

2º
ESO

mun

Apellidos:

Nombre:

Curso: 2º ESO Grupo:

Centro:

Avaluació de diagnòstic
2010-2011

modelo 1

**Competencia en el conocimiento y
la interacción con el mundo físico**



**Govern
de les Illes Balears**

Institut d'Avaluació
i Qualitat del Sistema Educatiu

INSTRUCCIONES

En esta prueba, encontrarás diferentes **textos** y habrás de contestar **una o diversas preguntas** referidas a cada uno de los textos. Recuerda que has de poner mucha atención y hacerlo lo mejor que puedas.

Encontrarás distintos tipos de preguntas. Algunas tienen cuatro opciones de respuesta (A, B, C, D). Has de escoger la correcta y rodear la letra que haya al lado. El ejemplo 1 muestra este tipo de pregunta.

Ejemplo 1

¿Cuál es la ciencia que estudia la interacción entre los seres vivos de un mismo entorno?

- A. Astronomía
- B. Etnología
- C. Ecología
- D. Ginecología

Rectificaciones: si después de haber contestado decides cambiar tu respuesta, tacha con una **X** la primera elección y rodea a continuación la respuesta correcta, tal como se muestra en el ejemplo 2, donde primero se eligió la respuesta A y después la C.

Ejemplo 2

¿Cuál es la ciencia que estudia la interacción entre los seres vivos de un mismo entorno?

- ~~A.~~ Astronomía
- B. Etnología
- C. Ecología
- D. Ginecología

En otras preguntas, tendrás que escribir tú la respuesta. En estos casos, habrás de completar la respuesta en el espacio señalado en tu cuaderno, como se muestra en el ejemplo 3.

Ejemplo 3

Explica las principales características del clima mediterráneo.

-
-

RECUERDA:

Dispones de **una hora** para realizar la prueba.

No pierdas demasiado tiempo con una pregunta que no te salga si aún te quedan otras por responder. Ya la contestarás al final si te queda tiempo.

¿ES BUENO DORMIR CON PLANTAS EN LA HABITACIÓN?

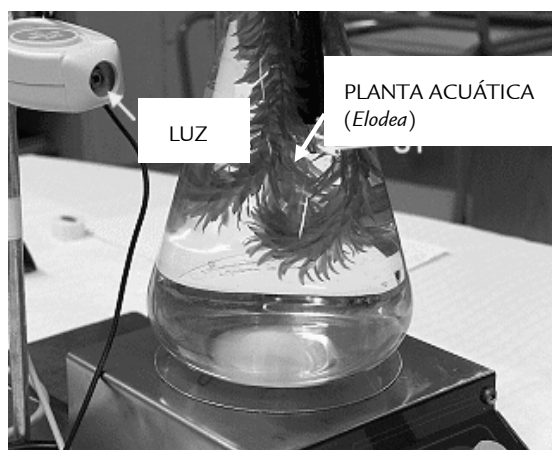
Hoy en día, sabemos que, tanto las plantas, como los animales y el resto de organismos, respiran. Hay gente que piensa que “no es bueno dormir con plantas en la habitación porque consumen oxígeno”.



1. Con relación a la fotosíntesis realizada por las plantas, ¿cuál es la afirmación correcta?

- A. La fotosíntesis es la forma de alimentarse de las plantas.
- B. La fotosíntesis es la forma de respirar que tienen las plantas.
- C. Las plantas sólo respiran por la noche o en la oscuridad y durante el día realizan la fotosíntesis, porque el proceso necesita luz.
- D. La fotosíntesis es la forma de alimentarse de las plantas y se realiza tanto de día como de noche.

2. En un experimento de laboratorio se ha colocado una planta de elodea (planta acuática típica de acuarios), en un recipiente especial con agua dulce. Al lado del recipiente hay una luz que permite iluminarlo o mantenerlo a oscuras.



Durante el experimento se han tomado datos de la cantidad de oxígeno que contiene el agua.

¿Cuál de las siguientes afirmaciones es la verdadera?

- A. En la oscuridad, la planta aumenta la cantidad de oxígeno que produce.
- B. La cantidad de oxígeno que produce la planta expuesta a la luz o a oscuras es la misma.
- C. La cantidad de oxígeno que produce la planta es independiente de la luz que recibe.
- D. Cuando la planta tiene luz aumenta la cantidad de oxígeno que produce.

