جامعة الفرات - كلية العلوم - قسم الجيولوجيا
سلم تصحيح مقرر الاستشعار عن بعد - السنة: الرابعة
الدورة الفصلية الثانية من العام الدراسي 2024 / 2025

الاسم: .....
الدرجة: سبعون
المدة: ساعتين

أجب عن الأسئلة التالية بالترتيب

السؤال الأول عرف ما يلي: الاستشعار عن بعد – الميز المكاني– الميز الطيفي – الميز الراديومتري – الميز الزماني /10 د./

الاستشعار عن بعد هو علم دراسة الأهداف والظواهر على سطح الأرض دون الاحتكاك المباشر أو التماس الفيزيائي مع الأهداف المدروسة ويتم هذا الأمر عن طريق استشعار وتسجيل الأشعة المنعكسة أو الصادرة عن الأهداف المدروسة ومن ثم معالجتها وتحليلها بهدف الحصول على خصائص الأهداف المدروسة

الميز المكاني: يحدد أصغر هدف يمكن رصده وتمييزه على الصورة الفضائية، أو يمكن تعريفه بأنه أصغر مسافة على الأرض يمكن رصدها ومراقبتها وتسجيلها وتمييزها على الصورة الفضائية.

الميز الطيفي: هو أضيق مجال طيفي يمكن للمستشعر أن يقوم برصد وتسجيل استجابة الأهداف ضمنه.

الميز الراديومتري: هو درجة حساسية المستشعر للمطال الكهرومغناطيسي، وهو يحدد قدرة المستشعر على تسجيل الفروقات الدقيقة في الطاقة، وكلما زاد الميز الراديومتري كلما زادت قدرة المستشعر على التحسس بالفروقات البسيطة في الطاقة الواردة إليه.

الميز الزماني: هو الزمن اللازم كي يلتقط التابع الصنعي صورة ثانية لمساحة ما من الأرض بنفس القطاع الزاوي (بنفس الزاوية).

السؤال الثاني أجب عما يلي: ثمان وثلاثون درجة /38 د./

1- عدد أنواع الانتثار وماهي العوامل التي تتعلق بكمية الأشعة المنتثرة تحت تأثير الغلاف الجوي. /6 د./

أنواع الانتثار

1. انتثار Rayleigh.
2. انتثار Mie.
3. الانتثار العشوائي Nonselective.

العوامل التي تتعلق بكمية الأشعة المنتثرة تحت تأثير الغلاف الجوي:

1. كمية (غزارة) الجزيئات أو الغازات في الغلاف الجوي.
2. المسافة التي تقطعها الأشعة ضمن الغلاف الجوي.
3. طول موجة الأشعة التي تخترق الغلاف الجوي.

2- عدد الأسباب التي تؤدي إلى التشوه الهندسي للصور الفضائية؟ /6 د./

1. ميلان عدسات المستشعر عن المحور الشاقولي.
2. حركة المواسح.
3. حركة وعدم استقرار المنصات الحاملة للمستشعرات.
4. ارتفاع وسرعة المنصات الحاملة للمستشعرات.
5. الاختلافات في ارتفاع التضاريس.
6. تفلطح الأرض ودورانها

3- عدد ميزات المسح الراداري. /3 د./

1. إمكانية التصوير في الليل والنهار.
2. إمكانية التصوير في الظروف الجوية الصافية والغائمة حيث يمكن للأشعة الرادارية اختراق الرذاذ والمطر والثلج والغيوم والدخان.

مدرس المقرر
د. وجود خالد بنات

تمنياتنا لكم بالتوفيق
دير الزور / /2025

عميد الكلية
د. نوري الخلاف

	3. إمكانية اختراق طبقات الأرض.	
4-	**عدد خصائص وميزات الصور الفضائية.**	/5 د./
	1. الشمولية.	
	2. التكرارية.	
	3. قوة التمييز المكانية.	
	4. التعددية الطيفية	
	5. المعلوماتية العالية للصور الفضائية.	
5-	**ماذا يفيد الظل في تحليل الصور الفضائية.**	/7 د./
	1. الحصول على انطباع ثلاثي الأبعاد.	
	2. تحديد معالم وشكل الأهداف.	
	3. تحديد ارتفاع الهدف عن سطح الأرض.	
	4. تمييز الأهداف بعضها عن البعض الأخر.	
	5. تمييز الأهداف غير الواضحة على الصورة.	
	6. تقييم الحالة العامة للأهداف (الأشجار المثمرة).	
	7. تمييز الغيوم عن الأهداف الأرضية.	
6-	**عدد عمليات معالجة الصور الرقمية بواسطة الحاسوب.**	/4 د./
	1- تصحيح (ترميم) الصورة الرقمية Image Restoration.	
	2- تحسين الصورة الرقمية Digital Image Enhancement.	
	3- تصنيف الصورة الرقمية Image Classification.	
	4- دمج مجموعة البيانات Data Merging.	
7-	**صنف المستشعرات حسب مصدر الطاقة المستخدم في إضاءة الأجسام المدروسة**	/2 د./
	1. المستشعرات السالبة	
	2. المستشعرات الفعالة.	
8-	**عدد مكونات نظام المعلومات الجغرافية GIS؟**	/5 د./
	1- الأشخاص المستثمرون People (المستخدمون).	
	2- البيانات Data.	
	3- البرامج Software.	
	4- الأجهزة Hardware.	
	5- الإجرائيات Methods (PROCEDURES).	
السؤال الثالث: فيما يتعلق بتطبيقات الاستشعار في مجال الدراسات الجيولوجية، أجب عما يلي: ثلاث عشرة درجة /13 د./		
1-	**في مجال الدراسات البنيوية والتكتونية، تعتبر البنيات الحلقية من المظاهر التكتونية الهامة التي يمكن تفسيرها على الصور الفضائية، صنف البنيات الحلقية والتي تظهر على الصور الفضائية حسب منشأها**	/4 د./
	1. بنيات حلقية مرتبطة بالصخور النارية (البازلتية).	

