

**CIENCIAS NATURALES**  
**5° año - Nivel Secundario**  
**Ejercicios de Familiarización**

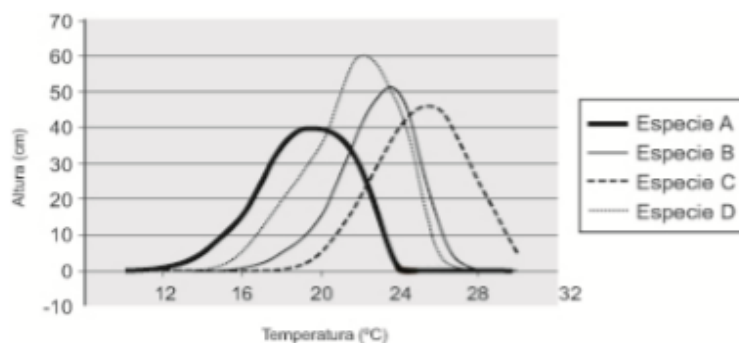
- 1** La siguiente tabla compara la composición del aire inspirado y exhalado en la respiración de los seres humanos:

	Aire inspirado	Aire exhalado
Nitrógeno	78,0 %	78,0 %
Oxígeno	20,7 %	14,6 %
Dióxido de carbono	0,04 %	4,0 %
Otros gases	1,26 %	3,4 %

¿Qué se puede afirmar con los datos de la tabla?

- A) El nitrógeno del aire queda en el interior del cuerpo.
- B) La totalidad del oxígeno del aire pasa al interior del cuerpo.
- C) El dióxido de carbono pasa desde el aire al interior del cuerpo.
- D) Una parte del oxígeno inspirado pasa al interior del cuerpo.

- 2** Leé el siguiente gráfico que representa el crecimiento de distintas especies de plantas:



¿Cuál de las especies está adaptada a las mayores temperaturas?

- A) Especie A
- B) Especie B
- C) Especie C
- D) Especie D

**CIENCIAS NATURALES**  
**5° año - Nivel Secundario**  
**Ejercicios de Familiarización**

**3** Si la liebre patagónica come pastos, ¿qué rol tiene en una cadena trófica?

- A) Productor.
- B) Consumidor secundario.
- C) Consumidor primario.
- D) Descomponedor.

**4** ¿De dónde obtienen oxígeno para la respiración, las plantas completamente sumergidas en el agua?



- A) Del aire que rodea al estanque.
- B) Del aire disuelto en el agua.
- C) De la molécula de agua.
- D) Las plantas sumergidas no respiran.

## CIENCIAS NATURALES

### 5° año - Nivel Secundario

#### Ejercicios de Familiarización

**5** Un hombre pesa seis veces menos en la Luna que en la Tierra. ¿A qué se debe este fenómeno?

- A) El peso disminuye porque la Luna no tiene atmósfera.
- B) La Luna tiene menor masa que la Tierra y ejerce una fuerza de atracción más débil.
- C) La Luna tiene más masa que la Tierra y el peso es inversamente proporcional.
- D) El peso disminuye porque disminuye la masa del hombre.

**6** ¿Cuáles son las ventajas de realizar ejercicio físico regularmente?

- A) Impide que los virus entren en el cuerpo.
- B) Ayuda a prevenir enfermedades cardíacas.
- C) Contribuye a tener una dieta saludable.
- D) Ayuda a prevenir la anorexia.

**7** Analizá la siguiente tabla en la que se presentan datos sobre la cantidad de hierro que necesitan las personas en su dieta.

	Necesidad y aporte necesario de hierro (mg)			
	Hombre	Mujer	Embarazada	Adolescente
Necesidad diaria de hierro	0,5 - 1	0,7 - 2	2 - 4,8	1 - 2

¿Qué conclusiones se pueden obtener?

