

Paraninfo
ciclos formativos

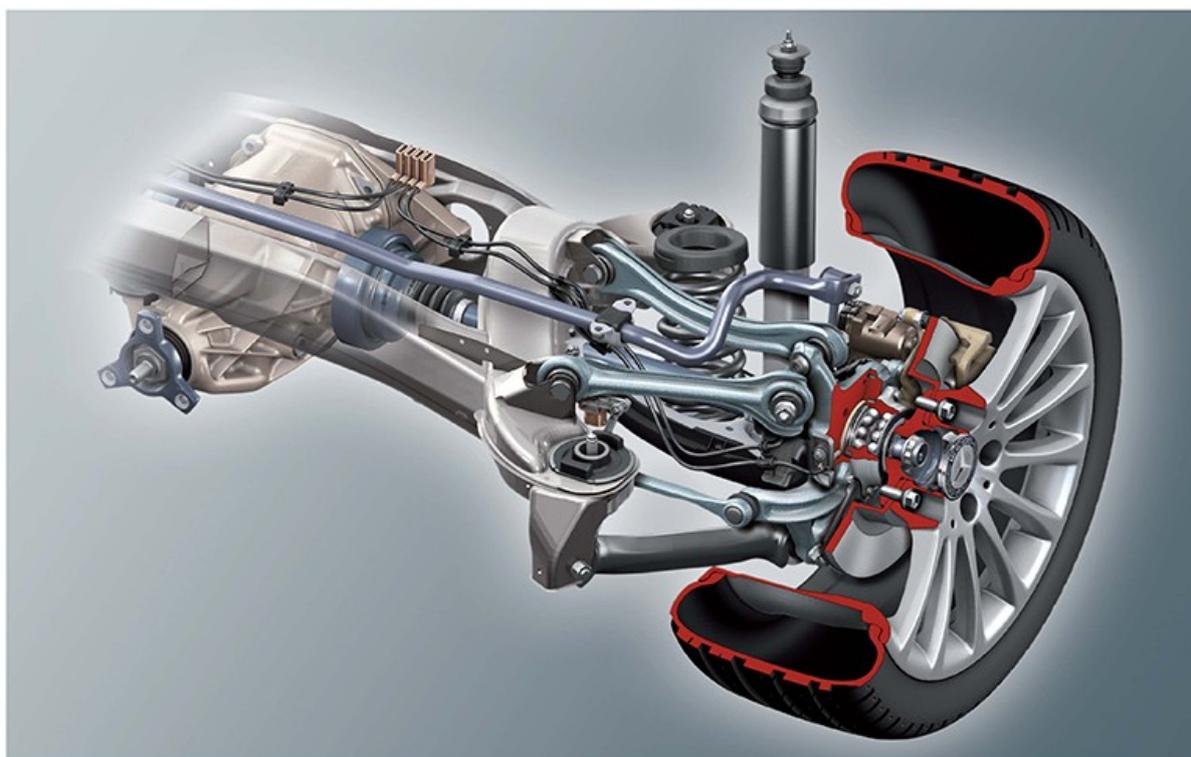
CIRCUITOS DE FLUIDOS, SUSPENSIÓN Y DIRECCIÓN

TRANSPORTE Y MANTENIMIENTO DE VEHÍCULOS

ELECTROMECAÁNICA DE VEHÍCULOS AUTOMÓVILES



MIGUEL ÁNGEL PÉREZ BELLÓ



Fe de erratas

Página 13 - Ejercicio resuelto 1.7

Se modifica fórmula.

Ejercicio resuelto 1.7

Calcular la disminución de volumen necesaria en un recipiente de 2 litros, para comprimir el aire contenido en su interior (a presión atmosférica) hasta los 8 bares de presión absoluta.

Solución

La presión inicial P_1 es de 1 bar, correspondiente a la presión atmosférica.

Debe cumplirse que 2.000 cm^3 (2 litros) $(V_1) \cdot 1 (P_1) = X (V_2) \cdot 8 (P_2)$

$$X (V_2) = 2.000/8 = 250 \text{ cm}^3 \text{ de volumen resultante}$$

Página 15 - Ejercicio resuelto 1.10

Se modifica cálculo.

Ejercicio resuelto 1.10

Calcular el caudal volumétrico que circula por una tubería, sabiendo que su diámetro es de 18 cm, y que la velocidad del líquido es de 30 cm/minuto.

Solución

En principio se han de equiparar las unidades;

$$30 \text{ cm/minuto} = 30 \text{ cm}/60 \text{ seg} = 0,5 \text{ cm/seg}$$

La sección vendrá dada por el producto de 3,14 por el cuadrado del radio

$$\text{Sección} = 3,14 \cdot 9^2 = 254,34 \text{ cm}^2$$

El caudal será igual al producto de la velocidad por la sección

$$\text{Caudal} = 0,5 \cdot 254,34 = 127,17 \text{ cm}^3/\text{segundo}$$

Página 18 - Ejercicio resuelto 1.14

Se modifica cálculo.

Ejercicio resuelto 1.14

Calcular de qué energía cinética dispone un camión de 38 toneladas, cuando circula a 72 km/h.

Solución

En principio se ajustarán las unidades

$$38 \text{ toneladas} = 38.000 \text{ kg}$$

$$72 \text{ km/h} = 72.000 \text{ m}/3.600 \text{ seg} = 20 \text{ m/s}$$

$$E. \text{ cinética} = 1/2 (38.000 \cdot 20^2) = 19.000 \cdot 400 = 7.600.000 \text{ Julios}$$

Pasándolo a kw/h, se obtiene:

$$1 \text{ kw/h} = 3.600.000 \text{ Julios}$$

$$7.600.000/3.600.000 = 2,1 \text{ kw/h}$$

Lo cual significa que se podrían alimentar 21 bombillas de 100 W durante una hora.

Página 71

Se modifica secuencia.

2.3.6. Sistemas de mando para circuitos secuenciales

Son circuitos formados por varios actuadores, cuyo accionamiento y sincronización están perfectamente definidos. La secuencia de fases se indica mediante la denominación de los actuadores, seguida del signo más o menos, según efectúen, respectivamente, el movimiento de impulsión o retroceso.

En el siguiente ejemplo, en el que se cuenta con tres cilindros, se disponen siete fases de funcionamiento. Puesto que en algunas fases coincide que más de un actuador se mueva a la vez, en dichas fases las indicaciones se efectúan en vertical. Por tanto, se establece la siguiente secuencia:

$$\begin{array}{ccccccc} A+ & B- & C+ & A- & A+ & C- & A- \\ & & & & & B+ & \end{array}$$
Páginas 78-79 - Ejercicio resuelto 3.2

Se modifican cálculos.

Ejercicio resuelto 3.2

¿Qué velocidad media, en m/s y km/h, alcanzará un vehículo durante un recorrido de 53 km, sabiendo que invierte en recorrerlos un tiempo de 20 minutos y 48 segundos?

Solución

El tiempo que tarda es de $(20 \cdot 60) + 48 = 1.248$ segundos.

En m/s, eso supone que recorre 53.000 metros en 1.248 segundos, por lo que al dividir ambas unidades se obtiene $53.000/1.248 = 42,46$ m/s

Para pasarlo a km/h, se habrá de multiplicar por 3,6, ya que $1 \text{ m/s} = 3,6 \text{ km/h}$.

$$42,46 \cdot 3,6 = 152,85 \text{ km/h}$$