

المقرر: هيدرولوجيا المياه الجوفية كود (CVE 562)
الفرقة: دراسات عليا مستوى ٥٠٠
زمن الامتحان: ثلاث ساعات
درجة الامتحان (100 درجة)

جامعة المنوفية
كلية الهندسة شبين الكوم
قسم الهندسة المدنية
امتحان نهاية الترم (٢٠١٦-٢٠١٧)

السؤال الأول:

- (a) اشرح تتابع الدورة الهيدرولوجية وصفيهاً موضحاً اجابتك بالرسم؟
- (b) بحيرة مساحتها ١٨ كم^٢ فإذا كان حجم الجريان الوارد إليها (Inflow) خلال شهر معين هو (٥.٢ م^٣/ثانية) و الخارج منها (O) خلال نفس الشهر (٤.٥ م^٣/ثانية) و إذا كان حجم التساقط خلال نفس الشهر علي البحيرة هو (٤.٨ سم) و حجم البخر الكلي ٢.٢٥ مليون متر مكعب و كان حجم المياه داخل الخزان قبل بداية الشهر ٥ مليون متر مكعب احسب حجم المياه داخل الخزان في نهاية هذا الشهر مع اهمال التسرب من البحيرة.

(c) وضح بالرسم جهاز سيمون لقياس شدة المطر؟ وما هي الإحتياطات الواجب مراعاتها عند إستخدامة؟

- (d) مجرى سطحي مساحة حوضه 15 كم^٢ اذا علم التصرف المار عند محطة قياس معينة على المجرى خلال فترة 48 ساعة وكانت بداية التساقط الساعة الرابعة من فجر يوم العاشر من يونيو كما هو موضح

بالجدول التالي:

٢٢	١٩	١٦	١٣	١٠	٧	٤	٠	الزمن من بداية التسجيل
٤١	٥٩	٧٦	٨٣	٦٤	٣٤	١٣	١٤	التصرف م ^٣ /ثانية
٢٢	١٩	١٦	١٣	١٠	٧	٤	١	الزمن من بداية التسجيل
١٣	١٤	١٥	١٧	١٩	٢٢	٢٦	٣١	التصرف م ^٣ /ثانية

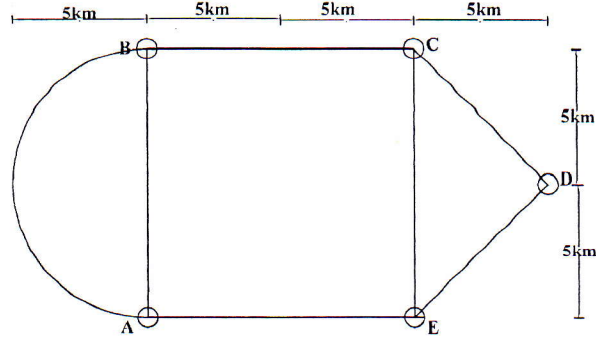
والمطلوب ما يلي:

- ١- رسم منحنى التصرف المائي العادي للمجرى خلال الفترة الموضحة؟
- ٢- فصل منحنى التصرف المائي العادي وتحديد كمية الايراد المباشر والايراد الجوفى
- ٣- تحديد العمق المكافئ للايراد السطحي المباشر

السؤال الثاني:

- (a) تكلم عن النيل الرئيسي - السد العالي - مفيض توشكا وترعة الشيخ زايد؟
 (b) عرف كل من (التبخر - النتح - التخلل)؟
 (c) الشكل التالي يوضح منطقة تعمل بها 5 محطات رصد كما هو موضح بالشكل وكان سمك التساقط بالمليمتر عند كل محطة كما هو موضح بالجدول التالي :

station	A	B	C	D	E
Thick mm	41	36	28	34	31



احسب السمك المتوسط للتساقط بالطرق الاتية: أ- طريقة المتوسط الحسابي ب- طريقة شبكة ثيسين

السؤال الثالث:

- (a) ما هي شروط اختيار الموقع المناسب لمحطة قياس على مجرى مائي؟
 (b) وضح برسم كروكي اجهزة قياس منسوب المياه عند محطة قياس؟
 (c) اذكر الاجهزة المختلفة لقياس سرعة الجريان في النهر؟
 (d) احسب التصرفات المارة وكذلك السرعة المتوسطة للجريان في مجرى مائي اذا كانت القراءات المسجلة للسرعة والاعماق كالتالي:

Distance (m)	0	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22
Depth (m)	0	1	4	7	8	7	6	5	3	2	1	0
V(0.2y) m/sec	0	1.4	2	2.5	3	3.1	2.5	2.3	2.1	1.8	1.5	0
V(0.8y) m/sec	0	0.7	1.2	1.8	2	1.9	1.7	1.5	1.3	1.1	1	0

السؤال الرابع:

- (a) وضع بالرسم مكونات المنحنى الزمني للتصرف مع التوضيح بالرسم طرق فصل المنحنى؟
 (b) ما هي أنواع التخزين بالنسبة للزمن؟
 (c) ما هي الشروط الواجب مراعاتها عند اختيار موقع الخزان؟
 (d) يراد انشاء خزان عند الموقع س و معطي تقديرات كل من الإيرادات و الإحتياجات الشهرية الكلية بوحدات مليار م³ عند هذا الموقع :

الشهر	يناير	فبراير	مارس	إبريل	مايو	يونيو
الإيرادات	3.23	2.29	3.32	2.02	2.77	3.39
الإحتياجات	2.48	3.57	3.60	3.62	4.78	5.66
الشهر	يوليو	أغسطس	سبتمبر	أكتوبر	نوفمبر	ديسمبر
الإيرادات	4.63	18.70	23.80	14.30	6.40	3.75
الإحتياجات	6.80	6.72	6.55	6.27	4.50	3.70

- ارسم منحنى التصرف المائي العادي للإيرادات و الإحتياجات
- ارسم المنحنيات التجميعية لكل من الإيرادات والاحتياجات
- احسب :-

(أ) الإيرادات الكلية

(ب) الإحتياجات الكلية

(ت) السعة اللازمة للخزان

(ث) الكمية التي يجب التخلص منها عند المصب

مع اطيب التمنيات بالنجاح د.م ا اشرف فتحي اللين

هذا الامتحان يساهم في الوصول للمهارات المطلوبة في البرنامج العلمي طبقا للمعايير (NARS)							
رقم السؤال	(2-a)-(3-b)	(1-c)-(4-a)	(3-a)	(4-d)-(1-b)	(2-b)-(3-c)	(1-b)-(2-c)	(4-b)-(4-c)
المهارات	A2	A3	A5	B1	B2	B7	C5
	مهارات التذكر و الفهم		المهارات الفكرية		المهارات الاحترافية		