

PRUEBAS SELECTIVAS CONVOCADAS POR RESOLUCIÓN DE 17 DE OCTUBRE DE 2019 (D.O.C.M. 212 DE 25 DE OCTUBRE) PARA EL INGRESO, POR EL TURNO DE PROMOCIÓN INTERNA EN EL PUESTO DE TRABAJO, EN LA ESCALA LABORATORIO, TÉCNICO MEDIO (Ingeniería Geológica y Minera) DE LA UNIVERSIDAD DE CASTILLA-LA MANCHA.

INSTRUCCIONES PARA LA REALIZACIÓN DEL CUESTIONARIO CON RESPUESTAS ALTERNATIVAS

1. Apague su móvil y no deje ninguna pertenencia encima de la mesa.
2. Si algún opositor necesitara un justificante de asistencia a esta prueba, hágalo saber al Tribunal antes de iniciar el ejercicio.
3. No pase esta página hasta que el Tribunal se lo indique.
4. La duración del ejercicio es de **180 minutos (3h)**.
5. La prueba consiste en DOS SUPUESTOS PRÁCTICOS desglosados en 20 preguntas cada uno (40 preguntas en total), con varias respuestas alternativas cada una, de las que solo una respuesta es la correcta.
Además, se incluye el siguiente número de preguntas de reserva: 5, que se utilizarán por orden de numeración en caso de que alguna de las preguntas fuese anulada.
6. **El valor de cada respuesta correcta es de 3,75 puntos. Calculándose la calificación final conforme a las bases de la convocatoria:** de 0 a 75 puntos, calculándose la media aritmética de las calificaciones alcanzadas en cada supuesto. Para el presente caso: se deberán tener un mínimo total de 20 respuestas correctas (entre los dos supuestos), siendo imprescindible obtener un mínimo de 6 respuestas correctas en cualquiera de los dos supuestos.
7. En la hoja de examen no podrá incluir ningún dato personal o marca que permita la identificación del aspirante. En caso contrario, el ejercicio quedará automáticamente anulado.
8. El tiempo para la realización del ejercicio es de 180 minutos. El Tribunal avisará cuando falten 10 minutos para finalizar el ejercicio.
9. La hoja de respuestas consta de dos partes, una con los datos personales y otra para cumplimentar con sus respuestas. Cumplimente el apartado de sus datos personales siguiendo las instrucciones del Tribunal.
10. Comenzado el ejercicio no podrá realizar ninguna pregunta al Tribunal sobre el contenido del examen.
11. Si el opositor, una vez marcada una casilla, desea modificar su contestación, borrará en la hoja en blanco la que debe desaparecer marcando la que considere oportuno. En la hoja amarilla aparecerán dos casillas sombreadas, el opositor marcará con un círculo la que considere correcta. Recuerde que en el ejemplar blanco no puede poner ninguna marca y sólo puede haber una respuesta sombreada por cada pregunta.
12. Los opositores podrán abandonar el aula del examen cuando terminen su ejercicio aunque no haya finalizado el plazo máximo establecido para su realización. En tal caso deberán entregar la hoja de respuestas a un miembro del Tribunal que procederá a entregarle la copia amarilla y a guardar la copia blanca en un sobre delante del opositor y del resto de los presentes.
13. El aspirante se podrá quedar con el cuestionario de preguntas.
14. Finalizado el tiempo se recogerán las restantes hojas de examen completas. El miembro del Tribunal separará la hoja amarilla que entregará al opositor para la comprobación posterior una vez que se publique en la web la plantilla de respuestas.
15. Las hojas de examen serán descabezadas por el Tribunal delante de dos o más testigos, procediendo a meter en sobres separados las cabeceras y la parte de respuestas. Dichos sobres serán cerrados en público y firmados por el tribunal y dos testigos.
16. La plantilla correctora se publicará en la dirección electrónica <http://www.uclm.es/rrhh/>
17. El resultado del ejercicio se publicará en los tablones de anuncios del Rectorado, Vicerrectorados de Campus y Centros de la Universidad, y en la página web de la Universidad de Castilla-La Mancha <http://www.uclm.es/rrhh/>
18. Se ruega el estricto cumplimiento de las normas dictadas por el Tribunal.
19. Gracias por su colaboración.

PRIMER SUPUESTO PRÁCTICO

Tenemos que realizar un levantamiento del campus universitario a E 1/5000, estableciendo al menos seis bases que nos permitan obtener los puntos imprescindibles para definir en planta tanto los edificios como rotondas, aceras, parterres, y emplazamiento de árboles y farolas; así como un número suficiente de puntos externos y colindantes al campus para que nos permita generar cartografía a esa escala para futuras ampliaciones:

1. Los métodos empleados para realizar este levantamiento son:

- a) Intersección para montar las bases y radiación para tomar los puntos principales que definen los edificios, rotondas, etc.
- b) Itinerario cerrado para montar las bases y la toma de puntos principales que definen los edificios, rotondas, etc.
- c) Nivelación abierta para montar las bases y radiación para la toma de puntos principales que definen los edificios, rotondas, etc.
- d) Radiación para montar las bases e itinerario para tomar los puntos principales que definen los edificios, rotondas, etc.

