**Física I**

**Sistema de Partículas**

**Preguntas de verdadero o falso**

1. Si la velocidad del centro de masa de un sistema de partículas es constante, entonces la cantidad de movimiento del sistema también lo es.

**V.** Porque . Entonces, suponiendo que la masa es constante, si la Vcm es constante, la cantidad de movimiento también lo será.

1. Si la velocidad del centro de masa de un sistema de partículas es nula, entonces la energía cinética vista desde el laboratorio es igual a la energía cinética vista desde el centro de masa.

**V.** Porque. Por lo tanto, si Vcm = 0, la energía cinética, vista desde el laboratorio y desde el centro de masa, es la misma.

1. En todo choque elástico se conserva la energía mecánica de cada partícula.

**F.** Lo que se conserva es la energía cinética del **sistema** formado por las dos partículas (como en un choque no puede haber variación de la energía potencial, entonces se conserva también la energía mecánica del sistema, pero no la de cada partícula por separado).

1. En un choque plástico la velocidad relativa de las partículas, después de la colisión, es nula.

**V.** Porque las partículas quedan pegadas.

1. Si la velocidad del centro de masa de un sistema de partículas es nula, entonces el momento cinético visto desde el laboratorio es igual al momento cinético visto desde el centro de masa.

**V.** Porque 

1. En todo choque plástico el coeficiente de restitución es igual a cero.

**V.** Definiendo coeficiente de restitución como por lo dicho en el punto d) resulta ser verdadero.

1. Si la sumatoria de las fuerzas no conservativas sobre un sistema de partículas es igual a cero, el centro de masa tiene velocidad constante.

**F.** Debería decir: *si la sumatoria de las fuerzas* ***exteriores…***

1. Si el CM de un sistema de partículas tiene un cierta Vcm distinta de cero, entonces la energía cinética del sistema vista desde el laboratorio es mayor que la misma energía vista desde el CM.

**V.** Por la fórmula: a la energía cinética vista desde el laboratorio se le suma un término positivo.

1. Si la Vcm de un sistema de partículas es variable con el tiempo, entonces sobre el sistema están actuando fuerzas exteriores.

**V.** Porque si la Vcm cambia con el tiempo, existirá una aceleración del centro de masa, tal que 

1. La energía cinética de un sistema de partículas, vistas desde el centro de masa, es siempre nula

**F.** Lo que es siempre nulo, visto desde el CM, es la cantidad de movimiento.