



Olimpiada de Geología

Universidad de Alicante 2011

FASE PROVINCIAL ALICANTE, 25 de febrero de 2011

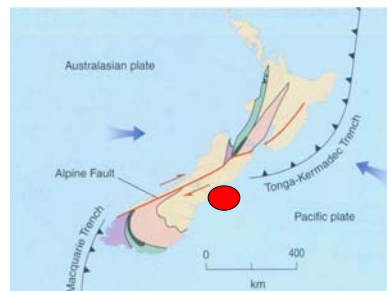
APELLIDOS

NOMBRE

- 1) La discontinuidad sísmica de Mohorovicic separa:
 - a) El manto inferior y el manto superior.
 - b) El núcleo y el manto.
 - c) El núcleo externo y el núcleo interno.
 - d) La corteza y el manto.

- 2) El volcán Eyjafjalla (Islandia) tuvo en jaque a media Europa en abril del pasado año 2010, debido a una nube de polvo volcánico que interrumpió el tráfico aéreo. Este volcán islandés se sitúa en:
 - a) Una zona de subducción.
 - b) Un arco de islas volcánico.
 - c) Una dorsal oceánica.
 - d) Un orógeno de colisión.

- 3) Hace unos días se ha producido un fuerte terremoto en el centro de Nueva Zelanda (en el mapa adjunto se ha situado aproximadamente su epicentro con un punto rojo). ¿Podrías indicar en qué tipo de límite de placas se ha producido (observa el mapa adjunto)?
 - a) En una zona de subducción.
 - b) En una dorsal oceánica.
 - c) En una falla transformante (límite pasivo), similar a la Falla de San Andrés.
 - d) En una zona intraplaca.



Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

Departament de Ciències de la Terra i del Medi Ambient
Facultat de Ciències
Departamento de Ciencias de la Tierra y del Medio Ambiente
Facultad de Ciencias



SOCIEDAD
GEOLÓGICA
DE ESPAÑA



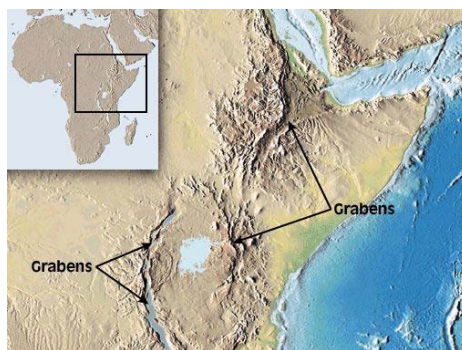
- 4) En febrero de 2010 se produjo un gran terremoto en Chile que ocasionó un tsunami. ¿En qué tipo de límite de placas se situó este terremoto?
- En una zona de subducción.
 - En una dorsal oceánica.
 - En una falla transformante como la de San Andrés.
 - En una zona intraplaca.

- 5) A partir del estudio de las ondas sísmicas se deduce que:

- La corteza oceánica tiene mayor espesor que la continental.
- La corteza continental tiene mayor espesor que la oceánica.
- La corteza continental y la oceánica tienen el mismo espesor.
- En algunas zonas del Planeta la corteza oceánica tiene mayor espesor que la continental y en otras ocurre lo contrario.

- 6) En África oriental se sitúan un conjunto de valles estrechos y alargados a lo largo de fosas tectónicas. Se trata de un rift continental. En esa zona la corteza terrestre:

- Se está comprimiendo y elevando, y en el futuro se formará una cordillera como el Himalaya.
- No se deforma.
- Se está estirando y adelgazando, y en el futuro es posible que se forme un océano.
- Se encuentra en una zona de subducción.



- 7) En un océano con una dorsal oceánica en su parte central (ej. Océano Atlántico) ¿dónde se encuentran las rocas volcánicas (basaltos) más modernas?
- En el rift de la dorsal.
 - En la costa.
 - En la zona marina profunda más alejada de la dorsal.
 - No hay rocas volcánicas; todas las rocas son plutónicas.

