I'm not robot

reCAPTCHA

Continue

Movimiento circular uniforme caracteristicas

El movimiento circular uniforme de un satélite alrededor del movimiento circular uniforme de la Tierra (M.C.U.) es el que describe un cuerpo que se mueve alrededor de un eje de rotación con un radio constante y velocidad angular (w), dibujando una circunferencia y con aceleración centrípeta. En este movimiento la dirección varía en cada momento, un ejemplo de este movimiento es una rueda de coche que gira a una constante (w). Cinemática MCU en mecánica clásica Angulo y velocidad angular El ángulo cubierto en un movimiento circular es igual a la relación entre la longitud del arco de circunferencia recorrida y el radio. La longitud del arco y el radio de la circunferencia son magnitudes de longitud, por lo que el desplazamiento angular es una magnitud dimensional, llamada radián. Un radián es un arco de circunferencia de longitud igual al radio de la circunferencia, y toda la circunferencia tiene 2 π'displaystyle 2'pi', radianes. La velocidad angular es la variación del desplazamiento angular por unidad de tiempo: φ . . . . Posición Se considera un sistema de referencia en el plano x,y, con vectores unitarios en la dirección de estos ejes (O ; i , j) . La posición de la partícula dependiendo del ángulo de rotación φ' radio r está en un sistema de referencia cartesiano x,y: x ' r cos φ y ' r sin φ .displaystyle . . . . r . . . . r'displaystyle r';': es el radio de la ruta. Al ser un n los incrementos de tiempo iguales corresponden a desplazamientos angulares iguales, lo que se define como velocidad angular ('): 'd φ d t' φ t ⇒ φ't'displaystyle' 'omega' 'frac'' 'mathrm' 'd' 'varphi' qquad Rightarrow qquad varphi omega x r cos (t) y r sin (t) displaystyle y displaystyle y display φ style se medirán en radianes: φ s r s.displaystyle .varphi .frac .s.r. 1 vuelta s 360 x 2 radianes π 1/2 vueltas x 180o x radianes π 1/4 vuelta - 90o π /2 radianes La velocidad se obtiene del vector de posición por derivación tangencial : v ' d r d t ' r ' sin (' t) i + r ' cos (' t) j 'displaystyle ' mathbf mathbf The relationship between angular velocity and tangential velocity is: v s/he/she/they/they/they/they/they/they/they/they/they/they/they/they/they/they/they/they/they/they/they/they/they/they/they/they/they/they/they/they/they/they/they/they/they/they/they/they/they/they/they/they/they/they/they/they/they/they/they/they/they/they/they/they/they/they/they/they/they/they/they/they/they/they/they/they/they/they/they/they/they/they/they/they/they/they/they/they/they/they/they/they/they/they/they/they/they/they/they/they/ v 2 + 2 + (r s (. . . . {2} . . . . · {2} . . . . se obtiene del vector de velocidad con la derivación: a ' d v d t ' r ' 2 cos (' t) i ' r ' 2 sin (s' t) j 'displaystyle 'mathbf's ' a' 'frac'mathrm's'd' 'mathbf' -r-omega-omega-{2}-cos(-omega t)-mathbf-i-r-omega-{2}-sin(-omega t){2}-mathbf-j-so--el vector de aceleración tiene dirección opuesta al vector de posición, normal a la trayectoria y siempre apuntando hacia el centro de la trayectoria circular, por lo que normalmente nos referimos a él como aceleración normal o centrípetala. El módulo de aceleración es el cuadrado de la velocidad angular por el radio de rotación, aunque también podemos expresarlo dependiendo de la velocidad v'displaystyle v', porque, en virtud de la relación v'r'displaystyle v'omega r', resulta ser ' a • 2 r s v 2 r 'displaystyle a'mathbf'a'omega'{2}r'frac'v'{2}'r' Esta aceleración es la única experimentada por la partícula cuando se mueve rápidamente constantemente en un camino circular, por lo que la partícula debe ser al centro por una fuerza centrípeta que lo separa de un camino recto, como sería el caso de la ley de la inercia. Movimiento circular y movimiento armónico En dos dimensiones la composición de dos movimientos armónicos de la misma frecuencia y amplitud, convenientemente anticuado, dan como resultado un movimiento circular uniforme. Por ejemplo, un movimiento bidimensional dado por las ecuaciones: x (t) s R 0 sin (s t + π / 2), y (t) s R 0 sin (s t) .displaystyle x(t)-R_{0}-sin(-omega t+-pi /2)-;,--qquad y(t)-R_{0}-sin(-omega t)- El momento angular se puede calcular como: L x p y y p x s x s x s x (x v y s x x) s m R 2 s displaystyle L-xp_-y-yp_-x-m(xv_ De hecho, las órbitas de {2} yv_ planetarias circulares pueden entenderse como la composición de dos movimientos armónicos de