نظم المعلومات الجغرافية مقارنة مع نظم المعلومات الأخرى

س/ما الفرق بين نظم المعلومات الجغرافي و قواعد البيانات؟

ج/ إن قواعد البيانات يتم من خلالها تخزين وتبادل المعلومات بين فروع الشركات والبنوك من حيث النوع والكم دون الربط مع موقعها الحقيقي على سطح الكرة الأرضية بينما نظم المعلومات الجغرافية تتيح عملية ربط المعلومات مكانيا مع إمكانية التحليل المكاني للمعلومات.

س/لماذا يرى البعض استخدام مصطلح مكاني أو ارضي بدلا من جغرافي في تسمية نظم المعلومات الجغرافية؟

ج/لتوضيح المقصود من استخدام الصفة للمعلومات بكلمة جغرافية وهو المرادف تماما في هذه الحالة لكلمتي مكاني أو ارضي أي المعلومات ذات الموقع المكاني على النظام الاحداثي الحقيقي على سطح الكرة الأرضية دون ضرورة التقيد بنوع المعلومات فقد تكون جغرافية أو تخطيطية أو هندسية أو غيرها

س/ما الفرق بين الرسم الحاسب الآلي(الاوتو كاد ونظم المعلومات الجغرافية

ج/إن ارسم الحاسب الآلي (الاوتو كاد) له قدرة عالية في الرسم وتصميم المخططات سواء كانت من بعدين أو من ثلاث إبعاد لكن ليس هناك القدرة على ربط المعلومات المكانية بالمعلومات الوصفية أو قدرة على تحليل المعلومات المكانية والوصفية بينما نظم المعلومات الجغرافي يوفر قدرة ربط المعلومات المكانية بالوصفية ويوفر قدرة على تحليل البيانات سواء كانت وصفية أم مكانية

س/ما الفرق بين الخرائط ونظم المعلومات الجغرافي؟

ج/الخرائط طريقة لتمييز وتمثيل جغرافي لأي ظاهرة على الارض وعلاقتها بالظواهر الأخرى ويكون التمثيل إما بنقطة واخط اومساحة بينما نظم المعلومات المكانية فانه يقوم بربط المعلومات المكانية بالوصفية إضافة إلى انه يقوم بتحليل البيانات

س/أي من المصطلحات التالية أكثر انتشارا ولماذا؟(الطبقة،الموضوع،المستوى ،الغطاء)

ج/المصطلح الأكثر انتشارا هو الطبقة لان كل طبقة تحتوي على معالم لها التصنيف نفسه لتغلب على المشاكل التقنية الناجمة عن معالجة كميات كبيرة من المعلومات دفع واحدة ،حيث تعطي قدرة تحليلية أفضل وذلك لان التغلب على مشكلة في طبقة الطرق أفضل من معالجتها في كامل النظام بالإضافة إلى ربط الطبقات بجداول أو معلومات غير مكانية مرتبطة بنفس المعلم

مثال على ذلك مشروع جغرافي لقرية يتألف من عدد من الطبقات، تشمل أولها طبقة ملكية الأرض الزراعية وتمثل هذه الطبقة بمجموعة من المضلعات، بينما تخص الطبقة الثانية بيوت القرية بينما تخص الطبقة الثالثة للمراكز الحكومية كالمدارس والمستشفيات وتمثل هاتان الطبقتان بمجموعة من المضلعات أيضا بينما تتضمن طبقة الآبار الطبقة الرابعة بمجموعة من النقاط في حين تتضمن الطبقة الأخيرة الطرق المارة بمجموعة من الخطوط

س/بين تعريف نظم المعلومات الجغرافي لكل من الباحثين (دويكر ،سميث ،باركر،بورو)؟

ج/

تعريف دويكر: هي حالة خاصة من نظم المعلومات والتي تحتوي على قواعد معلومات تعتمد على دراسة التوزيع المكاني للظاهرات والنشاطات والأهداف التي يمكن تحديدها في المحيط المكاني كالنقاط أو الخطوط أو المساحات

