



Gobierno de Navarra
Departamento de Educación

Servicio de Inspección Educativa

Cuaderno de corrección

2
0
0
8
/
0
9

EVALUACIÓN DIAGNÓSTICA

2º DE EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA

COMPETENCIA CIENTÍFICA

(Competencia en el conocimiento y la interacción con el mundo físico)

Instrucciones de corrección y registro

Los criterios de corrección que se establecen en este cuadernillo se han precisado a partir de la prueba piloto realizada en mayo de 2008 y pretenden ser precisos y claros, al objeto de que la puntuación asignada a cada alumno/a sea independiente del corrector/a.

Se seguirán los siguientes pasos:

1. Corrección.

Preguntas en las que el alumno marca una alternativa (A, B, C ó D).



No requieren ningún tratamiento por parte del corrector/a.

Resto de preguntas.



El corrector/a corregirá y anotará, al lado de cada pregunta, el código correspondiente (0, 1, 2...).

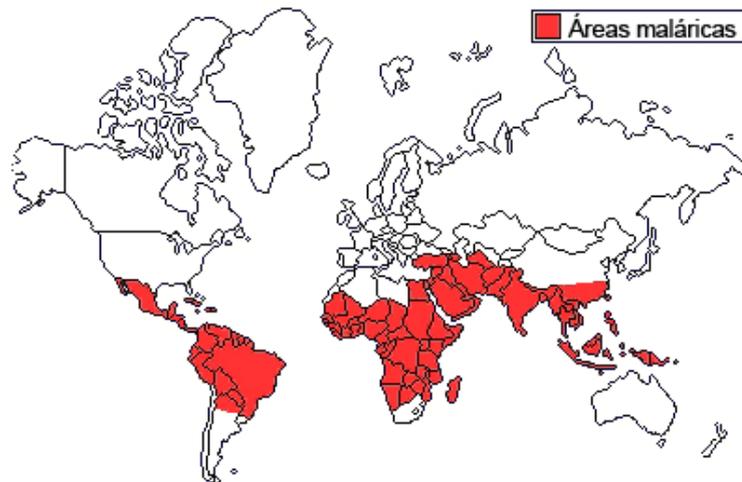
2. Introducción de códigos en la aplicación informática. Se trasladarán los códigos (A, B, C, D, 0, 1, 2...) a la aplicación informática.

No introducir ningún código en las preguntas sin respuesta (dejar en blanco).
No introducir ningún código cuando el alumno haya marcado varias alternativas (A, B, C ó D) y queda más de una no anulada.

Las pruebas realizadas por los alumnos/as se guardarán en el centro escolar, y estarán a disposición del Servicio de Inspección Educativa, quién podrá realizar estudios de verificación para comprobar la validez de los criterios de corrección y si éstos se han seguido de manera homogénea.

La malaria: una enfermedad poco televisiva

La malaria es una enfermedad causada por un parásito, un Protozoo del género *Plasmodium*. Actualmente afecta a más de 100 países pero los cambios de clima con el aumento de la temperatura ambiente y los movimientos poblacionales pueden alterar esta distribución.



La Mitad de la población mundial vive en riesgo de adquirir la enfermedad.

Entre 300 y 500 millones de personas se enferman de malaria cada año y mata aproximadamente 3 millones cada año, unos cientos de personas cada hora, una niña o niño cada 30 segundos...

La malaria mata anualmente casi tanta gente como el SIDA ha matado durante los últimos 15 años. Pero no consigue la publicidad de un tsunami o de otras catástrofes que son más televisivas.

La malaria es transmitida por la picadura de mosquitos del género *Anopheles* infectados con un protozoo llamado *Plasmodium*.