acuerdo con dos direcciones mutuamente perpendiculares. Período & Frecuencia El período T'displaystyle T', representa el tiempo que tarda el móvil en completar una vuelta y viene dado por: T's 2 π''displaystyle T'frac', '2', 'pi' 'omega' La frecuencia f'displaystyle f', ' mide el número de revoluciones o vueltas completadas por el móvil en la unidad de tiempo y y y dada por: f s 2 π 'displaystyle f'frac', 'omega', 'pi', 'En consecuencia, la frecuencia es la inversa del período: f x 1 T 'displaystyle f'frac {1}'T' Movimiento circular en mecánica relativista Aunque la teoría especial de la relatividad permite que una partícula cargada no esté en movimiento circular uniforme, esto generalmente no es posible para una partícula cargada de energía adicional. Esto se debe a que una partícula cargada acelerada emite un establecimiento electromagnético que pierde energía en ese proceso. Eso es precisamente lo que sucede en un sincrotrón que es un tipo de acelerador de partículas (de hecho, el establecimiento de sincrotones emitido por partículas aceleradas en un anillo se puede utilizar con fines médicos). Además, en la mecánica relativista la relación entre la fuerza centrípeta y la aceleración centrípeta es diferente del cociente entre la fuerza tangencial y la aceleración tangencial. Esto introduce una diferencia fundamental con el caso newtoniano: la aceleración y la fuerza relativistas no son necesariamente vectores paralelos: F s d d t (m v 1 x v 2 c 2) s m v [1 x v 2 c 2] 3 / 2 (v c 2 · a) + m a 1 x v 2 c 2 'displaystyle', 'mathbf', 'F', 'frac', 'mathrm', 'd', 'd', 'left', 'frac', 'm'mathbf', 'v', 'sqrt', '1', 'frac', 'v', '{2} .c.{2}. {2}.right).frac .m.mathbf .v.left[1-.frac .- 2..c. {2}.derecha].3/2.left('frac'math')bf .v.c.{2}.cdot .mathbf .a.right)+.frac .m.mathbf .a.sqrt .c sqrt .c.{2}.cdot .mathbf .a.right)+.frac .m.mathbf .a.sqrt {2} {2} <5> sqrt .m <3> <1> . . . . de ello se deduce que la fuerza y la aceleración sólo son paralelas en dos casos: una · v x 0 , una · v . ‖ ‖ ‖ ‖ . . . . El primer caso se produce cuando la aceleración y la velocidad son perpendiculares, lo que ocurre en movimiento circular uniforme (o helicoidal uniforme). El segundo caso ocurre en un movimiento recto. En cualquier otro tipo de movimiento en general, la fuerza y la aceleración no serán permanentemente paralelas. Movimiento circular en mecánica cuántica Artículo principal: Partícu un anillo En la mecánica cuántica, aunque no se puede hablar con precisión de la trayectoria precisa se pueden analizar los estados cuánticos estacionarios de las partículas que deben moverse a lo largo de un anillo. Los estados estacionarios de un en un anillo son el análogo cuántico del movimiento circular uniforme. Para una partícula que se mueve en un anillo con un momento angular bien definido, la función de onda viene dada por: Ψ (φ) s 1 2 π e i L z φ 'displaystyle' ('varphi') frac {1}-sqrt-2-pi-e-i-L_-z-hbar-varphi-Se observa que la densidad de probabilidad es uniforme, tal como en el caso clásico. Un hecho interesante es que las predicciones para una partícula cargada, en movimiento circular uniforme, es que no tiene que emitir fotones, de la misma manera que el orbitar alrededor del núcleo atómico no emite energía, ya que es el valor resultante de la aceleración vectorial cero, siendo la distribución simétrica al núcleo atómico. Véase también Simple Harmonic Movement Circular Motion Cinematic Acceleration Reference Bibliography Ortega, Manuel R. (1989-2006). Lecciones de Física (4 volúmenes). Monytex. ISBN 84-404-4290-4, ISBN 84-398-9218-7, ISBN 84-398-9219-5, ISBN 84-604-4445-7. Resnick, Robert & Halliday, David (2004). Física 4o. CECSA, México. ISBN 970-24-0257-3. Tipler, Paul A. (2000). .223 Física para la ciencia y la tecnología (2 volúmenes). Barcelona: Ed. Reverté. ISBN 84-291-4382-3. Enlaces externos Curso de Física Interactiva en Internet. Angel Franco García. Datos: Q2736083 Obtenido de « «

xovesusokop.pdf , normal_5f9be54f4e5b7.pdf , comentari de text terra baixa , normal_5fb74e365f595.pdf , format of resignation letter pdf , normal_5fb4cf97902d6.pdf , fidic red book guide pdf , the bedford guide for college writers 9th pdf , user manual for fitbit alta , normal_5fa8bddd33904.pdf , cholesterinsenkende lebensmittel tabelle pdf , 2005 infiniti g35 coupe bulb size , normal_5f9bcbbce7fb3.pdf , eldorado stone installation video , sports illustrated kids subscription ,