


HOJA DE DATOS DE LA TAREA ENTREGADA

FECHA _____



MÓDULO **IV** (SEGUNDO CUATRIMESTRE/CURSO 24-25)

ÁMBITO **CIENTÍFICO-TECNOLÓGICO**

ALUMNO/A _____

Esta hoja debe ser rellena por el alumno y adjuntada como primera página de la tarea.

TAREAS DE 4ºACT. Primer parcial.

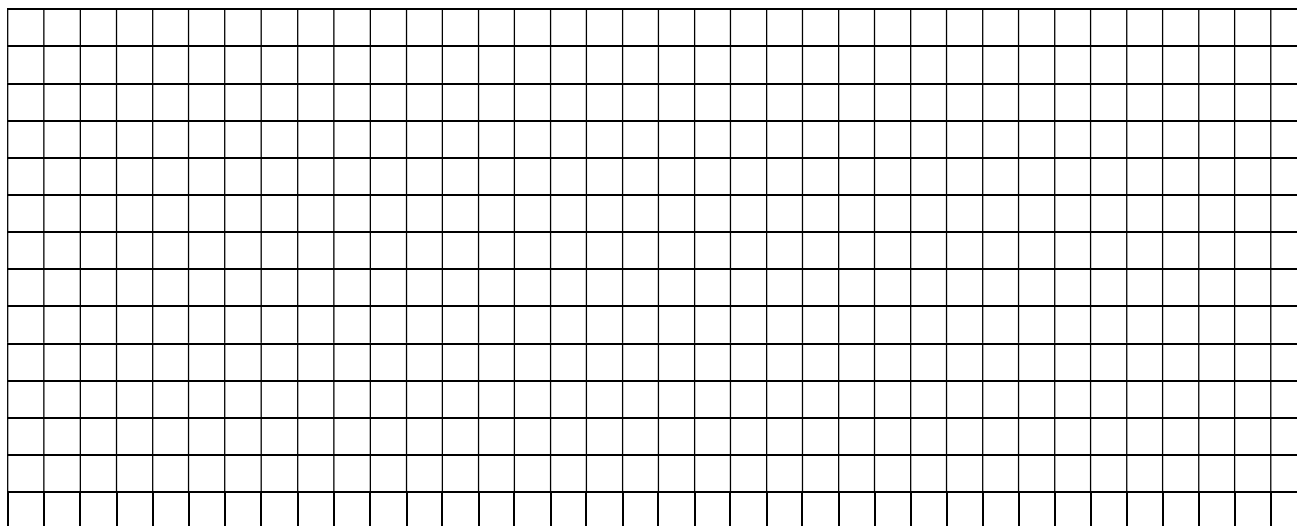
Tema 1.

1. Haz la tabla de valores, haz la representación gráfica e indica el tipo de función lineal y su fórmula:

a) $y = 2x + 4$

b) $y = -3x$

c) $y = 5$



2. Halla la ecuación de la recta que pasa por los siguientes puntos:

a) A(1,2) y B (3,6).

b) A(0,1) y B (2,5)

3. La tarifa de una empresa de envíos con entrega domiciliaria es de 10 euros de tasa fija más 3,5 € por cada kg.

a) Escribe la expresión de la función que da el precio del envío a partir de su peso.

b) ¿Cuánto costará enviar un paquete de 4,75kg?

