



# CEPA CASTILLO DE CONSUEGRA

ÁMBITO CIENTÍFICO-TECNOLÓGICO

CURSO 2020-2021

TRABAJO MÓDULO 2 - SEGUNDO CUATRIMESTRE

Fecha tope de entrega: Jueves 27 de Mayo de 2021.

Ten en cuenta:

- Las actividades deben ser entregadas de manera personal y, exclusivamente, al profesor del Ámbito Científico-Tecnológico del módulo y localidad que corresponda. No serán recogidos por otros profesores ni en la secretaría del centro correspondiente.
- No se recogerán trabajos después de la fecha tope de entrega.
- Resuelve las actividades en hojas aparte y entrégalas grapadas a este cuadernillo. No entregues las actividades a lápiz.

Antes de hacer las actividades, asegúrate de haber leído y comprendido la guía didáctica con las orientaciones y los criterios de corrección y calificación.

**Nombre y apellidos:** \_\_\_\_\_

**Localidad de matrícula:** \_\_\_\_\_

<b>CALIFICACIÓN:</b>	
----------------------	--



**Bloque 4: Potencias. Tablas de valores y gráficas. La medida. La célula.**

1. Aplicando las propiedades de las potencias, reduce las siguientes expresiones a una potencia de exponente positivo y opérala, dejándola como un entero o como una fracción sin exponente:

a)  $3^7 \cdot 3^{-9} =$   
□

b)  $2^7 \div 2^4 \cdot 2^{-5} =$

c)  $(5^2)^{-3} \cdot 5^8 =$

d)  $7^4 \cdot (7^3)^{-2} \div 7^{-4} =$

e)  $(2^{-2})^3 \div (2^4)^{-2} =$

f)  $\left(\frac{2}{3}\right)^{-2} \div \left(\frac{2}{3}\right)^{-4} =$

g)  $\left(\frac{5}{3}\right)^4 \cdot \left(\frac{5}{3}\right)^{-7} \div \left(\frac{5}{3}\right)^{-5} =$

h)  $\left[\left(\frac{2}{3}\right)^4\right]^{-2} \div \left(\frac{2}{3}\right)^{-5} =$

Valor: 10

Nota:

2. Realiza los siguientes cambios de unidades utilizando la notación científica para expresar los resultados:

a) 37 Km a m.	
b) 0,5 cl a l.	
c) 2 m <sup>2</sup> a cm <sup>2</sup>	
d) 3 kg a dag.	
e) 2l a cm <sup>3</sup> .	
f) 0,2 Ha a m <sup>2</sup> .	

Valor: 10

Nota:



3. Resuelve las siguientes ecuaciones, simplificando los resultados:

$$5 - 2 \cdot (4x - 7) + 5 = 8 - 10x$$

$$3x - \frac{2x}{3} = 8 - x$$

$$\frac{6x}{5} - 2x = 3 - \frac{3x-1}{2}$$

$$2x - \frac{2x-6}{2} = 3x - 4$$

Valor: 10	Nota:
-----------	-------

4. Desarrolla las siguientes igualdades notables:

a)  $(3x + 2)^2 =$

b)  $(y + 5) \cdot (y - 5) =$

c)  $(2x - 3)^2 =$

d)  $(x^2 - 2) \cdot (x^2 + 2) =$

Valor: 10	Nota:
-----------	-------

5. Resuelve los siguientes problemas:

- I) Halla un número cuyo tercio, cuarto y quinto suman 47.
- II) La valla rectangular de un colegio mide 3600 m. Si su largo es el doble que su ancho, ¿cuáles son las dimensiones del patio?
- III) En una caja hay doble de caramelos de menta que de fresa y el triple de caramelos de naranja que de menta y fresa juntos. Si en total hay 144 caramelos, ¿cuántos hay de cada sabor?
- IV) Durante el verano, Ana, Elia y Nacho, han leído en total 30 libros. Sabiendo que Ana ha leído 8 libros más que Nacho, y que Elia ha leído la mitad que Ana y Nacho juntos, ¿cuántos libros ha leído cada uno?

