جامعة المنصـــــورة
كلية الهندســـــة
قسم الهندسة المدنيـــة
التاريخ : ١٨ -١- ٢٠١١

الفرقة الثانيـــــة
امتحان نهاية الفصل الدراسى الأول
المادة : هندسة رى و الصرف (حديث)
الزمن : 3 ساعـــات

افرض أى بيانات غير موجودة فرضا مناسبا فى ضوء ما درست **(الامتحان فى ورقتين)**

يجب الاجابة حسب ترتيب الأسئلة و بخط واضح **النهاية العظمى ٧٠ درجة**

ضرورة اجابة كل سؤال فى ورقة منفصلة

السؤال الأول **(١٦ درجة)**

١- أى العبارات التالية صحيحة و ايها خاطئة ولماذا؟ (١٢ درجة)

أ- تعتبر الهضبة الأثيوبية من أهم مصادر تغذية نهر النيل.
ب- يعتبر كل من مصرفى السرو و بحر حدوث من أهم المصارف الرئيسية فى الدلتا.
ج- يستفيد النبات من جزء صغير من مياه الرى بالرش
د- يصلح الرى بالرش لكل البيئات الزراعية.
هـ- يمكن عمل ثقوب على خط الرى بالتنقيط كبديل للمنقطات.
و- تتوقف المسافة بن المنقطات على نوع النبات.
ز- تصلح جميع طرق التبطين لجميع انواع القنوات.
م- لابد من انشاء مصارف لصرف المياه المتسربة من الترع المبطنة.

٢- اذا كان معدل استهلاك النبات فى ارض مزروعة بمحصول طول جذره الفعال ٥٠ سم هو ٤٠ متر مكعب للفدان فى اليوم. فاذا كانت كثافة التربة ١,٥ طن/متر مكعب و نسبة الماء الكلى المتاح ٢٠% احسب الفترة بين الريات.
(٤ درجات)

السؤال الثانى **(٣٠ درجات)**

قناة فرعية طولها ١٨ كم تغذى مجموعة من الترع التوزيعية (دور مناوبة ثنائية) كما هو موضح بالجدول رقم (١). فاذا كان مقنن الرى السائد فى المنطقة ٤٠ متر مكعب لكل فدان فى اليوم.

المطلوب:-

١- تصميم و رسم القطاع الطولي للقناة الفرعية. ثم استنتج أقل قيمة لمنسوب المياه فى القناة الرئيسية امام مأخذ القناة الفرعية و كذلك منسوب المياه خلف قنطرة الحجز. (١٢ درجة)

٢- تصميم و رسم القطاع الطولى للترعة رقم (٥) مع حساب حد نزع الملكية اذا كان عرض الجسر ٦ متر و يرتفع عن سطح الأرض الطبيعية ٧٥ سم علما بأن متوسط ميل سطح الأرض ١٥ سم/كم فى اتجاه سريان القناة و يوجد نقطتى رفع على جانبى القناة عند الكيلو ٣,٠٠ كل منها تروى ١٠٠٠ فدان و المساحة المخدومة امامهما ١٠٠٠ فدان. ثم احسب قطر و منسوب عتب مصب النهاية على نفس الترعة اذا كان اقصى ارتفاع مسموح به هو ١٠ سم فوق اقصى منسوب للمياه فى الترعة وكذلك اقصى منسوب لمياه المصرف عند نقطة المصب. (١٢ درجات)

٣- تصميم القطاعات الحرجة للمصرف الرئيسي الذي يخدم البر الأيسر علما بأن نسبة الفائض السطحى من المياه المستخدمة فى عملية الرى هى ٢٥%. (٦ درجات)

اقلب الصفحة ⟸

جدول (١)

المسافة (كم)	منسوب الأرض (متر)	الترع التوزيعية						المنسوب أمام مأخذ التوزيعية
		البر الأيمن			البر الأيسر			
		القناة	الزمام (فدان)	الطول (كم)	القناة	الزمام (فدان)	الطول (كم)	
٠	٣,٦٠							
١	٣,٥٠							
٢	٣,٤٠	(١)	٢٥٠٠	٣	(٢)	٣٠٠٠	٣,٠	٢,٥٠
٣	٣,٣٥							
٤	٣,٢٠							
٥	٣,٠٠							
٦	٢,٧٥							
٧	٢,٧٠	(٣)	٤٠٠٠	٤,٠				٢,٠٠
٨	٢,٦٥				(٤)	٢٥٠٠	٢,٥٠	١,٩٠
٩	٢,٥٥	قنطرة حجز						
١٠	٢,٤٠							
١١	٢,٣٠							
١٢	٢,١٥	(٥)	٥٠٠٠	٥,٠				١,٣٠
١٣	٢,٠٠				(٦)	٤٠٠٠	٣,٥٠	
١٤	١,٩٥							
١٥	١,٩٠							
١٦	١,٨٥	(٧)	٣٠٠٠	٣,٠	(٨)	٢٥٠٠	٢,٠	٠,٩٨

السؤال الثالث **(١٣ درجة)**

١- من المبادئ الأولية المطلوب اشتقاق المعادلة العامة لحساب تباعد المصارف الحقلية. و كيف يمكن حساب تباعد مصارف شبكة الصرف العامة؟ (٤ درجات)

٢- عرف معامل الصرف ووضح العوامل التي يتوقف عليه. (٤ درجات)

٣- أحسب تباعد المصارف المكشوفة فى أرض طينية ($K= 0.01$ cm/min) بمعلومية الآتي:- (٥ درجات)

- أقصى عمق مطلوب فى منطقة الجذور = ٥٠ سم . بعد الطبقة الصماء عن سطح الأرض = ٨,٠ م، عمق الصرف ٢,٥ متر.
- مياه الأمطار : متوسط ارتفاع مياه المطر = ١٥ مم ، زمن السقوط ٢٠ ساعات ، معامل الفائض ١٥ %.
- مياه الرى : سمك مياه الرى ١٥ سم ، زمن الرى ٢٠ ساعة ، معامل الفائض ٣% ، مدة المناوبة ١٥يوم.
- الماء الأرضى: متوسط ارتفاع الماء الجوفى ٤٠ سم ، المسامية ٣٥% ، السعة الحقلية ٢٠%.

