

PRIMER EXAMEN PARCIAL

APELLIDO Y NOMBRES:

LEGAJO:

CORREO ELECTRÓNICO:

A1		A2	B1		B2		B3	CALIFICACIÓN
a)	b)		a)	b)	a)	b)		

En cada problema justificar con teorías generales las resoluciones que plantea. Usar las unidades correspondientes a cada una de las magnitudes usadas en los remplazos numéricos. Realizar esquemas claros e indicar los sistemas de referencia que considere necesario.

A1.- Un objeto se encuentra ubicado en $x = 8$ cm frente a una lente y su imagen se forma en $x' = 3$ cm (delante del objeto).

- Calcular la distancia focal. Decir de qué tipo de lente se trata.
- Calcular el aumento y en base a él justificar las características de la imagen.

A2.- Un automóvil lleva una velocidad constante de 90 km/ h en una zona escolar. Un coche de policía que está parado, arranca con una aceleración constante $a = 5$ m/s², cuando el infractor pasa por la posición del patrullero. Considerar trayectoria rectilínea. Calcular:

¿Cuánto tiempo tarda el coche de policía en alcanzar el vehículo infractor? ¿Qué velocidad lleva el patrullero cuando lo alcanza?

B1.- Una niña de masa $m = 40$ kg se desliza hacia abajo desde la parte más alta de un tobogán de 8 m de largo inclinado 30 ° respecto del piso. El coeficiente de rozamiento cinético entre la niña y el tobogán es $\mu_c = 0,35$. Si la niña parte del reposo ¿Qué velocidad tiene al llegar al extremo inferior del tobogán?

- Calcular usando los principios de Newton.
- Calcular usando conceptos de trabajo y energía.

B2.- Una persona empuja un bloque de 260 N de peso, a lo largo de 10 m sobre el piso horizontal con velocidad constante, ejerciendo una fuerza F inclinada hacia abajo 53° respecto de la vertical. Si el coeficiente de roce cinético entre el bloque y el piso es 0,25; determinar:

- La fuerza F .
- Los trabajos de las siguientes fuerzas: peso, reacción del plano, fuerza de rozamiento (indicar el tipo) y F .

B3.- Un coche equipado con un maniquí de $m = 80$ kg, para ensayos de accidentes, choca contra un muro a $25 \frac{m}{s}$ (al chocar queda detenido). Estimar, **usando conceptos de impulso y cantidad de movimiento**, la fuerza media que el cinturón ejerce en un $\Delta t = 0,08$ s. Realizar esquemas claros, indicando el sistema

**CALIFICACIONES: 6: TRES (3) ÍTEMS BIEN DEL GRUPO B + 50% DEL EXAMEN CORRECTAMENTE RESUELTO.
8 (OCHO): CUATRO (4) ÍTEMS BIEN DEL GRUPO B + 75 % DEL EXAMEN CORRECTAMENTE RESUELTO.**

CURSO: I 1023 (V TM)

FECHA: 25/ 08/ 2020

FISICA I

PRIMER EXAMEN PARCIAL



de referencia usado, con **todas las magnitudes vectoriales**. **Expresar correctamente las unidades las magnitudes vectoriales.**

**CALIFICACIONES: 6: TRES (3) ÍTEMS BIEN DEL GRUPO B + 50% DEL EXAMEN CORRECTAMENTE RESUELTO.
8 (OCHO): CUATRO (4) ÍTEMS BIEN DEL GRUPO B + 75 % DEL EXAMEN CORRECTAMENTE RESUELTO.**