



SOCIEDAD
GEOLOGICA
DE ESPAÑA



Asociación Española Para la
Enseñanza de las Ciencias de la Tierra

Olimpiada de Geología

Universidad de Alicante 2010

FASE PROVINCIAL
ALICANTE, 12 de febrero de 2010

APELLIDOS

NOMBRE

IES

- 1) La discontinuidad sísmica entre la corteza y el manto recibe el nombre de:
 - a) Discontinuidad de Mohorovicic
 - b) Discontinuidad de Lehman
 - c) Discontinuidad de Gutenberg
 - d) Discontinuidad de Conrad

- 2) Las Islas Canarias tienen el mismo origen que las islas Hawai ¿Cómo se han generado?
 - a) Gracias a los procesos volcánicos que ocurren sobre una zona de subducción
 - b) Debido a la actividad volcánica de la dorsal centro-atlántica
 - c) Por la existencia de un punto caliente o penacho térmico
 - d) Porque están sobre un rift continental

- 3) Islandia geológicamente es:
 - a) Una isla volcánica situada sobre una zona de subducción
 - b) Forma parte de un arco de islas
 - c) Un fragmento de litosfera continental desgajado de Groenlandia
 - d) Una dorsal emergida

- 4) En la Cordillera de los Andes hay volcanes activos porque se encuentra en:
 - a) Una zona de colisión entre dos placas continentales: la Sudamericana y la Pacífica
 - b) Una zona de subducción
 - c) Una dorsal
 - d) No hay volcanes activos en los Andes

- 5) La corteza oceánica, en comparación con la corteza continental, es:
 - a) Más densa y más delgada (y con una edad media menor)
 - b) Menos densa y con mayor espesor (y con una edad media mucho más antigua)
 - c) Son idénticas
 - d) Sólo existe un tipo de corteza, la continental

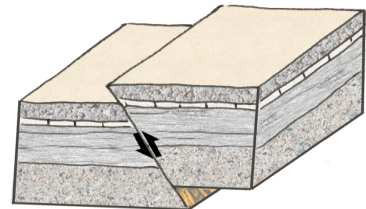
- 6) La manifestación en la superficie terrestre de un penacho térmico o pluma del manto se denomina:
 - a) Punto caliente
 - b) Arco de islas
 - c) Rift
 - d) Borde pasivo

- 7) Alicante se sitúa en la placa Euroasiática y Nueva York en la placa Norteamericana ¿Cuál es el movimiento relativo entre estas ciudades?
- Se alejan lentamente gracias a la apertura del Océano Atlántico
 - Se acercan entre sí gracias a la existencia de zonas de subducción en el Atlántico
 - Su distancia es siempre constante. No se mueven entre ellas.
 - Alicante se mueve hacia el Norte y Nueva York hacia el Sur debido a una falla de salto en dirección (falla transformante).
- 8) ¿Qué ondas sísmicas no se propagan en medios líquidos?
- Las ondas P
 - Las ondas S
 - Las ondas P y S
 - Ambas se propagan en líquidos
- 9) La famosa falla de San Andrés, que separa las placas Norteamericana y Pacífica, es una falla
- Normal
 - Inversa
 - Transformante o de salto en dirección
 - Actualmente no es activa pero en el pasado sí.
- 10) El aparato con el que se registran las ondas sísmicas es el ...
- sismómetro
 - sismógrafo
 - sismograma
 - sismólogo
- 11) Ordena la densidad de las siguientes capas terrestres de MENOR a MAYOR
- Núcleo, manto y corteza
 - Manto, corteza y núcleo
 - Las tres tienen la misma densidad
 - Corteza, manto y núcleo
- 12) El pliegue del esquema es un ...
- Anticlinal o antiforme
 - Sinclinal o sinforme
 - No es un pliegue
 - Estilolito



- 13) Al equilibrio dinámico (equilibrio “de flotación”) que se establece entre masas de diferente densidad, entre la corteza y el manto lo conocemos como:
- equivalencia
 - isostasia
 - isobara
 - isodinámica

- 14) La estructura representada en la figura de la derecha ...
- es una falla normal
 - es una falla transformante
 - es una falla inversa
 - se produce al estirar la corteza

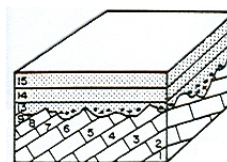


- 15) Una diaclasa es:
- Un tipo de falla muy tendida.
 - Un tipo de falla vertical con bloques que se desplazan paralelamente al plano de fractura
 - Un tipo de fractura, distinto a una falla, en el que los bloques no se desplazan a lo largo del plano de fractura
 - Una morfología kárstica