تعريف سميث: هو نظام قاعدة المعلومات والذي تحوي على معلومات مكانية مرتبة بالإضافة إلى احتوائه على مجموعة من العمليات التي تقوم بالإجابة على استفسارات حول الظاهرة المكانية من قواعد معلومات

تعريف باركر: هو نظام تكنولوجي للمعلومات والذي يقوم بتخزين وتحليل وعرض كل المعلومات المكانية وغير المكانية

تعريف بورو: عبارة عن مجموعة منظمة مرتبة من أجهزة الحاسب الآلي والبرامج والمعلومات الجغرافية والطاقم البشري المدرب لتقوم بتجميع ورصد وتخزين واستدعاء ومعالجة وتحديث وتحليل وعرض جميع المعلومات الجغرافية المرتبطة بالشبكة الوطنية المكانية منها والوصفية

سٍ/بين كيف تطور نظم المعلومات الجغرافي تاريخيا؟

ج/ يمن إيجاز ذلك بما يلي

١_ظهر هذا النظام في كندا عام ١٩٦٤م حيث يعد نظام متكامل في نظم المعلومات الجغرافية إذ أجريت عملية ترقيم الخرائط وربطها بمعلومات وصفية على شكل قوائم واعتماد نظام إحداثي لربط اللوحات يبعضها وقد احتوى النظام على سبع طبقات خاصة بالتربة والزراعة والثروة الحيوانية

٢_في السبعينات زاد اهتمام في نظم المعلومات الجغرافي في مجال دراسات الثروات الطبيعية وحماية البيئة البرية والبحرية

٣_بعدها عقد أول مؤتمر في نظم المعلومات الجغرافي بتنظيم من الاتحاد الدولي للجغرافيين وبدعم من اليونسكو

٤_بعد ذلك بدأت العديد من الجامعات بتنظيم محاضرات وتنظيم مقررات في نظم المعلومات الجغرافي وبدأت العديد من الشركات التجارية بتطوير برامج خاصة بهذا النظام مما ساعده على انتشاره

٥_في الثمانينات أدى التطور السريع في الحاسب الآلي من حيث السرعة في المعالجة وتعدد إمكانيات التخزين وانخفاض أسعار الحاسب وظهور برامج متكاملة أدى إلى ثروة معلوماتية لنظم المعلومات الجغرافي

٦_وفي التسعينيات ظهر صور الأقمار الصناعية وتوفرها بأسعار مناسبة وظهر طرق تحديد المواقع بالأقمار الصناعية إلى توفر معلومات كثيرة وغزيرة على سطح الأرض مما أدى إلى تطور نظم المعلومات الجغرافي

س/بين خمس نقاط من مميزات نظم المعلومات الجغرافي؟

ج/

١_تساعد في تخطيط المشاريع الجديد والتوسعية

٢_تساعد على السرعة في الوصول إلى كمية كبيرة من المعلومات بفعالية عالية

٣_ تساعد على اتخاذ أفضل قرار في أسرع وقت

٤_تساعد في نشر المعلومات لقاعدة اكبر من المستفيدين

٥_دمج المعلومات المكانية والمعلومات الوصفية في قاعدة معلومات واحدة

س/عدد خمس نقاط فقط من التطبيقات الحكومية لنظم المعلومات الجغرافي؟

ج/ ١_الخرائط الطوبغرافية

٢_نماذج وأنماط تمثل الشبكات (طرق برية ،طرق بحرية ،طرق جوية)

٣_تقييم ومراقبة حماية البيئة

٤_أنظمة الملاحة العالمية

٥_تقييم ومراقبة ثروات الملاحة والتعدين

س/عدد خمس فقط من التطبيقات الخدمية لنظم المعلومات الجغرافي؟

ج/ ١_تطبيقات الكهرباء وشبكاتها

٢_تطبيقات شبكات الغاز والوقود البترولي

٣_تطبيقات شبكات المياه

٤_تطبيقات الصرف الصحي

٥_تطبيقات الهاتف وخدماته

س/عدد بنقاط الصناعات الأهلية الخاصة؟

ج/ ١_تطبيقات شركات الزيت

٢_تطبيقات التسويق والبيع

٣_تطبيقات المخططات العقارية

س/اذكر خمس أمثلة على تطبيقات نظم المعلومات الجغرافية؟

ج/ ١_التطبيقات الأمنية مثل تحديد مناطق الجريمة ومحل اهتمام انتظار الشرطة ودورياتها وتكثيف النشاط الأمني في المنطقة