2. Los aparatos topográficos a emplear son:

- a) GPS.
- b) Estación Total.
- c) Ninguno de los dados, se necesita un nivel.
- d) Los dos son correctos.

3. Los elementos accesorios necesarios para realizar el levantamiento son:

- a) Trípode y metro.
- b) Jalón y prisma.
- c) Todos los indicados.
- d) Ninguno de ellos, necesito una libreta electrónica para apuntar los datos.

4. El criterio para tomar puntos de relleno sería:

- a) Aleatorio.
- b) Separados cada 5m ya que la escala es 1/5000.
- c) Separados 1m ya que la escala es 1/5000.
- d) Estratificado.

5. Las curvas de nivel que se dibujarán en el plano topográfico 1/5000 estarán separadas:

- a) Cada 1 m
- b) Cada 5m
- c) Cada 10m
- d) Cada 50m

6. Una pendiente de talud del 50%, ¿qué representa?:

- a) 1H:1V
- b) 1H:2V
- c) 2H:1V
- d) Ninguno de los anteriores

7. ¿Por qué ha de orientarse el aparato topográfico cuando cambiamos de una base a otra para seguir haciendo el levantamiento:

- a) Para unir el trabajo a la Red Geodésica Nacional y tener todo el trabajo en el mismo sistema referencial.
- b) No hace falta orientar el aparato.
- c) Para poder controlar los errores en campo.
- d) Para conocer dónde se encuentra el Norte Magnético.

8. ¿En qué sistema de proyección tendremos las coordenadas de nuestro levantamiento?

- a) UTM
- b) GPS
- c) ETRS89
- d) Hayford

9. ¿En qué elipsoide de revolución proyectaremos nuestras coordenadas?

- a) UTM
- b) GPS
- c) ETRS89
- d) Hayford

10. ¿A partir de qué año debemos proyectar sobre el ETRS89?

- a) 2010
- b) 2018
- c) 2020
- d) 2015

11. ¿En qué unidades se medirán los ángulos con el aparato topográfico?

- a) En grados sexagesimales.
- b) En segundos centesimales.
- c) En grados centesimales.
- d) En segundos sexagesimales.

12. ¿Cuál es el error máximo, o tolerancia planimétrica, que puedo tener según la escala a la que me han pedido el levantamiento?

- a) 0,5m.
- b) 1m.
- c) 2m.
- d) 5m.

13. ¿Por qué se necesita medir la altura del instrumento topográfico para realizar un levantamiento topográfico?

- a) No se necesita medir.
- b) Porque interviene en el cálculo de las coordenadas planimétricas.
- c) Porque interviene en el cálculo de la coordenada altimétrica.
- d) Las dos anteriores son correctas.

14. Si utilizásemos un receptor GPS para realizar este levantamiento, ¿qué método utilizarías de recogida de datos?:

- a) Absoluto por código.
- b) Stop and go.
- c) Estático post proceso.
- d) Cinemático post-proceso.

15. ¿Cuántos satélites, como mínimo, deberías interceptar con tu receptor GPS para hacer una medición?

- a) Uno es suficiente.
- b) Dos como mínimo.
- c) Tres como mínimo.
- d) Cuatro como mínimo.

16. ¿Qué tipo de método de posicionamiento calcula la posición de un receptor móvil a partir de la posición de un punto fijo de coordenadas conocidas?

- a) Absoluto
- b) Relativo
- c) Ninguno de los dos
- d) Los dos son correctos

17. ¿A qué escala podrías imprimir el plano del campus en un A3 si la longitud máxima es de 5km?

- a) 1/500
- b) 1/1.000
- c) 1/5.000
- d) 1/10.000

18. ¿A qué escala podrías imprimir el plano del campus en un A1 si la longitud máxima es de 5km?