- 16) Los elementos químicos más abundantes de la Tierra son el Fe, el O y el Si, mientras que en la corteza terrestre son ...
- exactamente los mismos
 - el O, el Si, y el Al
 - el H y el He, como en el resto del universo
 - el O, el C y el H, al igual que en el cuerpo humano
- 17) ¿Qué minerales son más abundantes en una roca granítica?
- Piroxeno y olivino
 - Cuarzo y feldespato
 - Pirita y talco
 - Calcita y cuarzo
- 18) ¿Qué es un conjunto de átomos o iones ordenados regularmente en una red tridimensional?
- Un cuerpo amorfo
 - Un cristal
 - Una roca
 - Un haz
- 19) Tres minerales muy abundantes, del grupo de los silicatos, son:
- Olivino, cuarzo y calcita.
 - Cuarzo, Mica y Olivino.
 - Yeso, piroxenos y cuarzo.
 - Pirita, calcita y cuarzo.
- 20) Los minerales más abundantes en la corteza terrestre son los:
- Silicatos
 - Carbonatos
 - Sulfuros
 - Haluros
- 21) ¿Cómo diferenciarías el cuarzo del diamante?:
- Mediante el color
 - Por su dureza
 - Por el sabor, ya que el cuarzo es más amargo que el diamante
 - Utilizando ácido clorhídrico
- 22) Las rocas se clasifican en tres grupos principales:
- Iónicas, covalentes y metálicas
 - Sedimentarias, metamórficas y magmáticas
 - Volcánicas, plutónicas y filonianas
 - Holocristalinas, vítreas y afaníticas
- 23) Las rocas detríticas se forman:
- Por la acumulación de clastos (granos de distinto tamaño) transportados en estado sólido
 - Cuando los cristales crecen rellenando una cavidad
 - Por la evaporación del agua del mar
 - Por la solidificación de un magma pobre en sílice
- 24) El mármol es una roca metamórfica que se ha formado a partir de:
- Un esquisto
 - Una caliza
 - Un granito
 - Un basalto

- 25) Un dique es:
- Un estrato de roca sedimentaria de gran grosor
 - Un afloramiento de roca porosa que almacena el petróleo
 - Un cuerpo tabular de roca magmática que corta a otras rocas
 - Una masa de lava que obstruye el conducto volcánico
- 26) Las rocas metamórficas se producen por :
- Alteración de otras rocas por los agentes atmosféricos
 - Aumento de presión y temperatura
 - Fusión de rocas preexistentes
 - Precipitación de carbonatos en las aguas subterráneas
- 27) Indica cuáles son rocas metamórficas:
- gneis, cuarcita y esquisto
 - conglomerado, halita y turbidita
 - gabro, diorita y andesita
 - arenisca, pumita y lapilli
- 28) Indica cuál es el principal factor que determina la explosividad volcánica:
- La altura del edificio volcánico
 - La temperatura del magma
 - El contenido en metales pesados en el magma
 - El contenido en gases disueltos en el magma
- 29) El metamorfismo de contacto se produce ...
- en la cercanía del magma
 - por el rozamiento en el plano de una falla
 - en los cráteres de impacto de meteoritos
 - por la acción de microorganismos sobre los compuestos del suelo
- 30) Las rocas volcánicas se forman a partir de:
- Un enfriamiento muy lento del magma en el interior de la corteza terrestre
 - Un enfriamiento del magma a lo largo de fracturas
 - Un enfriamiento del magma en superficie
 - Un enfriamiento del magma, tanto en el interior de la corteza como en superficie.
- 31) ¿Cuál es la roca plutónica que tiene la misma composición que el basalto?
- Diorita
 - Gabro
 - Granito
 - Riolita
- 32) ¿Qué roca se ha formado a mayor presión y temperatura, la pizarra o el esquisto?
- El esquisto
 - La pizarra
 - Ambas se forman a la misma presión y temperatura
 - El esquisto no es una roca metamórfica
- 33) El proceso de transformación de sedimentos en rocas sedimentarias es ...
- la meteorización
 - el metamorfismo
 - la edafogénesis
 - la diagénesis
- 34) ¿Cuál es el orden correcto (de MAYOR a MENOR granulometría)?
- arcillas, conglomerados, areniscas
 - areniscas, arcillas, conglomerados
 - conglomerados, arcillas, areniscas
 - conglomerados, areniscas, arcillas

