Mansoura University of Engineering
Faculty of Engineering
Course Name :(Remote sensing)
Course Code : (PWE. 8416)
Date of Exam : 26 /1/2012 رابعة مدنى

1 st	Semester Academic Year 2011/2012
Time Allowed : (٣) Hours	
Level: (4th) Max. Grids 50 degrees	
Department : (Civil – Public works)	

Answer all questions and please illustrate your answer with figures.

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

ضع علامة صح (√) أو علامة خطأ (x)على العبارات التالية:

( ) بزيادة درجة حرارة الجسم تزداد كمية الطاقة الكهرومغناطيسية المنبعثة منه وخصوصا في الموجات الطويلة.
( ) تقع أطوال موجات نطاق الطيف المرئي بين ٠.٤ و ٠.٧ ميكرومتر.
( ) يزداد تأثير تشتت رايلي في الموجات الطويلة.
( ) يزداد تأثير تشتت رايلي في الموجات القصيرة.
( ) يزداد تأثير التشتت غير الانتقائي في الموجات الطويلة.
( ) يسمح الغلاف الجوي بنفاذ الإشعاع الكهرومغناطيسي في جميع الموجات.
( ) الاختلاف في معامل الانعكاس للأجسام يجعل التمييز بينها على الصورة أمرا مسكنا.
( ) يختلف معامل الانعكاس للجسم نفسه باختلاف طول الموجة.
( ) درجة اللون الرمادي للأجسام في الصور غير الملونة مرتبطة بنوع الأشعة التي تصل إلى جهاز الاستشعار.
( ) تظهر الأجسام التي تعكس أشعة (طاقة) كبيرة بدرجة فاتحة من اللون الرمادي على صورة الاستشعار عن بعد.

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

املأ الفراغ في ما يلي:

١) تمتص النباتات معظم إشعاع الموجات ..... و..... من الطيف المرئي.
٢) حمل كل من لاندسات- ٤ ولاندسات- ٥ جهازي تصوير هما ..... و.....
٣) يكون الوضوح المكاني ..... في جهاز التصوير الذي يعمل بنظام تعدد الأطياف اله مول على سبوت.
٤) يكون الوضوح المكاني ..... في الماسح متعدد الأطياف MSS المحمول على الأقمار الصناعية في برنامج لاندسات.
٥) يكون الوضوح المكاني ..... في الماسح الموضوعي TM ماعدا نطاق ..... يكون الوضوح المكاني فيه.....
٦) يكون الوضوح المكاني ..... في الماسح ا لموضوعي ا لمحسن با ضافة +ETM ماعدا نطاق ..... يكون الوضوح المكاني فيه..... ونطاق ..... يكون الوضوح المكاني فية .....
٧) يتم تصوير كامل الكرة الأرضية (ماعدا القطبين) بأجهزة التصوير المحمولة على سبوت كل ..... يوم.
٨) كانت عملية التصوير بالأجهزة المحمولة على لاندسات- ١ تتكرر كل ..... يوم لأي منطقة (ماعدا القطبين).
٩) كانت عملية التصوير بالأجهزة المحمولة على لاندسات- ٢ تتكرر كل ..... يوم لأي منطقة (ماعدا القطبين).
١٠) كانت عملية التصوير بالأجهزة المحمولة على لاندسات- ٣ تتكرر كل ..... يوم لأي منطقة (ماعدا القطبين).

Mansoura University of Engineering
Faculty of Engineering
Course Name :(Remote sensing)
Course Code : (PWE. 8416)
Date of Exam : 26 /1/2012 رابعة مدنى

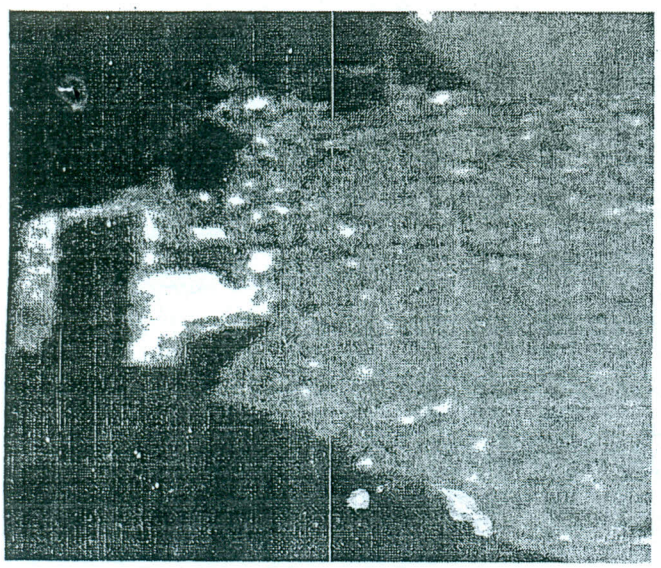
1 st	Semester Academic Year 2011/2012
Time Allowed : (3) Hours	
Level: (4th) Max. Grids 50 degrees	
Department : (Civil – Public works)	