٢_تطبيقات مكافحة الحريق مثل تحديد مواقع محطات الإطفاء وتوزيعها داخل المدينة لسهولة الوصول إلى المكان فيها بأسرع وقت

٣_التطبيقات الصحية مثل اختيار المكان المناسب للمستشفيات والمستوصفات والمركز الصحية بحيث توزع على حسب الكثافة السكانية

٤_التطبيقات الاجتماعية مثل التعرف على مناطق الحرمان الاجتماعي وابرز اشكالياتها

٥_تطبيقات التلوث المائي وتأثيره على الحياة البرية مثل تلوث الخليج العربي بالنفط وتأثيره على الحيوانات في المنطقة

مركبات نظم المعلومات الجغرافية

س/ ماهي المركبات الأساسية في نظم المعلومات الجغرافي؟

ج / يتكون من المركبات التالية

١_المعلومات

٢_المتطلبات المادية

٣_المتطلبات الفنية

٤_المتطلبات البشرية

٥_أساليب التشغيل

أولا_المعلومات

س/ ما الفرق بين البيانات والمعلومات؟

ج/البيانات هي حقائق وقياسات للحقائق وهي بشكلها لا تعطي معنى محدد دون معالجة ،إما المعلومات فيمكن اعتبارها المعاني المستنتجة من البيانات.

مثال على ذلك درجات الحرارة لمنطقة ما لمدة سنة هذه نسميها بيانات أو حقائق قيست من الواقع..لكن إذا عالجنا هذه البيانات وأجرينا عليها بعض العمليات كالحسابية مثلا واستخرجنا متوسط درجات الحرارة لهذه البيانات ولتكن ٣١م درجة وعرفنا بواسطته إن المناخ معتدل م فان الأخير بعد إجراء الحساب نسميها معلومات

ثانيا_المتطلبات المالية

س/ما هي أقسام المتطلبات الفنية

ج/ تقسم إلى قسمين ١_ تكلفة إنشاء وتأسيس ٢_ تكلفة تشغيل

س/ ماهي العوامل التي تؤثر على تكلفة إنشاء نظام المعلومات الجغرافي

ج/ هي كما يلي

١_الغاية من إنشاء قاعدة معلومات

٢_المعلومات والبيانات المطلوب جمعها

٣_ توفر مصادر المعلومات

٤_ تحويل المعلومات وتخزينها إثناء الجمع

٥_ الكفاءة البشرية اللازمة لتشغيل هذه الأنظمة

ثالثا_المتطلبات الفنية

س/ماهي أقسام المتطلبات الفنية

ج/المتطلبات الفنية تقسم إلى قسمين هما

ا)مكونات الحاسب الآلي الحسية وما يعرف بالأجهزة ب_البرامج

١)مكونات الحاسب الآلي:

س/ على ماذا تشتمل لفظة الأجهزة

ج/تشتمل على أجهزة الحاسب الآلي والأجهزة المساعدة وأجهزة الحاسب الآلي تختلف بقدراتها ومكوناتها وتتراوح بين الأجهزة الشخصية ومحطات العمل

س/تتكون الأجهزة من مركبات أساسية ماهي؟؟

ج/ تتكون من أ_وحدة إدخال المعلومات

[_وحدة المعالجة المركزية والتخزين

<_وحدة إخراج المعلومات

أ_وحدة إدخال المعلومات

س/ماذا نقصد بوحدة إدخال المعلومات

ج/ هي الأجهزة التي لها اتصال مباشر مع المستخدم

س/ما أهمية وحدة إدخال المعلومات

ج/يمكن معرفة أهميتها من النقاط التالية

_تمثل حلقة ربط بين المستخدم والحاسب الآلي

_تقوم هذه الوحدة بتحويل الأرقام والحروف إلى ما يناظرها من الاكواد وفقا لنظام التكويد المستخدم ويتم إرسالها إلى الذاكرة الرئيسة