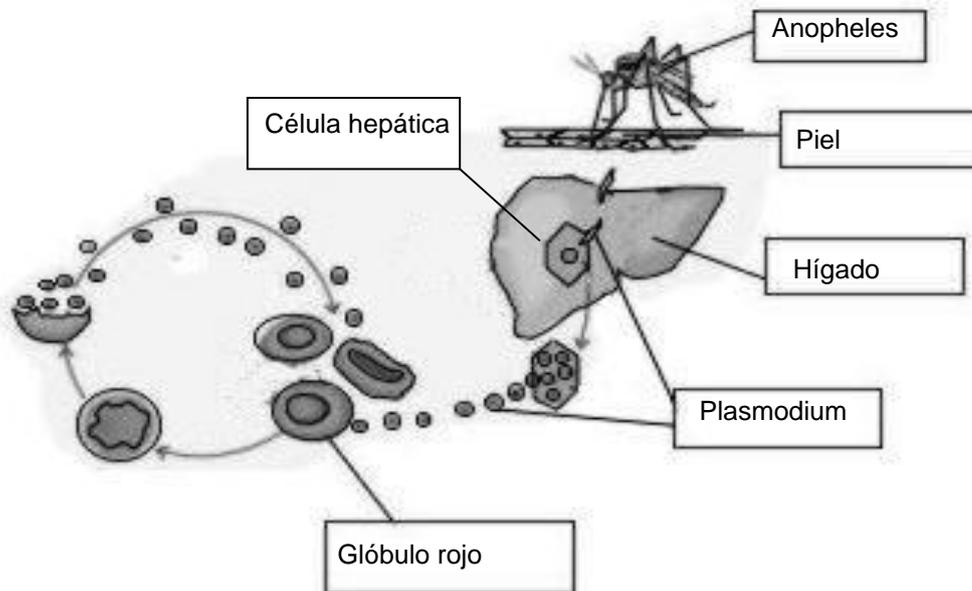
Solamente las hembras del mosquito se alimentan de sangre (son hematófagas), por lo que son las responsables de la transmisión de la enfermedad. Durante la mayor parte del día los mosquitos están en reposo. Tienen hábitos nocturnos y su mayor actividad se alcanza a partir de las 6 de la tarde.

Cuando el mosquito pica a una persona infectada, los parásitos se multiplican en su tubo digestivo.

Cuando el mosquito portador pica la piel de otra persona, le inyecta los parásitos a través de su saliva. Colonizan primero el hígado, donde se reproducen y cambian de forma y luego invaden los glóbulos rojos, donde se vuelven a multiplicar mientras los destruyen.

1. La siguiente imagen reproduce gráficamente el contenido del último párrafo del texto anterior. Escribe en cada recuadro el término que corresponda de entre los siguientes:

Anopheles - Célula hepática - Glóbulo rojo - Hígado - Piel - Plasmodium



| Criterios de corrección | | |
|-------------------------|------------|---|
| Código | Puntuación | Respuesta/s |
| 0 | 0 | |
| 1 | 1 | Todos los términos correctamente escritos en los recuadros. |

2. Las hembras de los mosquitos son hematófagas, mientras que los machos chupan la savia vegetal. ¿A qué puede deberse esto?
- Porque las hembras ponen huevos con la cáscara de color rojo y los machos no.
 - Porque las hembras necesitan alimento más concentrado para poner los huevos.
 - Porque las hembras necesitan fastidiar a las personas y los machos no.
 - Porque las hembras viven en los poblados donde tienen muchos pequeños huecos para dejar sus huevos protegidos, mientras que los machos viven en la selva.

3. Observa el mapa de distribución de la malaria y señala si los países de la tabla están en la zona de riesgo de la malaria o no.

| | PAÍSES CON RIESGO DE MALARIA | |
|-----------|------------------------------|----|
| | SI | NO |
| Brasil | X | |
| Canadá | | X |
| Marruecos | | X |
| Rusia | | X |
| Sudáfrica | | X |
| India | X | |
| Etiopía | X | |
| Italia | | X |
| Somalia | X | |

| Criterios de corrección | | |
|-------------------------|------------|---------------------|
| Código | Puntuación | Respuesta/s |
| 0 | 0 | 2 ó más errores. |
| 1 | 1 | Un solo error. |
| 2 | 2 | Todo bien señalado. |

4. ¿Qué aconsejarías que hiciesen cada día las personas que viven en un país con alto riesgo de malaria, para prevenir la infección? Escribe algún consejo preventivo.

.....

.....

.....