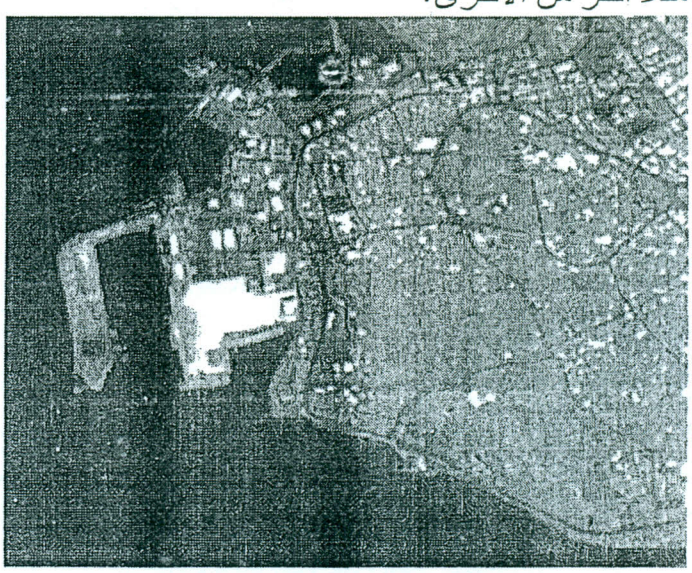
Q3	Idea (30) %	Steps (30)%	Calculations (30)%	Final Result (10)%	Marks(10)

١. عرف الاستشعار عن بعد؟
٢. عرف الإشعاع الكهرومغناطيسي؟
٣. عرف نوافذ الغلاف الجوي؟
٤. عرف حقل الرؤية اللحظيinstantaneous field of view (IFOV)؟
٥. ما هي نوافذ الغلاف الجوي؟
٦. متى يحدث تشتت رايلي؟
٧. لماذا لا تستخدم موجات الأشعة الزرقاء في الاستشعار عن بعد من الفضاء؟
٨. عمليتا التشتت والامتصاص في الغلاف الجوي لا تسمحان بانتقال جميع موجات الإشعاع الكهرومغناطيسي عبر مواده. لماذا ؟
٩. نسمي النطاقات التي تسمح بانتقال موجات الإشعاع الكهرومغناطيسي؟
١٠. اشرح باختصار نظام التصوير بالرادار Radar system
١١. ما المقصود بالوضوح المكاني؟
١٢.

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

١- الصورتان التاليتان بنفس المقياس وتغطيان جزءا من مدينة جازان، لماذا تظهر إحداهما تفاصيل الشوارع مثلا أكثر من الأخرى؟