- a) 1/500
- b) 1/1.000
- c) 1/5.000
- d) 1/10.000

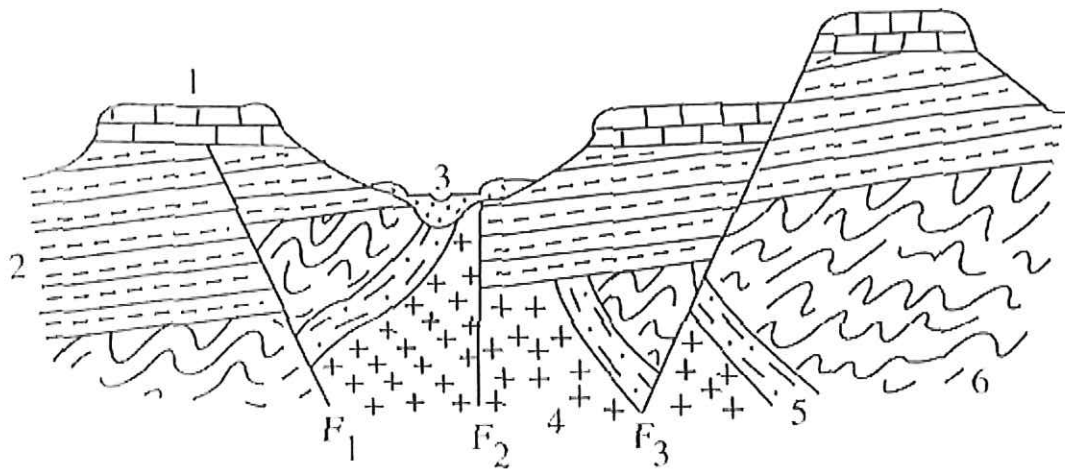
19. ¿Con qué criterio seleccionarías los puntos colindantes al campus para generar la cartografía de la zona colindante?

- a) Los elegiría al azar.
- b) Los elegiría siguiendo una cuadrícula imaginaria.
- c) Los que definen los límites de la zona a levantar y los puntos de relleno siguiendo un criterio de números aleatorios.
- d) Los que definen líneas de ruptura o cambio de continuidad en el terreno y los puntos de relleno los elegiría siguiendo una cuadrícula imaginaria.

20. Una vez tomados los puntos en campo y descargados en el ordenador, ¿cómo generarías las curvas de nivel de la parte colindante al campus ya construido?

- a) Por intersección con la ayuda de un programa informático.
- b) Por combinación con la ayuda de un programa informático.
- c) Por superposición con la ayuda de un programa informático.
- d) Por interpolación con la ayuda de un programa informático.

SEGUNDO SUPUESTO PRÁCTICO



- | | |
|------------------------|-----------------------------------|
| 1- Calizas cenozoicas | 4- Granito |
| 2- Margas mesozoicas | 5- Rocas metamórficas de contacto |
| 3- Aluvión cuaternario | 6- Esquistos paleozoicos |

DADO EL ANTERIOR CORTE GEOLÓGICO SE PIDE CONTESTAR A LAS SIGUIENTES CUESTIONES

21. Si la longitud real del corte es 750 m y éste mide 15 cm en el dibujo, la escala horizontal del corte es:

- a) 1:10.000
- b) 1:50.000
- c) 1:7.500
- d) 1:5.000

22. La dirección y el buzamiento de las margas mesozoicas es de N 45° E y 15° SE. ¿Cuál de las siguientes notaciones es equivalente a la anterior?

- a) N 45° W y 15° SE
- b) 045/15
- c) N 15° E y 45° SE
- d) 15/135

23. El contacto entre las margas mesozoicas y los esquistos paleozoicos es:

- a) Una paraconformidad.
- b) Una inconformidad.
- c) Una discordancia angular.
- d) Una discordancia erosiva.

24. ¿Cuáles son los materiales más antiguos presentes en el corte?

- a) Las margas
- b) Los granitos
- c) Los esquistos
- d) Las rocas metamórficas de contacto

25. ¿Cuáles son los materiales más modernos presentes en el corte?

- a) Las margas
- b) Los granitos
- c) Las calizas
- d) El aluvión

26. Si a la vista del corte afirmamos que las margas son más antiguas que las calizas estamos aplicando:

- a) El principio de la horizontalidad de los estratos.
- b) El principio de superposición de los estratos.
- c) El principio de intersección o de relaciones de corte.
- d) El principio del Actualismo.

27. El contacto entre las margas mesozoicas y las calizas cenozoicas es:

- a) Una paraconformidad
- b) Una inconformidad
- c) Una discordancia angular
- d) Una discordancia erosiva

28. ¿Cuándo se produjo la falla F1 del corte?

- a) Después del depósito de las margas y antes de la sedimentación de las calizas
- b) Posterior a la sedimentación de las calizas y de los aluviones cuaternarios
- c) Después del depósito de las margas y antes de la de la intrusión del granito
- d) No puede determinarse

29. La falla F3 es una falla de:

- a) Desgarre.
- b) Gravedad o normal.
- c) Inversa.
- d) Ninguna de las anteriores es correcta.

