MATERIA: MECANICA DE ROCAS

EXAMEN RECUPERACIÓN

NOMBRE: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ FECHA: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1.- INDIQUE LA EVALUACION DEL TAMAÑO DE BLOQUE EN UN MACIZO FACTURADO, Y QUE EXPRESA. (VALE 2 PUNTO)

2.- ¿QUÉ ASPECTOS CONTROLAN LA RESISTENCIA DE LOS MACIZOS ROCOSOS CON MATRIZ POCO RESISTENTE? (VALE 2 PUNTO)

3.- RESUELVA EL SIGUENTE EJERCICIO (VALE 3 PUNTOS)

|  |  |
| --- | --- |
| DATOS DEL PROBLEMA:ALTURA DEL CORTE: 30 mÁNGULO DE TALUD: 60°ÁNGULO DEL PLANO DE FALLA: 45°ALTURA DE LA GRIETA DE TRACCIÓN: 5 mALTURA DE COLUMNA DE AGUA: 4 mCOHESIÓN DEL PLANO DE FALLA: 5 T/m2ÁNGULO DE FRICCIÓN PLANO DE FALLA: 32°PESO UNITARIO DEL MATERIAL: 2.54 T/m3PESO UNITARIO DEL AGUA: 1 T/m3COMPONENTE FUERZA SÍSMICA HORIZONTAL: 0.15COMPONENTE FUERZA SÍSMICA VERTICAL: 0.20 |  |

4.- OBTENGA EL FACTOR DE SEGURIDAD DEL SIGUIENTE PROBLEMA. (VALE 3 PUNTO).

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| PLANO | RUMBO | BUZAMIENTO | PROPIEDADES |
| C (T/m2) | φ (°) |
| A | N 05° E | 52° SE | 2.0 | 35° |
| B | N 45° W | 74° SW | 2.5 | 00° |
| TALUD | N 70° E | 45° SE | H=20 mts = 2.65 T/m3w = 1.0 T/m3 |
| PLANO SUPERIOR DEL TALUD | N 70° E | 0°  |

ECUACIONES DISPONIBLES PARA LA RESOLUCION DE LOS PROBLEMAS PROPUESTOS



MATERIA: MECANICA DE ROCAS

EXAMEN SEGUNDO PARCIAL

NOMBRE: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ FECHA: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1.- ¿A QUÉ LLAMAMOS UN ESPACIADO APARENTE? (VALE 1 PUNTO)

2.- ¿QUÉ CARACTERISTICAS PRESENTAN LAS DISCONTINUIDADES CON CONTINUIDAD MUY ALTA? (VALE 1 PUNTO).

3.- EXPLIQUE LOS CRITERIOS PARA REALIZAR LA CLASIFICACIÓN RMR DE UN MACIZO ROCOSO

(VALE 2 PUNTO).

4.- CONTESTE VERDADERO O FALSO (VALE 2 PUNTO)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| a) En macizos rocosos muy fracturados se deben considerar el modelo de falla en cuña. | V( ) | F ( ) |
| b) Las discontinuidades infieren características isotrópicas al macizo rocoso fracturado. | V( ) | F ( ) |
| c) Las familias de discontinuidades tienen orientaciones similares determinadas en campo con mediciones de rumbo/buzamiento. | V( ) | F ( ) |
| d) La abertura cerrada describe una separación menor de 0.1 mm entre los bordes de una discontinuidad. | V( ) | F ( ) |

5.- RESUELVA EL SIGUENTE EJERCICIO (VALE 4 PUNTOS)

 OBTENER EL FACTOR DE SEGURIDAD DEL TALUD QUE SE INDICA A CONTINUACIÓN

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| PLANO | RUMBO | BUZAMIENTO | PROPIEDADES |
| COHESIÓN (T/m2) | ANGULO DE FRICCIÓN (°) |
| PLANO A | N 40° W | 50° SW | 2.0 T/m2 | 25° |
| PLANO B | N 36° W | 66° NE  | 1.5 T/m2 | 20° |
| PLANO TALUD | N 43° E | 75° NW | H= 35 mts = 2.68 T/m3w = 1 T/M3 |
| PLANO SUPERIOR DE TALUD | N 40° E | 05° NW |

ECUACIONES DISPONIBLES PARA LA RESOLUCION DE LOS PROBLEMAS PROPUESTOS





MATERIA: MECANICA DE ROCAS

EXAMEN SEGUNDO PARCIAL

NOMBRE: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ FECHA: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1.- EXPLIQUE EL CONCEPTO DE PERMEABILIDAD PRIMARIA DE LA MATRIZ ROCOSA.