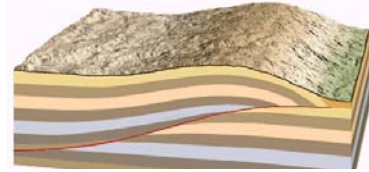
- 8) Hace aproximadamente 16.000 años, Escandinavia tenía un casquete de hielo glacial de varios miles de metros de espesor. Desde entonces, desde que comenzó el último periodo interglaciar en el que ahora nos encontramos, este hielo se ha fundido progresivamente. Debido a la liberación del peso del hielo glacial, Escandinavia se está elevando unos pocos milímetros todos los años debido a un proceso que recibe el nombre de:
- Equivalencia.
 - Isostasia.
 - Isobara.
 - Isodinámica.

- 9) El pliegue de la fotografía es un ...
- Anticlinal o antiforme.
 - Sinclinal o sinforme.
 - No es un pliegue.
 - Estilolito.



10) La estructura representada en la figura de la derecha ...

- a) Es una falla normal.
- b) Es una falla transformante.
- c) Es una falla inversa o cabalgamiento.
- d) Se produce al estirar la corteza.



11) En la fotografía y esquema adjuntos se observan:

- a) Surcos de erosión producidos por una corriente de agua.
- b) Una superficie o plano de falla con estrías.
- c) La superficie de un estrato.
- d) Morfologías kársticas.



12) Los Pirineos, la Cordillera Bética y el Himalaya se han formado en:

- a) La orogenia Hercínica.
- b) La orogenia Caledónica.
- c) Siempre han existido.
- d) La orogenia Alpina.

13) El campo magnético terrestre:

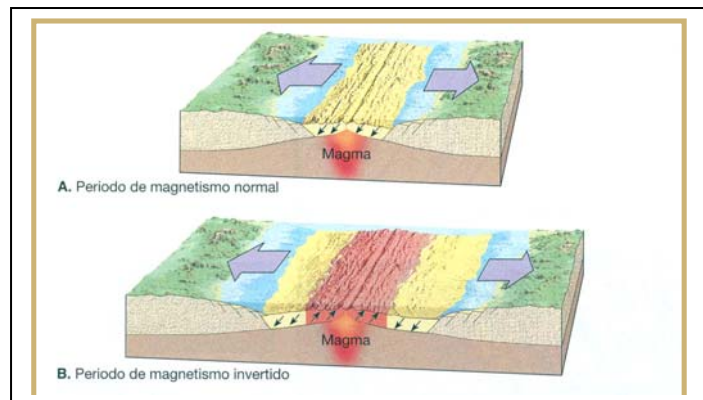
- a) Se ha invertido de forma irregular a lo largo de la Historia de la Tierra.
- b) Se invierte cada 50.000 años de forma regular.
- c) Ha sido siempre constante a lo largo de la Historia de la Tierra.
- d) Surgió a principios del Cuaternario.

14) Las fosas oceánicas se sitúan en:

- a) Zonas de subducción.
- b) Lo océanos, en la parte más alejada de la costa.
- c) Las dorsales oceánicas.
- d) Los puntos calientes.

15) En una dorsal predominan:

- a) Las fallas normales.
- b) Las rocas no deformadas.
- c) Las fallas inversas.
- d) Los pliegues y cabalgamientos.



- 16) En la fotografía se observan:
- Estructuras kársticas.
 - Rocas plutónicas.
 - Columnas graníticas.
 - Diaclasas o disyunciones columnares en rocas volcánicas.



- 17) Los elementos químicos más abundantes de la corteza terrestre son (en este orden):
- El O y el Si
 - El H y el O
 - El C y el O
 - El Si y el Al
- 18) ¿Qué minerales son más abundantes en una roca granítica?
- Piroxeno y olivino.
 - Cuarzo y feldespato.
 - Pirita y talco.
 - Calcita y cuarzo.
- 19) ¿Qué grupo mineral es más abundante en la corteza terrestre?
- Fosfatos
 - Carbonatos
 - Óxidos
 - Silicatos
- 20) El vidrio volcánico tiene una estructura:
- Amorfa
 - Cristalina
 - Ordenada
 - Cúbica
- 21) Dos minerales del grupo de los filosilicatos son:
- Cuarzo y calcita.
 - Biotita y moscovita.
 - Yeso y halita.
 - Pirita y magnetita.
- 22) En relación a la dureza, ¿cuál de estas afirmaciones es verdadera?
- El talco es más duro que la calcita.
 - El topacio es más duro que el diamante.
 - El cuarzo es más duro que la calcita.
 - El yeso es más duro que el cuarzo.
- 23) El mármol es una roca metamórfica que se ha formado a partir de:
- Un esquisto.
 - Una caliza.
 - Un granito.
 - Un basalto.

