EXAMEN 1 - GRUPO A

A1) A partir del siguiente bloque diagrama y sus correspondientes datos litoestratigráficos, resolver los siguientes apartados (2 puntos):

a) Confecciona una leyenda litoestratigráfica correctamente ordenada, utilizando las mismas tramas, códigos de letras e información litoestratigráfica que se usan en la figura y la leyenda desordenada (0,5 puntos)
b) Historia geológica. En ella habrá que indicar, correctamente ordenados, los materiales, procesos y discontinuidades estratigráficas que se vayan produciendo (1,5 puntos)

A2) La siguiente fotografía representa una forma volcánica creada durante la erupción del Volcán Tajogaite (La Palma, 2021). A partir de su observación, completa los siguientes apartados (1 punto):

a) Indica su denominación (0,4 puntos)
b) Explica su origen (0,6 puntos)

3) El diagrama de fases adjunto representa los campos de estabilidad de determinados minerales. A partir de su observación contesta las siguientes cuestiones, razonando las respuestas (1 punto):

a) ¿Qué mineral será esperable encontrar en el Manto terrestre a 750º C de temperatura y a 10 GPa de presión? ¿Por qué? (0,5 puntos)
b) ¿Cuál de todas las fases minerales es la más estable en las condiciones de presión de la superficie de la Tierra y a una temperatura de 600ºC? ¿Por qué? (0,5 puntos)

A4) Teniendo en cuenta la roca que muestra el dibujo y la fotografía adjuntos (PX: Piroxeno; Pl: Plagioclasa), responde a las siguientes cuestiones (1 punto):

a) Indica el tipo de roca que es (0,25 puntos)
b) Indica su nombre (0,25 puntos)

A5) En el mapa que muestra la distribución de los continentes durante el periodo Carbonífero, se ha señalado la región donde surgirá el Océano Atlántico (1 punto):

a) Describe brevemente las etapas del ciclo de Wilson que han tenido lugar en esa región desde el Carbonífero hasta el presente (0,6 puntos)
b) Actualmente, ¿coinciden los márgenes continentales de este océano con algún límite de placa? (0,2 puntos)
c) Por esta razón, ¿cómo se denominan este tipo de márgenes continentales? (0,2 puntos)

A6) Atendiendo al sentido del desplazamiento de las placas tectónicas, un límite de placa puede definirse como convergente, divergente o transformante (1 punto):

a) Explica la diferencia de la actividad sísmica y magmática de un límite transformante respecto a un límite convergente. (0,6 puntos)
b) Realiza un dibujo (preferentemente un bloque diagrama) en el que se muestre de forma clara el desplazamiento de las placas litosféricas en un límite transformante. (0,4 puntos)

A7) En una de las Islas Canarias tomamos la fotografía adjunta. A partir de su observación, contesta los siguientes apartados (1 punto):

a) Describe las formas costeras que se observan en la foto (0,5 puntos)
b) Explica el origen de estas formas costeras y establece el agente geológico más importante que ha actuado para su formación (0,5 puntos)

A8) Observamos con preocupación que ciertos fenómenos naturales (sequías, inundaciones, etc.) aparecen en lugares del mundo distintos a los habituales. La peligrosidad de estos fenómenos, la vulnerabilidad de parte de la población y la exposición, son fundamentales para la evaluación del riesgo (1 punto):

a) Escribe la fórmula que relaciona los conceptos subrayados (0,2 puntos)
b) Define los términos subrayados en el texto (0,8 puntos)

A9) A nivel global las aguas subterráneas son un recurso importantísimo para la población humana. Las aguas subterráneas dependen en gran medida de la infiltración del agua en el terreno (1 punto):

a) Explica los tres factores principales que condicionan la infiltración (0,3 puntos)
b) Define porosidad y permeabilidad (0,4 puntos)
c) Utilizando los conceptos definidos en el apartado anterior, argumenta si una roca puede ser porosa e impermeable a la vez (0,3 puntos)