Valor: 10	Nota:
-----------	-------

6. Un médico toma la temperatura de un enfermo durante 12 horas, obteniendo los siguientes resultados:

<b>t (horas)</b>	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
<b>T (°C)</b>	39	39	38.5	38	38	37.5	37	36.5	37	37.5	37	36.5

Representa la gráfica del enunciado en un sistema de ejes de coordenadas.



Valor: 10	Nota:
-----------	-------

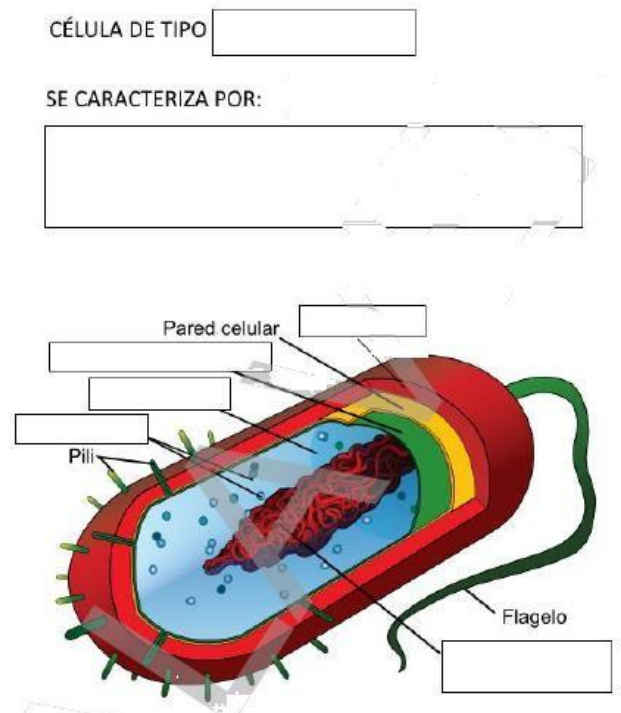
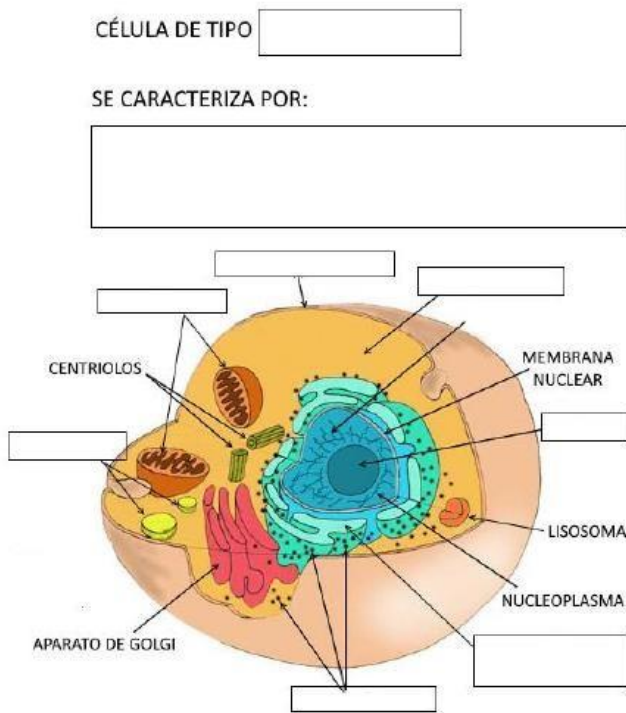
7. Responde a las siguientes preguntas:

- ¿Qué es una célula?
- ¿Qué tipos de células existen? Puedes hacerlo mediante un esquema.
- Explica las semejanzas y diferencias entre los distintos tipos de células.

Valor: 10	Nota:
-----------	-------

8. En las siguientes imágenes:

- Completa los rectángulos con la información que falta (nombre o características, según proceda).



