



Asociación Española Para la Enseñanza
de las Ciencias de la Tierra



ILUSTRE COLEGIO
OFICIAL DE GEÓLOGOS



SOCIEDAD
GEOLÓGICA
DE ESPAÑA

III OLIMPIADA DE GEOLOGÍA DE LA REGIÓN DE MURCIA 24 DE FEBRERO DE 2012. PRUEBA TEÓRICA. TIPO B

ALUMNO:

DNI:

CENTRO DE PROCEDENCIA:

IMPORTANTE: 50 preguntas tipo test, sólo una respuesta válida. Cada fallo (sin contar las que se dejan en blanco) descuenta 0.25 puntos. Contestar en hoja aparte.

Bloque 1.- Geodinámica interna: estructura interna de la Tierra, tectónica de placas y estructuras tectónicas (pliegues y fallas) (10 preguntas).

1.- La densidad media de la Tierra es, aproximadamente:

- A) 1.7 g/cm³.
- B) 1.2 g/cm³.
- C) 0.7 g/cm³.
- D) 5.5 g/cm³.

2.- En relación con la estructura interna de la Tierra, ¿cuál de las siguientes afirmaciones es correcta?

- A) A unos 5100 km de profundidad aparece una discontinuidad que divide el núcleo en núcleo externo y núcleo interno.
- B) La discontinuidad de Moho aparece a unos 2900 km de profundidad.
- C) La discontinuidad de Gutenberg aparece a unos 35 km de profundidad.
- D) La discontinuidad de Moho separa el manto del núcleo.

3.- La Tierra está en constante actividad, como lo demuestran la existencia de terremotos y erupciones volcánicas. Con respecto a los terremotos, ¿cuál de las siguientes afirmaciones es cierta?

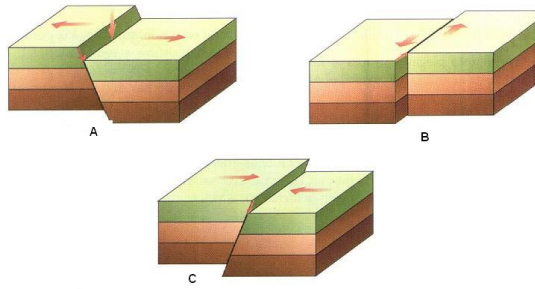
- A) La mayoría de los terremotos se producen lejos de los bordes de placa.
- B) El epicentro es el lugar del interior de la Tierra donde se originan las ondas sísmicas.
- C) La mayoría de los terremotos se localizan a lo largo del cinturón circum-Pacífico.
- D) El hipocentro es el punto de la superficie situado directamente encima del foco.

4.-En 1912, Wegener propuso su hipótesis sobre la Deriva Continental, por tanto, este año celebramos su centenario ¿Cual de los siguientes argumentos NO fue utilizado por Wegener en su Teoría de la Deriva Continental?

- A) La distribución de sedimentos a ambos lados de la dorsal oceánica.
- B) La continuidad de formaciones geológicas a ambos lados del Atlántico.
- C) La forma de los continentes.
- D) La distribución de fósiles de la misma especie a ambos lados del Atlántico.

5.- Clasifique correctamente las siguientes fallas:

- A) A-falla normal; B-falla de desgarre; C-falla inversa.
- B) A- falla de desgarre; B-falla inversa; C-falla normal.
- C) A-falla inversa; B-falla de desgarre; C-falla normal.
- D) A-falla normal; B-falla inversa; C-falla de desgarre.



6.- En esta fotografía se observa:



- A) Un anticlinal.
- B) Un sinclinal.
- C) Una falla normal.
- D) Una falla inversa.

7.- ¿Qué tipo de pliegue es el de la imagen?

- A) Pliegue en rodilla.
- B) Pliegue tumbado.
- C) Anticlinal.
- D) Monoclinal.



8.- ¿Qué sucede al chocar dos placas continentales?

- A) Se forma una dorsal.
- B) Se forma un arco insular.
- C) No subduce ninguna, porque las densidades son parecidas.
- D) La más densa subduce.

9.- ¿Que es el prisma de acreción?

- A) Restos de la placa continental destruida como consecuencia de la subducción.
- B) La zona de rocas originada por la fusión parcial de las mismas y posterior enfriamiento.
- C) El conjunto de materiales formado por el rozamiento entre ambas placas.
- D) Un conjunto de sedimentos arrastrados por la placa oceánica que subduce.

10.- Las montañas de Murcia se han formado por el choque de las placas africana y euroasiática

- A) En la orogenia Alpina, en el Terciario.
- B) En la orogenia Alpina, durante el Cretácico.
- C) Por la orogenia Hercínica, en el Cuaternario.
- D) No, se formaron por la fuerza de la gravedad y por la rotación de la Tierra.

