.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

بوابة الأزهر
azhar.eg

السؤال الخامس:

أ) تتحرك سيارة كتلتها ٥ طن بسرعة منتظمة ٣٦ كم /س صاعدة طريق منحدر يميل على الأفقي بزاوية جيبها $\frac{1}{4}$ ضد مقاومه تعادل ٢,٥% وزن السيارة أوجد قدرة محرك السيارة عندئذ بالحصان وإذا زادت قدرة المحرك فجأة الى ٥٠ حصانا فأوجد مقدار عجلة السيارة بعدها مباشرة .

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

بوابة الأزهر
azhar.eg

ب) جسم كتلتة ٢٠ جم سقط من إرتفاع ٤٠ سم عن سطح بركة من الماء فغاص فى الماء وقطع مسافة ٢١٠ سم خلال ثانية واحدة بعجلة ٢,١م/ث^{٢} أوجد مقدار دفع الماء على الجسم نتيجة لتصادمه بسطح الماء .

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

بوابة الأزهر
azhar.eg

مسودة

بوابة الأزهر
azhar.eg