- A) Que los adolescentes son los que más hierro necesitan porque están en la época de crecimiento.
- B) Que las mujeres embarazadas son las que necesitan mayor cantidad de hierro.
- C) Que los hombres necesitan mucho más hierro que las mujeres.
- D) Que a medida que aumenta la edad tanto los hombres como las mujeres necesitan más hierro.

**CIENCIAS NATURALES**  
**5° año – Nivel Secundario**  
**Ejercicios de Familiarización**

**8** Durante una operación a las válvulas del corazón, es necesario enfriar el cuerpo del paciente. Después de la operación, el cuerpo vuelve a calentarse. Estos cambios de temperatura afectan la velocidad del metabolismo.

¿Cuál es la principal razón para enfriar el cuerpo durante la cirugía?

- A) Se reduce el metabolismo del cuerpo y en consecuencia se reduce el consumo de oxígeno.
- B) Se aumenta el metabolismo del cuerpo y en consecuencia se reduce el consumo de oxígeno.
- C) Se reduce el metabolismo del cuerpo y en consecuencia se aumenta el consumo de oxígeno.
- D) Se aumenta el metabolismo del cuerpo y en consecuencia se aumenta el consumo de oxígeno.

**9** ¿Qué sucede en los músculos al realizar ejercicio?

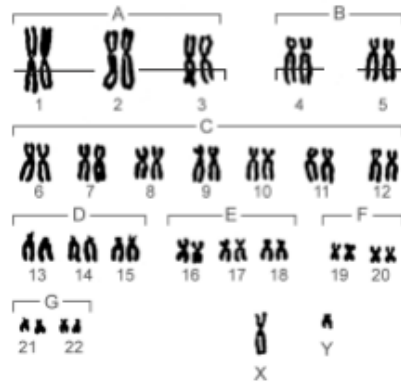
- A) En los músculos se concentra mayor cantidad de grasa.
- B) En los músculos se descomponen moléculas ricas en energía.
- C) Los músculos reciben mayores concentraciones de dióxido de carbono.
- D) Los músculos necesitan menores concentraciones de oxígeno.

**10** El orden según el tamaño de mayor a menor de un cromosoma, un gen y el núcleo celular es:

- A) cromosoma, núcleo y gen.
- B) gen, cromosoma y núcleo.
- C) núcleo, cromosoma y gen.
- D) núcleo, gen y cromosoma.

**CIENCIAS NATURALES**  
**5° año - Nivel Secundario**  
**Ejercicios de Familiarización**

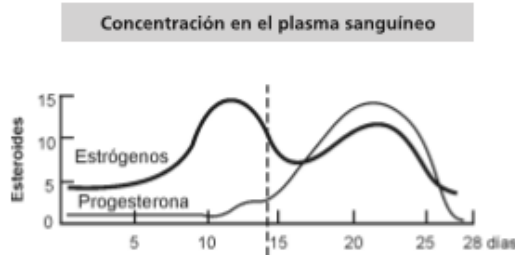
**11** Observa el siguiente cariotipo humano:



¿A qué tipo de célula pertenecen los cromosomas representados en este cariotipo?

- A) Sexual.
- B) Somática.
- C) Haploide.
- D) Híbrida.

**12** Teniendo en cuenta el siguiente gráfico del ciclo menstrual



¿Qué ocurre con la progesterona en la segunda parte del ciclo menstrual?

- A) Disminuye su concentración en sangre al actuar sobre el endometrio.
- B) Disminuye su concentración en sangre luego de la ovulación.
- C) Aumenta su concentración en sangre y actúa sobre el endometrio.
- D) Aumenta su concentración en sangre luego de la menstruación.

