



INSTITUTO TECNOLÓGICO DE DURANGO

Física I (2F) – Examen Unidad 4

Titular: Dr. Carlos Francisco Cruz Fierro

Nombre: _____ Fecha: _____

| Examen (70 puntos) | Tareas (30 puntos) | | Final Unidad |
|-----------------------|-----------------------|--|-----------------|
|-----------------------|-----------------------|--|-----------------|

1. La velocidad de la luz es 300,000 km/s. Si la distancia promedio de la Tierra al Sol es 150 millones de km, calcular el tiempo que tarda la luz del Sol en llegar a la Tierra.

(5 puntos)

2. Un automóvil A se mueve a velocidad constante de 80 km/h por una carretera recta. Un segundo automóvil B parte del reposo justo cuando el automóvil A pasa enfrente, y acelera a razón constante de 2.0 m/s^2 . ¿Cuánto tiempo transcurre antes de que B alcance a A? ¿Cuál es la velocidad de B cuando alcanza a A?

(25 puntos)

3. Se lanza una piedra hacia arriba con una velocidad de 15 m/s desde un punto situado a 10 m sobre el suelo. ¿A qué altura tiene la piedra velocidad cero? ¿Cuánto tiempo tarda en llegar a ese punto? ¿Cuánto tiempo tarda en chocar con el suelo?

(20 puntos)

4. Un jugador de fútbol americano hace un pase lanzando el balón con una velocidad de 50 pies/s y un ángulo de 40° con respecto a la horizontal, hacia un posible receptor 30 yardas campo abajo. Considere que el receptor está estacionario y que cachará la pelota si le llega. También asuma que el lanzamiento y la atrapada ocurren a la misma altura. ¿Será completo el pase?

(20 puntos)