جامعة دمشق

كلية العلوم قسم الجيولوجيا

شعبة الجيولوجيا التطبيقية - السنة الرابعة

حلم أسئلة امتحان مقرر أشكال تضاريس الأرض

الدورة الأولى للعام الدراسي 2024-2025 م

أجب عن جميع الأسئلة التالية :

ج س1- عرف مايلي: (16 درجة)

أ- مبدأ الوتيرة الواحدة

المبدأ الاساسي في الجيومورفولوجيا الحديثة ويسمى مبدأ *الوتيرة الواحدة* ، (الحاضر هو مفتاح الماضي): " إن بعض العمليات والقوانين الطبيعية التي تعمل الآن هي نفسها التي عملت خلال العصور الجيولوجية السابقة، مع اختلاف بالشدة "

ب - الدلتات المروحية (المثلثية):

تأخذ معظم دلتات أنهار العالم الشكل المثلثي بحيث تمثل قاعدة المثلث ساحل البحر أو البحيرة التي تصب فيها المجاري السفلية للنهر، بينما يمثل رأس المثلث منطقة تفرع هذه المجاري النهرية من المجرى الرئيسي. وقد تزداد المخارج النهرية المتكونة فوق الدلتا بحيث تبدو على شكل يشبه المروحة. ومن أمثلة هذه الدلتات، دلتا النيل، التي اتخذت اسمها تبعاً لظهورها على شكل مثلث يشبه حرف (د) في اللغة اليونانية (Δ)..

ج - الأسر النهري:

تجميع الأنهار الصغيرة داخل نطاق أودية الأنهار الكبيرة ، وتحويل مجرى نهري من مجراه الأول إلى حوض مجرى نهري آخر، ويعمل هذا النهر الأخير لمستوى قاعدة أكبر عمقاً أو أكثر انخفاضاً من الأنهار الأخرى المجاورة

د- الوادي السالف

هو مجرى ماني أقدم من البنية التي قطعها. وكان النهر الذي بدأ فيه على أن يساير في الحفر الطيات القبابية والانكسارات الناهضة. أي أن الأنهار ما زال في استطاعتها القيام بعمليات الحت الشاقولي وشق الصخور وتعميقها على الرغم من حدوث حركات رفع ونهوض تكتونية تدريجية بطيئة في نفس الوقت من دون أن يطرأ أي تغيير على اتجاه مجراه.

تفسر معظم الأودية العميقة التي تعترض البنيات الجيولوجية على أنها أجزاء من وديان سالفة كخانق الربوة (نهر بردى - دمشق).

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

ج س2- تكلم باختصار عن المواضيع التالية: (24 درجة)

أ-تدفق الأنقاض الصخرية

يمثل تدفق الأنقاض انزلا قات تشمل تحرك كتل ضخمة من الريغوليت الصخري غير المتماسك ، وتمتد على شكل لسان عند قاعدة الكتلة الهابطة، وتتميز السطوح العلوية لهذه التدفقات بوعورتها حيث تظهر عليها أعراف ومنخفضات يتميز بما يلي:

- الحركة بطيئة جدا" إلى عالية السرعة (لا تتجاوز متراً في السنة كما يمكن أن تصل أحياناً إلى بضعة كيلومترات في الساعة).
- تتألف من مواد حبيبية خشنة بنسبة > 50% هي مواد بأبعاد الرمل أو قطع صخرية وجلاميد
- تبدأ على أنها انزلا قات أو هبوطات، وتزعزع بنية الأنقاض حيث تكون المواد الناعمة ممزوجة بالماء والهواء
- يتبع تدفق الأنقاض في حركته أنظمة تصريف المياه السطحية بالمنطقة وقد تحدث أحياناً فوق سفوح المنحدرات في المناطق الممطرة

ب- أهم خصائص المناطق التي يشتد بها فعل احتكاك الرياح المحملة بالرمال ، وتشكل *المنخفضات الصحراوية*

خصائص المناطق التي يشتد بها فعل احتكاك الرياح

1- الجفاف الشديد.
2- ندرة الغطاءات النباتية.
3- استمرار هبوب الرياح الشديدة والعواصف نحو مراكز الضغط في المنخفضات العميقة.
4- تفكك سطح الأرض وعدم تماسك التربة.
5- انتشار طبقات صخرية على السطح تتميز بليونتها وضعف تماسكها وسهولة تعريتها.