**CIENCIAS NATURALES**  
**5° año - Nivel Secundario**  
**Ejercicios de Familiarización**

**13** ¿Cuál de los siguientes organismos se puede considerar como transgénico?

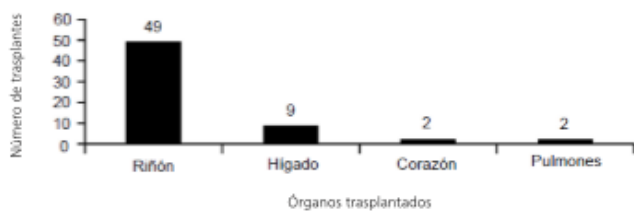
- A) Un ser humano que recibe un gen de la coagulación de la sangre.
- B) Un helecho que ha crecido en un cultivo de células a partir de una sola.
- C) Una rata con genes de hemoglobina de conejo.
- D) Un ser humano tratado con insulina producida por bacterias.

**14** Dos importantes científicos en el camino de la teoría de la evolución fueron Lamarck y Darwin, quienes tenían distintas teorías para explicar los mismos hechos. Reconocé entre los siguientes enunciados, ¿cuál pertenece a Lamarck?

- A) El ambiente selecciona a los individuos aptos para sobrevivir en él.
- B) Entre individuos de la misma especie existe variabilidad genética.
- C) La evolución ocurre a nivel de poblaciones.
- D) Los caracteres adquiridos se transmiten a la descendencia.

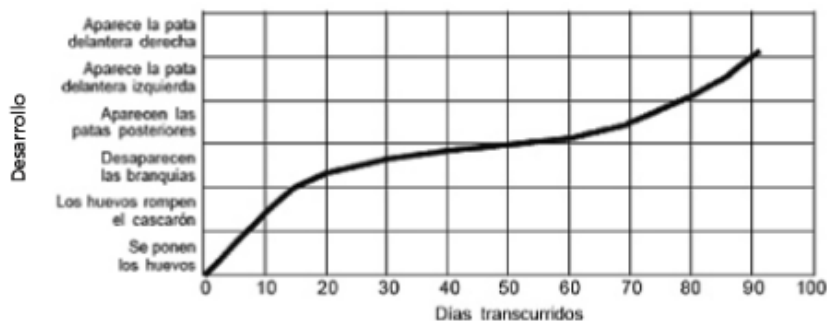
**CIENCIAS NATURALES**  
**5° año - Nivel Secundario**  
**Ejercicios de Familiarización**

- 15** El siguiente gráfico muestra el número de trasplantes realizados en un hospital durante el año 2004.  
¿Qué conclusión podés deducir con los datos del gráfico?



- A) Los pacientes trasplantados han tenido problemas en el corazón.  
B) Los riñones son los órganos más importantes del cuerpo humano.  
C) La mayor parte de los pacientes que han sido trasplantados sufrieron una enfermedad de los riñones.  
D) Algunos pacientes tienen más de un órgano trasplantado.

- 16** Tomás llenó una pecera con agua de estanque. Colocó en ella huevos de rana. Durante varios días realizó observaciones y graficó lo ocurrido de la siguiente manera:



¿Entre qué días aparecen las patas de las ranas?

- A) Entre el 1 y el 20.  
B) Entre el 1 y el 40.  
C) Entre el 20 y el 30.  
D) Entre el 50 y el 90.

**CIENCIAS NATURALES**  
**5° año - Nivel Secundario**  
**Ejercicios de Familiarización**

**17** El color de un objeto opaco se debe a que absorbe y refleja radiaciones. María observa un vestido rojo y se pregunta, ¿por qué se ve de ese color?

- A) Porque absorbe todas las radiaciones del espectro visible incluida la roja.
- B) Porque refleja todas las radiaciones del espectro visible incluida la roja.
- C) Porque absorbe todas las radiaciones del espectro visible menos la roja.
- D) Porque refleja todas las radiaciones del espectro visible menos la roja.

