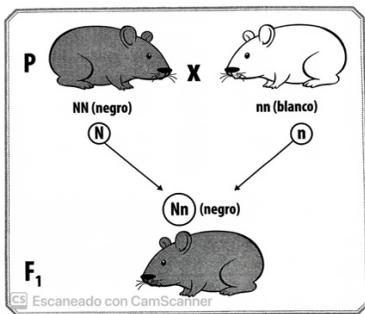




**EVALUACIONES**

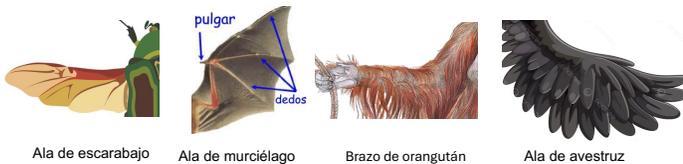
NOMBRE:	GRUPO:	FECHA:
ÁREA: Ciencias Naturales	PERIODO: 2	NOTA
OBJETIVO: realizar la evaluación de periodo, validando las competencias, habilidades y conocimientos adquiridos	Llena completamente el óvalo de cada respuesta en el formato de respuesta que está al final de las preguntas, sin tachaduras ni marcas fuera de los espacios. Asegúrate de marcar solo una opción por pregunta y revisa tus respuestas antes de entregar.	

1. En una tienda de roedores realizan un cruce genético entre conejillos de Indias de genotipo, NN, con otro conejillo de Indias de genotipo, nn, como se muestra en la imagen



Para la tienda de roedores realizar este cruce fue importante debido a que

- Se pudo concluir que el fenotipo dominante era el color blanco.
  - Se pudo observar que el fenotipo dominante era el color negro.
  - Se pudo determinar que todos los descendientes eran machos blancos.
  - Se pudo establecer que todos los descendientes eran infértiles negros.
2. La selección natural es un proceso evolutivo mediante el cual los organismos que poseen características que les otorgan una mayor probabilidad de sobrevivir y reproducirse en un entorno determinado, tienden a transmitir dichas características a su descendencia con mayor frecuencia. Este proceso puede explicar por qué diferentes organismos comparten ciertas estructuras anatómicas. A continuación, se presentan cuatro diferentes estructuras anatómicas:



La estructura que por sus características y funcionalidad no pertenece al grupo es

- El ala del murciélago porque no presenta las plumas que son necesarias para volar.
- El ala del escarabajo porque no presenta una estructura ósea como los demás que son vertebrados.
- El brazo del gorila porque presenta pelos en vez de plumas como el resto de las estructuras del grupo.
- El ala del avestruz porque presenta un mayor tamaño que las otras estructuras.

Responder las preguntas 3, 4 y 5 a partir de la siguiente información

**¿LOS HOYUELOS FACIALES ESTÁN DETERMINADOS POR LA GENÉTICA?**

Los hoyuelos en las mejillas suelen considerarse un rasgo hereditario dominante, ya que tienden a aparecer en familias y bastaría una sola copia del alelo dominante para expresarse. Sin embargo, no existe evidencia científica concluyente que confirme que los hoyuelos se heredan de forma estrictamente genética, y hasta ahora se ha investigado poco sobre qué genes podrían estar involucrados. Además, se sabe que los hoyuelos son en realidad una anomalía muscular que forma una hendidura visible al sonreír, aunque también pueden verse influenciados por la grasa facial en la infancia, lo que explica por qué a veces desaparecen con la edad.

Tomado y modificado de:  
National Library of Medicine. (2020, septiembre 22). Are facial dimples determined by genetics? MedlinePlus Genetics. <https://medlineplus.gov/genetics/understanding/traits/dimples/>

- Suponiendo que los hoyuelos faciales si se pueden heredar genéticamente, se generaron las siguientes frases. Indique la frase que es falsa
  - El fenotipo dominante es no tener hoyuelos.
  - Una persona con el genotipo heterocigoto puede tener hoyuelos.
  - La presencia de hoyuelos puede heredarse con un solo alelo dominante.
  - Al cruzar personas con hoyuelos y personas sin hoyuelos, hay más probabilidad de encontrar personas con hoyuelos en la siguiente generación.
- Suponiendo que los hoyuelos faciales si se pueden heredar genéticamente, se supone la siguiente situación. Los hoyuelos faciales tienen los siguientes alelos:
  - Persona con hoyuelos: H
  - Persona sin hoyuelos: h.

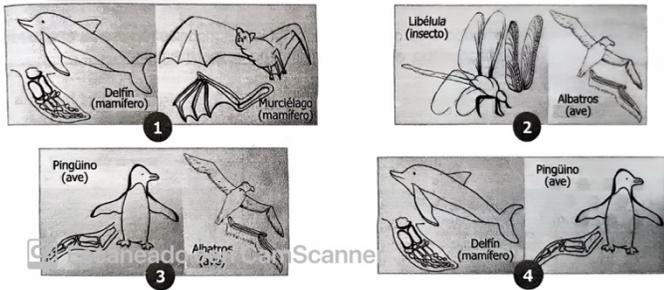
Se cruzan un hombre (Hh) con una mujer (hh). Para analizar su descendencia, realiza el cuadro de punnet y escoge la opción correcta.