س/ما أهم وحدات الإدخال ؟

ج/ هي

١_لوحة المفاتيح ٢_الفارة ٣_الماسحات الضوئية ٤_ طاولة الترقيم

س/بماذا تستخدم لوحة المفاتيح

ج/ تستخدم لوحة المفاتيح بما يلي

١_تستخدم في إدخال أوامر التشغيل(مثل فتح ،نسخ ،تشغيل ،وغيرها)

٢_تستخدم في إدخال المعلومات الوصفية مثل(اسم شارع ،وعرض طريق ،وغيرها)

٣_تستخدم كذلك في بعض التطبيقات كمفاتيح مختصرة مثل فتح=ctrL +O وحفظ=CtrL +s وغيرها

س/ماهي استخدامات الفأرة؟

ج/تستخدم الفأرة في

١_تعتبر الفارة وسيلة سهلة للتعامل مع الحاسب الآلي بشكل عام مثل اختيار أمر أو تحديد ملف وتستخدم الفارة في

٢_تطبيقات الرسوم إذ تستخدم الفارة في تطبيقات الرسوم وتحديد المعالم على الخريطة

٣_ تستخدم كذلك في عمليات الترقيم على الشاشة

س/تعريف المساح الضوئي؟

ج/جهاز يستخدم لإدخال الخرائط والصور إلى الحاسب الآلي وتحويلها إلى معلومات شبكية

س/ما أنواع الماسحات الضوئية؟

ج/ هناك عدد من الأنواع منها

١_ذات الحجم الصغير ومعد لاستخدامات البسيطة وغالبا ما يأتي مع الأجهزة الشخصية

٢_ومنها ماهو إلي السحب حيث يقوم الماسح بسحب الخريطة بالتدريج

٣_ومنها ما هو كبير ودقيق جدا وباهظ التكلفة

س/ما وظيفة الماسح الضوئي؟

ج/ يقوم بالوظائف التالية

١_تحويل الصور والخرائط الورقية إلى صيغ رقمية بحيث يمكن تخزينها واستعمالها في التطبيقات الأخرى

٢)تحويل الخرائط والصور من المعلومات الشبكية إلى المعلومات الخطية وبالعكس أي تحويل المعلومات من المعلومات الخطية إلى المعلومات الشبكية

ب_وحدة المعالجة المركزية والتخزين

س/ما أهمية وحدة المعالجة المركزية؟

ج/ تعتبر هذه الوحدة بمثابة المخ والعقل المدبر للحاسب الآلي وهي المسئولة عن إجراء كافة العمليات المنطقية والحسابية والتحكم في الوحدات الأخرى من حيث استقبال وإرسال البيانات منها واليها

س/ ممن تتكون وحدة المعالجة المركزية والتخزين ؟

ج/ تتكون من أجزاء رئيسية أهمها

_المعالج ٢_الذاكرة بنوعيها ٣_ وحدة التخزين الرئيسية ٤_وحدة التحكم ٥_وحدة التخزين الثانوية ٦_محول عرض الرسومات

س/ أين يتم تخزين البرامج والمعلومات؟

ج/يتم تخزين البرامج على وحدات التخزين الأساسية والمعلومات على وحدات التخزين الثانوي

ج_وحدة إخراج المعلومات

س/مما تتكون وحدة إخراج المعلومات؟

ج/ تتكون من ثلاث أجزاء ١_شاشات العرض ٢_الطابعات والراسمات ٣_إجهاز الإدخال والإخراج معا

_شاشات العرض

س٢/ما أهمية شاشات العرض؟

ج/شاشات العرض من خلالها يتم رؤية النتائج سواء على شكل صور أو رسومات أو إشكال بيانية أو جداول وعلى ضوئها يتخذ المستخدم قرار بحفظ النتائج أو استبدالها أو حذفها أو طباعتها

س/ما الأمور التي يراعى في اختيار الشاشة وما هي أهم أنواع شاشات العرض؟

ج/ يراعى في اختيار الشاشة دقة الشاشة وتبيان سطوع الشاشة لإظهار المعالم بشكل واضح ....وأنواع الشاشات هي الذكية أو تتعامل باللمس