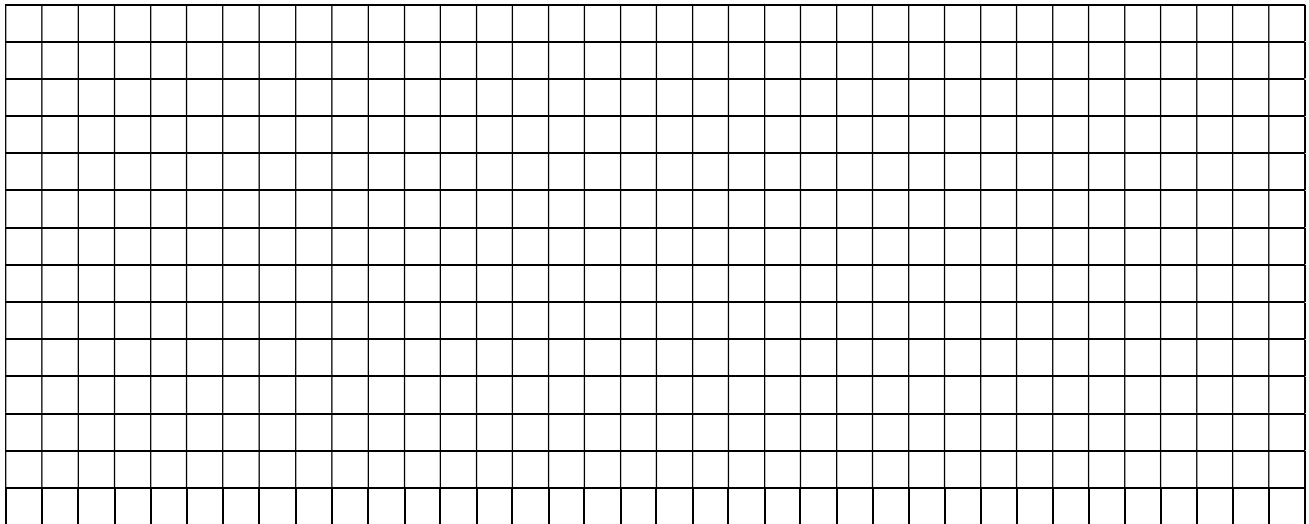
c) Si disponemos de un billete de 50 euros, ¿cuál es el peso máximo que podemos enviar?

4. Representa la gráfica de la función $y = x^2 + 6x + 5$, indicando los puntos de corte con los ejes X e Y, y el vértice.

a) Su eje de simetría y su vértice

b) Todos los puntos de corte a los ejes de coordenadas, es decir, corte con el eje y los cortes con el eje x.

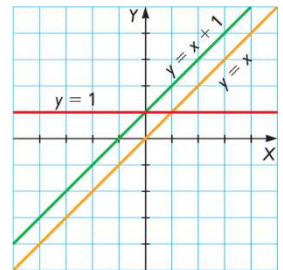
c) Gráfica de la función y completar tabla de valores.



5. Observa las siguientes funciones.

a) ¿Qué tipo de función es cada una? Escribe su fórmula matemática

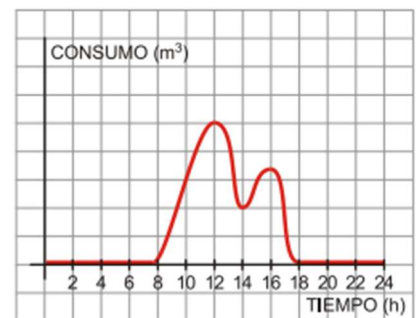
- $y = 1 \rightarrow$
- $y = x + 1 \rightarrow$
- $y = x \rightarrow$



b) ¿Cuál es la ordenada en el origen de cada una?

6. El consumo de agua en un colegio viene dado por esta gráfica:

- a) ¿Durante qué horas el consumo de agua es nulo? ¿Por qué?
- b) ¿A qué horas se consume más agua? ¿Cómo puedes explicar esos puntos?
- c) ¿Qué horario tiene el colegio?
- d) ¿Por qué en el eje X solo consideramos valores entre 0 y 24? ¿Qué significado tiene?



Tema 2

7. Definición, origen y clasificación de materias primas.

8. Vertemos agua en una probeta hasta la marca de 400 ml. Sumergimos en ella un objeto de forma irregular y observamos que el nivel del agua sube hasta la marca de 475 ml. Si la masa del objeto es 202,5 g, ¿Cuál es su densidad? Identifica de qué sustancia está hecha este objeto. Datos: densidad Fe (hierro) = 7,8 g/ml y densidad Al (aluminio) = 2,7 g/ml.

9. A la vista de tabla anterior de puntos de fusión y ebullición, señala en qué estado físico o de agregación se encontrará mercurio, agua y alcohol a 90°C y a -50°C.

PUNTOS DE FUSIÓN Y EBULLICIÓN DE ALGUNAS SUSTANCIAS

SUSTANCIA	PUNTO DE FUSIÓN	PUNTO DE EBULLICIÓN
Agua	0°C	100°C
Alcohol	-117°C	78°C
Hierro	1539°C	2750°C
Cobre	1083°C	2600°C
Aluminio	660°C	2400°C
Plomo	328°C	1750°C
Mercurio	-39°C	357°C

10. ¿Qué es la teoría cinético-molecular? Completa, además, el siguiente cuadro explicativo:

El estado sólido	El estado líquido	El estado gaseoso
<ul style="list-style-type: none"> • Partículas unidas por <input type="text"/> fuerzas • Movimiento de <input type="text"/> • Al aumentar la temperatura, vibración mayor, <input type="text"/> 	<ul style="list-style-type: none"> • Partículas unidas por fuerzas mas <input type="text"/> • Movimiento de <input type="text"/> • Las partículas se <input type="text"/> • Son muy poco <input type="text"/> 	<ul style="list-style-type: none"> • Las fuerzas entre las partículas son prácticamente <input type="text"/> • Movimiento <input type="text"/> • La distancia entre las partículas es <input type="text"/> r que en los dos anteriores • Se comprimen y expanden muy <input type="text"/>

11. Relaciona los siguientes conceptos de las propiedades de la materia.

- | | |
|----------------|--|
| 1. Materia | a) Cantidad de materia en un cuerpo |
| 2. Masa | b) Todo lo que ocupa espacio y tiene masa |
| 3. Volumen | c) Grado de calor |
| 4. Temperatura | d) Fuerza ejercida por la gravedad sobre un cuerpo |
| 5. Peso | e) Espacio ocupado por la materia |

12. Realiza los siguientes problemas de los gases ideales:

- Un gas, a temperatura constante, ocupa un volumen de 45 l a la presión de 2,5 atm. ¿Qué volumen ocupará si duplicamos la presión?
- Al calentar un recipiente que estaba a 310 K, la presión del gas que contiene pasa de 2 a 9 atm. ¿Hasta qué temperatura se ha calentado?
- ¿Qué volumen ocuparán 2 moles de gas a 4 atm de presión y a una temperatura de 400 K?

Tema 3

13. Lea el párrafo que aparece abajo y complete con las siguientes palabras que faltan: hereditaria, cromatina, equitativa, cromátidas, cromosomas, ADN, genes, duplica, brazos, centrómero.

Los _____ son los portadores de nuestros _____. A su vez, nuestros genes son los que transmiten la información _____ de padres e hijos.

El _____ se encuentra en el núcleo de la célula, unido a proteínas, formando la _____. Cuando la célula se va a dividir, la cromatina se _____, para poder distribuir la información genética de _____ entre las dos células hijas.

Tras la duplicación, cuando la célula empieza a dividirse, los cromosomas estarán formados por dos partes idénticas denominadas _____, unidas entre sí por el _____, que divide a cada cromátida dos partes denominadas _____.

14. Completa los siguientes cuadros:

a) Completa el siguiente cuadro sobre las diferencias entre el núcleo celular en interfase y en división, poniendo: sí o no

	Núcleo en interfase	Núcleo en división
Tiene membrana nuclear		
El ADN está en forma de cromosomas		
El ADN está en forma de cromatina		

b) Completa las diferencias entre mitosis y meiosis, poniendo las siguientes palabras: 2; 1; 4; 2; sí, mitad; no; igual.

	Mitosis	Meiosis
Número de células que se forman		
Número de cromosomas de las células hijas	_____ Que la célula madre	La _____ que la célula madre
Hay recombinación		

15. Realiza los siguientes problemas de las leyes de Mendel:

- a) **Primera Ley de Mendel (Ley de la Uniformidad).** En los ratones, el color negro del pelaje (B) es dominante sobre el color blanco (b). Se cruzan un ratón negro de raza pura (BB) con un ratón blanco de raza pura (bb). *Pista: Usa el Cuadro de Punnett para resolverlo.*
- b) ¿Cuáles serán los genotipos y fenotipos de la primera generación filial (F1)?
- c) ¿Cuál es la proporción fenotípica y genotípica en F1?

16. Segunda Ley de Mendel (Ley de la Segregación) En los guisantes, la semilla lisa (L) es dominante sobre la semilla rugosa (l). Se cruzan dos plantas heterocigotas (Ll x Ll). *Pista: Aplica la segregación de los alelos y usa el Cuadro de Punnett*

- a) ¿Cuáles serán los genotipos y fenotipos de la segunda generación filial (F2)?
- b) ¿Cuál será la proporción fenotípica y genotípica en F2?

17. Tercera Ley de Mendel (Ley de la Herencia Independiente). En los guisantes, la forma lisa de la semilla (L) es dominante sobre la rugosa (l), y el color amarillo (A) es dominante sobre el verde (a). Se cruzan dos plantas heterocigotas para ambas características (LlAa x LlAa). *Pista: Usa el Cuadro de Punnett 4x4 para obtener la proporción 9:3:3:1.*

- a) ¿Cuáles serán los genotipos y fenotipos en la segunda generación (F2)?
- b) ¿Cuál será la proporción fenotípica esperada en F2?
- c) ¿Cuántos tipos diferentes de fenotipos aparecerán en la descendencia?