.....

| Criterios de corrección | | |
|-------------------------|------------|---|
| Código | Puntuación | Respuesta/s |
| 0 | 0 | Una respuesta distinta a las que se señalan como correctas o no lógica. Nota: la vacunación no es una respuesta correcta, ya que se piden consejos de aplicación diaria. |
| 1 | 1 | Cualquier consejo lógico de los siguientes: - Darse loción repelente contra los mosquitos. - Procurar protegerse de los mosquitos (mangas largas, pantalón largo...). - Procurar no salir a partir de las 6 de la tarde o de noche. - Usar mosquiteras. |

5. ¿Qué tendría que pasar para que alguien se contagie de malaria sin salir del aeropuerto de Pamplona?
- A. Que beba en el mismo vaso que un enfermo de malaria que haya venido por avión desde el Congo para que le curen aquí.
 - B. Que tenga el hígado mal.
 - C. Que esté con un enfermo donde hay muchos mosquitos.
 - D. Que le pique un mosquito que se haya metido en el avión en el Congo.

Nuevos materiales, también en los esquís

La evolución en los esquís es algo que puede observarse todos los años. Junto con nuevos materiales, surgen sistemas para unir sus diferentes componentes. Así, además de conseguir esquís que se deslizan bien, se consiguen inmejorables resultados en distintos tipos de nieve. Al principio los esquís eran de madera, y luego de aluminio, uniendo además las diferentes piezas a modo de sandwich.

En diciembre de 1989 la empresa francesa *Salomon* presentó un nuevo esquí de fibra de vidrio y de bloque único, consiguiendo así una mayor fijación a la nieve.

Los esquís han de tener un buen deslizamiento. En este sentido, se están llevando a cabo continuas investigaciones y, fabricando la base de los esquís con un polímero parecido al teflón, se han conseguido muy buenos resultados.

6. La evolución que se ha dado en los esquís:

- A. Ha sido escasa, pues los esquís siempre han sido parecidos.
- B. Depende de los nuevos materiales y de los sistemas utilizados para unir las piezas.
- C. Ha sido escasa, ya que no se realizan estudios para mejorar las características de los esquís.
- D. Sólo se refleja en el diseño, cambiando los esquís según la moda.

7. Las investigaciones que se realizan sobre nuevos materiales, ¿qué han aportado a la fabricación de esquís?

.....

.....

.....

| Criterios de corrección | | |
|-------------------------|------------|---|
| Código | Puntuación | Respuesta/s |
| 0 | 0 | |
| 1 | 1 | Señala alguno de los aspectos fundamentales: - Mejor deslizamiento (buen/mayor deslizamiento). O bien, menor rozamiento. - Mejor fijación a la nieve (buena/mayor fijación) |
| 2 | 2 | Señala los dos aspectos fundamentales: - Mejor deslizamiento/menor rozamiento. - Mejor fijación |

8. Cuando dos superficies se tocan, el ROZAMIENTO se opone al movimiento. El rozamiento se debe a la rugosidad y naturaleza de las superficies en contacto. Teniendo en cuenta esta idea, ¿cuál de las siguientes afirmaciones te parece más adecuada?

- A. Cuanto menor sea el rozamiento entre la base del esquí y la nieve, mejor será el deslizamiento del esquí.
- B. Cuanto mayor sea el rozamiento entre la base del esquí y la nieve, mejor será el deslizamiento del esquí.
- C. Tanto si es grande como si es pequeño el rozamiento entre la base del esquí y la nieve, la base del esquí se deslizará igual sobre la nieve.
- D. Si la base del esquí es de madera, el rozamiento no tiene importancia.

9. El teflón es un material plástico, no adhesivo, que se utiliza para fabricar sartenes y también esquís. ¿Qué ventajas supone este material para la fabricación de esquís?

.....

.....

.....

| Criterios de corrección | | |
|-------------------------|------------|--|
| Código | Puntuación | Respuesta/s |
| 0 | 0 | |
| 1 | 1 | Mejora el deslizamiento de los esquís. O bien, disminuye el rozamiento. |

10. Otro material es el plástico reforzado con fibra de vidrio. El vidrio es quebradizo y los polímeros del plástico, en cambio, son flexibles. ¿Por qué se combinan estos materiales que tienen características totalmente distintas en la fabricación del esquí?

