

الجمهورية العربية الليبية الشعبية الاشتراكية العظمى

معهد النفط للتأهيل والتدريب

\*\* لجنة الامتحانات \*\*

إمتحان الفصل الدراسي الثاني للعام الدراسي 2005 - 2006ف

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

\*\*\*\*\*

أجب عن جميع الاسئلة الآتية :-

س1 / أ / قذف جسم رأسياً لأعلى بسرعة 39.2 متر/ث من سطح الأرض أوجد [ 6 درجات ]

1- الزمن الذي يمضي حتى تصير سرعة الجسم 14.7 متر/ث .

2- الإرتفاع الذي يصل اليه الجسم بعد مضي 3 ثواني من لحظة قذفه .

3- أقصى ارتفاع يصل إليه .

ب / رجل مربوط الى مظلة نجاة يهبط هو ومظلته رأسياً لأسفل فإذا علم أن مقاومة الهواء تتناسب طردياً مع

مربع سرعته وأن مقاومة الهواء تساوي  $\frac{1}{4}$  وزن الرجل والمظلة معاً عندما تكون السرعة 10 كم / ساعة .

فأوجد سرعة هبوط الرجل والمظلة عندما تصير هذه السرعة منتظمة ؟ [ 4 درجات ]

س2 / تتحرك سيارة أفقياً بسرعة منتظمة فإذا كانت قوة محركها يساوي 1800 ث.كجم . احسب كتلة السيارة

بوحد " الطن " اذا كانت المقاومة لحركة السيارة تساوي 9 ث. كجم لكل طن من كتلة السيارة . [ 5 درجات ]

ب / سيارة وزنها ( و ) ث طن يمكنها الهبوط بسرعة منتظمة على مستوى يميل على الأفقي بزاوية قياسها

" هـ " دون استخدام محرك السيارة واذا استخدام محرك السيارة بكامل قوته فإنها تستطيع أن تصعد نفس

المنحدر بسرعة منتظمة أثبت أن قوة محرك السيارة = 2 و جا هـ ثقل طن . علماً بأن المقاومة لم تتغير

في الحالتين . [ 5 درجات ]

س3 / أ / كرة كتلتها 8 أونس متحركة بسرعة 9 ميل / ساعة صدمت حاجزاً ثابتاً فأرتمت عنه بسرعة

3 ميل / ساعة . احسب

1- مقدار التغير في كمية حركة الكرة " بوحد باوند.قدم / ث<sup>2</sup> "

2- اذا حدث هذا التغير في زمن قدره  $\frac{1}{10}$  ثابتة . فأوجد معدل التغير في كمية الحركة.

[ 5 درجات ]

ب / قذف جسم من نقطة على سطح الأرض بسرعة ابتدائية ع<sub>0</sub> = 4س + 3ص عين زمن الوصول

لأقصى ارتفاع والمدى الأفقي معتبراً " د = 10 متر/ث " .

[ 5 درجات ]