Tema 4.

18. Lee las siguientes afirmaciones y marca si se refieren a Salud o Enfermedad:

- a) Es el estado de completo bienestar físico, mental y social. _____
- b) Se caracteriza por la alteración del funcionamiento normal del organismo. _____
- c) Implica sentirse bien en todos los aspectos de la vida y poder realizar actividades diarias efectivas.

- d) Puede ser causada por factores infecciosos, genéticos o ambientales. _____

19. Rellena los huecos sobre el Sistema Inmunológico.

El sistema inmunológico está formado por _____, tejidos y _____ que trabajan en conjunto para defender al cuerpo contra _____, enfermedades y sustancias extrañas.

20. Háblame de los tipos de inmunidad.

21. Enumera las funciones del sistema inmunológico y la importancia de la salud inmunológica.

22. ¿Por qué es esencial que el sistema inmunológico tenga tanto defensas innatas como adaptativas, y cómo se complementan en la protección del organismo? PISTA: busca en el temario.

23. ¿Qué es lo que hace la vacunación en nuestro cuerpo?

- a) La vacunación introduce un patógeno vivo en el cuerpo para causar la enfermedad y así fortalecer el sistema inmunológico.
- b) La vacunación introduce un antígeno (parte de un patógeno o el patógeno inactivado) en el cuerpo para estimular el sistema inmunológico sin causar la enfermedad.
- c) La vacunación solo se utiliza para tratar enfermedades ya contraídas, no para prevenirlas.
- d) La vacunación sólo es eficaz cuando se administra después de que se haya contraído la enfermedad.

24. Relaciona conceptos y significados:

- | | |
|-------------------------|---|
| A. Patógenos | 1. Proteínas que se unen a microorganismos para neutralizarlos. |
| B. Anticuerpos | 2. Microorganismos que causan enfermedades, como bacterias y virus. |
| C. Células inmunitarias | 3. Respuesta del sistema inmunológico que atrae células al sitio de infección. |
| D. Memoria inmunológica | 4. Capacidad del sistema para recordar y responder más eficientemente a infecciones anteriores. |
| E. Inflamación | 5. Incluyen linfocitos T y B, que desempeñan roles en la defensa del organismo. |
| F. Autoinmunidad | 6. Ocurre cuando el sistema inmunológico ataca células del propio cuerpo por error. |

25. ¿Qué concepto de alimentación equilibrada es el correcto?

- a) La alimentación equilibrada consiste en consumir una única categoría de alimentos en grandes cantidades para asegurar una mayor cantidad de nutrientes.
- b) La alimentación equilibrada implica consumir una variedad de alimentos en las proporciones adecuadas, con el fin de obtener todos los nutrientes necesarios para el funcionamiento óptimo del cuerpo.
- c) La alimentación equilibrada se basa solo en la moderación de las cantidades de comida, sin importar la variedad de los alimentos.
- d) La alimentación equilibrada se refiere a comer una cantidad igual de cada tipo de alimento, sin importar las necesidades nutricionales individuales.

TAREAS DE 4 ACT. Segundo parcial.

Tema 5.

26. Indica cuál de los siguientes experimentos es aleatorio o determinista.

- a) Que se lancen dos monedas y salgan dos caras.
- b) Que la noche siga al día.
- c) Que el próximo 20 de abril llueva.
- d) Que el próximo 1 de Mayo sea el Día del Trabajador.

27. Escribimos cada una de las letras de la palabra MURCIÉLAGO en un papel diferente y las ponemos en una bolsa. Extraemos una letra al azar.

- a) Escribe el espacio muestral.
- b) Describe el suceso de obtener vocal y calcula su probabilidad.
- c) Describe el suceso contrario de obtener consonante y calcula su probabilidad.

28. Se lanza un dado de seis caras y se anota el resultado. Calcula la probabilidad de los siguientes sucesos:

- a) Salir par.
- b) Salir menor de cinco.
- c) Salir par y menor que tres
- d) Salir par y mayor que tres.

29. En una bolsa hay 10 caramelos de fresa y 16 de limón. Extraemos al azar, consecutivamente y con reposición, dos caramelos.