.....

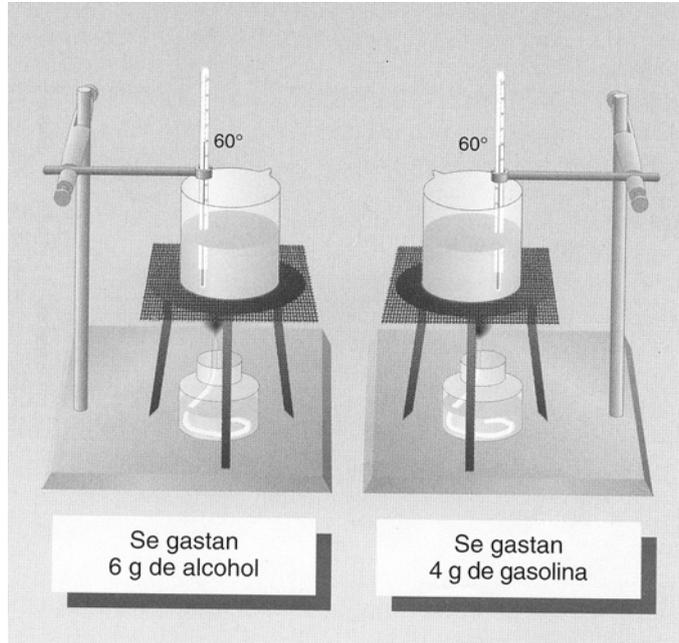
| Criterios de corrección | | |
|--------------------------------|-------------------|---|
| Código | Puntuación | Respuesta/s |
| 0 | 0 | |
| 1 | 1 | <ul style="list-style-type: none"> • Una respuesta general, señalando que los materiales se combinan para conseguir otros con las ventajas de cada uno de los componentes, y/o reducir sus desventajas. • Una respuesta más concreta, señalando que los materiales se combinan para mejorar el deslizamiento y la fijación del esquí. |

Experimento con combustibles

En la figura adjunta se observan dos sistemas para calentar agua. Inicialmente el agua está a la misma temperatura en los dos sistemas y se alcanza la misma temperatura final, después de calentarla, siendo ésta de 60°.

Para calentar, en el sistema de la izquierda se utiliza un mechero de alcohol, y en el de la derecha uno de gasolina.

Se han gastado 6 gramos de alcohol y 4 gramos de gasolina.



11. Fijándote en las diferencias entre ambos sistemas, ¿cuál crees que es el resultado del experimento?

- A. Que en los dos casos el agua alcanza 60° de temperatura.
- B. Que para calentar la misma cantidad de agua, se consume más alcohol que gasolina.
- C. Que el alcohol y la gasolina son buenos combustibles.
- D. Que en los dos sistemas se consume la misma cantidad de oxígeno.

12. ¿Cuál es la conclusión que podemos sacar de este experimento?

- A. Un gramo de gasolina da más calor que un gramo de alcohol.
- B. Si montamos el experimento con el termómetro a la derecha se consume menos combustible.
- C. Sale más barato calentar con gasolina que con alcohol.
- D. Hay que tener mucho cuidado cuando se calienta con llama un combustible.

13. ¿Qué afirmaciones de las siguientes son verdaderas

| | Verdadero | Falso |
|--|-----------|-------|
| El alcohol y la gasolina son dos biocombustibles | | X |
| La gasolina tiene un poder calorífico mayor que el alcohol | X | |
| Al quemar alcohol o gasolina se emite CO ₂ y agua | X | |
| Los biocombustibles son alimentos humanos | | X |

| Criterios de corrección | | |
|-------------------------|------------|---------------|
| Código | Puntuación | Respuesta/s |
| 0 | 0 | |
| 1 | 1 | Todo correcto |

14. ¿Por qué crees que quemar biocombustibles en lugar de combustibles fósiles se considera menos negativo para el medio ambiente?

- A. Porque los biocombustibles no producen emisiones de CO₂
- B. Porque es más fácil de quemar los biocombustibles que los de origen fósil.
- C. Porque las plantas de las que procede el biocombustible absorben CO₂
- D. Porque todos los países pueden producir biocombustibles.