_الطابعات والراسمات

س/ ما أهمية الطابعات والراسمات؟

ج/تقوم بتحويل المعلومات من الصيغة الرقمية إلى الصيغة الورقية أي إخراج المعلومات وطباعتها على الورق

س/ماهي أهم أنواع الطابعات والراسمات؟

ج/

_الصغيرة مثل الطباعات المرفقة بالأجهزة الشخصية

_ومنها يكون احادي اللون كالليزرية تطبع بلون واحد اسود وعدة تدرجات

_ومنها ما هو ذو دقة وسرعة عالية ويطبع على مقاسات كبيرة اكبر من

_أجهزة الإدخال والإخراج معا:

س/ما معنى أجهزة الإدخال والإخراج معا وما هي و أنواع الأجهزة؟

ج/ يعنى إن بعض الأجهزة لها وظيفة الإدخال ولها كذلك وفي نفس الوقت وظيفة الإخراج ومن الأمثلة على ذلك أجهزة التخزين والأقراص المرنة والسيدي وغير ذلك

س/ ما وظائف أجهزة الإدخال والإخراج ؟؟

ج/

_نقل المعلومات من أنظمة أخرى عن طريق الأقراص الممغنطة

_استقبال معلومات رقمية مباشرة من المصدر الأساس مثل صور الأقمار الصناعية

_ تستخدم لنسخ الاحتياطي أو لتخزين المعلومات لغرض الأرشفة

_وحدة إدخال وإخراج في نفس الوقت

٢_البرامج

س/ماهي الشروط التي تتوفر في البرامج لكي تصبح من برامج نظم المعلومات الجغرافي؟

ج/ الشروط هي

_إمكانية إدخال البيانات المختلفة وإجراء عمليات اختبار دقة البيانات

_إمكانية تخزين المعلومات وإدارتها في صور قواعد معلومات

_إمكانية عرض وإخراج البيانات بوسائل مختلفة

_إمكانية نقل وتبادل المعلومات مع البرامج الأخرى

_وجود روابط بين المعلومات وموقعها الجغرافي

_إمكانية معالجة والتحليل والاستعلام عن قواعد البيانات

س/ماهي صفات برنامج الاراك انفو(ArcInfo)فات التالية؟

ج/ يتميز بالصفات التالية

_إمكانيات جيدة جدا من حيث دعم اغلب الصيغ وهيئات الملفات

_قدرة عالية على إخراج النتائج في منتجات متعددة (جداول أو رسوم بيانية أو خرائط أو غيرها)

_قدرة جيدة في عمليات الاستعلام سواء كان على المعلومات المكانية أو وصفها

_يتضمن البرنامج أدوات لتحويل الصيغ وتصديرها لتستخدم في برامج أخرى

_يدعم وبشكل نصوص البرمجة الداخلية لتسهيل العمل المتكرر

_يستقبل من الأجهزة المحمولة حيث يوفر ملحقات تعم هذه الأجهزة

رابعا_المتطلبات البشرية

س/ هات أمثلة على أهم تخصصات الكوادر البشرية؟

ج/

_مدير النظام

_محلل نظم المعلومات الجغرافية

_مشرف قواعد البيانات

_ فني رسم خرائط

_مبرمج

_اختصاص حاسب إلي

_فني مساحة

_مدخل بيانات

خامسا_أساليب التشغيل

س/يمكن إيجاز نظم المعلومات الجغرافي بأربع وظائف ماهي؟

ج/ _إدخال المعلومات إلى النظام

_تخزين المعلومات في النظام

_المعالجة وتحليل المعلومات

_إخراج النتائج

البيانات في أنظمة المعلومات الجغرافية

س/ماهي صفات المعلومات في نظم المعلومات الجغرافي؟؟

ج/تعتبر المعلومات أكثر الأنظمة كلفة ويتطلب جمعها الكثير من الوقت والجهد ،كما يتطلب وضع معايير لها منها الدقة ،كما تتصف بالديناميكية أي أنها في حالة تغير مستمر مع الزمن