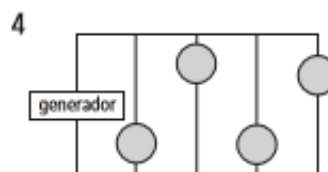
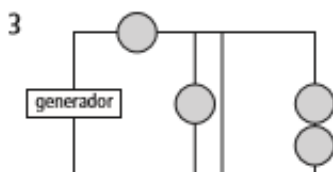
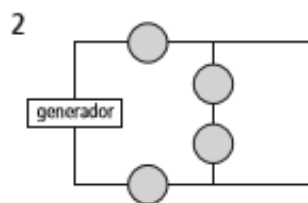
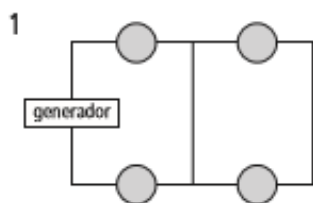
**18** ¿Cuáles de los siguientes dispositivos de seguridad abren el circuito eléctrico de una instalación domiciliaria y permiten prevenir accidentes?

- 1. Llave térmica.
  - 2. Transformador.
  - 3. Adaptador.
  - 4. Disyuntor.
- A) 2 y 3.
  - B) 2 y 4.
  - C) 1 y 3.
  - D) 1 y 4.



**CIENCIAS NATURALES**  
**5° año - Nivel Secundario**  
**Ejercicios de Familiarización**

**19** Juan conectó en su casa 4 lamparitas. ¿En cuál de los siguientes diagramas se representa la conexión en la que se prenden las cuatro lamparitas?



- A) 1
- B) 2
- C) 3
- D) 4

**20** La corriente eléctrica que circula por un cable de cobre se debe a un desplazamiento de:

- A) electrones.
- B) protones.
- C) iones positivos.
- D) iones negativos.

**CIENCIAS NATURALES**  
**5° año – Nivel Secundario**  
**Ejercicios de Familiarización**

**21** Un aparato de investigación meteorológica está unido a un globo inflado con helio que lo eleva. ¿Por qué se infla el globo con helio y no con aire?

- A) Porque el helio es más denso que el aire.
- B) Porque el helio es menos denso que el aire.
- C) Porque con aire se elevaría demasiado y explotaría.
- D) Porque con aire el viento lo arrastraría con facilidad.

**22** Si un cuerpo cae desde 10 m de altura, ¿qué aumenta durante su caída?

- A) La masa y la energía potencial.
- B) La velocidad y la energía potencial.
- C) La masa y la energía cinética.
- D) La velocidad y la energía cinética.

**23** Se suelen dar diferentes explicaciones para justificar por qué los satélites permanecen en órbita alrededor de la Tierra en vez de caer sobre ella ¿cuál de las siguientes explicaciones es válida?

- A) Los satélites orbitan a tanta distancia que quedan fuera del alcance de la atracción de la gravedad terrestre.
- B) La gravedad de la Tierra es la fuerza que mantiene a los satélites a una distancia fija de la Tierra.
- C) Como los satélites giran a altitudes mayores a 150 km, el gran rozamiento del aire los mantiene en posición.
- D) La fuerza centrífuga que adquieren los satélites es compensada por la masa de la Tierra.

**CIENCIAS NATURALES**  
**5° año - Nivel Secundario**  
**Ejercicios de Familiarización**

**24** María coloca distintas cantidades de agua y de alcohol en vasos de precipitado:

En el vaso 1: 20 g de agua.

En el vaso 2: 40 g de agua.

En el vaso 3: 20 g de alcohol.

En el vaso 4: 40 g de alcohol.

Luego, calienta los 4 vasos hasta 30° C. ¿Qué relación hay entre la cantidad de calor que absorbe el líquido en cada uno de los vasos?

La cantidad de calor que absorbe el líquido:

- A) en los vasos 1 y 2 es la misma porque tienen la misma sustancia.
- B) en los vasos 2 y 4 es la misma porque tienen la misma masa.
- C) en el vaso 2 es mayor que la del vaso 1 porque la masa es mayor.
- D) en el vaso 3 es mayor que la del vaso 4 porque la masa es menor.

**25** Al echar gotas de tinta al agua, ésta se colorea en pocos minutos formando una solución ¿cómo se explica este fenómeno?