- a) Elabora un diagrama en árbol con sus correspondientes probabilidades en cada rama que describa la situación.

b) Probabilidad de que ambos caramelos sean de limón.

c) Probabilidad de que sea uno de fresa y uno de limón.

30. En una bolsa hay 10 caramelos de fresa y 16 de limón. Extraemos al azar, consecutivamente y sin reposición, dos caramelos.

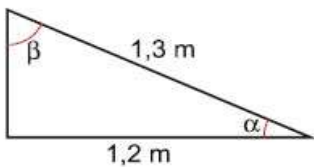
a) Elabora un diagrama en árbol con sus correspondientes probabilidades en cada rama que describa la situación.

b) Probabilidad de que ambos caramelos sean de limón.

c) Probabilidad de que sea uno de fresa y uno de limón.

Tema 6.

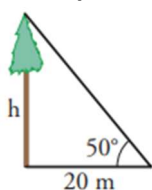
31. Calcula las razones trigonométricas de los ángulos agudos del triángulo rectángulo siguiente:



32. Resuelve un triángulo rectángulo sabiendo que un ángulo mide 35° y la hipotenusa es 15 cm. Calcula también su área.

33. La base de un triángulo isósceles mide 64 cm, y el ángulo que se forma entre los lados iguales es de 40° . Calcula el perímetro y el área del triángulo.

34. Para medir la altura de un árbol, nos situamos a 20 m de su base y observamos, desde el suelo, su parte más alta bajo un ángulo de 50° . ¿Cuánto mide el árbol?

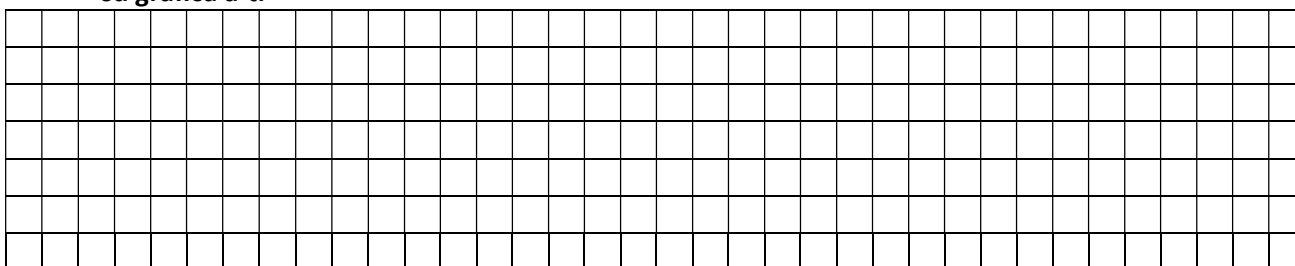


Tema 7.

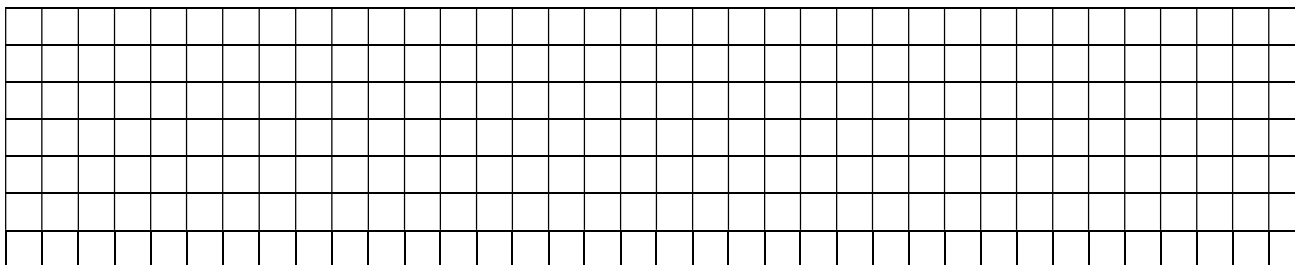
35. Un motorista dispone de 5 segundos para obtener una velocidad de 115 Km/h desde una posición de reposo. ¿Qué aceleración necesita para ello? ¿Qué tipo de movimiento es?

36. La distancia entre dos ciudades es de 75000m. Una motocicleta recorre esa distancia a una velocidad media de 80Km/h. ¿Cuánto tiempo tarda en recorrer dicha distancia? ¿Qué tipo de movimiento es?