السؤال الرابع **(١١ درجات)**

١- ارسم قطاع طولى يمر بخط المجمع الرئيسى عند تقاطعه مع خط الحقليات. (٣ درجات)

٢- وضح بالرسم تطور انشاء الحقليات فى شبكة الصرف المغطى. (٣ درجات)

٣- وضح بالرسم الأعمال الصناعية المختلفة على شبكة الصرف المغطى مع ذكر أهمية كل من هذه المنشآت على اداء شبكة الصرف المغطى. (٥ درجات)

انتهت الأسئلة

أ.د/ قاسم صلاح الألفى

Mansoura University	
Faculty of Engineering	
Course Name :(Survey 2)	
Course Code : (8214)	
Date of Exam : 18 /1/2011	

2 nd	Semester
	Academic Year 2009/2010
Time Allowed : (3) Hours	
Level: (2nd)	
Department : (Civil)	

Answer all questions and please illustrate your answer with figures. **Max. Grids 80 degrees**

Q1	Idea (30) %	Steps (30)%	Calculations (30)%	Final Result (10)%	Marks(20)

1-a) **Give a short notes on the following:**

a) Intersection & Resection
b) Control survey & detail Survey
c) Meridian radius of curvature (M) & Prime vertical radius (ρ).
d) Geoid undulation & Deflection of the vertical (10 pts)

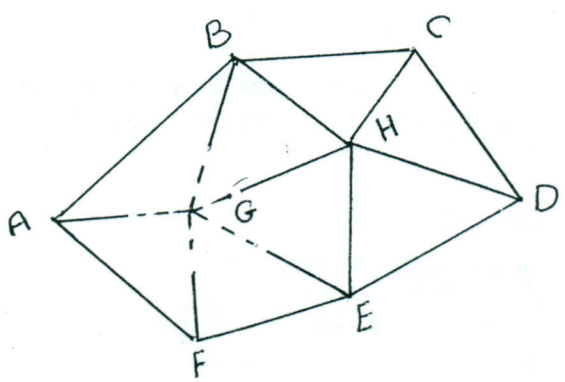
1-b) Compute the Cartesian coordinates of the following Points from known geodetic coordinates when all data are observed in WGS84.

Point	Φ	λ	h
G8	28° 25' 36"	30° 53' 20'	78.m

The WGS84 ellipsoid parameters are:
Semi- Major Axis (a) = 6378137 meters
Semi- Minor Axis (b) = 6356752.3142 meters (10pts)

Q2	Idea (30) %	Steps (30)%	Calculations (10)%	Final Result (30)%	Marks(20)

2.a) In the following figures determine the number and type of the condition equations, and write down one equation of each type. (10 pts)

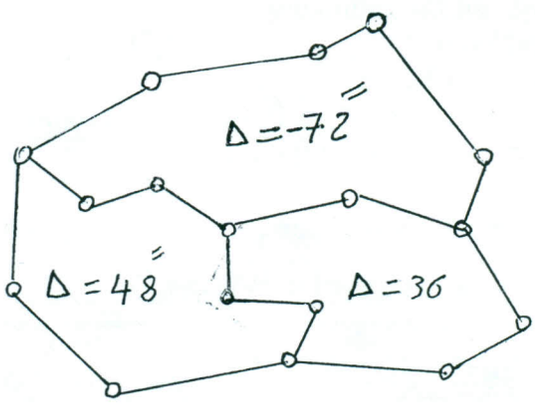


2-b) The following measurements were taken from the two known stations (A) and (B) to an unknown station (M) : Length of AM= 134.5 m, length of BM=234.3 m
If the coordinates of (A) and (B) are (6272.0, 4321.5)m and (6193.0, 4442.9) m respectively, find the coordinates of point (M). Comment upon your answer.
(10 pts)

First examiner: Prof. Dr. Mahmoud El Mewafi Second examiner: Dr. Abd Moniem Baker

Q3	Idea (30) %	Steps (30)%	Calculations (10)%	Final Result (30)%	Marks(20)

3.a) Compute the correction of each angles for the shown traverse. (15 pts)



Q4	Idea (30) %	Steps (30)%	Calculations (10)%	Final Result (30)%	Marks(20)

4.a) A Roadway curve is to have a radius of 400 m. The tangents intersect at a chainage of 1050 m and Angle of deflection is 40°. Find the tangent length, Apex distance, length of the curve, chainage of the apex and end of the curve.

(10pts)

4-b) if the above simple curve is replaced by a compound curve have R1 = 200m., R2 = 350 m., T1 = 200m., it is required to fined the length T2.

(10 pts)

First examiner: Prof. Dr. Mahmoud El Mewafi **Second examiner:** Dr. Abd Moniem Baker