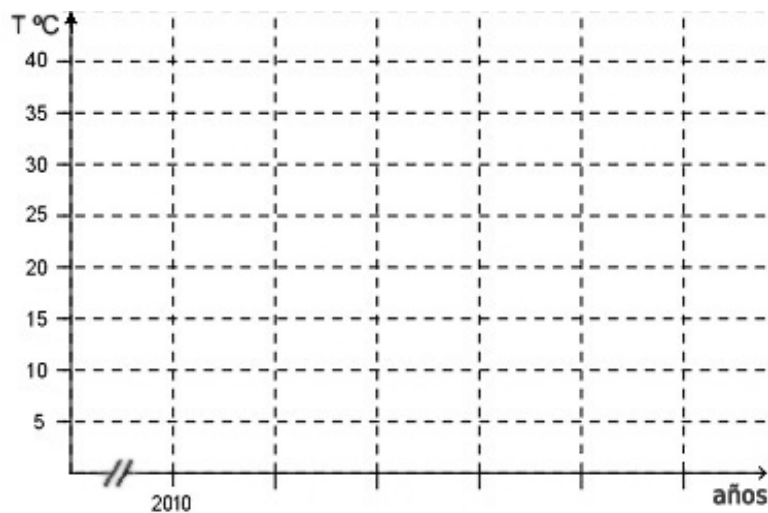
LAS TEMPERATURAS MÍNIMAS DE BALEARS AUMENTAN

Las temperaturas mínimas de Balears aumentan aproximadamente 5 grados centígrados cada 100 años

Diari Balears 10/11/2007

Según un estudio del Observatorio del Clima de las Illes Balears, las temperaturas máximas y mínimas medias se incrementaron de manera ininterrumpida desde 1976. Así, se observa un aumento de aproximadamente 4,8 °C cada 100 años en el caso de las máximas y de 5,0 °C en el caso de las mínimas.

3. Si suponemos que actualmente la temperatura mínima media en las Illes Balears es de aproximadamente 10 °C, representa gráficamente en la tabla las temperaturas mínimas medias de los próximos 500 años.



4. Si esta misma noticia se publicase en Inglaterra, en lugar de dar las temperaturas en grados centígrados, se darían en grados Fahrenheit. Sabemos que la fórmula que relaciona los °C (grados centígrados) y los °F (grados Fahrenheit) es:

$$T_F = 1,8 \cdot T_C + 32$$

T_F (temperatura en grados Fahrenheit)
 T_C (temperatura en grados centígrados)



Termómetro con escala principal en grados Fahrenheit y escala secundaria en grados Celsius

¿A qué temperatura equivalen en grados Fahrenheit los 5 °C?

- A. 9 °F.
- B. 5 °F.
- C. 41 °F.
- D. 278 °F.

5. Este aumento de las temperaturas puede ser un problema para las Illes Balears. Hemos de tener en cuenta que la fusión de los casquetes polares por el incremento de las temperaturas y la posterior subida del nivel del mar podría ocasionar la inundación de las zonas costeras de las islas, así como, a consecuencia del cambio climático, un aumento del número de huracanes y tornados que las afectasen.

Indica dos medidas con las que puedes contribuir a limitar este calentamiento:

- 1.
- 2.



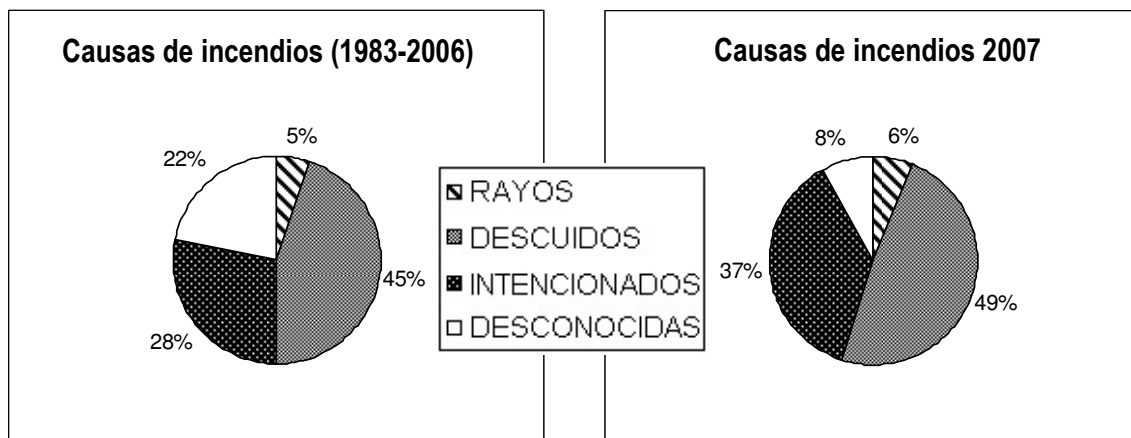
LOS BOSQUES DE LAS ILLES BALEARS Y LOS INCENDIOS FORESTALES

