



Sheet (1) Geology and Rocks Classification

1- عرف ما يلي:

- أ- علم الجيولوجيا مع ذكر فروعها الرئيسية
ب- الجيولوجيا الهندسية وأذكر أهميتها الهندسية في المشاريع المختلفة

2- عرف المصطلحات الآتية:

- أ- العنصر – المعدن – الصخور – القشرة الأرضية – التركيب الصخري.
ب- الصخور النارية – الصخور الرسوبية – الصخور المتحولة وأذكر أنواع كل منها.
ج- الي اي قسم من اقسام الصخور الرئيسية (نارية –متحولة – رسوبية) ينتمي كل من الصخور الآتية: الحجر الرملي – الدولورايت – الرخام – الكواتزيت – الحجر الجيري – الهورنفلس – الشيل.

٣- النتائج التالية خاصة باختبار الضغط أحادي المحاور على عينة صخرية :
قطر العينة = 5 cm ارتفاع العينة = 10 cm

Load (kg)	1200	2000	3006	4002	4002	4805	3803
Compression (mm)	0.05	0.08	0.13	0.20	0.28	0.32	0.37

- أرسم منحنى العلاقة بين الإجهاد (kg / cm²) و الانفعال (%) و منه أخصب كل من :
- مقاومة الضغط القصوى σ_{ult} .
- معامل المرونة المماس الابتدائي Modulus Initial Tanagent .
- معامل المرونة المماس عند 50% من المقاومة القصوى .
- أشرح كيفية تصنيف العينة السابقة طبقا لمقاومة الضغط و معامل المرونة (طريقة Deer & Miller)

t - 1 - عرف كل من :

Modulus Ratio for Rock
Core Recovery (C.R)
Rock Quality Designation

- ب- في مشروع إنشاء مدينة المنيا الجديدة لإسكان المستقبل بمحافظة المنيا تم عمل جسات ميكانيكية فوجد أن طبقة التأسيس عبارة عن طبقة من الحجر الجيري و بها فواصل طفليه و كان بيانات العينات اللبية المستخلصة من طول وصلة حفر كاملة ٣ متر كالتالي :

Total core run 300 cm

Diameter of the core 50 mm

Length of recovered samples : 12 , 30 , 29 , 6 , 10 , 12 , 40 , 35 , 3 , 7 , 15 and 38 cm

صنف ذلك الصخر طبقا لدليل الجودة بالطريقتين القديمة و المعدلة RQD

- (١) عرف باختصار ما هو علم الجيوفيزيكا Geophysics وما هي أهم تطبيقاته؟
- (٢) أذكر أكثر ثلاث عناصر متوفرة في القشرة الأرضية بالترتيب.
- (٣) عرف كلا من الماجما magma وحمم اللافا Lava
- (٤) عرف الصخور النارية الجوفية والصخور النارية السطحية من حيث التكوين ومن حيث طبيعة نسيج الحبيبات
- (٥) الى أي أنواع الصخور الرئيسية ينتمي الطين الصفائحي وما هي أهم خصائصه الهندسية؟
- (٦) تم عمل جسة استكشافية في طبقة من الحجر الرملي وكان قطر العينات اللبية هو ١٠١ مم ، حيث تم اختراق الارض بمسافة ٤٥٠ مم وكان الطول الكلي المستخرج عبارة عن ثلاثة عينات بالاطوال: ٩٠ مم و ١٢٠ مم و ١٥٠ مم على التوالي. أحسب نسبة الأسترجاع Core recovery وكذلك دليل جودة الصخر RQD.
- (٧) عرف ما هي تربة اللاتريت Lateritic Soil ومن أي أنواع التربة الرئيسية (منقولة أم متبقية) واين تنتشر عادة؟
- (٨) عرف ما هي تربة اللويس Loess ومن أي أنواع التربة الرئيسية وما هي أهم خصائصها وأين تنتشر في مصر؟
- (٩) مكر مقر مقبل مدبر معا كجلمود صخر حطه السيل من عل . فسر نوع التربة المشار إليها في بيت الشعر وكيف تتكون في الطبيعة؟
- (١٠) عرف ما هي التربة المائية مع ذكر أمثلة.

- 11- State the branches of geology.
- 12- State the scope of Geology in Engineering.
- 13- State the responsibilities of civil engineer.
- 14- Explain the importance of geology in civil engineering.
- 15- Draw A sector of the earth showing different layers.
- 16- What is mean by Plate Tectonics?
- 17- Sketch love wave and Rayleigh wave.
- 18- Explain Rocks Discontinuities.
- 19- State the Composition of the Earth's Curst.

With My Best Wishes
Dr. Mohamed Gabr