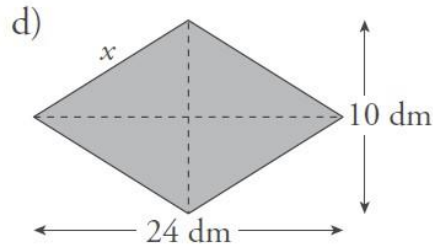
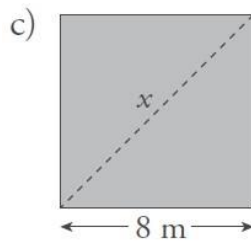
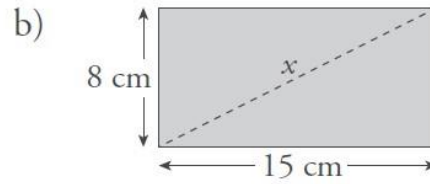
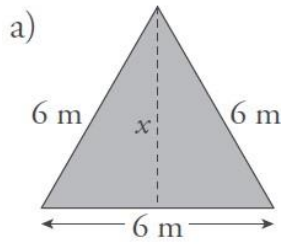
- Explica la función de cada una de las estructuras de la célula del lado izquierdo.

Valor: 10	Nota:
-----------	-------



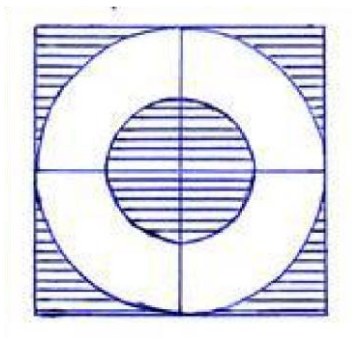
**Bloque 5: Figuras planas. La función de nutrición. La materia que nos rodea.**

9. Calcula el valor de  $x$  en estos polígonos:



Valor: 10	Nota:
-----------	-------

10. Calcula el área de la parte rayada sabiendo que el lado del cuadrado es 8 cm y el radio del círculo pequeño mide 2 cm.



Valor: 10	Nota:
-----------	-------

11. Tenemos un patio limitado por un muro con forma de hexágono de 5 m de lado en cuyo centro hay un estanque circular de 2 m de diámetro rodeado por un pequeño muro.

- Haz un dibujo de la situación y ubica cada una de las medidas conocidas. Queremos solar el patio, sin incluir el estanque, con baldosas que cuestan 5 €/m<sup>2</sup>. Calcula cuánto nos costará.
- A lo largo del muro del patio y del estanque queremos poner una cenefa de azulejos que cuesta 12,5 €/m. Calcula cuánto nos costará.



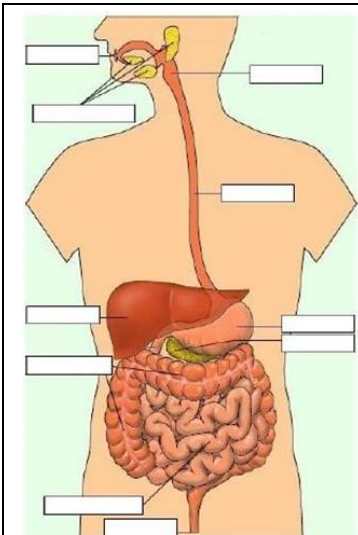
Valor: 10	Nota:
-----------	-------

12. Rellena los huecos del texto que te proponemos a continuación con las palabras siguientes: regulación, alimentación, oxígeno, nutrición, alimentos, nutrientes, aportar, renovar.

- a) \_\_\_\_\_: proceso por el cuál se introducen en el organismo líquidos o sólidos.
- b) \_\_\_\_\_: conjunto de procesos mediante los cuáles nuestro organismo utiliza los nutrientes, los transforma e incorpora a sus propios tejidos.
- c) \_\_\_\_\_: sustancias químicas que componen los alimentos y el \_\_\_\_\_ que respiramos Los objetivos básicos de la nutrición son:
- d) \_\_\_\_\_ energía.
- e) Construir o \_\_\_\_\_ la propia materia del organismo.
- f) Suministrar las sustancias básicas para la \_\_\_\_\_ de las numerosas reacciones químicas que se realizan en el organismo.