Bel, Cati, Joan y Tomeu han estado preparando un trabajo en grupo sobre el tema “*Los bosques de las Baleares y los incendios*”. Ahora tienen que hacer una exposición al resto de sus compañeros de segundo de ESO, pero aún tienen tres dudas por resolver.

6. El primer problema les ha surgido con relación a la repercusión de los incendios que se producen en las Illes Balears y también en toda la región mediterránea, ya que, a partir de la información de diferentes fuentes, se han encontrado con cuatro afirmaciones. ¿Cuál es la correcta para defender delante de sus compañeros?

- A. No suponen ningún problema, ya que la vegetación se recupera.
- B. Son beneficiosos porque ayudan al reciclaje de la materia muerta.
- C. Son un fenómeno natural, por tanto, no se ha de intentar evitarlos.
- D. Se ha de intentar evitarlos y combatirlos, porque ponen en peligro el patrimonio natural.

7. En uno de los documentos consultados encontraron estos gráficos:



El gráfico de la izquierda muestra los porcentajes correspondientes a las diferentes causas de los incendios que se produjeron en Baleares durante el período 1983-2006 y el de la derecha, los correspondientes al año 2007. Comparando los dos gráficos, señala las dos diferencias más importantes entre las causas de los incendios del año 2007 y las del período 1983-2006.

1.

2.



8. Asistieron a una mesa redonda sobre los bosques de las Illes Balears, en que participaron grupos de ocio, empresarios turísticos, científicos, constructores, grupos ecologistas, federaciones deportivas y propietarios de fincas con bosques. En el debate se expusieron muchas opiniones diferentes con relación al uso presente y futuro de los bosques. ¿Qué propuesta incluye actividades que son todas compatibles con la conservación de la biodiversidad?

- A. Las visitas turísticas, la escalada y las competiciones de motocrós.
 - B. La fotografía de la naturaleza, el excursionismo y la formación ambiental.
 - C. La reserva de suelo para futuras urbanizaciones, la caza y las carreras de quads.
 - D. La obtención de madera y carbón, espacios de acampada y circuitos para hacer carreras de bicicletas de montaña.
-

ENERGÍAS ALTERNATIVAS

La obtención, el transporte y la utilización de energía es una preocupación constante por parte de los gobiernos. A pesar de que en el estado español, por ejemplo, las energías renovables aún sólo participan en un 20% de la producción total de energía eléctrica, cada vez hay más intención de aprovechar estas energías. En las Illes Balears, los estudios aconsejan la utilización de las energías eólica, solar y, también, la procedente de la biomasa a partir de la recuperación y tratamiento de los residuos sólidos urbanos (RSU) en una planta incineradora.

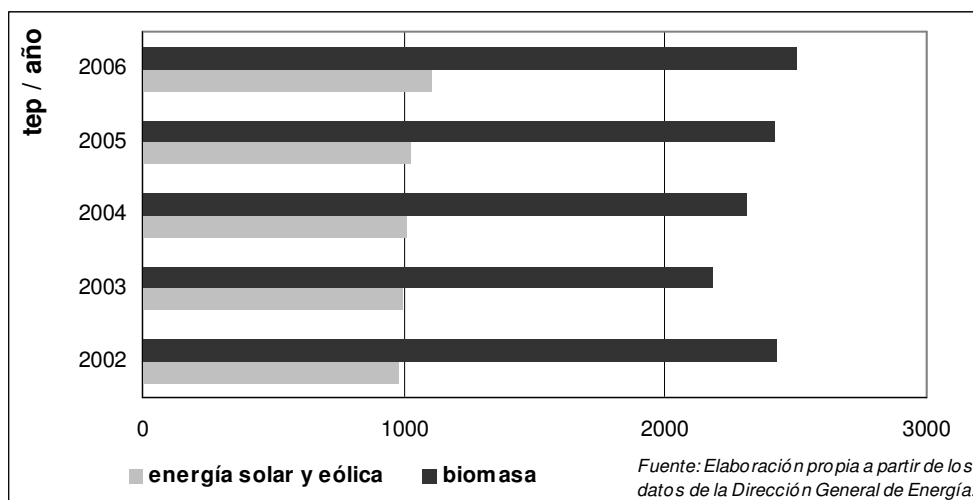


(Font: PROA, Enciclopèdia Catalana Temàtica, tom 3 pàg.70)

9. ¿Qué afirmación se adecua más a las características de las energías renovables?