15. Tradicionalmente los vegetales se han utilizado como alimento. Hoy en día, además, los vegetales se utilizan como fuente de biocombustibles. Señala ventajas e inconvenientes de este uso, de manera argumentada.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

| Criterios de corrección | | |
|-------------------------|------------|---|
| Código | Puntuación | Respuesta/s |
| 0 | 0 | Respuesta incompleta. No señala ventajas y/o inconvenientes. |
| 1 | 1 | Respuesta parcialmente satisfactoria. - Menciona una ventaja y un inconveniente. - También se puntuará con 1 punto cuando desarrolla una sola ventaja o un solo inconveniente, de manera reflexiva y argumentada. |
| 2 | 2 | Una respuesta satisfactoria. - Menciona al menos 2 ventajas y 2 inconvenientes: Ventajas: <ul style="list-style-type: none"> • Disminuye la dependencia del petróleo. • Todos los países pueden producir biocombustibles. • Las plantas absorben las emisiones de CO₂. • Puede disminuir el precio de los combustibles. • ... Inconvenientes: <ul style="list-style-type: none"> • Hambre. Hay menos superficie para el cultivo de alimentos. Se encarece el precio de los alimentos vegetales. Los cultivos de plantas para producir alimentos se sustituyen por plantas para producir combustibles. En consecuencia, se encarecen los vegetales y en los países pobres provoca hambre. • Deforestación (para crear campos de cultivo). • Utilización de mucha agua para el riego. • Inconvenientes asociados al cultivo extensivo e intensivo. • ... - También se puntuará con 2 puntos cuando el alumno/a desarrolla una ventaja y un inconveniente de manera reflexiva y argumentada. |

16. Ordena los siguientes pasos del método científico, numerándolos de 1 a 4:

| | Paso nº |
|--|---------|
| Formulación de hipótesis | 1 |
| Conclusiones | 4 |
| Experimentación | 2 |
| Recogida y organización de los datos de la experimentación | 3 |

| Criterios de corrección | | |
|-------------------------|------------|-----------------|
| Código | Puntuación | Respuesta/s |
| 0 | 0 | Un error o más. |
| 1 | 1 | Todo correcto. |

La época de los cazadores no ha pasado

La explotación de madera es la producción más importante del bosque porque es la que tiene mayor peso económico. Pero si nos fijamos en la repercusión que tiene en la sociedad, la caza es la actividad más destacada del bosque y está muy arraigada en nuestro territorio. En Navarra, por ejemplo, hay 32.000 cazadores. Eso quiere decir que casi el 10% de la población comprendida entre los 18 y los 65 años posee licencia de caza.



CAZA MAYOR Y MENOR

La mayor parte de los animales que se cazan en el bosque son grandes. En los bosques cerrados el dueño y señor es el jabalí y, además, últimamente está reforzando su dominio. Muchos agricultores se quejan de los daños que producen y con el fin de controlar su población cada vez se cazan más jabalís. La población de ciervos y corzos es también cada vez mayor, a pesar de que año tras año cada vez se cazan más. En consecuencia, ahora se dan más permisos de caza que antes.

El zorro, la liebre, el conejo, la perdiz y la codorniz son otros animales que se cazan, pero éstos no entran dentro de la caza mayor, sino de la caza menor. En general la caza menor no se realiza en el bosque, sino que se realiza en espacios abiertos sin árboles y en campos de labranza.

La caza puede ser una actividad interesante para completar los ingresos en el medio rural. En la zona norte de Navarra el coto de caza, por ejemplo, se ha convertido en un complemento importante de la agricultura, y también en otros lugares están estudiando la manera de obtener mayores beneficios económicos de la caza.

Galarraga Aiestaran, Ana
Elhuyar: Zientzia eta teknika, 204. Pág. 1016-1023. Traducido y adaptado.

17. El texto distingue entre caza mayor y caza menor. ¿Cuál es la principal diferencia?

- A. En la caza mayor sólo se cazan jabalís.
- B. La caza mayor y la caza menor se diferencian según el peligro.
- C. El tamaño y peso de los animales que se pueden cazar
- D. La caza mayor no se realiza en los bosques, sino en campos de labranza.