Bloque 2.- Mineralogía: minerales y su identificación (4 preguntas).

11.- Si usamos el lápiz para hacer un dibujo en carboncillo ¿qué mineral estamos utilizando?

- A) Pirolusita.
- B) Hematites.
- C) Grafito.
- D) Fluorita.

12.- Para conocer la dureza de los minerales utilizamos la escala dada por el geólogo alemán:

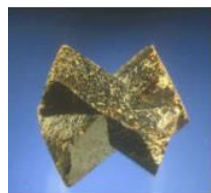
- A) Mercalli.
- B) Bowen.
- C) Beethoven.
- D) Mohs.

13.- Una propiedad física de los minerales que es muy fiable en la identificación de los mismos es la raya. Se define raya como:

- A) El color del mineral en polvo, obtenido frotando el mineral sobre una pieza de porcelana no vidriada o porosa.
- B) El color del mineral observado al microscopio petrográfico.
- C) La tendencia del mineral a romperse a lo largo de planos de enlaces débiles.
- D) El cociente entre el peso de un mineral y el peso de un volumen igual de agua.

14.- La imagen representa combinaciones de cristales que reciben el nombre de:

- A) Isomorfismo.
- B) Réplicas.
- C) Maclas.
- D) Molimorfismo.



Bloque 3.- Petrología: el ciclo de las rocas, tipos de rocas y su ambiente de formación. (10 preguntas).

15.- La marga es:

- A) Un mineral de color claro.
- B) Una roca sedimentaria muy oscura.
- C) Una roca metamórfica muy abundante en la Región de Murcia.
- D) Una roca formada por carbonato cálcico y arcilla.

16.- El granito:

- A) Está formado por cuarzo y calcita.
- B) Se ataca si le cae una gota de limón.
- C) Es un mineral que se raya fácilmente.
- D) Es de origen plutónico.

17.- La riolita se ha formado:

- A) En el interior de la corteza terrestre.
- B) Por un enfriamiento brusco del magma en la superficie.
- C) Sometida a mucha presión.
- D) Por sedimentación en los ríos.

18.- Son rocas detríticas:

- A) Areniscas y lutitas.
- B) Los carbones.
- C) Filitas y esquistos.
- D) Todas son ciertas.

19. El gneis tiene una composición mineralógica similar a:

- A) Un esquistos.
- B) Un mármol.
- C) Un granito.
- D) Un basalto.

20.- ¿Qué es la anatexia?

- A) Un tipo de roca fundida que aparece en los magmas basálticos.
- B) El momento en el que la roca está totalmente fundida.
- C) La fusión parcial de una roca por un metamorfismo muy elevado.
- D) El punto a partir del cual empieza a fundirse un sólido.

21.- ¿Cuál de los siguientes factores NO provoca la fusión de las rocas?

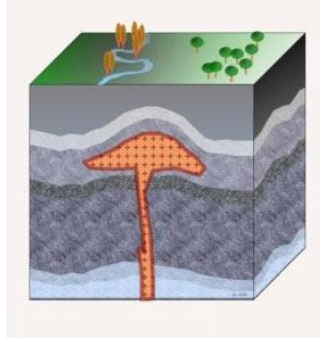
- A) Deshidratación de los minerales que la forman.
- B) Disminución de presión.
- C) Contacto con una cámara magmática.
- D) Aumento de temperatura.

22.- La compactación de los sedimentos es mayor si:

- A) No influye el tamaño del grano.
- B) Los sedimentos son de grano grueso.
- C) Los sedimentos son de color oscuro.
- D) Los sedimentos son de grano fino.

23.- ¿A qué tipo de intrusión magmática corresponde la figura?

- A) Lacolito.
- B) Batolito.
- C) Dique.
- D) Sill.



24.- Una roca metamórfica que tiene cristales del mismo tamaño y que no presenta foliación decimos que tiene textura:

- A) Pizarrosa.
- B) Gneílica.
- C) Granoblástica.
- D) Esquistosa.

Bloque 4.- Estratigrafía: El tiempo en Geología, superposición de estratos, discordancias. (5 preguntas).

25. ¿Cuál de los siguientes métodos es un método apropiado para conocer la edad absoluta de una roca?

- A) Aplicar el principio de la superposición de los estratos.
- B) Estudio de los fósiles guía que aparecen en la roca.
- C) Método radioactivo.
- D) Ninguna de los métodos citados nos sirve para saber la edad de la roca.