- A. Son inagotables y más limpias.
- B. Se pueden almacenar fácilmente.
- C. No producen alteraciones en el paisaje.
- D. Se pueden obtener y utilizar en cualquier sitio y en cualquier momento.

10. En el gráfico siguiente se compara la energía consumida en las Pitiüses procedente de la biomasa con la procedente de la suma de las energías solar y eólica.



Según el gráfico, señala cuál de las siguientes afirmaciones **NO** es correcta.

- A. En las Pitiüses, el consumo de energía procedente de la energía eólica es superior al de la biomasa.
- B. En las Pitiüses, el consumo de energía procedente de la biomasa es más importante que el de la solar.
- C. En las Pitiüses, el consumo de energía procedente de la energía eólica es inferior al de la biomasa.
- D. En las Pitiüses, el consumo de energía procedente de la biomasa se mantiene prácticamente constante.

11. Los recursos naturales como el carbón, el petróleo y el gas natural son limitados. Haz dos propuestas que permitan el ahorro de alguno de estos recursos.

1.

2.



LOS REFRESCOS Y LOS CUBITOS

Mientras esperas que te sirvan en un bar, escuchas cómo dos amigas discuten sobre si los cubitos de sus bebidas se deshacen a la misma velocidad. Una piensa que sí, que se deshacen con la misma rapidez, sea cual sea la bebida; la



otra piensa que no, que se deshacen más rápido en agua que en un refresco con gas. Al llegar a casa, recuerdas la conversación y, como te ha picado la curiosidad, coges tres vasos iguales y pones agua en el primero, agua con gas en el segundo y un refresco de naranja con gas en el tercero, que has encontrado en la nevera de casa;

dentro de cada uno pones tres cubitos que sacas del congelador y controlas el tiempo que tardan en deshacerse.

12. Lo que piensa cada una de las amigas que has escuchado en el bar, son...

- A. hipótesis.
- B. conclusiones.
- C. observaciones.
- D. experimentos.

13. En otra ocasión, repites el experimento, pero no encuentras ningún refresco en la nevera y, por esto, haces uno con agua con gas, azúcar y zumo de naranja. El tiempo que han tardado los tres cubitos en deshacerse en cada una de las bebidas es:

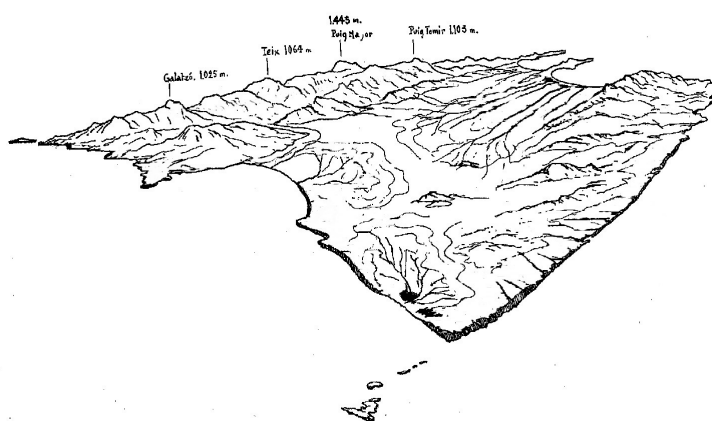
líquido	tiempo en deshacerse los cubitos
agua	8 minutos y 57 segundos
agua con gas	15 minutos y 21 segundos
agua con gas+azúcar+zumo de naranja	21 minutos y 40 segundos

Según estos resultados, podemos afirmar que...

- A. el gas no influye en el tiempo en que los cubitos se deshacen.
- B. los refrescos con gas hacen que los cubitos se deshagan más rápidamente.
- C. cuantas más substancias en disolución hay en el agua, más tiempo tardan en deshacerse los cubitos.
- D. si la temperatura inicial de los líquidos y de los cubitos es la misma, los cubitos se deshacen a la misma velocidad.