مدرس المقرر
د. محمد خالد يزبك

تمنياتنا لكم بالتوفيق
دير الزور / /2025

عميد الكلية
د. نورس الهلامي

2. بنيات حلقية مرتبطة بالصخور الاستحالية (المعقدات الأوفيولية).
3. بنيات حلقية مرتبطة بالصخور الرسوبية (ترتبط بشبكات التصريف المائية وهذا هام جداً في الكشف عن المكامن المفيدة).
4. بنيات حلقية مرتبطة بالصخور الملحية (يمكن كشف الكثير من القبب الملحية).

من خلال استخدام تفسير الصور الفضائية في الوقت الحالي بهدف البحث والتنقيب عن المواد المفيدة، أين تتواجد الخامات المعدنية

1. الأطراف الخارجية للبنيات الحقلية.
2. خارج حدود البنيات وبالقرب منها وذلك عند إحاطتها بأحزمة الطي.
3. في نقاط تقاطع البنيات الحلقية مع الفوالق أو القسمات الخطية المختلفة الدرجة والمقاييس
4. في أطراف الأجسام الاندفاعية التي تظهر على الصور الفضائية بشكل بنيات حلقية.
5. في المناطق ذات الغطاء النباتي الكثيف وذات المناخ الرطب والتي تتواجد تحتها توضعات معدنية (النحاس)

اشرح كيف يمكن الاستفادة من تفسير الصور الفضائية في مجال الدراسات الجيوديناميكية والزلزالية

إن تفسير الصور الفضائية يقودنا إلى تحديد نطاقات الفوالق النشطة بل وأكثر من هذا تساعد في قياس انزياح الكتل القارية وتباعدها عن بعضها البعض بدقة متناهية وأي تشوه يحصل في سطح القشرة الأرضية يمكن رصده باستخدام تقنيات الاستشعار عن بعد وبالتالي فإن هذه التقنيات تقدم دلائل جيدة عن مواقع حدوث الهزات الأرضية وتفسح المجال لمزيد من الدراسات والأبحاث لمعرفة شدة وموعد حدوث الهزات الأرضية. وتستخدم الصور الفضائية في الوقت الحالي بشكل واسع في محاولة الكشف عن أماكن حدوث الزلازل وذلك اعتماداً على التغيرات في الحقل الكهرومغناطيسي والجاذبي في المناطق المتوقع فيه حدوث زلزال

الرابع: أكمل العبارات التالية: /9 د./

1) التابع الصنعي الأمريكي NOAA هو برنامج فضائي لدراسة **الطقس او الاحوال الجوية**.
2) يصل الميز الحراري لمعظم المواسح إلى **0.1** درجة مئوية.
3) إذا كان مقياس صور ما 1/5000 وكان البعد بين مدينتين 7 سم على الصورة، فإن البعد الحقيقي بين المدينتين يساوي **350م.**
4) إذا كان ارتفاع بناء ثلاثة طوابق وتم قياس ظله فكان 5 سم، فإن بناء ظله 10 سم يبلغ ارتفاعه **6 طوابق او 18 م.**
5) يغطي المجال المرئي من الطيف الكهرومغناطيسي الأشعة التي يتراوح طولها من **400** نانومتر إلى **700** نانومتر.
6) قوة التمييز المكانية للتابع الصنعي "كويك بيرد QUICK BIRD" تصل إلى **61 سم**
7) التوابع الصنعية الأمريكية تقدم صوراً متكررة عن المنطقة الواحدة كل **18 يوم**.
8) لكي يدور القمر الصناعي متوافقاً مع دوران الأرض يجب أن يكون على ارتفاع **36000 كم.**
9) تغطي الأمواج الميكروية من الطيف الكهرومغناطيسي الأشعة التي يتراوح طولها من **1مم** إلى **1 متر.**