- 24) Las rocas metamórficas se forman:
- Por la acumulación de clastos (granos de distinto tamaño) transportados en estado sólido.
 - Cuando sometemos una roca a una elevada Presión y/o Temperatura.
 - Por la evaporación del agua del mar.
 - Por la solidificación de un magma.
- 25) Indica cuáles son rocas ígneas plutónicas:
- Gneis, cuarcita y esquisto.
 - Basalto, andesita y riolita.
 - Granito, granodiorita y peridotita.
 - Arenisca, pumita y lapilli.
- 26) ¿En qué zona del Planeta se producirán erupciones volcánicas más peligrosas?:
- En una dorsal oceánica caracterizada por magmas "basálticos" fluidos.
 - En una zona de subducción, como los Andes, caracterizada por magmas "andesíticos" viscosos.
 - En un Rift continental caracterizado por magmas "basálticos" fluidos.
 - En todas las zonas del Planeta, ya que hay volcanes en cualquier lugar y todos son peligrosos.
- 27) El polvo volcánico o ceniza fina está constituido mayoritariamente de:
- Vidrio volcánico.
 - Granito.
 - Lapilli y bombas volcánicas.
 - Magma microscópico (sin solidificar).
- 28) Las rocas plutónicas se forman a partir de:
- Un enfriamiento muy lento del magma en el interior de la corteza terrestre.
 - Un enfriamiento de la lava de un volcán.
 - Un enfriamiento del magma en superficie.
 - Un enfriamiento del magma, tanto en el interior de la corteza como en superficie.
- 29) ¿Qué par de rocas plutónicas/volcánicas tienen idéntica composición (forman parte de la corteza oceánica)?
- Granito/Basalto.
 - Peridotita/Andesita.
 - Gabro/Basalto.
 - Granito/Esquisto.
- 30) En la provincia de Alicante predominan:
- Las rocas plutónicas.
 - Las rocas metamórficas
 - Las rocas sedimentarias evaporíticas como el yeso y la halita.
 - Las rocas sedimentarias carbonatadas como las calizas.
- 31) A continuación se ordenan tres rocas de menor a mayor presión y temperatura ¿Cuál es correcta?
- Pizarra, esquisto, gneis.
 - Gneis, pizarra, esquisto.
 - Pizarra, arenisca, conglomerado.
 - Esquisto, gneis, pizarra.
-

32) La compactación y la cementación de un sedimento son procesos característicos de:

- a) El metamorfismo.
- b) La meteorización.
- c) La edafogénesis.
- d) La diagénesis.

33) ¿Qué es un conglomerado?

- a) Una agrupación de minerales y fósiles que forman una roca sedimentaria.
- b) Una roca sedimentaria detrítica formada por cantos redondeados.
- c) Una roca sedimentaria formada por arena muy gruesa.
- d) Una roca volcánica.

34) ¿Cuál está ordenado correctamente de más antiguo a más moderno?

- a) Paleozoico, Jurásico, Cuaternario.
- b) Cretácico, Carbonífero, Neógeno.
- c) Triásico, Paleozoico, Cuaternario.
- d) Jurásico, Cuaternario, Paleozoico.

35) En la fotografía los estratos tienen un buzamiento:

- a) Vertical.
- b) Horizontal.
- c) Plegado.
- d) Discordante.



36) Cuando las olas inciden oblicuamente se produce un transporte de sedimento paralelo a la costa que se denomina:

- a) Oscilación intermareal.
- b) Deriva litoral.
- c) Marea.
- d) Corriente de arena.

37) ¿Qué observas en la fotografía adjunta?

- a) Una morfología glaciar.
- b) Foliación (esquistosidad).
- c) Una roca volcánica.
- d) Una estructura sedimentaria.



38) Pangea:

- a) Es una placa litosférica situada en el Océano Pacífico.
- b) Es un orógeno muy parecido al Himalaya.
- c) Es un supercontinente que existió en el Paleozoico.
- d) Es un supercontinente que existió en el Mioceno.