LA SERRA DE TRAMUNTANA

La Serra de Tramuntana se encuentra situada al noroeste de Mallorca y constituye la alineación montañosa más extensa y elevada de las Illes Balears. En la Serra se pueden distinguir tres grandes paquetes de estratos, paralelos, arrastrados y encabalgados uno sobre el otro a causa de las fuerzas que empezaron a actuar hace más de veinte millones de años.



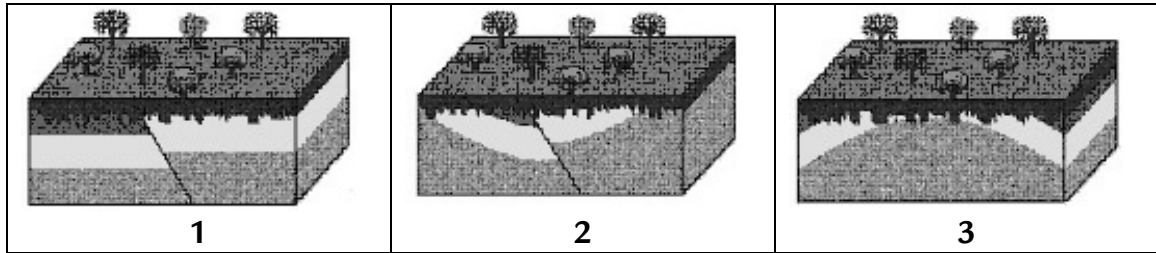
(dibuix modificat de G. Colom)

14. La formación de un relieve como el de la Serra de Tramuntana es consecuencia, fundamentalmente...

- A. de la actividad volcánica y la consecuente acumulación de lavas solidificadas.
- B. de los terremotos, que provocan el levantamiento o el hundimiento de fragmentos de la corteza terrestre.
- C. de la aproximación entre dos placas litosféricas y la compresión de los materiales situados en medio.
- D. de la acumulación de materiales sedimentarios provocada por agentes geológicos como el viento y los ríos.

15. Las rocas se pueden deformar a causa de esfuerzos que actúan sobre ellas. Cuando una roca se deforma y la deformación se mantiene aunque cese el esfuerzo, decimos que se trata de una deformación plástica. Cuando una roca se llega a romper a consecuencia de un esfuerzo, hablamos de una deformación frágil.

Los siguientes dibujos representan esquemáticamente diversas deformaciones sufridas por las rocas del subsuelo.



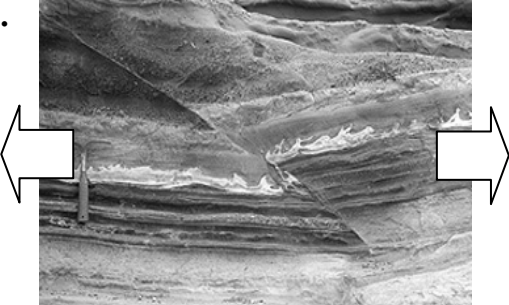
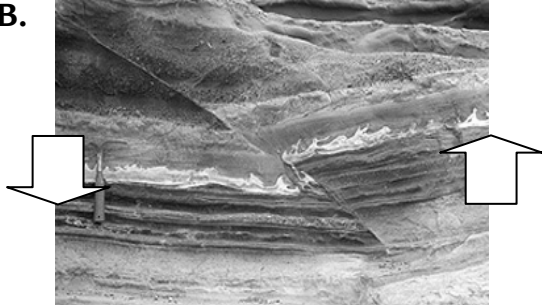
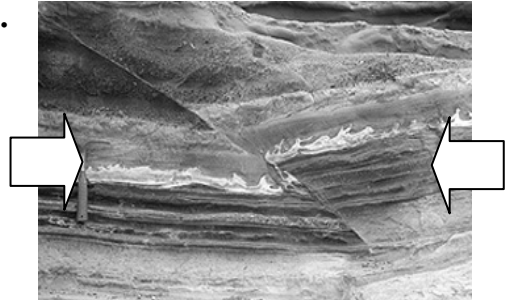
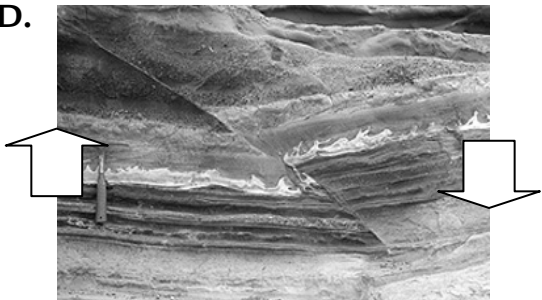
¿Qué tipo de deformación representa cada dibujo?