26.- Este año se cumple el 374 aniversario del nacimiento de Steno. Aplicando el principio de la superposición de los estratos enunciado por este científico, indica qué estratos son más antiguos que las areniscas:

- A) Margas, margocalizas y conglomerados.
- B) Margas, margocalizas y calizas.
- C) Margas, arenas y arcillas.
- D) Arcillas, arenas y calizas.



27.- Cuando un conjunto de materiales estratificados descansa sobre otros que no lo están, siendo éstos ígneos o metamórficos hablamos de:

- A) Conformidad.
- B) Paraconformidad.
- C) Inconformidad.
- D) Ninguna de las anteriores.

28.- ¿Qué tipo de discontinuidad se observa en la siguiente imagen?

- A) Discordancia angular.
- B) Inconformidad.
- C) Paraconformidad.
- D) Ninguna de las anteriores.



29.- El Mesozoico es una era geológica que se divide en los siguientes periodos:

- A) Triásico, Cretácico y Mioceno.
- B) Cámbrico, Carbonífero y Pérmico.
- C) Mioceno, Plioceno y Pleistoceno.
- D) Triásico, Jurásico y Cretácico.

Bloque 5.- Paleontología: El registro fósil y la evolución de la vida. (5 preguntas).

30.- Los ammonites son:

- A) Organismos unicelulares.
- B) Corales del Mesozoico.
- C) Artrópodos.
- D) Moluscos cefalópodos.

31.- Los nummulites:

- A) Son fósiles guía del Paleozoico.
- B) Son fósiles del Cenozoico.
- C) Actualmente los encontramos en los lagos.
- D) Son fósiles con forma de bala.

32.- ¿Cuál de las siguientes afirmaciones es falsa?

- A) Durante el Carbonífero se formaron grandes depósitos de carbón.
- B) La especie humana convivió con los dinosaurios cuando ya estaban a punto de extinguirse.
- C) La mayor extinción de la historia de la Tierra se produce al final del Pérmico.
- D) Los dinosaurios se extinguieron al final del Cretácico.

33.- Las icnitas de los dinosaurios:

- A) Son huellas fósiles que nos informan de sus hábitos y comportamiento.
- B) Corresponden a nidos con huevos.
- C) Son las huellas, pero las huellas no se consideran fósiles.
- D) Los dinosaurios no dejan icnitas.

34.- ¿En qué medios vivieron los trilobites?

- A) En fondos marinos de poca profundidad del Paleozoico.
- B) En zonas de alta montaña.
- C) En los meandros de los ríos.
- D) En grandes lagos del Paleozoico.

Bloque 6.- Geodinámica externa y geomorfología: Procesos externos, estructuras geomorfológicas observables en nuestro paisaje (5 preguntas).

35.- El modelado conocido como badlands es típico de:

- A) Calizas.
- B) Rocas volcánicas.
- C) Margas y arcillas.
- D) Areniscas.

36.- Un tómbolo es la unión de:

- A) Un delta y una isla.
- B) Un cerro testigo y un glacis.
- C) Una isla y una flecha arenosa.
- D) Un río y su afluente.

37.- La erosión alveolar que observamos en el paisaje de Bolnuevo (Mazarrón), se desarrolla preferentemente por:

- A) Por la acción del hombre.
- B) Por la acción del hielo.
- C) Por la acción del agua del mar.
- D) Por la acción del viento.



38.- Un delta es una acumulación de:

- A) Residuos urbanos.
- B) Sedimentos marinos.
- C) Sedimentos fluviales.
- D) Son todas ciertas.

39.- Un polje se encuentra en:

- A) Modelado granítico.
- B) Modelado kárstico.
- C) Paisaje subdesértico.
- D) Ninguna de las anteriores es cierta.

Bloque 7.- Recursos y riesgos geológicos (5 preguntas).

40.- Uno de estos recursos es no renovable:

- A) Petróleo.
- B) Agua.
- C) Sol.
- D) Viento.

41.- El recurso no renovable suelo se forma por la acción combinada de los siguientes factores de formación:

- A) Meteorización, humificación y lavado de constituyentes.
- B) Clima, tiempo, seres vivos, topografía y roca madre.
- C) Erosión y deposición hídrica.
- D) Todas son falsas.

42.- La energía geotérmica se obtiene a partir de:

- A) Calor que emana del interior de la Tierra.
- B) Petróleo.
- C) Restos orgánicos.
- D) Calcarenitas.

43.- Los diapiros pueden ser zonas de riesgo geológico por:

- A) Un maremoto.
- B) Disolución de materiales calizos.
- C) Un movimiento sísmico.
- D) El flujo plástico y la disolución de sus materiales salinos.

44.- El riesgo por erosión puede ser debido a:

- A) El viento.
- B) Lluvias torrenciales.
- C) Tala de árboles.
- D) Todas son ciertas.