Valor: 10	Nota:
-----------	-------

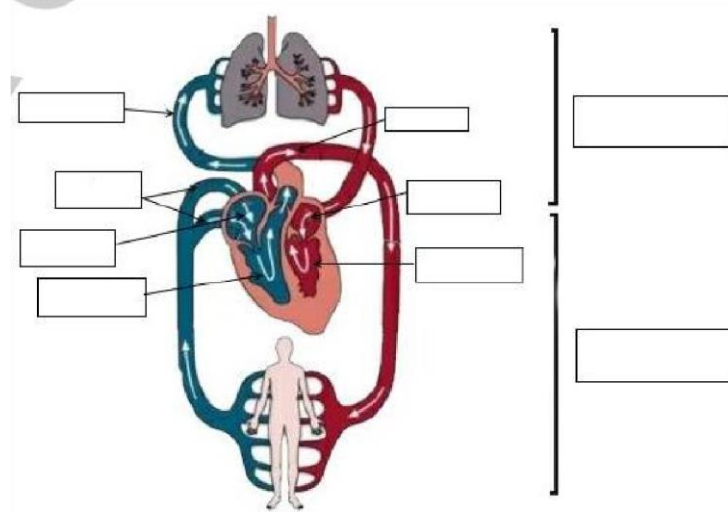
13. Completa la siguiente imagen con las partes básicas del aparato digestivo y ponlos en la tabla delante de la función que desempeñan:

	Parte	Función

Valor: 10	Nota:
-----------	-------



14. En la siguiente imagen completa las diferentes partes y resume brevemente su funcionamiento:



Valor: 10	Nota:
-----------	-------

15. Disponemos de un suero glucosado de 50 g/l de concentración. Calcula:

- Los gramos de glucosa que hay en 200 ml de suero.
- El volumen de suero que se debería suministrar a una persona que necesita 80 g de glucosa.

Valor: 10	Nota:
-----------	-------

16. Asocia los siguientes tipos de mezclas con el método de separación que estimes más adecuado para cada una de ellas, explicando brevemente las razones que te han llevado a elegirlo. a) Azúcar disuelto en agua.

- Alcohol disuelto en agua.
- Mezcla de agua y aceite.

Valor: 10	Nota:
-----------	-------

**Bloque 6: Fuerzas y movimientos. Funciones de relación y reproducción. Expresión gráfica.**

17. Describe el movimiento de tres cuerpos que puedes observar fácilmente, indicando en cada caso:

- Si se trata de uniformes o variados.
- El tipo de trayectoria.
- Si en ellos coincide la variación de posición y la distancia recorrida.

Valor: 10	Nota:
-----------	-------



18. Resuelve los siguientes problemas:

- Un coche pasa de cero a 100 km/h en 12 s. Calcula la aceleración que experimenta.
- Un camión va por una carretera horizontal a una velocidad de 90 km/h y frena, para evitar un obstáculo, de modo que se detiene en 5 s. Calcula su aceleración.

Valor: 10	Nota:
-----------	-------

19. ¿Qué efectos pueden producir las fuerzas sobre los cuerpos en los que actúan? Pon ejemplos de cada uno de estos efectos.