- A. 1: frágil; 2: frágil y plástica; 3: plástica.
- B. 1: frágil; 2: plástica; 3: plástica.
- C. 1: plástica; 2: frágil y plástica; 3: frágil.
- D. 1: frágil; 2: frágil; 3: plástica.

16. La siguiente imagen representa un tipo de deformación de las rocas llamada falla.



¿Cómo han actuado las fuerzas (representadas por flechas en las imágenes) para producir esta deformación?

- A. 
- B. 
- C. 
- D. 

¿HAY VIDA EN OTROS PLANETAS?

“Caminos hacia planetas habitables” reúne a científicos en busca de vida exterior

3cat24.cat. Societat. 15/09/2009

(...) Según la comunidad científica, falta muy poco –20 o 30 años– para que los humanos podamos saber si hay vida fuera de la Tierra.

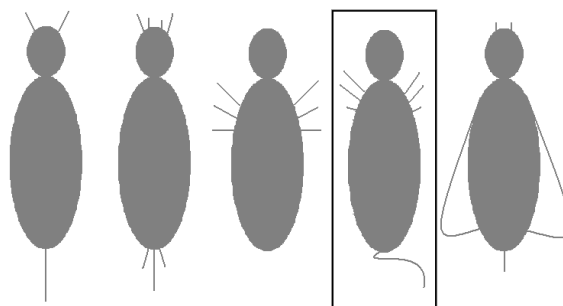
"Caminos hacia planetas habitables" es el título del congreso que se celebra en el CosmoCaixa de Barcelona i que tiene como principal objetivo debatir las posibles vías para conocer e investigar la vida fuera de nuestro planeta.

17. Para poder identificar rápidamente el gran número de seres vivos diferentes que hay en el planeta Tierra, utilizamos las claves de clasificación, basadas en características estructurales de los seres vivos que podemos observar y medir. De las siguientes características, hay una que **NO** serviría para elaborar una clave de clasificación de animales. ¿Cuál es?

- A. El número de ojos.
- B. El número de patas.
- C. El número de partes del cuerpo.
- D. El número de veces que come.

18. Las claves de clasificación dicotómicas para identificar a los seres vivos nos dan dos opciones opuestas de una característica. Utiliza la siguiente clave de clasificación para identificar la especie del recuadro y escribe las características utilizadas en la identificación.

1. Si tiene cola, ir al apartado 2
Si no tiene cola, es la especie α
2. Si tiene una cola, ir al apartado 3
Si tiene tres colas, es la especie ϵ
3. Si tiene alas, es la especie β
Si no tiene alas, ir al apartado 4
4. Si tiene antenas, es la especie σ
Si no tiene antenas, es la especie π



•



MEZCLAS EN LA COCINA

Seguro que alguna vez que has comido pescado a la plancha, verduras hervidas



o marisco has puesto un poco de mahonesa. A pesar de que el origen de esta salsa –hecha de huevo crudo, aceite, sal y unas gotas de zumo de limón o de vinagre– no está del todo claro, algunos dicen que podría venir de Maó (Menorca) donde fue obtenida como una variante del alioli con la incorporación de los huevos. Precisamente es la yema del huevo lo que permite mezclar

el aceite con el zumo de limón sin dificultad para obtener la mahonesa.

19. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones es correcta?

- A. La sal tiene un aspecto heterogéneo.
- B. La mahonesa es una mezcla homogénea.
- C. El vinagre presenta un aspecto heterogéneo.
- D. Cuando se ponen en contacto el aceite y el vinagre, la mezcla presenta un aspecto homogéneo.

20. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones NO es correcta?

- A. El aceite presenta un aspecto homogéneo.
- B. La yema de huevo es una mezcla porque contiene diversas sustancias.
- C. La sal es una sustancia pura porque sólo está formada por una sola sustancia.
- D. La mahonesa es una sustancia pura porque siempre presenta una composición constante.

**21. ¿Cómo puedes obtener sal a partir de una disolución de sal y agua?
Justifica tu respuesta.**

-