18. La población de jabalís, ciervos y corzos ha aumentado estos últimos años. ¿Cuál es la razón más importante de ese aumento?

- A. Han aumentado los parques protegidos y la gente respeta el bosque.
- B. A los animales se les da comida.
- C. La facilidad para conseguir comida y el que no haya depredadores.
- D. El cambio climático y el buen tiempo.

19. La población de jabalís, ciervos y corzos ha aumentado y, como medida, han aumentado los permisos de caza. ¿Son aceptables las siguientes razones para adoptar esa medida?

| | Si | No |
|--|----|----|
| Los jabalís perjudican los campos agrícolas, y también debe controlarse la población de ciervos y corzos para que no sea demasiado alta. | X | |
| Los cazadores también tienen derecho a cazar y hay que ofrecerles tantos permisos como necesiten. | | X |
| Cuando hay demasiados ciervos mueren de hambre y en esos casos la caza ayuda a controlar su población. | X | |
| La caza es saludable para las personas adultas porque andar por el monte es bueno, y hay que dar más permisos para cazar. | | X |

| Criterios de corrección | | |
|-------------------------|------------|----------------|
| Código | Puntuación | Respuesta/s |
| 0 | 0 | |
| 1 | 1 | Todo correcto. |

20. A continuación aparece el número de accidentes de tráfico que han provocado los animales salvajes en Navarra. ¿Qué dos conclusiones puedes sacar?

| Año | Nº de accidentes | | Total |
|--------------|------------------|---------------------|------------|
| | Fauna cinegética | Fauna no cinegética | |
| 2000 | 51 | 3 | 54 |
| 2001 | 69 | 5 | 74 |
| 2002 | 90 | 12 | 102 |
| 2003 | 99 | 8 | 107 |
| TOTAL | 309 | 28 | 337 |

Fauna cinegética: especies que se cazan.
 Fauna no cinegética: especies que no se cazan.

.....

.....

.....

.....

| Criterios de corrección | | |
|-------------------------|------------|---|
| Código | Puntuación | Respuesta/s |
| 0 | 0 | |
| 1 | 1 | Se menciona una de las conclusiones. |
| 2 | 2 | Se mencionan las 2 conclusiones principales: <ul style="list-style-type: none"> • Aumento anual de accidentes. Cada año se producen más accidentes por causa de la fauna. El aumento de accidentes, año a año, es continuo (regular, constante..). • La fauna cinegética provoca más accidentes que la fauna no cinegética. |

21. En el texto se dice que el 10% de la población entre 18 y 65 años en Navarra tiene permiso de caza. ¿Crees que los permisos corresponderán en la misma proporción a hombres y mujeres? ¿Por qué?

.....

.....

.....
.....

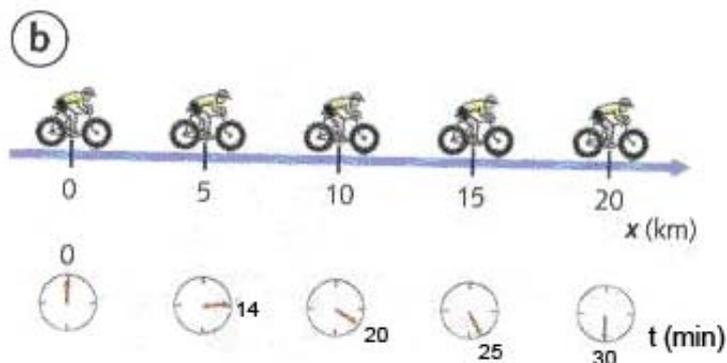
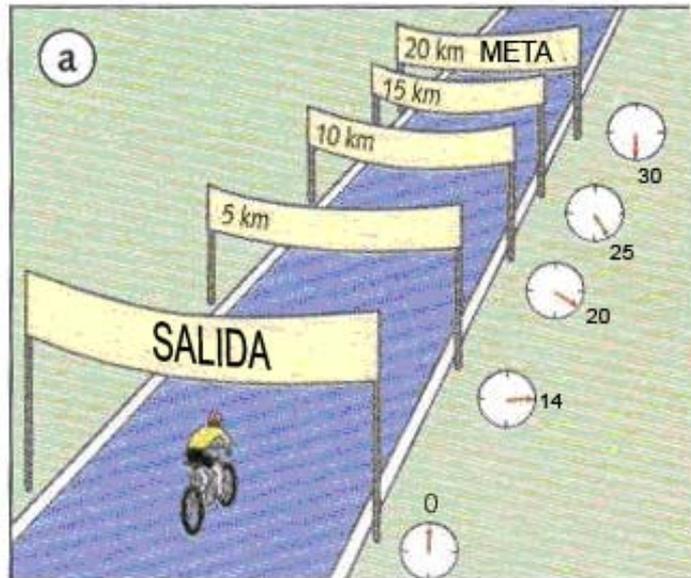
| Criterios de corrección | | |
|--------------------------------|-------------------|--|
| Código | Puntuación | Respuesta/s |
| 0 | 0 | <ul style="list-style-type: none">▪ Una respuesta claramente discriminatoria hacia la mujer.▪ Una respuesta que no señala que la proporción es desigual, y/o no se argumenta. |
| 1 | 1 | La respuesta indica la proporción y una causa: - Hay mayor proporción de hombres que de mujeres. - Puede deberse a la tradición y costumbres, razones culturales, a que la afición a la caza es mayor en los hombres, etc. |