- A) Se forma una nueva sustancia.
- B) Se colorean las moléculas de agua.
- C) Las partículas de tinta se difunden entre las de agua.
- D) Las partículas de tinta se combinan con las de agua.

## CIENCIAS NATURALES

### 5° año - Nivel Secundario

#### Ejercicios de Familiarización

- 26** Un cocinero hace el pan mezclando harina, agua, sal y levadura. Una vez mezclado todo, coloca la masa en un recipiente durante varias horas para que se produzca el proceso de la fermentación. Durante la fermentación, se produce un cambio químico en la masa: la levadura (un hongo unicelular) transforma el almidón y los azúcares de la harina en dióxido de carbono y alcohol.

La fermentación hace que la masa se hinche. ¿Por qué se hincha?

- A) Se hincha porque se produce alcohol, que se transforma en gas.
- B) Se hincha porque los hongos unicelulares se reproducen dentro de ella.
- C) Se hincha porque se produce un gas, el dióxido de carbono.
- D) Se hincha porque la fermentación transforma el agua líquida en vapor.

- 27** En la masa de pan, la levadura transforma el almidón y los azúcares de la harina mediante una reacción química en la que se producen dióxido de carbono y alcohol.

¿De dónde provienen los átomos de carbono que forman parte del dióxido de carbono y del alcohol?

- A) Algunos átomos de carbono provienen de los azúcares.
- B) Algunos átomos de carbono formaban parte de las moléculas de sal.
- C) Algunos átomos de carbono provienen del agua.
- D) Los átomos de carbono se formaron a partir de otros elementos en una reacción química.

- 28** En un frasco se introduce hielo. Se cierra el frasco y al cabo de un rato se puede observar que las paredes exteriores del frasco están húmedas (empañadas) ¿De dónde salió el agua que aparece en el exterior del frasco?

- A) Es agua producida por la fusión del hielo.
- B) Es el frío del interior que atravesó el vidrio.
- C) Es agua que estaba en el aire exterior y se condensó.
- D) El vidrio transpiró por la fusión del hielo.

## CIENCIAS NATURALES

### 5° año – Nivel Secundario

#### Ejercicios de Familiarización

- 26** Un cocinero hace el pan mezclando harina, agua, sal y levadura. Una vez mezclado todo, coloca la masa en un recipiente durante varias horas para que se produzca el proceso de la fermentación. Durante la fermentación, se produce un cambio químico en la masa: la levadura (un hongo unicelular) transforma el almidón y los azúcares de la harina en dióxido de carbono y alcohol.

La fermentación hace que la masa se hinche. ¿Por qué se hincha?

- A) Se hincha porque se produce alcohol, que se transforma en gas.
- B) Se hincha porque los hongos unicelulares se reproducen dentro de ella.
- C) Se hincha porque se produce un gas, el dióxido de carbono.
- D) Se hincha porque la fermentación transforma el agua líquida en vapor.

- 27** En la masa de pan, la levadura transforma el almidón y los azúcares de la harina mediante una reacción química en la que se producen dióxido de carbono y alcohol.

¿De dónde provienen los átomos de carbono que forman parte del dióxido de carbono y del alcohol?

- A) Algunos átomos de carbono provienen de los azúcares.
- B) Algunos átomos de carbono formaban parte de las moléculas de sal.
- C) Algunos átomos de carbono provienen del agua.
- D) Los átomos de carbono se formaron a partir de otros elementos en una reacción química.

- 28** En un frasco se introduce hielo. Se cierra el frasco y al cabo de un rato se puede observar que las paredes exteriores del frasco están húmedas (empañadas) ¿De dónde salió el agua que aparece en el exterior del frasco?

- A) Es agua producida por la fusión del hielo.
- B) Es el frío del interior que atravesó el vidrio.
- C) Es agua que estaba en el aire exterior y se condensó.
- D) El vidrio transpiró por la fusión del hielo.