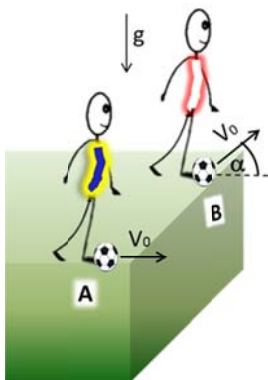


OPCIONES MULTIPLES



OM-TO: Dos amigos, A y B, compiten pateando una pelota desde una altura H con igual intensidad V_0 . A realiza un tiro horizontal y B un tiro oblicuo de ángulo α . ¿Cuáles de las siguientes afirmaciones son correctas?

❖ Entendemos el enunciado:

- El módulo de la velocidad de la pelota es el mismo para ambos.
- El movimiento de la pelota es distinto:
 - A- realiza un tiro horizontal \rightarrow el vector $V_0 \equiv V_0 \hat{i}$
 - B- realiza un Tiro oblicuo \rightarrow el vector $V_0 \equiv V_{0x} \hat{i} + V_{0y} \hat{j}$
- Los módulos en la dirección x cumplen: $V_0 > V_{0x}$.

a) La pelota de B tarda menos tiempo en llegar al piso. **FALSO**

La pelota B tiene más tiempo de vuelo, debe llegar a la altura máxima y luego descender hasta llegar al piso.

b) El alcance de ambos balones es el mismo **FALSO**

Alcance. Es la distancia máxima en horizontal desde el punto de inicio del movimiento al punto en el que el cuerpo impacta el suelo. Dado que los módulos, para cada pelota, de las velocidades iniciales en los versores \hat{i} , \hat{j} (V_{0x} e V_{0y}) son distintos \rightarrow el alcance para cada uno de ellos también será diferente.

c) Ambas pelotas llegan al piso con mayor módulo de velocidad que cuando partieron.

CORRECTA

A: Adquiere además de la velocidad constante V_0 en el eje horizontal x , una velocidad v_{Ay} paralela al eje vertical sentido (hacia el piso) negativo \rightarrow su módulo aumenta.

B: Después de alcanzar la H_{\max} (dónde su velocidad es V_{0x}) pasa otra vez por la misma altura de la que partió, en ese instante el módulo de su velocidad es nuevamente V_0 , luego la v_{By} sigue aumentando su módulo sentido (hacia el piso) negativo, de modo que el módulo de la V_{Btotal} también aumenta.

d) El módulo de la velocidad de la pelota A, en su punto de altura máxima, es V_0 .

CORRECTA

Para A la máxima altura es la altura desde donde se la pateó.

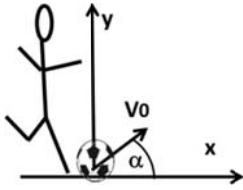
e) El módulo de la velocidad de la pelota B, en su punto de altura máxima, es V_0 .

FALSO

Para B, en H_{\max} , la velocidad sólo tiene componente x y se cumple que: $V_{0x} < V_0$.

f) El vector desplazamiento de ambos balones es el mismo. **FALSO**

No, porque si bien coinciden en la posición inicial, la posición final es distinta para c/uno.



OM-TO: Un futbolista le pega a la pelota de tal modo que la misma sale con cierto ángulo (menor a 90°) hacia arriba respecto de la horizontal. Entonces, despreciando el rozamiento con el aire.

- El signo de aceleración de la pelota depende si el ángulo de elevación es positivo o negativo (referido al eje horizontal). **FALSO**
La aceleración no cambia, siempre es la aceleración de la gravedad
- La aceleración es máxima en el punto más alto de la trayectoria. **FALSO**
La aceleración no cambia, siempre es la aceleración de la gravedad, que consideramos de módulo constante a las alturas que trabajamos.
- La aceleración es mínima a medida que vuelve acercarse al suelo. **FALSO**
La aceleración no cambia, siempre es la aceleración de la gravedad, que consideramos de módulo constante a las alturas que trabajamos.
- El módulo de la velocidad es máxima decrece a medida que se acerca al suelo.
FALSO
En la altura máxima la velocidad del objeto es solamente horizontal (V_{0x}).
En cambio después de la altura máxima dónde la velocidad vertical (V_y) se anula, esta (V_y) comienza a crecer en módulo y su dirección siempre es hacia el suelo.
- El módulo de la velocidad es mínimo en el punto más alto de la trayectoria.
CORRECTA
 $|V_{total}|^2 = V_x^2 + V_y^2 \leq V_x^2 = V_{0x}^2$, en la altura máxima el objeto solo tiene V_{0x} .
- La velocidad es nula en el punto de altura máxima. **FALSO**
No, eso SOLO ocurre en el tiro vertical, si el objeto tiene una componente horizontal de velocidad, esta se mantiene constante en todo su “vuelo” y en la altura máxima la velocidad es la mínima velocidad del objeto que adquiere.