جامعة المنوفية
كلية الهندسة ــ شبين الكوم
القسم: مدني
الزمن ثلاث ساعات

المقرر: هيدرولوجيا المياه السطحية كود(CVE 563)
الفرقة: دراسات عليا مستوى ٥٠٠
امتحان : أغسطس ٢٠٢٠
درجة الامتحان (100 درجة)

نرجو الحل بترتيب الاسئلة-افرض اى بيانات تجدها ناقصة-زود اجابتك بالرسم كلما امكن

السؤال الأول: ٢٠ (درجة)

a) وضح بالرسم الدورة الهيدرولوجية ومساراتها؟ و ما هى فوائد دراسة علم الهيدرولوجيا؟

b) ما هى مميزات وعيوب اجهزة تسجيل شدة المطر التلقائية؟

c) وضح بالرسم طريقة خطوط تساوى المطر لحساب السمك المتوسط للتساقط؟

d) بحيرة مساحتها 25 كم^2 فإذا كان حجم الجريان الوارد اليها (Inflow) خلال شهر معين هو (8.2 م^3 /ثانية) و الخارج منها (O) خلال نفس الشهر (6.8 م^3 /ثانية) وإذا كان حجم التساقط خلال نفس الشهر علي البحيرة هو(5.8 سم) و حجم البخر الكلي 3.7 مليون متر مكعب و كان حجم المياه داخل الخزان قبل بداية الشهر 6 مليون متر مكعب احسب حجم المياه داخل الخزان في نهاية هذا الشهر مع اهمال التسرب من البحيرة.

السؤال الثاني: ٢٠ (درجة)

a) وضح بالرسم المقاييس التى يجب إستخدامها عند حدوث تغيرات سريعة فى منسوب المياه؟

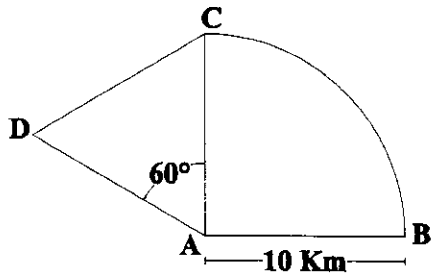
b) إذكر الاجهزة المستخدمة لقياس التصرف خلال الانهار موضحا إجابتك بالرسم؟

c) ما هى انواع التخزين في خزانات المياه امام السدود؟

d) ما هى مصادر مياه نهر النيل؟ ثم تكلم عن السد العالى؟

e) الشكل التالى يوضح منطقة تعمل بها ٤ محطات رصد كما هو موضح بالشكل وكان سمك التساقط بالمليمتر عند كل محطة هو A=25mm , B=32mm , C=23mm , D=34mm احسب السمك المتوسط للمطر بالطرق الاتية

أ- طريقة المتوسط الحسابى ب- طريقة شبكة ثيسين



السؤال الثالث: ٢٠ (درجة)

a) وضح بالرسم كيفية قياس التبخر؟ وما هى العوامل التى تؤثر علي عملية الارتشاح للمياه داخل التربة؟

b) قطاع مائي على شكل مثلث ذات زاوية راس 90 درجة وعرض 22 متر. إستخدم جهاز الكرنتميتر لقياس السرعات عند نقط مختلفة على خطوط رأسية (مسافة تباعدها 2 متر) من مقطع الجريان فكانت كما هو موضح بالجدول التالى. إحسب التصرف المار ومن ثم إحسب السرعة المتوسطة للجريان.

A												
$V_{0.2v}$	0	1.4	1.9	2.6	2.9	2.7	2.5	2.3	2.1	1.8	1.5	0
$V_{0.8v}$	0	0.7	1.2	1.8	2	1.9	1.7	1.5	1.3	1.1	1	0

c) قيست المناسيب والتصرفات المناظرة لها عند محطة قياس على مجرى مائى فكانت كما هو مدون بالجدول التالى. أوجد العلاقة الرياضية التى تربط التصرف المار بالمنسوب المقاس ومن ثم إحسب التصرف المناظر لمنسوب 3.2 م.

H m	1	1.4	1.75	2	2.2	2.45	2.65	2.85
Q m3/s	0.0	10	20	30	40	55	70	95

السؤال الرابع ٢٠ (درجة)

a) وضح بالرسم مكونات المنحنى الزمنى للتصرف واشرح الطرق الثلاث لفصله؟

b) الجدول التالى يوضح قراءات المنحنى الزمنى للتصرف، سجلت بواسطة محطة قياس على نهر معين. إستعمل طريقة واحدة لفصل الايراد المباشر وغير المباشر. وإحسب حجم الايراد المباشر فى كل حالة والعمق المكافئ له وكذلك ارسم منحنى الوحدة اذا كانت مساحة حوض التساقط حوالى 5000 كيلومتر مربع.

T days	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Q m3/s	75	66	970	708	396	254	162	122	91	78	68	58	50	43	37

السؤال الخامس ٢٠ (درجة)

a) إذا كانت الإيرادات والإحتياجات الشهرية لنهر النيل بالمليون متر مكعب عند موقع خزان سنوى مقترح لشهور السنة المختلفة إبتداءا من يناير هى كما يلى:

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 والتجميعى 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 بالتوفيق والنجاح

د.م / اشرف فتحى اللبن

هذا الامتحان يساهم في الوصول للمهارات المطلوبة في البرنامج العلمي طبقا للمعايير (NARS)								
رقم السؤال	(1-a)(2-d)	(2-c)(3-b)	(1-d)(5-a)	(3-a)(4-b)	(1-c)(5-b)	(2-a)(5-c)	(4-a)(5-d)	(1-b)(2-b)
المهارات	A2	A3	A5	B1	B2	B7	C5	C7
	مهارات التذكر و الفهم			المهارات الفكرية			المهارات الاحترافية	