- El 25% de la descendencia (1/4) tendrán fenotipo con hoyuelos.
  - Toda la descendencia tiene en su genotipo el alelo H.
  - El 50% de la descendencia (2/4) tendrán un genotipo Hh.
  - El alelo h aparece en el 75% (3/4) de los genotipos disponibles.
5. En una población humana ha disminuido la frecuencia de personas con hoyuelos, aunque este rasgo es dominante. Investigadores sospechan

que una mutación afectó el gen responsable y que tener hoyuelos dejó de ser ventajoso. ¿Qué opción explica mejor este fenómeno?

- a. El alelo recesivo se transformó en dominante porque el ambiente favoreció ese nuevo fenotipo claramente.
- b. Una mutación alteró el alelo dominante y la selección favoreció a quienes no tienen hoyuelos faciales.
- c. La mutación convirtió el rasgo de los hoyuelos en un carácter ligado al sexo, alterando su herencia.
- d. Los alelos dominantes siempre se heredan más, así que deberían aumentar aunque ocurra una mutación.

Responder las preguntas 6 y 7 con la siguiente información



La imagen muestra diferentes animales con estructuras adaptadas al vuelo o la natación. Algunas tienen origen evolutivo común; otras, no. Estas adaptaciones surgieron a lo largo del tiempo por selección natural en respuesta a presiones específicas del ambiente.

6. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones explica mejor el papel de la selección natural en estas adaptaciones?
- a. Las estructuras similares se deben a que todos los animales de la imagen pertenecen a un mismo grupo taxonómico.
  - b. La selección natural siempre conserva las estructuras originales sin permitir que cambien con el paso de las generaciones.
  - c. La presencia de huesos en todas las extremidades demuestra que evolucionaron para cumplir exactamente la misma función.
  - d. Animales de grupos diferentes desarrollaron estructuras similares por vivir en ambientes parecidos, como el agua o el aire.
7. Durante la clase, un estudiante pregunta por qué animales tan distintos como un delfín y un murciélago tienen huesos parecidos en sus extremidades. ¿Qué explicación daría mejor respuesta a la inquietud del estudiante?
- a. Ambos animales heredaron estructuras similares de un ancestro común y estas se modificaron por selección natural en su ambiente.
  - b. El ambiente acuático hace que todos los mamíferos desarrollen huesos similares sin importar su historia evolutiva previa.
  - c. Las extremidades de los animales son iguales porque todos tienen esqueletos con funciones idénticas sin importar el grupo.
  - d. Las especies desarrollan huesos parecidos por casualidad, sin relación con ancestros ni con presiones del ambiente.

Responder las preguntas 8, 9 y 10 con la siguiente información

**CRUCE DE COBAYOS**

- Pelaje negro: N
- Pelaje blanco: n

Cuadro de Punnet para el cruce entre una hembra Nn y un macho nn

	N	n
n	Nn	nn
n	Nn	nn

8. Se puede afirmar que
- a. Macho y hembra son de color blanco.
  - b. Macho es de color blanco y hembra es heterocigota
  - c. Macho es homocigoto y hembra es de color blanco.
  - d. Macho y hembra son heterocigotos.
9. En la descendencia se puede encontrar un pelaje negro en un
- a. 25% (1/4).
  - b. 50% (2/4).
  - c. 75% (3/4).
  - d. 100% (4/4).
10. ¿Cuál de los siguientes genotipos corresponde a un cobayo de pelaje blanco?
- a. Nn, porque tiene un alelo para pelaje negro y otro para pelaje blanco.
  - b. Nn, porque los alelos dominantes no siempre se expresan en todos los animales.
  - c. NN, porque expresa con fuerza el rasgo del pelaje blanco..
  - d. nn, porque solo tiene alelos recesivos que expresan el pelaje blanco.

Name			
Date		Period	

	A	B	C	D	E		A	B	C	D	E
1	<input type="radio"/>	11	<input type="radio"/>								
2	<input type="radio"/>	12	<input type="radio"/>								
3	<input type="radio"/>	13	<input type="radio"/>								
4	<input type="radio"/>	14	<input type="radio"/>								
5	<input type="radio"/>	15	<input type="radio"/>								
6	<input type="radio"/>	16	<input type="radio"/>								
7	<input type="radio"/>	17	<input type="radio"/>								
8	<input type="radio"/>	18	<input type="radio"/>								
9	<input type="radio"/>	19	<input type="radio"/>								
10	<input type="radio"/>	20	<input type="radio"/>								

Test Version: A  B  C  D

Get this form and more at: [ZipGrade.com](http://ZipGrade.com)

Copyright 2015 ZipGrade LLC. This work is available under Creative Commons Attribution-ShareAlike 3.0 license.