EXAMEN 1 - GRUPO B

B1) A partir del siguiente corte geológico y sus correspondientes datos litoestratigráficos, resolver los siguientes apartados (2 puntos):

a) Confecciona una leyenda litoestratigráfica correctamente ordenada, utilizando las mismas tramas, códigos de letras e información litoestratigráfica que se usan en la figura y la leyenda desordenada (0,5 puntos)

b) Historia geológica. En ella habrá que indicar, correctamente ordenados, los materiales, procesos y discontinuidades estratigráficas que se vayan produciendo (1,5 puntos)

B2) La siguiente fotografía muestra el cono principal del volcán Tajogaite (La Palma, 2021) y uno de sus campos de lavas, en los que se observan las estructuras marcadas con flechas (1 punto):

a) Indica la denominación de esas estructuras (0,4 puntos)

b) Explica su origen (0,6 puntos)

B3) El diagrama de fase adjunto representa los campos de estabilidad de determinados minerales. A partir de su observación contesta las siguientes cuestiones, razonando las respuestas (1 punto):

a) ¿Qué mineral o minerales será esperable encontrar en el Manto terrestre a 500º C de temperatura y a 7 GPa de presión? ¿Por qué? (0,5 puntos)

b) ¿Cuál o cuáles de todas las fases minerales es o son la más o las más estables en las condiciones de presión de la superficie de la Tierra a una temperatura de 600ºC? ¿Por qué? (0,5 puntos)

B4) Teniendo en cuenta la roca que muestra el dibujo y la fotografía adjuntos (FdK: feldespato K; Vd: vidrio), contesta las siguientes preguntas (1 punto):

a) Indica el tipo de roca que es (0,25 puntos)

b) Indica su nombre (0,25 puntos)

c) Explica el proceso de formación de la misma (0,5 puntos)

B5) En el mapa que muestra el relieve del planeta, se han señalado los principales orógenos alpinos de colisión continental (1 punto):

a) Describe detalladamente la etapa del ciclo de Wilson en que se encuentra esta región (0,6 puntos)

b) Describe brevemente la etapa que le sigue en el ciclo de Wilson (0,3 puntos)

c) Pon un ejemplo de una región del planeta en la que se esté desarrollando la etapa descrita en el apartado b (0,1 punto)

B6) El proceso de subducción se inicia cuando una región de la litosfera oceánica se fractura y comienza a descender hacia el manto. (1 punto):

a) ¿En qué ha cambiado esta litosfera oceánica que comienza a subducir, respecto a cuando estaba más cerca de la dorsal oceánica en la que se originó? (0,6 puntos)

b) Muchos de los materiales sedimentarios que se asientan sobre la litosfera no subducirán con ella. Explica qué sucederá con ellos, desde que comienza la etapa de subducción hasta que termina la etapa de colisión continental. (0,4 puntos)

B7) En una región de la Península Ibérica tomamos la fotografía adjunta. A partir de su observación, contesta las siguientes cuestiones (1 punto):

a) Describe la forma del relieve que se observa en la fotografía (0,5 puntos)

b) Explica su origen y establece cuál ha sido el agente erosivo más importante que ha actuado en su formación (0,5 puntos)

B8) En Canarias nos enfrentamos tanto a riesgo sísmico como volcánico. En el estudio de estos riesgos geológicos son fundamentales la <u>predicción</u> y la <u>prevención</u> (1 punto):

a) Define los términos subrayados (0,6 puntos)

b) Nombra dos métodos de predicción del riesgo volcánico (0,2 puntos)

c) Nombra dos métodos de prevención del riesgo sísmico (0,2 puntos)

B9) En la actualidad podemos decir que "el petróleo mueve el mundo", generando grandes riquezas (1 punto):

a) ¿Cómo se denominan las industrias en las que se produce la transformación del petróleo en diferentes materias primas? (0,2 puntos)

b) Pon tres ejemplos de contaminación relacionados con la industria petrolífera (0,3 puntos)

c) Indica 2 acciones que intenten aminorar desastres ecológicos relacionados con esta industria (0,2 puntos)

d) Enumera tres materiales que provengan del petróleo (0,3 puntos)