جامعة المنوفية
كلية الهندسة- شبين الكوم
قسم الهندسة المدنية
امتحان الفصل الدراسي الثاني

المقرر: هيدرولوجيا المياه السطحية كود: CVE 563
الفرقة: دبلومة
زمن الامتحان : 3 ساعات
درجة الامتحان الكلية : 100 درجة
التاريخ: 30 / 5 / 2015

حاول الإجابة على الأسئلة الآتية – أفرض أي بيانات قد تجدها ناقصة بطريقة مناسبة – زود إجابتك بالرسم كلما أمكن ذلك – حاول كتابة جميع الخطوات بدقة للوصول للنتائج النهائية .

السؤال الأول : ..... (35 درجة)

أ- اشرح الطرق المختلفة لتحلية المياة. (10 درجات)

ب- وضح كيف يمكن قياس البخر عمليا (10 درجات)

ج- الجدول التالي يعطي قيم التصرف الداخل الي خزان يصرف مياهه من خلال مفيض هدار معادلة تصرفة هي :

$Q = 2.10\ B\ H^{3/2}$ m^3/sec

حيث B عرض الهدار، H هي الضاغط علي الهدار.

Time t, hr	Inflow I, m^3/sec	Time t, hr	Inflow I, m^3/sec
12	1.15	96	21.0
24	1.0	108	19.0
36	1.05	120	13.0
48	3.55	132	7.10
60	9.65	144	4.0
72	16.3	156	0.30
84	20.50	168	0.0

(15 درجات)

السؤال الثاني :..... (35 درجة)

أ- تكلم عن طرق حفر الآبار العميقة (10 درجات)

ب- وضح الطرق التي يمكن استخدامها للتغلب علي الفواقد في حوض نهر النيل (10 درجات)

ج- الجدول التالي يعطي قيم التصرف الداخل I الي خزان علي شكل متوزي مستطيلات تقريبا، حيث يتغير حجم المخزون مع الضاغط فوق عتب هدار المفيض H تبعا للعلاقة $S = 100\ H\ (m^3/se).day$. أما التصرف الخارج من الخزان Q فيتغير مع الضاغط H تبعا للعلاقة $Q = 50H\ m^3/sec$. فإذا كان الضاغط H في بداية اليوم الأول يساوي صفرا. المطلوب:

1- حساب قيم التصرف الخارج حتي اليوم العاشر.

2- حساب قيمة الإنخفاض في الذروة وكذلك زمن تأخيرها.

3- حساب أقصي H_{max} فوق عتب الهدار.

Time T, days	0	1	2	3	4	5	6
Inflow I, m3/sec	0	50	100	75	50	25	0

(15 درجات)

السؤال الثالث : ..... (30 درجة)

أ- وضح مع الرسم اجهزة قياس شدة المطر (8 درجات)

ب- وضح باختصار مع توضيح الاجابات بالرسومات طرق قياس سرعات المياةفي المجاري المائية (8 درجات)

ج- لنهر معين كانت الإيرادات والإحتياجات الشهرية المتوسطة بالمليون متر مكعب عند موقع خزان سنوي مقترح لشهور السنة المختلفة ابتداءا من يناير هي كما يلي:

Month	I (Mm^3)	O (Mm^3)	Month	I (Mm^3)	O (Mm^3)
Jan	250	230	Jul	570	350
Feb	210	290	Aug	810	342
Mar	190	330	Sep	705	325
Apr	180	340	Oct	510	307
May	240	350	Nov	382	280
Jun	370	360	Dec	295	245

والمطلوب هو:

1- ارسم المنحني الزمني العادي والتجميعي للإيرادات و الإحتياجات.

2- اقترح برنامجا زمنيا لتشغيل الخزان (تخزين متأخر وتفريغ متأخر)، موضحا فية محتويات الخزان والتصرف الخارج خلال أشهر السنة المختلفة، وعين السعة المطلوبة للخزان.

3- ارسم منحني التصرف الخارج Outflow مع المنحنيات في (1) . (14 درجات)

مع أطيب التمنيات بالنجاح

هذا الإمتحان يساهم بالقياس في الوصول للمهارات المطلوبة في البرنامج العلمي طبقا للمعايير (NARS)							
رقم السؤال	س1-ب	س2-أ	س3- ب	س1- ج	س3- ج		س2 - ج
المهارات	A5	A2		B7	B2		C5
	مهارات التذكر والفهم			المهارات الفكرية			المهارات الإحترافية