

الجمهورية العربية الليبية الشعبية الاشتراكية العظمى

معهد النفط للتأهيل والتدريب

\*\* لجنة الامتحانات \*\*

إمتحان الدور الأول للعام الدراسي 2005 - 2006

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

س1 / أ / أكمل العبارات الآتية بما يناسبها مع التحليل إن أمكن ذلك .

- 1- معدل التغير في ..... بالنسبة للزمن يتناسب مع القوة المحدثة لهذا التغير .
- 2- يتحرك جسم في خط مستقيم بعجلة تقصيرية 10 قدم/ث<sup>2</sup> وكانت المسافة المقطوعة في الثانية الثالثة هي 4 أقدام فإن سرعته الابتدائية هي .....
- 3- إذا تحرك مصعد رأسياً لأعلى بسرعة منتظمة وكان بداخله رجل فإن الوزن الظاهري للرجل يكون ..... الوزن الحقيقي له .
- 4- قذف جسم رأسياً لأعلى بسرعة 64 قدم/ث فإن أقصى ارتفاع يصل إليه الجسم هو .....
- 5- عند توجيه قذيفة بزاوية مع الأفقي نحصل على أكبر مدى أفقي عندما تكون = .....
- 6- يتحرك الجسم حركة ..... إذا كان متجه موضعه متغيراً في المقدار وثابت الإتجاه

\*\*\*\*\*

س2 / أ / قذف جسم رأسياً لأعلى بسرعة ع<sub>0</sub> من مستوى سطح الأرض وبعد مضي 5 ثواني كان الجسم على ارتفاع 800 قدم أوجد ع<sub>0</sub> والزمن اللازم لكي يعود الى نقطة القذف من لحظة القذف .

ب قذف جسم من النقطة ( 3 ، 4 ) فكان متجه سرعته بعد مضي فترة زمنية ن يتحدد بالعلاقة

← ← ←

ع = 6 ن س + 8 ن ص . أوجد معادلة مسار الجسم وكذلك متجه عجلته اللحظي .

\*\*\*\*\*

س3 / أ / قذف جسم بزاوية مع الأفقي فإذا كانت أكبر سرعة للجسيم هي 1260 سم/ث واصغر سرعة للجسيم هي 630 / 3 سم/ث أوجد وأحدثي النقطة التي يمر بها الجسم بعد مضي 1/2 ثانية

ب / سقطت كرة كتلتها 1/2 باوند من ارتفاع 49 قدم . اوجد كمية حركتها عندما تكون على ارتفاع 13 قدم من سطح الأرض .

س4 / أ / تحرك جسم في خط مستقيم بسرعة ابتدائية مقدارها 20 سم/ث وبعجلة منتظمة فكانت المسافة التي قطعها في الخمس ثواني الأولى من حركته هي 137.5 سم . أوجد المسافة المقطوعة في الثانية الخامسة فقط

ب / أوجد القوة اللازمة والتي تميل على الأفقي بزاوية  $60^\circ$  إذا اثرت على جسم كتلته 4 أطنان حركته على مستوى أفقي بعجلة منتظمة مقدارها 4 قدم / ث<sup>2</sup> ضد مقاومات ثابتة تعادل 30 ثقل باوند لكل طن من كتلة الجسم .

س5 / أ / قطار كتلته 200 طن يصعد منحدرًا يميل على الأفقي بزاوية جيبها  $\frac{1}{448}$  وبسرعة منتظمة فإذا كانت مقاومة الهواء والإحتكاك تعادل 10 ثقل باوند لكل طن من كتلة القطار . أوجد قوة محرك القطار

ب / وضع جسم كتلته ك باوند على مستوى أفقي أملس وربط الجسم بخيط خفيف يمر بكرة ملساء مثبتة عند حافة المستوى وربط الطرف للخيط في جسم كتلته 12 باوند يتدلى رأسياً لأسفل فإذا تحركت المجموعة من السكون وبعجلة منتظمة قدرها 16 قدم/ث<sup>2</sup> . أوجد مقدار الكتلة ك ومقدار الضغط الواقع على البكرة بثقل الباوند .

تمنيتي للجميع بالنجاح والتوفيق