39) En la fotografía adjunta se observan dos conjuntos de estratos con diferente buzamiento. ¿Cómo se llama este dispositivo geométrico?:

- a) Una discordancia angular.
- b) Una diaclasa.
- c) Una falla.
- d) Un pliegue.



40) En una arenisca del Mioceno nos encontramos rizaduras o ripple-marks, y algunos fósiles de bivalvos y deducimos que se formó en una playa. ¿Qué principio geológico hemos aplicado? :

- a) El del actualismo.
- b) El de la sucesión faunística.
- c) El de la relación de corte.
- d) El de la superposición de los estratos.

41) En una roca A nos encontramos un trilobites, en una roca B un ammonites y en una roca C nos encontramos un hueso de un mamífero. ¿Qué afirmación es correcta?:

- a) Las tres rocas tienen la misma edad.
- b) La roca A es más moderna que la B, y la B es más moderna que la C.
- c) La roca A es más antigua que la B, y la B es más antigua que la C.
- d) La C es la más antigua y la A y B tienen la misma edad.

42) Hace aproximadamente 65 millones de años, en el límite entre el Cretácico y el Terciario, se produjo:

- a) La extinción de todas las especies.
- b) Una gran extinción en la que desaparecieron, entre otros, los grandes reptiles como los dinosaurios.
- c) La aparición en el registro fósil los invertebrados marinos con concha y exoesqueleto.
- d) La desaparición de los trilobites.

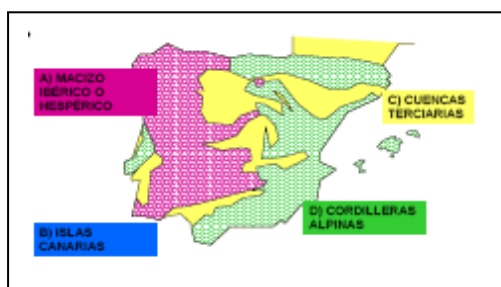
43) Si te encuentras este fósil sabes que:

- a) Se depositó en un medio continental, ya que es un gasterópodo.
- b) Se ha encontrado en una roca muy reciente, del Cuaternario.
- c) Se ha encontrado en una roca del Mesozoico que se formó en el mar.
- d) No es un fósil, los ammonites viven en la actualidad.



- 44) Se pueden encontrar fósiles marinos en las montañas más altas de la provincia de Alicante porque:
- En una época pasada, el océano inundaba la Tierra y llegó hasta allí.
 - Estas rocas formaban parte de un lecho marino antiguo que fue plegado y elevado hasta formar las montañas de Alicante.
 - No hay fósiles en las rocas de las montañas alicantinas.
 - Los glaciares los arrastraron hasta allí desde zonas cercanas al mar.

- 45) ¿En cuál de estas cuatro zonas es más probable encontrar las rocas más antiguas de la Península Ibérica?
- Macizo Ibérico o Hespérico.
 - Islas Canarias.
 - Cuencas Terciarias.
 - Cordilleras Alpinas.



- 46) Las estalactitas y estalagmitas se producen principalmente por:
- Disolución en rocas carbonatadas.
 - Diagénesis en rocas carbonatadas.
 - Precipitación en rocas carbonatadas.
 - Precipitación en cualquier tipo de roca.
- 47) La transformación física y química de una roca en la superficie terrestre recibe el nombre de:
- Metamorfismo
 - Transformación
 - Diagénesis
 - Meteorización
- 48) Las morrenas y los valles en forma de U son morfologías típicas de:
- Ríos
 - Glaciares
 - Costas acantiladas
 - Volcanes
- 49) La llanura de inundación:
- Es la parte del cauce de un río que se inunda en momentos de crecida.
 - Es una zona litoral de pendiente suave inundada por el mar.
 - Es la parte del río, situada fuera de su cauce, que queda inundada en momentos de crecida.
 - Es cualquier zona llana del Planeta.
- 50) Un delta es:
- Una protuberancia de la costa formada cuando el aporte de sedimentos de un río es mayor que la erosión litoral.
 - La desembocadura de un río, ya que todos tienen un delta.
 - Una zona litoral típica de las costas acantiladas.
 - Una morfología característica de las costas de fiordos.