22. La caza puede ser perjudicial para el medio ambiente. De las siguientes actividades, ¿cuál es la más perjudicial para el medio ambiente?

- A. Los restos orgánicos que se dejan después de almorzar.
- B. El plomo de los cartuchos que se utilizan para disparar.
- C. Juntarse muchos amigos en el bosque y empezar a hablar y chillar entre ellos.
- D. En la caza se utilizan muchos perros y éstos ahuyentan los animales del bosque.

Óscar Freire

Aquí tenemos representada esquemáticamente una contrarreloj que disputó el conocido ciclista Óscar Freire en una de las etapas de la Vuelta a España 2007. Mira los dibujos (a) y (b). En ellos puedes observar las posiciones y los tiempos del ciclista en la carrera. Con esos datos, responde a las siguientes cuestiones:



23. Calcula la distancia que recorre Óscar Freire en los diez últimos minutos de carrera

| Criterios de corrección | | |
|-------------------------|------------|-------------|
| Código | Puntuación | Respuesta/s |
| 0 | 0 | |
| 1 | 1 | 10 km. |

24. Calcula la distancia que recorre entre el minuto catorce y el veinticinco.

| Criterios de corrección | | |
|-------------------------|------------|-------------|
| Código | Puntuación | Respuesta/s |
| 0 | 0 | |
| 1 | 1 | 10 km. |

25. Compara el tiempo que tarda en recorrer la primera mitad de la etapa y la segunda. ¿Qué conclusión sacas con respecto a la velocidad?

.....

.....