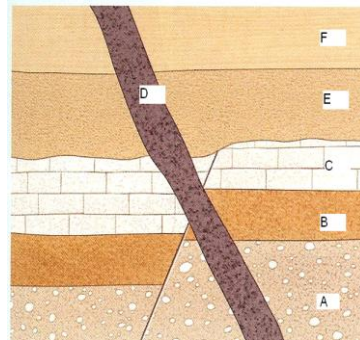
Bloque 8.- Mapas y cortes geológicos. (3 preguntas).

45.- En un mapa a escala 1:100.000 la distancia entre el punto A y el punto B es de 5 cm. ¿A qué distancia se encuentran en la realidad dichos puntos?

- A) 1 km.
- B) 5 km.
- C) 50 km.
- D) 100 km.

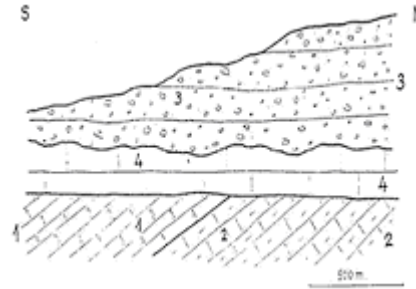
46.- ¿Cuál es el orden correcto, de más antiguo a más moderno, de los materiales que aparecen en el siguiente corte geológico?

- A) A, B, C, E, F, D.
- B) F, E, D, C, B, A.
- C) A, B, C, F, E, D.
- D) D, A, B, C, E, F.



47.- Observa el siguiente corte geológico y comprueba las afirmaciones:

- 1- Entre los estratos 1 y 2 hay un pliegue.
- 2- El estrato 4 es el más moderno.
- 3- El estrato más antiguo es el 2.
- 4- El pliegue es un sinclinal.



- A) Solamente es cierta la afirmación 3.
- B) Ninguna es cierta.
- C) Todas son ciertas.
- D) Son ciertas 2 y 3.

Bloque 9.- Patrimonio Geológico y Minero de la Región de Murcia (3 preguntas).

48.- ¿El mar Mediterráneo fue perdiendo agua hasta secarse hace unos seis millones de años dejando a la Región de Murcia emergida?

- A) Sí, pero sólo el sur de Murcia; el centro, Fortuna y Mula, no se vio afectado porque el agua del Mediterráneo no llegaba hasta allí.
- B) No, es imposible que un mar tan grande se quede sin agua.
- C) Sí, porque en Murcia hay Lugares de Interés Geológico que tienen corales y evaporitas que nos indican que nuestro territorio estuvo sumergido.
- D) Sí emergió, pero los pantanos como el Cenajo se quedaron llenos.

49.- Un lugar de la Gea murciana puede ser catalogado Patrimonio Geológico cuando:

- A) Tiene restos arqueológicos que explican la historia de España.
- B) Tiene rocas ornamentales y otros recursos geológicos que se pueden extraer.
- C) Tiene fósiles y minerales que se pueden coger para vender y coleccionar.
- D) Tiene recursos naturales geológicos que explican la historia geológica de Murcia y se pueden usar con fines científicos, culturales y/o educativos.

50.- El patrimonio minero en Murcia:

- A) Es escaso, porque todas las minas ya están abandonadas.
- B) Es muy conocido en todo el mundo por las minas de diamantes romanas.
- C) Es importante y hay que conservarlo, como la mina Agrupa-Vicenta que se ha musealizado y es un referente turístico.
- D) Es nulo, sin embargo los impactos ambientales mineros han sido muy grandes.

51.- Te gustaría estudiar la carrera de Geología. Esta pregunta no puntúa.

- A) No.
- B) Si.
- C) No sé todavía qué voy a estudiar.
- D) Me gusta la Geología, pero prefiero estudiar otra cosa.
- E) Otra respuesta:



Asociación Española Para la Enseñanza
de las Ciencias de la Tierra



ILUSTRE COLEGIO
OFICIAL DE GEOLOGOS



SOCIEDAD
GEOLOGICA
DE ESPAÑA

III OLIMPIADA DE GEOLOGÍA DE LA REGIÓN DE MURCIA

24 DE FEBRERO DE 2012
PRUEBA TEÓRICA. TIPO B

ALUMNO:

DNI:

CENTRO DE PROCEDENCIA:

1.	21.	41.
2.	22.	42.
3.	23.	43.
4.	24.	44.
5.	25.	45.
6.	26.	46.
7.	27.	47.
8.	28.	48.
9.	29.	49.
10.	30.	50.
11.	31.	
12.	32.	
13.	33.	
14.	34.	
15.	35.	
16.	36.	
17.	37.	
18.	38.	
19.	39.	
20.	40.	
51.		