Valor: 10	Nota:
-----------	-------

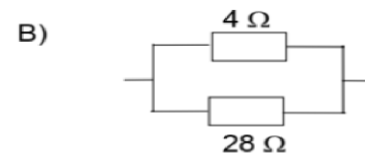
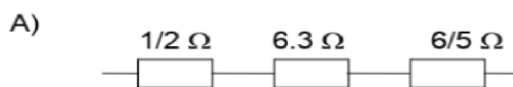
20. Resuelve los siguientes problemas:

- Calcula la fuerza resultante en cada caso y dibújala:
  - De una pareja de fuerzas de 30 N y 65 N en la misma dirección y sentido.
  - De dos fuerzas de 260 N y 140 N en la misma dirección y distinto sentido.
- Calcula la fuerza necesaria para que una moto de 200 kg (incluyendo el conductor) desarrolle una aceleración de  $5 \text{ m/s}^2$ .

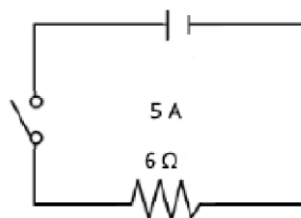
Valor: 10	Nota:
-----------	-------

21. Resuelve los siguientes problemas:

- En un circuito el voltaje es de 12 V y la intensidad de 2 A. Calcula la resistencia con la ley de Ohm.
- Determina la resistencia total en los siguientes casos:



- En el circuito de la figura calcula la magnitud eléctrica que falta usando la ley de Ohm:

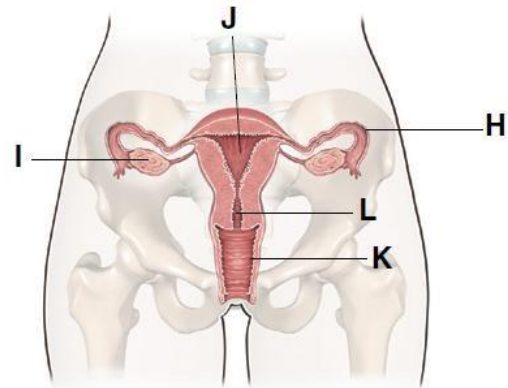
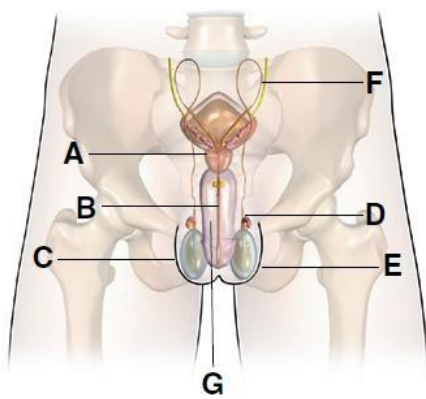


Valor: 10	Nota:
-----------	-------





22. Fíjate en las siguientes imágenes de los aparatos reproductores masculino y femenino y completa la tabla:



FUNCIÓN	LETRA	NOMBRE
Producir las secreciones que, junto con los espermatozoides forman el semen.	A	
Expulsar la orina y el semen.		
	E	
Alojar el embrión		
		Escroto
Almacenar los espermatozoides mientras maduran.		
	F	
		Trompas de Falopio
		Vagina
	L	

Valor: 10	Nota:
-----------	-------



23. Observa la imagen y responde a las siguientes cuestiones:

- a) ¿Qué está sucediendo?
- b) ¿En qué parte del cuerpo humano puede estar dándose esta situación?
- c) ¿Cómo se llaman estas células?



Valor: 10	Nota:
-----------	-------

24. Responde a las siguientes preguntas de la manera más apropiada posible:

- a) ¿Qué son las enfermedades de transmisión sexual?
- b) ¿Cómo se pueden prevenir las ETS?
- c) Indica en cada caso a que ETS se refiere:
  - (1) La produce la bacteria *Treponema pallidum* y provoca lesiones cutáneas que luego se extienden. Si no se trata puede afectar al sistema nervioso y al circulatorio.
  - (2) La produce el virus VIH y provoca la depresión del sistema inmunitario, por lo que el individuo se vuelve muy vulnerable a enfermedades oportunistas.
  - (3) Provoca trastornos digestivos e inflamación del hígado y puede desembocar en una cirrosis hepática.

Valor: 10	Nota:
-----------	-------