جامعة المنصـــــــــورة
كلية الهندســـــــــــة
قسم الهندسة المدنيـــــة
الفرقة الثانيـــــــــة

امتحان نهاية الفصل الدراسى الأول
المادة: هندسة الرى و الصرف (IRH 8212)
الزمن : 3 ساعات
تاريخ الامتحان :5 /1 /2014

- يمكن فرض أى بيانات غير معطاة فى حدود المسموح
- استخدم الرسومات التوضيحية كلما أمكن - النظام و الإيجاز فى الإجابة

السؤال الأول **(15 درجة)**

1- اشرح باختصار: أنواع الفواقد فى شبكة الرى – الماء الكلى المتاح للنبات فى التربة – اهمية الجنابيات فى شبكات الرى.
2- اشرح باختصار كيفية حساب الفترة بين الريات و ايهما اطول الفترة بين الريات فى الأراضى الطينية ام الرملية و لماذا؟
3- اشرح التقسيم العام لشبكة الرى و الصرف الرئيسية فى مصر مع ذكر المنشآت الرئيسية على نهر النيل فى منطقة الدلتا.
4- اذكر ضوابط تخطيط شبكات القنوات و المصارف.
5- اذكر القنوات التى لا يسمح منها بالرى المباشر مع ذكر أسباب منع الرى المباشر من تلك القنوات.

السؤال الثانى **(35 درجة)**

قناة فرعية طولها 21 كم تغذى مجموعة من الترع التوزيعية كما هو موضح بالجدول (1) و تعمل كترعة توزيعية فى نهايتها خلف قناطر الحجز (2) بزمام قدره 2500 فدان . فإذا كان مقنن الري هو 50 متر مكعب/فدان/يوم و نسبة التعويض 25%.

المطلوب :-

1- تصميم القطاع الطولى و العرضى للترعة التوزيعية رقم (3) مع تحديد أقصى عرض مطلوب لنزع الملكية لانشاء الترعة علما بأن منسوب الطريق على جانبى الترعة يعلو منسوب الأرض الطبيعية ب 1 م و عرض الطريق 8 م و ميل الأرض الطبيعية فى اتجاه السريان 11 سم/كم. (10 درجات)
2- تصميم و رسم القطاع الطولي للقناة الفرعية. (10 درجات)
3- تصميم القطاعات العرضية الحرجة للمصرف الرئيسي الذي يخدم مساحة البر الأيمن من القناة الفرعية إذا كانت قيمة معامل الصرف للمنطقة 10 متر مكعب /فدان/يوم. (5 درجات)
4- تصميم مصب النهاية للقناة الفرعية عند الكيلو 21 اذا كان اقصى منسوب مسموح به لسطح المياه عند نهاية القناة هو (00.25) مع رسم مسقط أفقى وقطاع طولى لمصب النهاية بمقياس رسم مناسب. (10 درجات)

السؤال الثالث **(20 درجة)**

1- اذكر مزايا و عيوب نظام الرى بالرش. و ماهى مكونات شبكة الرى بالتنقيط. (4 درجات)
2- أرض مزروعة بنبات معدل استهلاكه من المياه 5 مم/يوم و يتم ريها باستخدام خط رشاشات طوله 175 متر يتم تشغيلها خلال اليوم الواحد لرى خطين. فاذا كان تصرف الرشاشات 1.8 متر مكعب/ساعة و نصف قطر دائرة الخدمة 17.5 متر ، نسبة التداخل على خط الرشاشات 50% ، نسبة التداخل بين الخطوط 40% ، مدة تشغيل الرشاشات لكل رية هو 6 ساعات ، و كفاءة الرى بالرشاشات 85% احسب مساحة المنطقة الواحدة التى يخدمها الخط و التصريف المطلوب لخط الرشاش الواحد. (4 درجات)

اقلب الورقة

3- اشرح الأهداف الرئيسية لتبطين قنوات الرى مع ذكر الأنواع المختلفة للتبطين. (3 درجات)

4- اشرح باختصار باستخدام الملخص المائى (Synoptic Diagram) كيفية التخلص من مياه الصرف الزراعى بداية من الحقل فى الوجه البحرى فى مصر. (3 درجات)

5- اذكر الأعمال الصناعية الموجودة على شبكة الصرف المغطى وأهمية كل منها مع شرح لثلاث أعمال صناعية من هذه الأعمال مستعينا بالرسم. (3 درجات)

6- اشرح مميزات الصرف الرأسى بالآبار ودواعى استخدامه و شروط نجاحه. (3 درجات)

جدول (1) توزيع الترع التوزيعية على القناة الفرعية

المسافة (كم)	منسوب الأرض (متر)	الترع التوزيعية						منسوب المياه فى القناة الفرعية (متر)
		بر أيمن			بر أيسر			
		القناة	الزمام (فدان)	الطول (كم)	القناة	الزمام (فدان)	الطول (كم)	
0	3.50							
1	3.45	(1)	3000	3.3	(2)	3500	3.5	2.45
2	3.35							
3	3.20							
4	3.00							
5	2.75							
6	2.70	(3)	4000	4.2				1.70
7	2.65				(4)	2700	2.6	1.60
8	2.50	قنطـــــــــــــرة حجـــــــــــــز (1)						
9	2.40							
10	2.30	(5)	4000	5.0				1.30
11	2.15							
12	2.00				(6)	3500	3.5	1.00
13	1.95							
14	1.90	(7)	3000	3.0	(8)	2500	2.5	0.90
15	1.85							
16	1.80	قنطـــــــــــــرة حجـــــــــــــز (2)						
21	1.30							0.1

انتهت الأسئلة

أ.د/ قاسم صلاح الألفى