س/ماهي أنواع المعلومات ؟

ج/ اولا_المعلومات المكانية ثانيا_المعلومات الوصفية

اولا_المعلومات المكانية

س/ماذا نقصد بالمعلومات المكانية؟

ج/هي المعلومات التي توضح موقعا أو مكانا وهذه المعلومات مرتبط بموقع مكاني أو جغرافي أي مرتبط بإحداثيات جغرافية وتشمل كافة العناصر الطبيعية والبشرية منها (حدود مدينة، مباني،طريق، مجرى نهر،سكة حديد)وغير ذلك

س/ماهي تقسيم المعلومات المكانية؟

ج/ ١_المعلومات الخطية ٢_المعلومات الشبكية

١_المعلومات الخطية

س/ماذا نقصد بالمعلومات الخطية؟

ج/المعلومات الخطية هي صيغ أو طرق تمثل المعلومات المكانية بتراكيب من مكونات نسميها بالمكونات المكانية البسيطة وهي (النقطة ، الخط،المساحة)وتسمى العلاقات بينها العلاقات العلاقات المكانية(الطوبو لوجية)

س/ماذا نقصد بالنقطة؟

ج/ ظاهرة صغيرة لا ترقى لان تمثل بخط وليس لها العرض الكافي لتمثيل بمساحة،وتكون عديمة البعد أو ذات بعد صفري،وهي تحدد مواقع لبعض الظواهر المتواجدة في الطبيعة مثل الأشجار والآبار والمدن وغيرها وتعرف بإحداثيات مرتبطة بالمرجع الجغرافي.

س/**ماذا نقصد بالخط؟**

ج/ظاهرة تبدى بنقطة وتنتهي بنقطة،أي يتكون من نقطتين على الأقل،وهو ذو بعد واحد،وان دقة تمثيله تعتمد على كثافة النقاط الوسيطة للخط،ومن أمثلتها الطرق والأنهار.

س/ماذا نقصد بالمساحة في المعلومات الخطية؟

ج/ظاهرة لها عرض ذات بعدين وتتكون من عدد خطوط أو سلاسل متصلة مع بعض ويكون الشكل مغلقا ومن الأمثلة على ذلك تمثيل البحيرات والمباني والغابات وغير ذلك

٢_المعلومات الشبكية

س/ماذا نقصد بالمعلومات الشبكية؟

ج/ هي معلومات تمثل على شبكة أو مصفوفة من بعدين من الخلايا الصغيرة تسمى بكسل،ولكل بكسل قيمة تعكس نوع المعلم المقابل لها،ويحدد موقع البكسل برقم الصف أو العمود ومن أمثلتها صور الأقمار الصناعية

س/ما فائدة البكسل أو المربعات الصغيرة التي يتكون منها صورة الأقمار الصناعية؟

ج/ لها فوائد كثيرة منها يعبر عن قيمة الإضاءة أو امتصاص الأشعة فلكل لون (سود أو ابيض أو احمر ...)درجة لانبعاث الأشعة ويعبر عن ذلك برقم يسمى العدد الرقميDN

س/كيف تسجل الأرقام العدية في المربعات الصغيرة(البكسل) التي تتكون منها الصورة؟

ج/تسجل في مدى إعداد يمتد من الصفر إلى ٦٣أو من الصفر إلى ١٢٧ أو من الصفر إلى ٢٥٥ وهكذا

س/ ماذا يعبر التدرج الرماد؟

ج/ يعبر التدرج الرماد عن درجة إضاءة الأشعة ويعبر عنها برقم عددي حيث إن الصفر يمثل اللون الأسود واعلي قيمة تمثل اللون الأبيض وما بينهما يكون تدرجا للون الرماد

س/ماذا يعبر حجم المربعات الصغيرة (البكسلات) التي يتكون منها الصورة؟

ج/حجم البكسل أو المربع الصغير يعبر عن دقة الصورة بحيث كلما صغر حجم البكسل كلما زادة دقة ووضوح أي الصورة ذات البكسل ١م *١م أكثر وضوحا من الصورة ذات حجم بكسل ٥م *٥م

س/كيف تقاس مساحة الصورة التي مكونة من مربعات صغيرة (بكسلات)

