

الجمهورية العربية الليبية الشعبية الاشتراكية العظمى

معهد النفط للتأهيل والتدريب

** لجنة الامتحانات **

إمتحان الدور الأول للعام الدراسي 2004 - 2005 ف

الزمن : ساعتان

المادة : ديناميكا

السنة : الثالثة

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

س1 / أ / أكمل " معدل التغير في قيمة بالنسبة للزمن يساوي قيمة العجلة "

ب / بدء جسيم حركته من السكون ومن نقطة الأصل فكان قيمة عجلته بعد مضي فترة زمنية

← ← ←

ن تتحدد بالعلاقة ج = (18 ن + 2) س + 6 ص . أوجد بعد الجسم عن نقطة بدء

الحركة بعد مضي ثانية واحدة

س2 / أ / أكمل " 19.6 نيوتن = ث.جم "

ب / سيارة كتلتها 1470 كجم تتحرك على طريق أفقي تناقصت سرعتها من 72 كم / ساعة الى 18

كم / ساعة في مسافة مقدارها 750 متر . اوجد بتقل الكيلوجرام مقدار المقاومة التي أثرت في

السيارة بفرض ثبوتها خلال هذه الفترة وماهو الزمن الذي تستغرقه السيارة حتى تتوقف من

لحظة عندما كانت سرعتها 72 كم / ساعة .

س3 / أ / قطار كتلته 250 طن يسير بأقصى سرعة له بتأثير قوة محركاته وتعادل 2000ث. بواند

مقدار المقاومة بتقل البواند لكل طن من كتلة القطار .

ب / يتحرك جسيم في مستوى بحيث كان مسار حركته على شكل قطع مكافئ معادلته

$$ص = \frac{2}{3} س - \frac{1}{150} س^2 \quad \text{أوجد :}$$

1- الزاوية والسرعة التي قذف بها الجسيم .

2- احداثيات اعلى نقطة يمر بها الجسيم مقدره بالقدم .

س4 / أ / سقط جسيم من سطح مبنى راسياً لأسفل فوصل الى سطح الأرض بعد مضي زمن قدره 3

ثواني فما هو ارتفاع المبنى بالمتر وماهي سرعة الجسم لحظة اصطدامه بسطح الأرض .

ب / رجل كتلته 120 باوند يقف على ميزان ضغط موضوع على ارضية مصعد كهربائي يتحرك

بعجلة (ج) كانت قراءة الميزان تظهر ان ضغط الرجل هو 90 ث . باوند بين ما اذا كان

المصعد متحركاً لأعلى أو أسفل وأوجد مقدار العجلة (ج) ثم أوجد قراءة الميزان عندما

ينعكس اتجاه حركة المصعد .

س5 / جسم كتلته ك باوند موضوع على مستوى مائل أملس يميل على الأفقي بزاوية 30° ويتصل

الجسم بخيط خفيف يمر على بكرة ملساء في اعلى المستوى ومربوط الطرف الأخر للخيط

بكتلة مقدارها 9 باوند تتدلى راسياً أوجد مقدار الكتلة ك اذا تحركت الى اسفل المستوى بعجلة

مقدارها 6 قدم / ث² . ثم اوجد سرعة المجموعة بعد مضي 3 ثواني اذا بدت المجموعة

الحركة من السكون .