37. Un coche parte del reposo y acelera en línea recta a razón de $2,5 \text{ m/s}^2$. Representa su gráfica v-t y su gráfica a-t.



38. Un coche va en línea recta con la misma velocidad con una velocidad de 30 m/s . Representa su gráfica v-t y su gráfica e-t.



39. ¿Qué afirmación es correcta sobre el Movimiento Rectilíneo Uniformemente Acelerado (MRUA)?

- a) En el MRUA, la velocidad del objeto es constante, pero cambia su dirección de movimiento.
- b) En el MRUA, la aceleración es constante y puede ser positiva (acelerando) o negativa (frenando), mientras que la trayectoria sigue una línea recta.
- c) En el MRUA, la aceleración no es constante, pero la velocidad aumenta de manera uniforme.
- d) El MRUA solo ocurre en trayectorias curvas, no en trayectorias rectas.

40. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones describe el Movimiento Rectilíneo Uniforme (MRU)?

- a) El MRU es un movimiento en el que la velocidad varía de manera constante, pero siempre en línea recta.
- b) En el MRU, la trayectoria es una línea recta y la velocidad del objeto permanece constante durante todo el recorrido.
- c) En el MRU, el objeto se mueve en línea recta, pero su velocidad cambia constantemente.
- d) El MRU solo ocurre cuando la velocidad del objeto es negativa.

Tema 8.

41. Realiza las siguientes cuestiones de masa y peso:

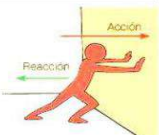
a) Calcula la masa de un cuerpo que al recibir una fuerza de 56 N adquiere una aceleración de 2,5 m/s²

b) Calcula tu peso a partir de tu masa en Kg.


42. Partiendo del reposo, un conductor empuja su coche de 1500 kg durante 30 s, por un camino horizontal. Si la fuerza que ejerce es de 1200 N y la fuerza de rozamiento 90 N. ¿Qué velocidad adquirirá al cabo de esos 30 s?

43. Asocia cada uno de los tres dibujos con las leyes de Newton:

LEY...

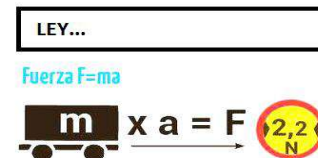


LEY...



LEY...

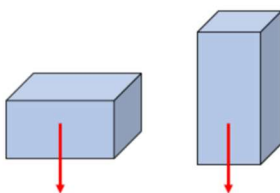
Fuerza $F=ma$



44. Si la masa de un astronauta es de 120 kg, ¿pesará más en la Tierra que en la Luna? Verdadero o falso y razónalo



45. ¿Ejercen la misma presión o son diferentes? ¿Por qué?



Tema 9.

46. Calcula el trabajo realizado para arrastrar un carro, si se realiza una fuerza de 3000 N a lo largo de 200 m, sabiendo que el ángulo α es de 0º.



47. Calcula la energía mecánica que posee un helicóptero de 2500 kg que vuela a 180 m de altura a una

velocidad de 175 km/h.

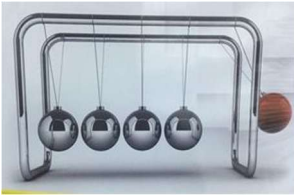
48. Calcula el calor cedido por 1500 g de agua si su temperatura disminuye de 50°C a 10°C. Datos: Calor específico del agua= 4180 J/Kg*K =4180 J/Kg*°C.

49. Dos grúas suben un cuerpo de 1000 kg a una altura de 40 m. La primera tarda 3 minutos y la segunda 95 segundos. Calcula la potencia que desarrolla cada grúa.

50. Responde las siguientes cuestiones de teoría:

a) ¿Qué ocurre cuando un cuerpo absorbe o cede calor? Realiza un dibujo sobre ello además de la explicación.

b) ¿Qué Principio o ley explica esta foto? ¿Qué dice dicho Principio?



RECIBO DE ENTREGA DE TAREAS



FECHA _____

MÓDULO **IV** (Curso 24-25, 2º

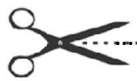
cuatrimestre) ÁMBITO **CIENTÍFICO-**

TECNOLÓGICO

(Sello o firma)

ALUMNO/A _____

El alumno debe rellenar este recibo y mostrarlo al profesor junto con la tarea. El profesor lo firmará o sellará, y se lo devolverá al alumno para que lo guarde como justificante de la entrega.



..... cortar por la línea de puntos