30. De las tres fallas presentes en el corte ¿Cuál es la más moderna?

- a) F1
- b) F2
- c) F3
- d) No puede determinarse

31. Los granitos presentes en el corte son:

- a) Rocas ígneas volcánicas compuestas fundamentalmente por plagioclasa, cuarzo, feldespato potásico, anfíboles y micas
- b) Rocas ígneas plutónicas compuestas fundamentalmente por plagioclasa, cuarzo, feldespato potásico, anfíboles y micas
- c) Rocas ígneas filonianas compuestas fundamentalmente por plagioclasa, anfíboles, piroxenos y olivino
- d) Ninguna de las anteriores respuestas es correcta

32. El metamorfismo de contacto que aparece como se puede datar de forma relativa.

- a) Anterior a los esquistos, ya que está debajo de ellos
- b) Posterior a los esquistos, ya que solo los afecta
- c) Posterior al granito y anterior a los materiales mesozoicos
- d) Posterior todo

33. Los materiales cuaternarios que aparecen en el corte proceden de:

- a) La meteorización de la roca madre *in situ*
- c) Un movimiento de ladera por gravedad
- b) Un transporte y sedimentación por un río
- d) Son rellenos de origen antrópico

34. La cohesión y la permeabilidad de los materiales del aluvión estarán relacionadas con:

- a) Porcentaje de volumen de huecos saturados que tengan
- b) La Composición y grado de meteorización de estos materiales
- c) La Estructura de estos materiales
- d) La Textura de estos materiales

35. Si las calizas cenozoicas estuvieran saturadas, desde un punto de vista hidrogeológico, serían un:

- a) Acuífero libre y colgado
- b) Acuífero libre
- c) Acuífero confinado
- d) Acuífero semiconfinado

36. Si el aluvión del corte tiene un espesor medio de 10 m, una permeabilidad de 100 m/día y el nivel freático está a 3 m por debajo de la superficie, la transmisividad de estos materiales es:

- a) 300 m²/día
- b) 700 m²/día
- c) 100 m²/día
- d) Ninguna de las anteriores es cierta

37. La textura de los materiales aluviales del corte estará condicionada por:

- a) Forma de unión o agregación de los granos minerales
- b) La composición y grado de meteorización
- c) Proporción relativa del tamaño del diámetro de las partículas individuales
- d) Porcentaje de volumen de huecos saturados

38. Las margas son:

- a) Rocas sedimentarias intermedias constituidas fundamentalmente por arcillas, caliza o dolomía y, en menor proporción, arena, yesos u otras sales
- b) Rocas detríticas, del grupo de las areniscas, que presentan un porcentaje de matriz superior al 25%
- c) Rocas detríticas compuestas por partículas de tamaño entre 2 – 1/16 mm
- d) Rocas sedimentarias químicas compuestas por partículas de tamaño entre 1/16 y 1/256 mm

39. Si las calizas cenozoicas tienen un número de discontinuidades por m³ (J_v) = 17, entonces su RQD (*Rock Quality Designation*) teórico es de:

- a) 75,3 %
- b) 72,1 %
- c) 66,7 %
- d) Ninguna de las anteriores respuestas es correcta

40. Si la longitud de los distintos trozos o partes recuperadas de un sondeo realizado en las calizas son las siguientes: Tramo 1: 25 cm; tramo 2: 15 cm; tramo 3: 5 cm; tramo 4: 20 cm; tramo 5: 7 cm y tramo 6: 28 cm, ¿cuál será su RQD?

- a) 88
- b) 32,1
- c) 66,7
- d) Ninguna de las anteriores respuestas es correcta

PREGUNTAS DE RESERVA:

41. La serie básica del MTN (Mapa Topográfico Nacional) la publica en España:

- a) IGN
- b) IGME
- c) AEMET
- d) Ninguna de las anteriores

42. Señala la que consideres es la respuesta correcta

- a) El GPS es la única tecnología satelital de posicionamiento
- b) Glonass es de propiedad China.
- c) Galileo es el sistema de posicionamiento GNSS europeo.
- d) Beidou está promovido por Japón.

43. Aguas arriba de punto indicado en el corte como 3, se está proyectando hacer una presa de gravedad sobre un afloramiento de esquistos y granitos con la presencia de la falla F2. ¿Qué principal problema geotécnico se pueden presentar?

- a) Abrasividad y dificultad de arranque.
- b) Rotura de taludes.
- c) Problemas por permeabilidad del fondo de la presa.
- d) Problemas de asientos de cimentaciones.

44. La resistencia a la compresión simple de un macizo rocoso se puede estimar:

- a) Únicamente en laboratorio mediante ensayos de compresión uniaxial
- b) Fácilmente en el campo mediante los denominados índices de campo
- c) Midiendo solo el rebote del esclerómetro o martillo de Schmidt
- d) Midiendo solo la presión aplicada en el ensayo de carga puntual o (PLT)

45. Que longitud tendrá este corte representado en un mapa a escala 1:25.000.

- a) 2,0 cm.
- b) 2,5 cm.
- c) 3,0 cm.
- d) 3,5 cm.