CURSO 2026-27

CUADERNILLO: Ámbito Científico-Tecnológico
ESPAD Módulo 4 –2ªEVALUACIÓN CURSO 26-27

- NOMBRE:_____
- APELLIDOS:_____
- DNI:

En el presente cuadernillo se incluyen **actividades**. Dichas actividades representarán el 20% de la nota final de cada tema y el 80% restante será evaluado en la prueba escrita.

Instrucciones

- El trabajo es personal e individual ya que corresponde con parte de tu nota, por ello escribe tu nombre completo y curso en todas las hojas del trabajo para evitar pérdidas y confusiones.
- Este cuadernillo de tareas incluye una batería de ejercicios prácticos, en ellos no pongas sólo el resultado, escribe todas las operaciones que hagas. Si aparece sólo la solución de un ejercicio, sin el proceso seguido para averiguarlo, no se considerará válido, aunque sea correcto, y dicho ejercicio no se puntuará.
- En las preguntas a desarrollar conviene utilizar, siempre que sea posible, un vocabulario personal, sin copiar literalmente nada que no se haya entendido previamente.
- El cuadernillo debe entregarse en **folios blancos sólo por ambas caras, escrito a mano y con bolígrafo**. Se tendrá en cuenta la redacción, las faltas de ortografía, la letra, el orden, la limpieza, etc.

FECHA DE ENTREGA MÁXIMA, el día anterior a las fechas de las pruebas, que son las siguientes:

- ## FECHAS DE EXAMEN

✓ **2ª Evaluación: martes 22 de diciembre** → LOS EXÁMENES COMENZARÁN A LAS 19:30 h, SALVO QUIÉN TENGA DOS EXÁMENES DE DISTINTOS MÓDULOS, LOS CUALES EMPEZARÁN A LAS 18:30 h.

✓ **Evaluación final: martes 26 de enero** → EL EXAMEN COMENZARÁ A LAS 18:30 h.

NO SE ACEPTARÁN TRABAJOS POSTERIORMENTE A LA FECHA LÍMITE FIJADA PARA LA ENTREGA.

LA COPIA DE PARTE O LA TOTALIDAD DEL TRABAJO, SUPONE UNA NOTA DE 0 PARA LOS TRABAJOS IMPLICADOS.

TEMA 4: GENÉTICA MOLECULAR (10%) → NOTA =

1. Componentes de los nucleótidos.
2. Tipos de ácidos nucleicos y sus diferencias.
3. En la mosca *Drosophila melanogaster*, los ojos de color sepia se deben a un alelo recesivo (a), y los ojos de color normales de color rojo, a un alelo dominante (A). ¿qué proporción fenotípica y genotípica se espera del cruzamiento aa x Aa?

4. Teniendo en cuenta que el daltonismo es provocado por un alelo recesivo ligado al sexo, resuelva los siguientes apartados. NOMENCLATURA SUGERIDA: Xd, daltonismo.
   a) Indique los genotipos de las siguientes dos familias:
      - -Mujer daltónica, cuya madre no era daltónica, y cuyo padre era daltónico.
      - Hombre no daltónico, cuya madre era portadora del daltonismo y cuyo padre era daltónico.

5. Si el hombre y la mujer del apartado anterior tienen descendencia, ¿cuáles podrían ser los genotipos y fenotipos de la misma?

TEMA 5: SALUD Y ENFERMEDAD (5%) → NOTA =

1. Investiga en Internet para relacionar los siguientes microorganismos con las enfermedades infecciosas que causan:

a) Hepatitis	1. Virus
b) Sarampión	2. Bacterias
c) Gripe	3. Protozoos
d) Meningitis	4. Hongos
e) Infecciones intestinales	
f) Malaria	
g) Candidiasis	
h) Toxoplasmosis	
i) Varicela	
j) Rubeola	
k) Pie de atleta	
l) Neumonía	
m) Salmonelosis	
n) Diarrea	
o) Rabia	
p) Botulismo	

2. Nombra los distintos tipos de tratamientos que existen para tratar las enfermedades infecciosas. ¿Alguna vez has tomado alguno de ellos?

3. Indica si las siguientes afirmaciones son verdaderas o falsas:

	V	F
a) Las enfermedades infecciosas se producen aunque nos lavemos diariamente.		
b) Consumir bebidas no causa enfermedades infecciosas.		
c) Las mascotas sin control veterinario son un peligro para la salud.		
d) Las vacunas solo se administran a los bebés.		
e) Hay que estornudar con la boca destapada para liberar todo el aire.		

4. Une cada término con su definición:

a) Ceder células, tejidos y órganos que permiten trasplantar estos componentes del donante al receptor.	1. Rechazo
b) Sustitución de un órgano enfermo por uno sano.	2. Donación
c) Suceso provocado por una acción violenta y repentina ocasionada por un agente externo.	3. Autotrasplante
d) Cuando donante y receptor son la misma persona.	4. Accidente
e) Ataque por parte del sistema inmunitario del donante hacia el órgano o tejido trasplantado.	5. Trasplante

5. ¿Qué es una vacuna? ¿Para qué se utilizan?

