

الجمهورية العربية الليبية الشعبية الاشتراكية العظمى

معهد النفط للتأهيل والتدريب

** لجنة الامتحانات **

إمتحان الدور الثاني للعام الدراسي 2004 - 2005 ف

الزمن : ساعتان

المادة : استاتيكا

السنة : الثانية

س1 / أكمل ماياتي:- (2 درجتان لكل فقرة)

- ← ← ← ← ← ← ←
- أ) اذا كان $7س - ص = ب$ ، $2س + ل = ص$ وكان $أ ⊥ ب$ فإن $ل = \dots\dots\dots$
- ب) العزم = $\dots\dots\dots \times \dots\dots\dots$
- ج) محصلة قوتان متعامدتان هي $ح = \dots\dots\dots$ واتجاهها هو $\dots\dots\dots$
- د) العزم يكون موجباً اذا كان $\dots\dots\dots$ ويكون سالباً اذا كان $\dots\dots\dots$
- هـ) قوتان متساويتان مقدار كل منهما 500 حم والزاوية بينهما 120° فإن مقدار المحصلة $\dots\dots\dots$ واتجاهها $\dots\dots\dots$

س2 / أ / مصباح وزنه ك ث جم معلق رأسياً في أحد طرفي خيط طوله 13سم مثبت الطرف الأخر للخيط في نقطة على حائط رأسي ثم جذب المصباح بواسطة قوة افقية ق فإتزن على بعد 5سم من الحائط فإذا كان الشد في الخيط 130 ث.جم أوجد قيمتي كل من ق ، ك ؟ (5 درجات)

ب / القوى المستوية $2 / 3$ ، ، ق₁ ، 7 ، $2 / 3$ ، ق₂ ث.جم متلاقية في نقطة متزنة تؤثر في اتجاهات 30° شمال الشرق ، الشمال ، الغرب ، الجنوب ، 30° شرق الجنوب على الترتيب . اوجد مقدار كل من القوتين ق₁ ، ق₂ ؟ (5 درجات)

← ← ← ← ←

س3 / أ / اذا كانت $أ = (2 / 3 ، 135^\circ)$ ، $ب = 5س + ص$ ، $ج = (1 ، ك)$ أوجد قيمة ك التي تجعل (أ - ب) $⊥ ج$ (5 درجات)

ب / قوتان مقدارهما 5 ، $2 / 5$ ث كجم تؤثران في نقطة القوة الأولى نحو الشرق والثانية في اتجاه الشمال الغربي أثبت أن محصلتهما مقدارها يساوي مقدار القوة الأولى وأوجد الزاوية التي تميل بها المحصلة على كل من القوتين ؟ (5 درجات)

س4 / أ / اذكر قاعدة مثلث القوى العمودي مع التمثيل بالرسم ؟ (5 درجات)

ب / مصباح وزنه 4 ث كجم علق بواسطة حبل خفيف ثم حفظ المصباح في حالة اتزان عندما كان الحبل يميل على الرأسي بزاوية 45° بتأثير قوة تعمل في اتجاه عمودي على الحبل أوجد مقدار هذه القوى وكذلك الشد في الحبل عند وضع التوازن مستخدماً الطريقة التحليلية ؟ (5 درجات)

س5 / أ / قوتان متوازيتان ومتحدثتان في الإتجاه مقدارهما 20 ، 30 نيوتن تؤثران في النقطتين أ ، ب على الترتيب . اوجد مقدار واتجاه محصلة هاتين القوتين وبعد نقطة تأثيرها عن ب علماً بأن $أ ب = 100$ سم ؟ (5 درجات)

ب / وضع جسيم كتلته 10 ث . ب على مستوى مائل أملس يميل على الأفقي بزاوية 30° حفظ توازنه

بواسطة قوة موازية للمستوى . المطلوب ايجاد القوة ورد الفعل ؟ (5 درجات)

تمنياتي للجميع بالنجاح والتوفيق