(VALE 1 PUNTO)

2.- DESCRIBA LOS PARAMETROS DE RESISTENCIA QUE SE OBTIENEN A PARTIR DE LA CLASIFICACIÓN RMR. (VALE 1 PUNTO)

3.- DESCRIBA LOS PARAMETROS DE DEFORMABILIDAD QUE SE PUEDEN OBTENER A PARTIR DE LA CLASIFICACIÓN RMR. (VALE 2 PUNTO)

4.- CONTESTE VERDADERO O FALSO (VALE 2 PUNTO)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| a) El comportamiento hidrogeológico del macizo rocoso completa la descripción general de los afloramientos | V( ) | F ( ) |
| b) Las discontinuidades infieren características isotrópicas al macizo rocoso fracturado. | V( ) | F ( ) |
| c) las familias de discontinuidades tienen orientaciones similares determinadas en campo con mediciones de rugosidad. | V( ) | F ( ) |
| d) El espaciado muy separado corresponde a discontinuidades separadas más de 6.000 mm | V( ) | F ( ) |

5.- RESUELVA EL SIGUENTE EJERCICIO (VALE 4 PUNTOS)

 OBTENER EL FACTOR DE SEGURIDAD DEL TALUD QUE SE INDICA A CONTINUACIÓN

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| PLANO | RUMBO | BUZAMIENTO | PROPIEDADES |
| COHESIÓN (T/m2) | ANGULO DE FRICCIÓN (°) |
| PLANO A | N 40° W | 50° SW | 2.0 T/m2 | 25° |
| PLANO B | N 36° W | 66° NE  | 1.5 T/m2 | 20° |
| PLANO TALUD | N 43° E | 75° NW | H= 35 mts = 2.68 T/m3w = 1 T/M3 |
| PLANO SUPERIOR DE TALUD | N 40° E | 05° NW |

ECUACIONES DISPONIBLES PARA LA RESOLUCION DE LOS PROBLEMAS PROPUESTOS





MATERIA: MECANICA DE ROCAS

EXAMEN SEGUNDO PARCIAL

NOMBRE: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ FECHA: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1.- INDIQUE LOS GRADOS DE METEORIZACION QUE SE DEBEN DESCRIBIR EN EL MACIZO ROCOSO (VALE 1 PUNTO)

2.- EXPLIQUE EL USO DEL MARTILLO DE SCMIDTH EN LA OBTENCION DE LA RESISTENCIA DE LA MATRIZ ROCOSA (VALE 1 PUNTO)

3.- EXPLIQUE LOS CRITERIOS PARA CONSIDERAR EL MODELO DE FALLA PLANA EN LOS CALCULOS DE ESTABILIDAD DE TALUDES EN ROCA. (VALE 2 PUNTO)

4.- CONTESTE VERDADERO O FALSO (VALE 2 PUNTO)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| a) Las correcciones por orientación de las discontinuidades son valores positivos que modifican los valores de la clasificación RMR. | V( ) | F ( ) |
| b) La descripción del macizo rocoso se realiza mediante investigación indirecta de zonas geológicamente homogéneas. | V( ) | F ( ) |
| c) La zonificación de los macizos rocosos se realiza en base de criterios litológicos y estructurales | V( ) | F ( ) |
| d) La orientación de las discontinuidades se determina mediante mediciones directas de rumbo y buzamiento. | V( ) | F ( ) |

5.- OBTENGA EL FACTOR DE SEGURIDAD DEL SIGUIENTE PRROBLEMA. (VALE 4 PUNTO).

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| PLANO | RUMBO | BUZAMIENTO | PROPIEDADES |
| C (T/m2) | φ (°) |
| A | N 10° E | 63° SE | 2.0 | 35° |
| B | N 58° W | 80° SW | 3.0 | 20° |
| TALUD | N 75° E | 70° SE | H=15 mts = 2.55 T/m3w = 1.0 T/m3 |
| PLANO SUPERIOR DEL TALUD | N 70° E | 0°  |

ECUACIONES DISPONIBLES PARA LA RESOLUCION DE LOS PROBLEMAS PROPUESTOS