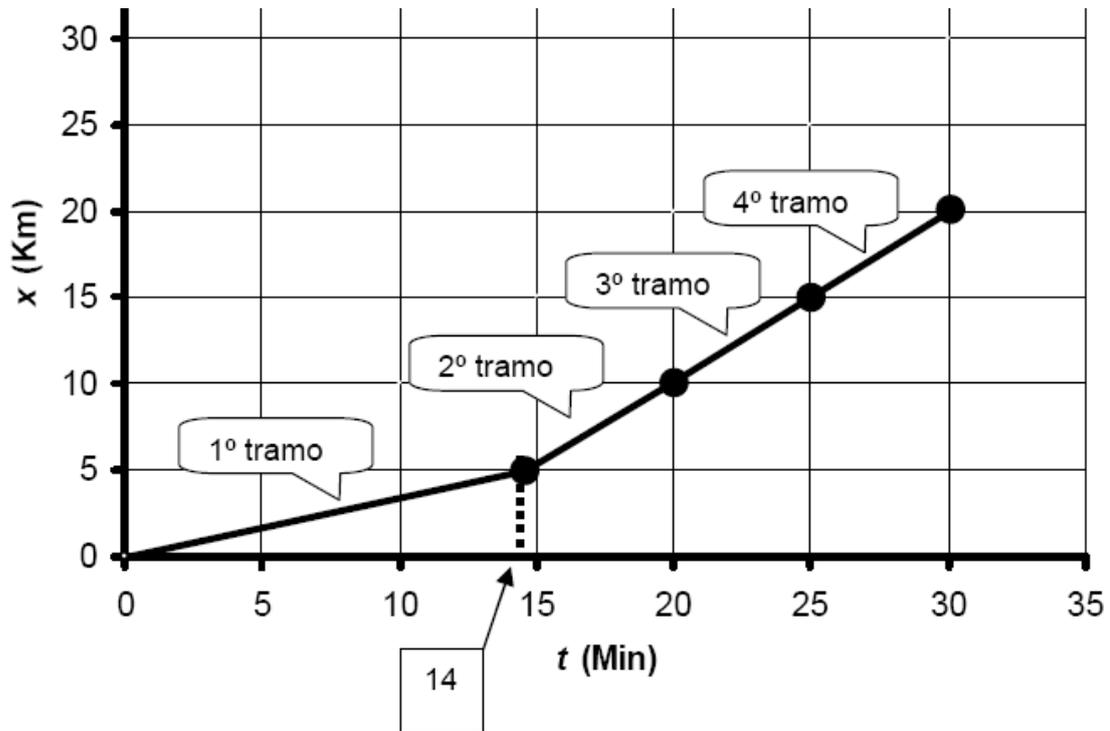
.....

.....

.....

| Criterios de corrección | | |
|-------------------------|------------|--|
| Código | Puntuación | Respuesta/s |
| 0 | 0 | Respuesta incorrecta |
| 1 | 1 | Una respuesta correcta pero poco precisa, señalando, al menos, que la velocidad con la que realiza la primera parte de la etapa es menor que la velocidad de la 2ª parte. |
| 2 | 2 | Una respuesta correcta y precisa, señalando explícitamente que la primera parte de la etapa la realiza a la mitad de velocidad que la segunda parte de la etapa. También se dará por correcta cuando el alumno/a realiza los cálculos correctamente: <ul style="list-style-type: none"> • Velocidad de la 1ª parte = 0,5 km/minuto (ó 30 Km/h) • Velocidad de la 2ª parte = 1 km/minuto (ó 60 Km/h) |

26. Representa en esta gráfica el movimiento del ciclista.



| Criterios de corrección | | |
|-------------------------|------------|--|
| Código | Puntuación | Respuesta/s |
| 0 | 0 | Representación incorrecta. Observación: como requisito, los puntos han de estar unidos por segmentos, partiendo desde el $(0,0)$. No es necesario marcar el punto $(0,0)$, pero el primer segmento deberá unir ese punto con el siguiente. |
| 1 | 1 | La representación contiene un error (u omisión) en uno de los puntos. El error (u omisión) puede estar en el punto $(14,5)$ o en cualquier otro. |
| 2 | 2 | En la representación se reflejan los 4 puntos $((14, 5), (20, 10), (25, 15)$ y $(30, 20))$ y los segmentos de unión. Para que se otorguen 2 puntos, el alumno/a ha de representar explícitamente y con precisión todos los 4 puntos. Concretamente, con respecto al punto $(14, 5)$, ha de estar claro que la abscisa es 14, de manera inconfundible, bien señalándolo claramente en la gráfica o bien expresándolo numéricamente. |

27. Indica si son verdaderas o falsas las siguientes afirmaciones sobre la carrera.

| | Verdadero | Falso |
|---|-----------|----------|
| La velocidad del ciclista es la misma en todo el recorrido. | | X |
| El ciclista ha comenzado la carrera muy rápido, pero al final ha llegado despacio | | X |
| El ciclista ha tardado una hora en hacer el recorrido | | X |
| La velocidad media del ciclista es de 40 Km/h | X | |
| La velocidad media del ciclista es de 6,6 Km/minuto | | X |

| Criterios de corrección | | |
|-------------------------|------------|----------------|
| Código | Puntuación | Respuesta/s |
| 0 | 0 | |
| 1 | 1 | Un error. |
| 2 | 2 | Todo correcto. |