المنخفضات الصحراوية (Depressions)

تعلّل من أهم نتائج فعل احتكاك الرياح في الصحارى ، والتي يطلق عليها اسم (اللوحات) ومنها منخفض الخارجة والداخلة والفرافرة والبحرية وسيوه والقطارات في الصحراء الغربية لجمهورية مصر العربية.

تستمر الرياح في عملها في تعميق المنخفضات عن طريق الحت الرأسي حتى تتوقف عند حد معين تعيق عنده الطبقات المشبعة بالمياه الجوفية، استمرار هذه العملية.

وعلى هذا نجد أنه كلما تزايد العمق قلت المساحة المحفورة، وتناقصت بالتالي المواد المزالة، لا يمكن للرياح القيام بحفر مساحات واسعة وعميقة في صخور صلبة متماسكة إلا إذا ساعدتها في ذلك عوامل أخرى أقوى أثراً من الرياح مثل المياه الجارية والحركات التكتونية بالإضافة على موقعها في المناطق الانتقالية بين التكوينات الجيولوجية حيث الضعف في التراكيب الجيولوجية. وقد أشار (بلانكنهورن) أن الحركات الفالقية لعبت دورها في حفر المنخفضات.

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

ج س3- تخضع طرق المواصلات الرئيسة في امتدادها لاختلافات عديدة ، منها أشكال سطح الأرض و طبيعة انحدارها، بين النقاط الهامة التي يأخذها المهندس بعين الاعتبار عند تصميم الطرق البرية (15 درجة)

النقاط الهامة التي يأخذها المهندس بعين الاعتبار عند تصميم الطرق البرية

1-منسوب المنطقة .
2- تضاريس المنطقة .
3- تنوع درجة انحدار السطح .
4- وفرة المادة المحلية اللازمة لإنشاء الطرق.
5- موقع الطريق البري بالنسبة لشواطئ البحار والبحيرات والمجاري المائية الكبرى من ناحية أو وقوعه بجوار مناطق تتميز بالبراكين النشيطة وحدوث الزلازل من ناحية أخرى .
6-طبيعة تركيب مواد التربة التي تقع أسفل سطح الطريق .
7- خصائص المياه الجوفية في المنطقة وكمياتها التقريبية وطرق مسالكها ومدا أثرها في إذابة معادن الصخور أسفل سطح الطريق .
8- مدى تعرض الطريق بفعل التساقط خاصة سقوط الثلج مما يلزم بناء أسوار خاصة في اتجاه العام التي تهب منه الرياح حتى لا يغمر الطريق تحت الثلج .
9- تأثر سطح الطريق بفعل عوامل التعرية و التجوية .
10- اقصر الطرق البرية التي تصل بين المراكز العمرانية و إقامتها بأقل تكلفة ممكنة .

ج س4-: (15 درجة)

تعد البنية الجيولوجية ونظام التطبق،و التركيب الصخري من أهم العوامل الأساسية في تشكل ظواهر السطح ،و تطور أشكال سطح مع الزمن."

البنية الجيولوجية: تشمل

- خواص الصخر الفيزيائية والكيميائية ،وتركيبه الفلزي ،و تجانس حبيبات الصخر ودرجة مساميتها،و طبيعة الملاط في الصخور التجمعية التي تحدد درجة تفاعلها مع عوامل التعرية المختلفة. مثل قساوة الطبقات الصخرية ومقاومتها للحت ومساميتها وقابلية انحلالها،
- نظام التطبق ،و تعرض الصخر للحوادث التكتونية التكتونية(مثل الألتواء و الشقوق – والانكسارات – والفوالق..) ،
- الصخور الصلبة ذات مقاومة عالية للعمليات الجيومورفولوجيا . أما الصخور الضعيفة، فهي ذات مقاومة ضعيفة للعمليات الجيومورفولوجيا ،
- تتعرض الصخور لكل من العمليات الفيزيائية والكيميائية. وتبدي درجات مختلفة للمقاومة في ظروف مناخية متغيرة . و يصعب وجود طيات لم تتأثر بعوامل الحت.

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner