



UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID
PRUEBA DE ACCESO A LA UNIVERSIDAD
PARA MAYORES DE 25 AÑOS
AÑO 2021

MODELO

MATERIA: GEOLOGÍA

INSTRUCCIONES GENERALES Y VALORACIÓN

INSTRUCCIONES: El alumno deberá escoger **una** de las dos opciones y responder a **todas** las cuestiones de la opción elegida.

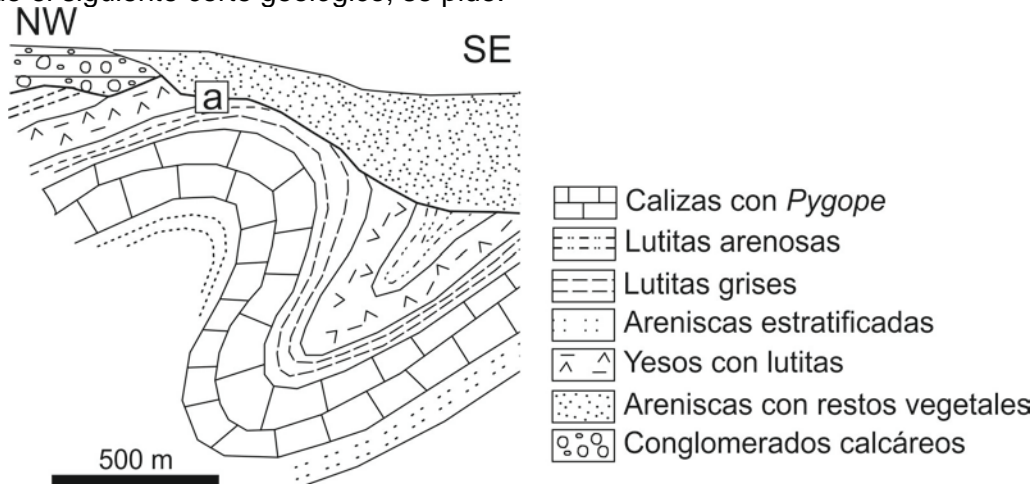
PUNTUACIÓN: Una de las preguntas (con 4 cuestiones) se valorará sobre 4 puntos, las otras dos preguntas (con 3 cuestiones) sobre 3 puntos cada una.

TIEMPO: 1 Hora y 30 minutos.

OPCIÓN A

Pregunta nº 1

Dado el siguiente corte geológico, se pide:



Fuente: Elaboración propia

- Ordene en una escala relativa de tiempo (de más antiguo a más moderno) los materiales del corte.
- Describa qué estructura tectónica se reconoce en el corte. Indique qué tipo de esfuerzo tectónico la ha producido.
- Señale qué tipo de discontinuidad representa la superficie **a** y qué indica.
- En función de la leyenda, indique a qué tipos de roca pertenecen los materiales del corte. Señale dos recursos geológicos que puedan encontrarse asociados a las Calizas con *Pygope*.

Pregunta nº 2.

- a) Con respecto a la Península Ibérica, señale el nombre de cuatro cuencas sedimentarias cenozoicas.
- b) Explique que es una dorsal oceánica. Indique el tipo de borde de placa que se asocia a una dorsal oceánica.
- c) Indique el nombre de la cuenca sedimentaria que se formó como consecuencia del levantamiento de la Cordillera Bética, situada al oeste de la misma. Señale el nombre de la Orogenia que produjo dicho levantamiento y su edad.

Pregunta nº 3

- a) Señale los principales procesos del ambiente exógeno que influyen en la formación de sedimentos y rocas sedimentarias.
- b) Explique qué es la salinización de un acuífero. Señale por qué se produce este proceso. Indique un tipo de roca que pueda constituir un buen acuífero. Señale que dos principales consecuencias habría por la salinización de un acuífero.
- c) Indique la clasificación de los siguientes recursos naturales:
 - 1. Oro para joyería.
 - 2. Uranio para una central nuclear.
 - 3. Arcilla para hacer ladrillos.
 - 4. Caliza en una empresa cementera.

OPCIÓN B

Pregunta nº 1

- a) Defina cuatro tipos de desierto.
- b) Defina brevemente qué es el permafrost y en qué zonas de la Tierra se desarrolla.
- c) Indique cuatro situaciones de riesgo geológico. Señale un riesgo geológico exógeno.
- d) Indique con una V o una F si estas frases son verdaderas o falsas:
 - 1- Una morrena es un tipo de depósito glaciar.
 - 2- La deflación es un proceso de erosión producido por la acción del viento.
 - 3- Los ríos meandriformes constituyen una red de múltiples canales.
 - 4- Un tómbolo es una morfología litoral.

Pregunta nº 2

- a) Explique en qué consiste la teoría de la Tectónica de placas. Cite un ejemplo de borde de placa convergente.
- b) Realice un esquema de un pliegue y señale las principales partes de un pliegue.
- c) Indique una prueba continental y otra oceánica que confirmen el movimiento de las placas litosféricas.

Pregunta nº 3

- a) Señale cuales son los principales materiales emitidos por un volcán.
- b) Defina recurso renovable. Señale tres recursos renovables.
- c) Defina roca sedimentaria detrítica e indique un ejemplo. Defina roca sedimentaria química y cite un ejemplo.

GEOLOGÍA

CRITERIOS ESPECÍFICOS DE CORRECCIÓN

Orientaciones generales: Todas las cuestiones de que constan las preguntas de ambas opciones de la prueba serán calificadas en múltiplos de 0,25 puntos. Si en la cuestión solo se pide una explicación, esta deberá calificarse en múltiplos de 0,25 puntos, en función de la adecuación de la respuesta a los requerimientos de la pregunta. Cada cuestión se puntuará entre 0 y 1 punto.

Criterios específicos: Cada opción consta de tres preguntas. Una de las preguntas (con 4 cuestiones) se valorará sobre 4 puntos. Las otras dos preguntas (con 3 cuestiones cada una) se valorarán sobre 3 puntos cada una.

GEOLOGÍA SOLUCIONES

Opción A

Pregunta nº 1

a) 1. Areniscas estratificadas; 2. Calizas con *Pygope*; 3. Lutitas grises; 4. Yesos con lutitas; 5. Lutitas arenosas; 6. Conglomerados calcáreos; 7. Areniscas con restos vegetales. (0,25 puntos por cuatro correlativos bien; 0,75 por seis correlativos bien; 1 punto por todos bien).

b) Pliegue (0,5 puntos). El pliegue se formó por un esfuerzo compresivo (0,5 puntos).

c) La superficie **a** representa una discordancia angular (0,5 puntos) que pone en contacto materiales con diferente grado de estructuración tectónica (distinto buzamiento) e indica parada de la sedimentación y erosión (0,5 puntos).

d) Todas son rocas sedimentarias (0,5 puntos). Las Dolomías con *Pygope* podrían contener recursos energéticos (hidrocarburos) (0,25 puntos) o recursos hídricos (agua) (0,25 puntos).

Pregunta nº 2

a) Cuenca del Tajo; Cuenca del Ebro; Cuenca del Guadalquivir; Cuenca del Duero (0,25 puntos por cada respuesta correcta hasta 1 punto).

b) Las dorsales oceánicas son grandes elevaciones o cordilleras submarinas en los océanos en las que se genera corteza oceánica (0,5 puntos). Se asocian a bordes constructivos o divergentes (0,5 puntos).

c) Cuenca del Guadalquivir (0,5 puntos). Orogenia Alpina (0,25 puntos). Mesozoico y Cenozoico (0,25 puntos) (se aceptará si solamente se indica el Cenozoico).

Pregunta nº 3

a) Los principales procesos geológicos externos son: meteorización, erosión, transporte y sedimentación (0,25 puntos por cada uno correcto).

b) Es la salinización de las aguas o incorporación a las mismas de agua marina (0,25 puntos). Este proceso es resultado de la excesiva extracción de agua que no permite la recuperación del acuífero, lo que lleva al consiguiente descenso del nivel freático y la intrusión de agua de mar cuyo contenido en sales solubles es elevada (0,25 puntos). Rocas carbonáticas o areniscas (0,25 puntos por un tipo de roca correcta). Las principales consecuencias serían que el agua no puede ser utilizada para riego o para uso humano (0,25 puntos).

c) Oro: Mineral metálico.

Uranio: Recurso energético.

Arcilla: Roca industrial.

Caliza: Roca industrial. (0,25 puntos cada clasificación correcta).

