



Alianza para el Aprendizaje de Ciencias y Matemáticas  
(AIA CiMa)

**PROGRAMA DE DESARROLLO PROFESIONAL  
VERANO 2004  
Ciencia  
Nivel 4-6  
Pre-Prueba**

Nombre \_\_\_\_\_

Fecha \_\_\_\_\_

Escuela \_\_\_\_\_

Región \_\_\_\_\_

Zona \_\_\_\_\_

**SELECCIONA LA MEJOR CONTESTACIÓN EN LAS PREGUNTAS A  
CONTINUACIÓN Y CONTESTA DONDE SEA INDICADO:**

1. Si un organismo posee dos genes con la siguiente información:  $AaBb$   
¿Cuales son todas las combinaciones posibles de genes que se pueden pasar a su progenie?
- a.  $Aa, Bb$
  - b.  $AB, Ab, aB, ab$
  - c.  $AB, ab$
  - d.  $AA, aa, BB, bb$

Justifica tu contestación: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

2. Suponiendo que en los humanos el color de los ojos marrón (A) domina sobre el color azul(a); y el color del pelo negro (B,) domina sobre el rubio (b) ¿Cuál sería el posible genotipo de un niño de ojos azules y pelo negro, hijo de una señora de ojos marrones y pelo negro y de un padre de ojos marrones y pelo rubio?
- a.  $AaBb$
  - b.  $Aabb$
  - c.  $aaBB$
  - d.  $aaBb$

**UTILICE LA SIGUIENTE INFORMACIÓN PARA CONTESTAR LAS PREGUNTAS 3-5. JUSTIFIQUE SUS RESPUESTAS, PUEDE UTILIZAR DIAGRAMAS**

El albinismo (carencia de pigmentación en la piel) es una condición causada por la presencia de un alelo recesivo autosomal. Un hombre y una mujer, ambos con pigmentación normal, procrean un hijo albino.

- 3. Para esta característica ¿cuál es el genotipo del niño albino?**
- a. homocigótico dominante
  - b. homocigótico recesivo
  - c. heterocigótico
  - d. no se provee suficiente información para determinar el genotipo.

Justifica tu contestación: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

- 4. Esta pareja decide tener otro hijo. ¿Cuál es la probabilidad que este niño sea un albino?**
- a. 0
  - b. 1 / 4
  - c. 1 / 2
  - d. 3 / 4

Justifica tu contestación: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

- 5. Un animal que se reproduce sexualmente posee dos genes no ligados al sexo, uno para la forma de la cabeza (H-grande; h-chiquita) y otro para el largo de la cola (T-larga; l-corta). Su genotipo es HhTt. ¿Cuál de los siguientes gametos se podrá encontrar en la progenie de este animal para estas características?**
- a. HT
  - b. Hh
  - c. HhTt
  - d. Tt

Justifica tu contestación: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

6. **Utilizando la información de la pregunta 5 ¿cuál es el fenotipo más probable en la progenie de este animal si se cruza con una hembra con el mismo genotipo?**
- a. cabeza grande, cola larga
  - b. cabeza grande, cola corta
  - c. cabeza chiquita, cola larga
  - d. cabeza chiquita, cola corta

Justifica tu contestación: \_\_\_\_\_

---

7. **¿Cómo usted presentaría el genotipo de la contestación correcta en la pregunta 6?**
- a. H\_T\_
  - b. hhT\_
  - c. H\_tt
  - d. HT

Justifica tu contestación: \_\_\_\_\_

---

8. **La meteorización se refiere al proceso de**
- a. pérdida del suelo como resultado de la deforestación.
  - b. arrastrar sedimentos que desgastan otras rocas.
  - c. descomponer o alterar, física o químicamente, las rocas.
  - d. contaminación de las capas subterráneas del suelo.

9. **Un ejemplo de meteorización física es:**
- a. las raíces de árboles rompen las rocas del subsuelo
  - b. la formación de un sumidero.
  - c. las dunas de arena de la playa.
  - d. la contaminación del suelo por un vertedero.

10. **Un ejemplo de meteorización química es:**
- a. las raíces de árboles rompen las rocas del subsuelo
  - b. la formación de un sumidero
  - c. las dunas de arena de la playa.
  - d. la contaminación del suelo por un vertedero.

11. Se desarrollará una construcción en la pendiente de una colina. ¿Cuál de las siguientes acciones debería resultar más efectiva para evitar la pérdida del suelo?
- a. cubrir la superficie con rocas
  - b. la toma de conciencia del problema
  - c. la labranza y construcción siguiendo las curvas de nivel
  - d. cubrir la tierra con materiales a bajo costo

**INDIQUE EN LAS PREGUNTAS 12-15 QUÉ REPRESENTA UN CAMBIO FÍSICO (F) Y QUÉ REPRESENTA UN CAMBIO QUÍMICO (Q)**

12. \_\_\_\_\_ formación de nubes  
13. \_\_\_\_\_ evaporar alcohol  
14. \_\_\_\_\_ mezclar sal con agua  
15. \_\_\_\_\_ evaporar agua

**INDIQUE EN LAS PREGUNTAS 16-20 SI LAS SIGUIENTES MEZCLAS SON HOMOGÉNEAS O HETEROGÉNEAS**

16. \_\_\_\_\_ aceite y agua  
17. \_\_\_\_\_ vinagre en agua  
18. \_\_\_\_\_ arena en agua  
19. \_\_\_\_\_ sal en agua  
20. \_\_\_\_\_ mantequilla con trozos de maní

21. Describe lo que entiendes por propiedad física.

---

---

---

22. Describe lo que entiendes por cambio de estado

---

---

---

23. Describe la diferencia entre un cambio químico y un cambio físico.

---

---

---

**24. Selecciona cuál de las siguientes alternativas representa una solución**

- a. arena con agua
- b. aderezo para ensaladas
- c. refresco carbonato
- d. gel de pelo

Justifica tu contestación:

---

---

**25. De la contestación anterior, indica cuál es el soluto y cuál es el solvente o disolvente.**

Justifica tu contestación:

---

---