ج/ نضرب عدد المربعات الصغيرة(البكسلات) في مساحة كل مربع صغير (بكسل) يعطي مساحة صورة الأقمار الصناعية كاملة

س/في إي برنامج يتم معالجة الصور المشوهات؟

ج/ يتم معالجة الصور المشوهات في برنامج الايرداس(ERDAS)

س/قارن بين المعلومات الخطية والشبكية؟

ج/

المعلومات الخطية	المعلومات الشبكية
١_تتطلب مساحة قليلة في التخزين	١_تتطلب مساحة كبيرة في التخزين
٢_بنية البيانات فيها معقدة	٢_بنية البيانات فيها أكثر سهولة
٣_لا تعتمد على حجم البكسل في الدقة	٣_ تعتمد على حجم البكسل في الدقة
٤_تتطلب جهدا ووقتا كبيرين للحصول عليها	٤_لا تتطلب جهدا ووقتا كبيرين للحصول عليها
٥_قوة تحليلية مكانية عالية	٥_اقل مقدرة في التحليل المكاني

٦_غالبا ما يستعاض عن الواقع برموز	٦_غالبا ما تمثل الصورة الواقع الفعلي
٧_تتكون من نقطة أو خط أو مساحة	٧_تتكون من البكسل فقط
٨_المعدات والبرامج ذات تكلفة عالية	٨_المعدات والبرامج ذات تكلفة متوسطة
٩_دقة مكانية اعلي	٩_دقة مكانية اقل نسبيا

ثانيا_**المعلومات الوصفية**

س/ماهي المعلومات الوصفية؟وماذا يشترط فيها؟

ج/المعلومات الوصفية بأنها بيانات جدوليه ونصية تهتم بوصف الخصائص الجغرافية والمعالم على الخريطة مثل اسم المنطقة ، اسم العقار ،عدد السكان ،الرطوبة، وغيرها وتظهر على شكل جداول

ويشترط ربط المعلومات المكانية بالمعلومات الوصفية

العلاقات المكانية الطوبولوجيا

س/كيف عرف برجورن الطوبولوجيا؟

ج/عرفها على أنها فرع من الرياضيات يعالج علاقات الجوار المتواجدة بين الإشكال الهندسية

س/ما أهمية الطوبولوجيا أو العلاقات المكانية؟

ج/ تعود أهميتها كما يلي

١_يسمح بالمحافظة على التحام وتماسك الظاهرة ،وذلك باستبعاد كل ازدواجية في الخطوط والسلاسل والنقاط

٢_قوة في التحليل المكاني

٣_أهمية كبيرة في إيجاد الحلول الاقتصادية

س/تعرف المكونات المكانية لطوبولوجيا بمفهومين بينهما؟

ج/المفهوم الأول التحديد المكاني والذي يبين الامتداد المكاني للظاهرة من (طول ،ومساحة ، ومحيط) والمفهوم الثاني هو العلاقات الطوبو لوجية أي الروابط والعلاقات التي تربط بين الظواهر بحيث تؤثر احدهما بالأخرى

س/ماهي المكونات البسيطة التي تستخدم لتحديد العلاقات الطوبو لوجية للمعلومات المكانية؟

ج/

١_العقدة : وهي بداية أو نهاية الخط أو السلسلة

٢_السلاسل: وهي شبيهة بالخطوط حيث تبدى كل سلسلة بعقدة وتنتهي بعقدة ،وهي مستخدمة لتعيين حدود منطقة ما وعناصر مساحية أو خطوط

٣_المضلعات :وهي حلقات مغلقة حيث تتكون كل حلقة من عدد من السلاسل متصلة مع بعضها

س/ماهي أهم العلاقات الطوبو لوجية؟

ج/ ١_علاقات الارتباط أو الاتصال وهي التي تحدد أي من السلاسل مرتبطة بأي عقدة

٢_علاقة الجوار : وهي التي تحدد أيا من المضلعات على اليسار وأي منها على اليمين

٣_علاقة الاحتواء : وهي التي تحدد المعالم المكانية الواقعة داخل مضلع ما ويمكن إن تكون هذه المعالم عقدة أو سلسلة أو مضلعات