

## FUERZA DE GRAVEDAD

- Ejercicios

**Nota: Considere  $g = 10 \text{ m/s}^2$ . A menos que el ejercicio indique lo contrario.**

1.- La fuerza de atracción gravitacional inicial entre dos cuerpos de masas  $m_1$  y  $m_2$  es  $F$ . Si ahora la distancia entre los cuerpos disminuye a la mitad, la fuerza de atracción entre ellos es

- A)  $4F$
- B)  $2F$
- C)  $F$
- D)  $F/2$
- E)  $F/4$

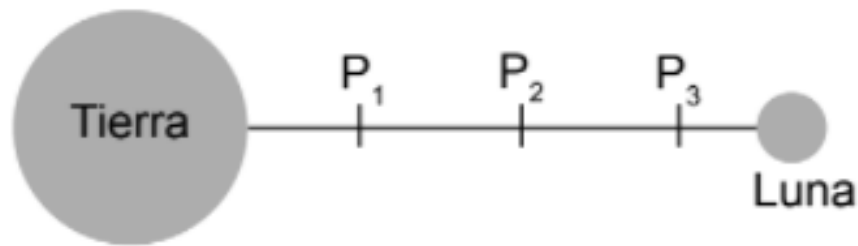
2.- Si la fuerza de atracción gravitacional entre la Tierra y la Luna es  $F$ , ¿cuál(es) de las siguientes proposiciones permitiría(n) disminuir dicha fuerza a la mitad?

- I) Duplicar la masa de la Tierra y aumentar la distancia entre la Tierra y la Luna al doble.
- II) Disminuir la distancia entre la Tierra y la Luna a la mitad.
- III) Aumentar al doble la distancia entre la Tierra y la Luna, disminuir la masa de la Tierra a la mitad y aumentar la masa de la Luna al doble.

Es (son) correcta(s)

- A) solo I.
- B) solo II.
- C) solo I y II.
- D) solo II y III.
- E) I, II y III.

3.- Un grupo de científicos necesita poner en órbita entre la Tierra y la Luna un satélite de comunicaciones, por lo que quedará sujeto a la acción de las fuerzas de atracción gravitacional de ambos cuerpos. Para hacerlo, estudian tres posibles posiciones, P1, P2 y P3, las que se muestran en la siguiente figura (P2 es punto medio entre la Tierra y la Luna).



Por otra parte, los científicos saben que la magnitud de la fuerza de atracción gravitacional entre dos cuerpos de masas  $m_1$  y  $m_2$ , separados una distancia  $d$ , está definida por la expresión

$$F = G \cdot \frac{m_1 \cdot m_2}{d^2}$$

en donde  $G$  es una constante llamada constante de gravitación universal. Si se sabe que, dependiendo de la posición en la que sea puesto el satélite, las fuerzas de atracción de la Tierra y la Luna sobre el cuerpo pueden llegar a equilibrarse, ¿en cuál(es) de los puntos mostrados en la figura se podría poner el satélite para que esto suceda?

- I) P1
- II) P2
- III) P3

- A) Solo I
- B) Solo II
- C) Solo III
- D) Solo I y II
- E) Solo II y III



4.- La fuerza de gravedad se caracterizan por tener:

- A) modulo y sentido.
- B) modulo y dirección.
- C) modulo, dirección y sentido.
- D) modulo, dirección, sentido y punto de aplicación.
- E) ninguna de las anteriores.

5.- ¿Cuál será la masa de un cuerpo que, en el planeta Marte, tiene un peso de 74,2 (N)?

- A) 20 kg
- B) 3,0 kg
- C) 2,0 kg
- D) 20 g
- E) 30 kg

6.- ¿Cuál será el peso de un cuerpo de 10 kilogramos de masa medido en la Luna, donde la aceleración de gravedad tiene un valor de 1,63 (N/kg)?

- A) 1,63 N
- B) 16,3 N
- C) 13,3 N
- D) 10,3 N
- E) 15,3 N

7.- La fuerza de gravedad es una fuerza;

- I. Contacto.
- II. A distancia.
- III. De Roce

- A) Solo I
- B) Solo II
- C) Solo III
- D) I y II
- E) II y III

- Respuesta

Alternativas;

| N° de Pregunta | Alternativa |
|----------------|-------------|
| 1              | A           |
| 2              | A           |
| 3              | C           |
| 4              | C           |
| 5              | A           |
| 6              | B           |
| 7              | B           |