



المقرر: هيدرولوجيا المياه السطحية كود (CVE 563)
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 وصفاً موضحاً اجابتك بالرسم؟

(b) بحيرة مساحتها ١٨ كم^٢ فإذا كان حجم الجريان الوارد اليها (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) قيست المناسيب والتصرفات المناظرة لها عند محطة قياس على مجرى مائى فكانت كما هو مدون بالجدول التالي. أوجد العلاقة الرياضية التي تربط التصرف المار بالمنسوب المقاس ومن ثم إحسب التصرف المناظر لمنسوب ٢.٥ م.

H m	0.0	0.5	0.75	1.0	1.2	1.45	1.65	1.85
Q m ³ /s	9	17	23	31	40	54	70	93

السؤال الثاني:

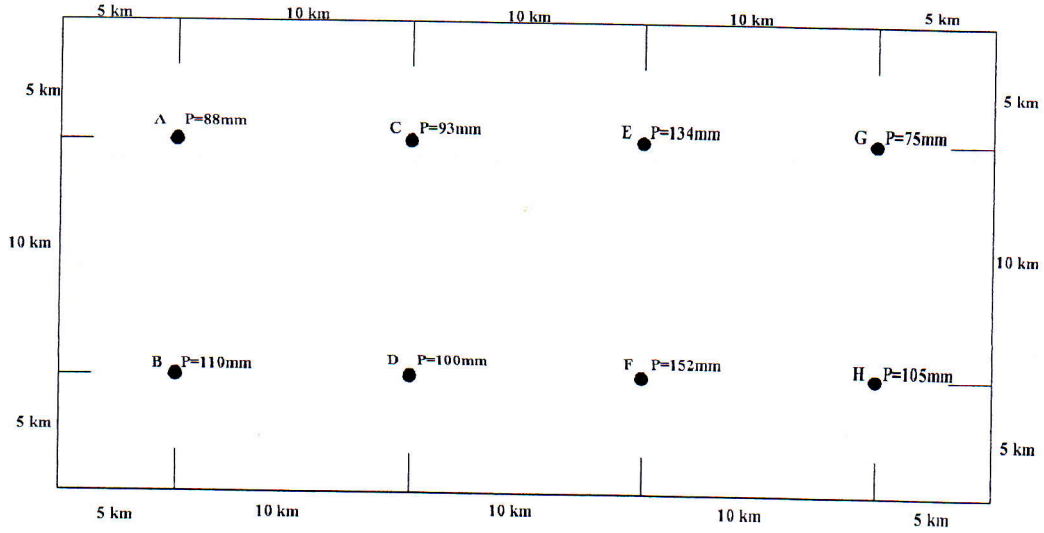
(a) تكلم عن النيل الرئيسي - السد العالي - مفيض توشكا وترعة الشيخ زايد؟

(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 :

(d) منطقة مساحتها ٨٠٠ كم^٢ بها ٨ محطات قياس وكانت قيم شدة المطر عند كل محطة مبينة كما هو واضح بالشكل التالي:





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

السؤال الثالث:

- (a) ما هي شروط اختيار الموقع المناسب لمحطة قياس على مجرى مائي؟
 (b) وضع 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 انواع التخزين بالنسبة للزمن؟
 (c) ما هي الشروط الواجب مراعاتها عند اختيار موقع الخزان؟



(d) إذا كانت الإيرادات والإحتياجات الشهرية لنهر النيل بالمليون متر مكعب عند موقع خزان سنوى



مقترح لشهور السنة المختلفة ابتداء من يناير هي كما يلي:



month	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
I m m ³	350	310	290	280	340	470	670	910	805	610	482	395
O m m ³	330	390	430	440	450	460	450	442	425	407	380	345



والمطلوب هو : ١- إرسم المنحنى الزمنى العادى والتجميى للإيرادات والإحتياجات



٢- إقترح برنامجا زمنيا لتشغيل الخزان - تخزين متأخر وتفريغ متأخرموضحا فيه محتويات الخزان



والتصرف الخارج خلال أشهر السنة المختلفة، وعين السعة المطلوبة للخزان



مع اطيب التمنيات بالنجاح د.م ا اشرف فتحى 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	

