جامعة كفر الشيخ	المادة: هيدرولوجيا
كلية الهندسة	امتحان الفصل الدراسى الأول
قسم الهندسة المدنية	التاريخ : يناير 2016
الفرقة الثانية مدنى	الزمن : 3 ساعات

السؤال الأول (20%):

أ- عرف الآتى موضحا إجابتك بالرسم كلما أمكن ذلك

التخزين الميت فى بحيرة – التخزين السنوى – الخزان الجوفى الإرتوازى – السحب الآمن من الخزان الجوفى- تربة متجانسة – تربة موحدة الخواص.

ب- اشرح باختصار العوامل التى يجب مراعاتها عند إختيار مكان البحيرة الصناعية.

السؤال الثانى (20%):

أ- إشرح العوامل التى يجب مراعاتها عند إختيار طريقة الحفر لبئر ما.

ب- اشرح باختصار خطوات فصل الإيراد المباشر عن الإيراد غير المباشر لمنحنى الهيدروجراف .

السؤال الثالث (20%):

المطلوب حساب التصرف لنهر ما عند محطة قياس نتيجة سقوط مطر صافى شدته 2 سم / ساعة وزمن التساقط = 5 ساعات إذا كان حوض النهر مقسم إلى أربعة أقسام زمنية A,B,C,D وزمن وصول الإيراد المباشر من كل مساحة إلى محطة القياس موضح بالجدول التالى .

القسم	المساحة (كم^2)	زمن الوصول إلى محطة القياس (ساعة)
A	15	1
B	25	2
C	30	3
D	10	4

باقى الأسئلة فى الخلف

السؤال الرابع(20%):

مدينة صحراوية تعتمد على المياه الجوفية كمصدر للمياه حيث تسحب المياه من الآبار وتدفع إلى خزان توزيع بواسطة عدة مضخات **وبمعدل ثابت خلال الفترة من 8 صباحا إلى 4 مساء** ، والجدول التالى يوضح **التصرف المطلوب** للاستعمال **(الإحتياجات)** فى المدينة ، احسب **تصرف المضخات** ، **وحجم الخزان وحجم الماء فى الخزان فى الساعة 11 ظهرا ، الساعة 8 مساء.**

Q (m^3/ sec)	hr	Q (m^3/ sec)	hr	Q (m^3/ sec)	hr	Q (m^3/ sec)	hr
610	6-7 PM	760	**12-1 PM**	430	6-7 AM	290	**12-1AM**
510	7-8 PM	750	1-2PM	640	7-8 AM	220	1-2 AM
430	8-9 PM	730	2-3PM	810	8-9 AM	260	2-3AM
360	9-10 PM	690	3-4 PM	890	9-10 AM	240	3-4 AM
320	10-11 PM	670	4-5 PM	830	10-11 AM	270	4-5 AM
310	11-12 PM	650	5-6 PM	780	11-12 AM	330	5-6 AM

السؤال الخامس(20%):

بئر سحب (A) قطرة 30 سم يخترق كليا **طبقة غيرمحصورة** سمكها **25** م ومعامل النفاذية = 2 م/ يوم ، تصرف البئر 1400 لتر/ دقيقة ، ونصف قطر دائرة تأثير البئر (R_A) = 300 م. ويوجد بئر سحب آخر (B) على مسافة **500** م من البئر (A) ، حيث قطر البئر (B) 25 سم ، ويخترق كليا **طبقة محصورة** سمكها **15** م ، حيث معامل النفاذية = 1م/ يوم ، تصرف البئر (B) 1200 لتر/ دقيقة ، ونصف قطر دائرة تأثير البئر(B) هو (R_B) = 250 م ، احسب **الإنخفاض فى منسوب سطح المياه الجوفية والسطح البيزومترى** عند:

أ) نقطة (بين البئرين) وتبعد **100** م من البئر (A).

ب) نقطة (بين البئرين) وتبعد **275** م من البئر (A).

ت) نقطة (بين البئرين) وتبعد **350** م من البئر (A).

ث) نقطة (بين البئرين) وتبعد **500** م من البئر (A).

مع تمنياتى بالتوفيق والنجاح