

الجمهورية العربية الليبية الشعبية الاشتراكية العظمى

معهد النفط للتأهيل والتدريب

** لجنة الامتحانات **

إمتحان الدور الثاني للعام الدراسي 2005 - 2006

السنة : الثالثة المادة : ديناميكا الزمن : ساعة وخمسون دقيقة+عشرة دقائق قراءة اسئلة

أجب علي جميع الأسئلة الآتية : -

س1 / أ / قذف جسيم راسياً لأعلى بسرعة 240 قدم/ث أوجد

(i) أقصى إرتفاع يصل إليه الجسيم .

(ii) زمن الوصول لأقصى إرتفاع .

(iii) الزمن الذي يمضي حتى يصبح الجسم على إرتفاع 800 قدم .

ب / تتحرك سيارة بسرعة 36 كم/س استخدم سائقها الفرامل فحدث لها تقصير منتظم قدره

400 سم /ث² . أوجد متى وأين تقف السيارة ؟

س2 / أ / جسمان كتلتاهما 9 باوند ، 7 باوند مربوطان في طرفي خيط يمر على بكرة ملساء

ويتدليان رأسياً لأسفل . بدأت المجموعة الحركة من السكون وعندما كانت الكتلة الكبرى

على إرتفاع 8 قدم من سطح الأرض . أوجد :

(i) العجلة المشتركة

(ii) الشد في الخيط

(iii) الزمن الذي يمضي حتى تصل الكتلة الكبرى إلى سطح الأرض .

ب / يتحرك جسيم في مستوى بحيث يتحدد متجه سرعته عند أي لحظة ع = 2(ن - 1) س + ص

أوجد موضع الجسيم عند أي لحظة علماً بأنه بدء الحركة من النقطة (0 ، -1) .

س3 / أ / قذف جسيم حيث كان متجه موضعه يعطي بالعلاقة .

$$r = 3/48 \text{ ن س} + (48 - 16 \text{ ن}^2) \text{ ص}$$

أوجد :-

(i) معادلة المسار

(ii) زاوية القذف وسرعة القذف

(iii) أقصى ارتفاع

(iv) زمن أقصى ارتفاع

(v) المدى الأفقي .

اعتبر ان عجلة الجاذبية الأرضية = 32 قدم/ث²

ب / أ / أكمل مايتي :

(i) 3 ث.كجم = نيوتن = دالين .

(ii) 200 باوندال = ثقل باوند .

(iii) 6 ثقل طن = باوندال .

(iv) اذا كان الوزن الظاهري $>$ الوزن الحقيقي فإن المصعد يتحرك [.

س4 / أ / سيارة كتلتها 5 طن تتحرك تحت تأثير مقاومة تتناسب مع سرعة السيارة فإذا كانت هذه المقاومة 3 ث.ب لكل طن من كتلتها عندما كانت سرعتها 45 ميل / ساعة . أوجد أقصى سرعة للسيارة اذا كانت قوة الأتھا " محركھا " 60 ث.ب .

ب / يتحرك جسيم في مستوى بحيث كان متحه موضعه عند أي لحظة يتحدد من العلاقة
 $r = 3(1+n)س + 4(1+n)ص$ أثبت أن الجسيم يتحرك في خط مستقيم ثم اثبت أنه
يتحرك بسرعة ثابتة وأوجد مقدارھا واتجاهھا .

تمنياتنا للجميع بالنجاح والتوفيق

