جامعة كفر الشيخ
كلية الزراعة
قسم الهندسة الزراعية
اسم الطالب:
رقم الجلوس:

امتحان النظري
للعام الجامعي 2012/2011

الزمن:ساعتان
المادة: هندسة 309
تاريخ الامتحان: 23 /1/ 2012م
الفرقة:الأولى الشعبة:هندسة زراعية
الدرجة النهائية:60 درجة

لجنة الممتحنين:1- أ.د/السعيد محمد خليفة 2- د/ سعيد السيد أبو زاهر 3- د/ عبد العزيز محمد عكاشة

أجب عن جميع الأسئلة الآتية

السؤال الأول : (10Marks)

أ- وضح بالشرح المختصر والرسم التخطيطي أنواع السريان Types of Flow في القنوات المكشوفة. (5M.)

ب- ترتفع السوائل بالأشجار خلال مجموعة من الأنابيب الشعرية نصف قطرها $2.5x10^{-5}$ m فإذا كان التوتر السطحي للماء 7.28×10^{-2} N/m وكثافة الماء $1000\ kg/m^3$. أحسب أقصى ارتفاع يمكن أن يصل إلية الماء داخل الشجرة. (5M.)

السؤال الثاني : (15Marks)

قارن بين كل مما يلي :

1- الضغط الكلي وشدة الضغط. 2- اللزوجة الكيناماتيكية واللزوجة الديناميكية.

3- القفزة الهيدروليكية والانخفاض الهيدروليكي. 4- الطاقة الكلية للسائل والجهد الكلي للسائل.

5- السريان في الأنابيب والسريان في القنوات المكشوفة.

السؤال الثالث : (10Marks)

أ- وضح باختصار ثلاثة تطبيقات عملية لمعادلة برنوللي موضحاً إجابتك بالمعادلات كلما أمكن ذلك. (5M.)

ب- ماسورة تستخدم لنقل المياه موضوعه بحيث يرتفع الطرف ذات المقطع الأكبر عن الطرف ذات المقطع الأصغر بثلاثة أمتار. فإذا كانت كمية الماء الخارجة من الماسورة 5 متر^3/د، والضغط عند النهاية الكبرى 5 بار ونصف قطرها 0.5 متر ونصف قطر النهاية الصغرى 0.25 متر. أوجد الضغط عند النهاية الصغرى. (5M.)

السؤال الرابع : (15Marks)

أ- ما هي الافتراضات الهامة لمعادلة برنوللي. (6M.)

ب- وضح بالرسم فقط:. (9M.)

1- خط انخفاض الطاقة في حالة وجود فنشوري وفي حالة عدم وجود فنشوري.

2- تصنيف الموانع.

3- تاثير درجة الحرارة على لزوجة الموانع.

السؤال الخامس : (10Marks)

أ- وضح إحدى التطبيقات العملية للمصطلحات التالية في المجال الزراعي:

الخاصية الشعرية ـــ الضغط الأسموزي ـــ القفزة الهيدروليكية ـــ الطفو ـــ المانومتر

ب- قناة على شكل شبه منحرف عرض القاع 4 متر وميل الجوانب 1:1.5، احسب التصرف المار في القناه إذا علمت أن ميل القناة S=1/1800 و n=0.025 .

مع أطيب التمنيات بالتوفيق والنجاح،،،،،،،،

توقيع لجنة الممتحنين