GEOLOGÍA
SOLUCIONES

Opción B

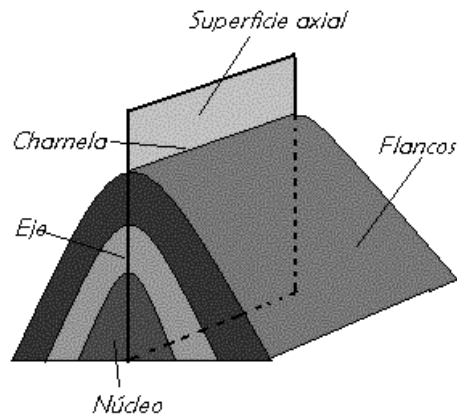
Pregunta nº 1

- a) Hamada o desierto rocoso en los que la deflación modela el relieve; Erg or desierto de arena con extensas acumulaciones dunares; Reg o desierto pedregoso, formado por cantos de distintos tamaños con predominio de los gruesos y que permanecen in situ pese al viento; Desierto de montaña, con relieves escarpados sin vegetación ni suelos (0,25 puntos por cada uno correcto hasta 1 punto).
- b) Masa de roca no consolidada o suelos que están permanentemente helados (pergelisuelo) y solo durante el verano se descongela la delgada capa superficial (capa activa o mollisuelo) (0,75 puntos). Es característico de latitudes polares y subpolares, altiplanicies y zonas de alta montaña (0,25 puntos).
- c) Sísmico (terremotos), inundaciones, riesgos periglaciares, erupciones volcánicas, deslizamientos (0,25 puntos por riesgo hasta 0,75 puntos). Ejemplo: Movimientos del terreno (incluyen movimientos de ladera o disolución; Movimientos de terreno cerca de cualquier cadena montañosa; Inundaciones litorales, en todo el litoral; Inundaciones terrestres cercanas a los ríos en épocas de crecidas (0,25 puntos por un riesgo correcto).
- d) 1- V
2- V
3- F
4- V (0,25 puntos cada respuesta correcta).

Pregunta nº 2

- a) La teoría de la Tectónica de placas explica que la litosfera terrestre se encuentra fragmentada en una serie de placas que se desplazan unas respecto de otras a diferentes velocidades y en distintas direcciones (0,5 puntos). Bordes de placa convergentes (o destructivos) placa de Nazca con placa Sudamérica, arcos insulares del Pacífico como Japón, choque de la placa Euroasiática con la Indica, etc. (0,5 puntos).
- b) Las principales partes de un pliegue son: (0,25 puntos por dos partes correctas, 0,75 puntos por 4 partes correctas; 1 punto por todas las partes del pliegue correctas).

Superficie axial; charnela; flancos; eje del pliegue; núcleo



- c) Entre las pruebas continentales: geográficas, geológicas, paleontológicas, paleoclimáticas o paleomagnéticas (0,5 puntos por dos correctas) y una prueba oceánica entre las siguientes: localización de volcanes y terremotos en la tierra, edad de la corteza oceánica, volumen y distribución de sedimentos en las cuencas oceánicas o bandeado magnético (0,5 puntos por dos correctas).

Pregunta nº 3

- a) Los volcanes emiten materiales sólidos como las cenizas (también valdría piroclastos) (0,25 puntos), líquidos como la lava (0,25 puntos) y productos gaseosos, como vapor de agua (valdría dióxido de carbono, hidrógeno, monóxido de carbono, ácido sulfhídrico...) (0,25 puntos). Canarias (0,25 puntos).
- b) Los recursos renovables son aquellos que una vez consumidos pueden regenerarse mediante procesos naturales en una escala de tiempo humana (0,25 puntos). Agua como energía hidráulica (también sería correcto energía mareomotriz o undimotriz o generada por las olas); viento como fuente de energía eólica; sol como fuente de energía fotovoltaica (0,25 puntos por cada recurso y energía correctos hasta 0,75 puntos).
- c) Una roca sedimentaria detrítica es aquella compuesta por fragmentos que forman granos, matriz y/o cemento (0,25 puntos). Ejemplo: conglomerado, arenisca, lutita o cualquier otra correcta (0,25 puntos). Una roca sedimentaria química es aquella formada por un proceso de precipitación a partir de una concentración de iones en una salmuera (0,25 puntos). Ejemplo: caliza, yesos o cualquier otra correcta (0,25 puntos).