

الجمهورية العربية الليبية الشعبية الاشتراكية العظمى

معهد النفط للتأهيل والتدريب

** لجنة الامتحانات **

إمتحان الدور الثاني للعام الدراسي 2004 - 2005

الزمن : ساعتان

المادة : ديناميكا

السنة : الثالثة

أولاً : اجب عن الاسئلة الآتية :

س1 / أ / اكمل العبارات التالية :

$$1- \text{ إذا كان } \vec{v} = 6 \text{ م} - 8 \text{ ص فإن } \left| \frac{d\vec{v}}{dt} \right| = \dots\dots\dots$$

2- إذا كان أكبر مدى أفقي تصل إليه قذيفة يساوي 98 قدماً فإن سرعة القذف تساوي

.....

3- إذا كان الجسم ساكناً أو متحركاً بسرعة منتظمة في خط مستقيم فإن محصلة القوى المؤثرة

في الجسم تساوي

4- إذا قذف جسم رأسياً إلى أعلى بسرعة 80 قدم / ث فإن زمن الوصول إلى أقصى ارتفاع

يساوي

5- ينعدم ضغط شخص راكب داخل مصعد عندما يكون المصعد متحركاً إلى

..... بعجلة تساوي عجلة الجاذبية الأرضية .

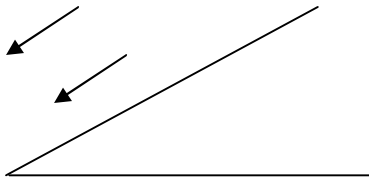
ب / تحرك جسم من السكون في خط مستقيم فقطع مسافة 39 سم في الثانية السابعة من حركته اوجد

مقدار العجلة المنتظمة التي تحرك بها الجسم

س2 / أ / في الشكل المقابل اوجد عجلة حركة الكتلة

إذا كانت ك = 40 باوند

هـ = 30°



ب / يتحرك جسيم في مستوى بحيث كان متجه سرعته اللحظي يتحدد بالعلاقة

$$\vec{v} = \dots\dots\dots$$

$$\text{ع} = (3\text{ ن}^2 - 3) \text{ م} + 6 \text{ ن ص} \text{ أوجد}$$

1- عجلة الجسيم بعد مضي 3 ثواني من بدء الحركة .

2- أرقال الجسيم ثم اوجد طول المسار بعد مضي 3 ثواني من بدء الحركة .

س3 / أ / قذف جسم بزاوية فكانت المسافة الأفقية التي قطعها الجسم بعد مضي ثانيتين هي 50 متر أوجد سرعته عند أقصى ارتفاع .

ب / تتحرك سيارة بسرعة 36 كم/ساعة استخدم سائقها الفرامل فأحدث تقصير منتظم لسرعتها مقدارها (400 م/ث^2) اوجد متى وأين تقف السيارة من لحظة بدء استخدام الفرامل ؟

س4 / أ / جسم كتلته 25 باوند بدأ الحركة بسرعة 20 قدم / ث ثم استمر في الحركة لمدة 3 ثواني بعجلة مقدارها 5 قدم/ث احسب التغير في كمية الحركة خلال تلك الفترة .

ب / سيارة كتلتها 3 طن تتحرك تحت تأثير مقاومة تتناسب مع سرعة السيارة وبقوة ثابتة مقدارها 90 ث. باوند فإذا كانت أقصى سرعة للسيارة هي 225 ميل / ساعة . أوجد المقاومة لكل طن من كتلة السيارة عندما تكون سرعتها 30 ميل/ساعة .

س5 / أ / اذكر الحالات التي يستخدم فيها القانون الأول لنيوتن والحالات التي يستخدم فيها القانون الثاني لنيوتن .

ب / جسم كتلته 24 باوند وضع على نضد أفقي املس ثم وصل بخيط خفيف يمر على بكرة ملساء عند حافة النضد ويحمل في طرفه الآخر جسم كتلته 8 باوند يتدلى رأسياً أوجد

1- عجلة حركة المجموعة 2- الضغط على البكرة