TEMA 6: PROBABILIDAD (15%) → NOTA =

1. Lanzamos un dado cúbico (6 caras), numeradas del 1 al 6, y observamos la puntuación obtenida.

    a. Escribe el espacio muestral.
    b. Escribe los siguientes sucesos:
        - A = “obtener número par”
        - B = “obtener más de 3”
        - C= “obtener menos de 3”
        - D = “obtener más de 8”

    c. ¿Qué sucesos es más probable, el B o el C?
    d. ¿Cuál de los anteriores es un suceso imposible?
    e. ¿Cuál de los anteriores es un suceso seguro?

2. En una bolsa hay 5 bolas rojas, 10 verdes y 5 azules, y se extrae una bola. Calcula la probabilidad de los sucesos.

    a. «Sacar bola roja»
    b. «Sacar bola verde»
    c. «Sacar bola azul»

3. Se dispone de tres cajas con bombillas. La primera contiene 10 bombillas, de las cuales hay cuatro fundidas; en la segunda hay seis bombillas, estando una de ellas fundida, y la tercera caja hay tres bombillas fundidas de un total de ocho. ¿Cuál es la probabilidad de que al tomar una bombilla al azar de una cualquiera de las cajas, esté fundida?

TEMA 7: CINEMÁTICA (5%) → NOTA =

1. Un tren se dirige a velocidad constante de 72 km/h hacia una estación, alejado 5 km, en la que no hace parada. Tomando la estación como sistema de referencia, calcula:

    a) Posición del tren a los dos minutos con respecto a la estación.

    b) Distancia recorrida en ese tiempo.

    c) Tiempo que tarda en pasar por la estación.

2. Un ciclista se está moviendo a 12 m/s cuando tiene que frenar al cruzársele un gato a 2,5 m delante de él. Consigue detenerse transcurridos 0,4 segundos. Se pide:

   a) ¿Qué aceleración tuvo el ciclista?

   b) ¿Qué distancia recorrió antes de detenerse?

   c) ¿Atropelló al gato?

3. Un automóvil arranca desde el reposo, alcanzando 108 km/h en 10 s. Calcula la aceleración del movimiento y la distancia recorrida hasta ese instante.

4. Dejamos caer una piedra desde lo alto de un barranco y tarda 1,2 segundos en llegar al fondo. Calcula:

   a. La profundidad que tiene el barranco.
   b. La velocidad a la que la piedra llega abajo.

TEMA 8: DINÁMICA (8%) →	NOTA =

1. Cita y define las tres leyes de la Dinámica de Newton.

2. Una fuerza de 14 N que forma 35° con la horizontal se quiere descomponer en dos fuerzas perpendiculares, una horizontal y otra vertical. Calcula el módulo de las dos fuerzas perpendiculares en que se descompone la fuerza que nos dan:

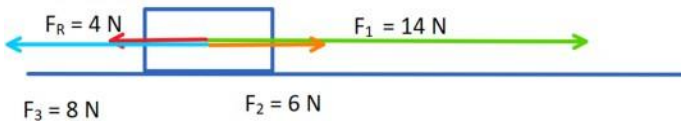
3. Calcula el valor de la fuerza resultante de dos fuerzas perpendiculares de 30 N y 50 N, respectivamente.

TEMA 9: TRABAJO, ENERGÍA Y CALOR (12%) → NOTA =

1. Define y explica los siguientes conceptos: a) Trabajo b) Calor

2. Sobre un cuerpo de 2 kg, inicialmente en reposo, actúan horizontalmente las siguientes fuerzas:

   Calcula la potencia que desarrolla cada fuerza en 10 s.



   DATOS:

   -m = 2 kg

   -Inicialmente en reposo → v_o = 0 m/s

3. Una grúa empleada en la construcción de edificios eleva bloques de piedra de 100 kg de masa, a 30 m de altura empleando un tiempo de 20 segundos. Determinar:

   a. El trabajo realizado por la grúa.
   b. La potencia desarrollada por la grúa.

4. Calcula la energía potencial que tiene un cuerpo de 300 g de masa que se encuentra subido en un tejado a 150 m de altura.

5. Calcula la energía cinética que tiene una persona de 70 kg de masa que va encima de una bicicleta a la velocidad de 50 km/h.

6. Un avión de 14000 kg vuela a 200 m de altura a una velocidad de 400 m/s. Calcula su energía mecánica.

7. Una niña de 20 kg corre por un puente de 30 m de altura. Si su energía mecánica es 9880 J ¿Cuál es su velocidad?

8. Si se mezclan dos kilogramos de agua a 40º C con un kilogramo de agua a 20º C, ¿Cuál será la temperatura final de equilibrio