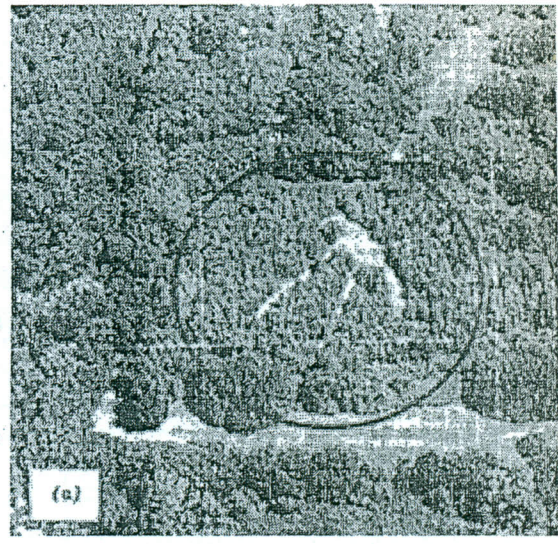


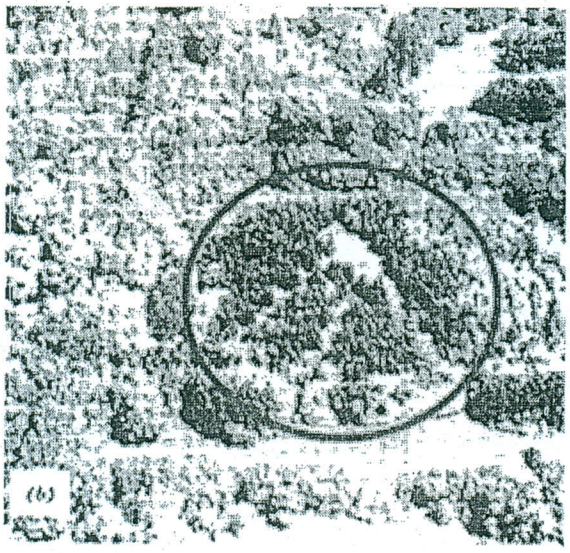


Mansoura University of Engineering	
Faculty of Engineering	
Course Name :(Remote sensing)	
Course Code : (PWE 5416)	
Date of Exam : 26 /1/2012 رابعة مدنى	

1 st	Semester Academic Year 2011/2012
Time Allowed : (3) Hours	
Level: (4th) Max. Grids 50 degrees	
Department : (Civil – Public works)	

٢- الصورة (a) والصورة (b) تغطيان منطقة واحدة يوجد بهما نوعان من الاشجار هما الاشجار النفضية مثل القيقب والاشجار دائمة الخضرة مثل الصنوبر وقد استخدم في تصوير الصورة (a) فيلم باللون الابيض والاسود حساس للاشعة المرئية ٠.٤ -٠.٧ ميكروميتر اما الصورة (b) فيلم باللون الابيض والاسود حساس للاشعة تحت الحمراء ٠.٧ -٠.٩ ميكروميتر تلاحظ اختلاف لون الأشجار في الدائرة عن لون الأشجار المحيطة بها. ما هو السبب في ذلك؟





Q5	Idea (30) %	Steps (30)%	Calculations (30)%	Final Result (10)%	Marks(10)

١- إذا كان عندك خريطة المقياس فيها ١:١٠٠٠٠٠ وصورة راسية مجهولة المقياس تغطى المنطقة نفسها ، احسب مقياس رسم الصورة اذا كانت المسافة بين نقطتين معلومتين تساوي ١٠ سم على الخريطة و ٧سم على الصورة.

٢- احسب المسافة الارضية بين نقطين ظاهرتين على صورة فضائية اذا كان المقياس فيها ١:٢٠٠٠٠٠ تساوي ٨سم على الصورة.

٣- اذا كان عندك صورة طول ضلعها ١٨.٥ وهى لاتمثل سوى ربع الصورة الاصلية للماسح الموضعى المحمول على الاقمار الصناعية في برنامج لاندسات ، أحسب المقياس في الصورة.

٤- احسب المقياس في صورة جوية إذا كانت المسافة بين نقطتين تظهر عليها تساوي ٩.٤ سم والمسافة بين النقطتين نفسها على مقياس رسمها ١:١٠٠٠٠٠ تساوي ٤.٧ سم.

٥- احسب المقياس في صورة جوية إذا كانت المسافة بين نقطتين تظهر عليها تساوي ٤.٧ سم والمسافة بين النقطتين نفسها على مقياس رسمها ١:٥٠٠٠٠ تساوي ٩.٤سم.

Mansoura University of Engineering
Faculty of Engineering
Course Name :(Remote sensing)
Course Code : (PWE 8416)
Date of Exam : 26 /1/2012 رابعة مدنى

1 st	Semester Academic Year 2011/2012
Time Allowed : (2) Hours	
Level: (4th) Max. Grids 50 degrees	
Department : (Civil – Public works)	

٦- إملأ الفراغات في الجدول التالي:

اسم جهاز الاستشعار عن بعد	خصائص أجهزة الاستشعار عن بعد				
	تطاقات التصوير في الأجهزة	نوع أشعة النطاق (اللون الرمزي للأشعة)	طول موجة النطاق (ميكرومتر)	الوضوح المكاني (م)	عرض الممر الأرضي الذي تغطيه الصورة
الماسح متعدد الأطياف MSS المحمول على لاندسات_١ إلى لاندسات_٥					
الماسح الموضوعي TM المحمول على لاندسات_٤ و لاندسات_٥					
الماسح الموضوعي المحسن بإضافة ETM+ المحمول على لاندسات_٧					
جهاز الاستشعار HRV المحمول على سبوت_١ و سبوت_٢ و سبوت_٣					