- 35) El Jurásico es:
- Un periodo geológico en el que vivieron y se extinguieron los mamíferos.
 - Periodo geológico del Mesozoico, situado entre el Triásico y el Cretácico.
 - Todavía no se había originado la vida en el Jurásico
 - Periodo geológico del Paleozoico en el que dominaron los trilobites
- 36) La estratificación es:
- Exclusiva de las rocas carbonatadas
 - Típica de rocas magmáticas
 - Típica de las rocas sedimentarias
 - Una característica de todas las rocas de la corteza terrestre (ígneas, metamórficas y sedimentarias).
- 37) El buzamiento de un estrato es:
- El ángulo que forma la capa o estrato con la horizontal
 - El ángulo que forma la capa o estrato con el Norte geográfico
 - El ángulo que forma la capa o estrato con la vertical
 - El ángulo que forma la capa con las fracturas existentes en la zona.
- 38) Las estructuras sedimentarias sirven para:
- Conocer la edad de las rocas
 - Reconocer las características del ambiente de formación de los sedimentos
 - Las rocas sedimentarias no tienen ningún tipo de estructuras
 - Conocer el tipo de roca sedimentaria
- 39) Conocemos parte de la historia geológica de nuestro Planeta porque existe un principio geológico que dice:
- El pasado es la clave del presente
 - El presente es la clave del futuro
 - El presente es la clave del pasado
 - El pasado es la clave del futuro
- 40) En el esquema adjunto se han representado dos conjuntos de estratos con diferente buzamiento ¿Cómo se llama este dispositivo geométrico?:
- Una discordancia angular
 - Una diaclasa
 - Una falla
 - Un pliegue



- 41) La datación con fósiles nos sirve para:
- Saber la edad absoluta de las rocas
 - Saber las condiciones vida de los animales antiguos
 - Saber la edad relativa de las rocas
 - Las tres anteriores son ciertas
- 42) Hace aproximadamente 65 millones de años, en el límite entre el Cretácico y el Terciario, se produjo:
- La extinción de todas las especies.
 - Una gran extinción en la que desaparecieron, entre otros, los grandes reptiles como los dinosaurios.
 - La aparición en el registro fósil los invertebrados marinos con concha y exoesqueleto.
 - La desaparición de los trilobites.
- 43) Los fósiles nos permiten:
- Estimar el movimiento de las placas tectónicas en la historia de la Tierra.
 - Conocer la evolución de la vida en la Tierra.
 - Correlacionar estratos alejados unos de otros.
 - Las tres anteriores son ciertas.

- 44) Si ahora se encuentran fósiles marinos en las rocas del Everest es porque ...
- en una época pasada, el océano inundaba la Tierra y llegó hasta allí.
 - estas rocas forman parte de un lecho marino antiguo que fue plegado y elevado hasta formar el Himalaya.
 - los alpinistas los llevaron allí como recuerdo.
 - los glaciares los arrastraron hasta allí desde zonas cercanas al mar.
- 45) Los Ammonites:
- Eran gasterópodos gigantes que flotaban en los mares cenozoicos.
 - Son los fósiles guía del Paleozoico por excelencia.
 - Fueron grandes cefalópodos mesozoicos, con una concha similar a la de los Nautilus actuales.
 - Son organismos que, cuando fosiliza su concha interna, también reciben el nombre de Belemnites.
- 46) Las características físicas del relieve terrestre están determinadas por:
- La erosión
 - La erosión y la sedimentación
 - La litología, el clima y la estructura tectónica
 - La acción de los ríos y de los glaciares
- 47) El carst (karst) es:
- Exclusivo de masas de rocas con estratos horizontales
 - Característico de rocas solubles como las calizas y evaporitas
 - Un relieve generado por la acción erosiva de las aguas superficiales
 - Un relieve generado en rocas volcánicas
- 48) ¿Cómo se llama la rotura de una roca por efecto del aumento de volumen del agua al congelarse?
- Congelación
 - Gelifracción
 - Termoclastia
 - Bioclastia
- 49) Una terraza fluvial se sitúa:
- Junto al lecho actual del río (también se conoce como llanura de inundación).
 - Colgada a varios metros de altura sobre el lecho actual del río
 - Depende de la época: estiaje o crecida
 - En la parte central del lecho de un río formando barras de sedimento o pequeñas islas.
- 50) El humus es un componente del suelo ...
- presente en todos los horizontes
 - procedente de la meteorización de las rocas
 - formado por el lavado del horizonte A
 - abundante en los suelos forestales