

## Formulario 4

<b>1</b> $F_g = \frac{4}{3}\pi \cdot r^3 \cdot \rho_{ac} \cdot g$	<b>2</b> $F_a = \frac{4}{3}\pi \cdot r^3 \cdot \rho_{ai} \cdot g$	<b>3</b> $F_r = 6\pi \cdot r \cdot \eta \cdot v_t$		
<b>4</b> $F_e = Q \cdot E$	<b>5</b> $F_e = Q \cdot \frac{V}{d}$	<b>6</b> $Q = N \cdot e$		
<b>7</b> $F_g - F_a - F_r = 0$	<b>8</b> $r = \sqrt{\frac{9 \cdot \eta \cdot v_{cl}}{2 \cdot (\rho_{ac} - \rho_{ai}) \cdot g}}$			
<b>9</b> $F_g - F_a - F_r - F_e = 0$	<b>10</b> $Q = \left[ \frac{4}{3} \cdot \pi \cdot r^3 \cdot (\rho_{ac} - \rho_{ai}) \cdot g - 6 \cdot \pi \cdot r \cdot \eta \cdot v_d \right] \left( \frac{d}{V_d} \right)$			
<b>11</b> $F_g - F_a - F_e = 0$	<b>12</b> $Q = \left[ \frac{4}{3} \cdot \pi \cdot r^3 \cdot (\rho_{ac} - \rho_{ai}) \cdot g \right] \left( \frac{d}{V_e} \right)$			
<b>13</b> $F_g - F_a + F_r - F_e = 0$	<b>14</b> $Q = \left[ \frac{4}{3} \cdot \pi \cdot r^3 \cdot (\rho_{ac} - \rho_{ai}) \cdot g + 6 \cdot \pi \cdot r \cdot \eta \cdot v_a \right] \left( \frac{d}{V_a} \right)$			
<table style="width: 100%; border: none;"> <tbody> <tr> <td style="width: 50%; border-right: 1px solid black; padding-right: 10px;"> <math>F_g</math> = Fuerza de gravedad  <math>F_a</math> = Fuerza de Arquímedes  <math>F_r</math> = Fuerza de fricción  <math>F_e</math> = Fuerza eléctrica  <math>v_t</math> = Velocidad terminal  <math>v_{cl}</math> = Velocidad terminal de caída libre  <math>v_d</math> = Velocidad terminal de descenso  <math>v_a</math> = Velocidad terminal de ascenso  <math>\rho_{ac}</math> = Densidad del aceite  <math>\rho_{ai}</math> = Densidad del aire  <math>\eta</math> = Viscosidad del aire  <math>g</math> = Aceleración gravitatoria                 </td> <td style="width: 50%; padding-left: 10px;"> <math>E</math> = Campo eléctrico entre las placas  <math>d</math> = Distancia entre las placas  <math>V</math> = Voltaje  <math>V_d</math> = Voltaje cuando la gota está en descenso  <math>V_e</math> = Voltaje cuando la gota está estática  <math>V_a</math> = Voltaje cuando la gota está en ascenso  <math>Q</math> = Carga eléctrica de la gota  <math>N</math> = Número de electrones (valor entero)  <math>e</math> = Carga eléctrica fundamental (carga del electrón) <math>1,6022 \times 10^{-19}</math> [C]  <math>r</math> = Radio de la gota                 </td> </tr> </tbody> </table>			$F_g$ = Fuerza de gravedad $F_a$ = Fuerza de Arquímedes $F_r$ = Fuerza de fricción $F_e$ = Fuerza eléctrica $v_t$ = Velocidad terminal $v_{cl}$ = Velocidad terminal de caída libre $v_d$ = Velocidad terminal de descenso $v_a$ = Velocidad terminal de ascenso $\rho_{ac}$ = Densidad del aceite $\rho_{ai}$ = Densidad del aire $\eta$ = Viscosidad del aire $g$ = Aceleración gravitatoria	$E$ = Campo eléctrico entre las placas $d$ = Distancia entre las placas $V$ = Voltaje $V_d$ = Voltaje cuando la gota está en descenso $V_e$ = Voltaje cuando la gota está estática $V_a$ = Voltaje cuando la gota está en ascenso $Q$ = Carga eléctrica de la gota $N$ = Número de electrones (valor entero) $e$ = Carga eléctrica fundamental (carga del electrón) $1,6022 \times 10^{-19}$ [C] $r$ = Radio de la gota
$F_g$ = Fuerza de gravedad $F_a$ = Fuerza de Arquímedes $F_r$ = Fuerza de fricción $F_e$ = Fuerza eléctrica $v_t$ = Velocidad terminal $v_{cl}$ = Velocidad terminal de caída libre $v_d$ = Velocidad terminal de descenso $v_a$ = Velocidad terminal de ascenso $\rho_{ac}$ = Densidad del aceite $\rho_{ai}$ = Densidad del aire $\eta$ = Viscosidad del aire $g$ = Aceleración gravitatoria	$E$ = Campo eléctrico entre las placas $d$ = Distancia entre las placas $V$ = Voltaje $V_d$ = Voltaje cuando la gota está en descenso $V_e$ = Voltaje cuando la gota está estática $V_a$ = Voltaje cuando la gota está en ascenso $Q$ = Carga eléctrica de la gota $N$ = Número de electrones (valor entero) $e$ = Carga eléctrica fundamental (carga del electrón) $1,6022 \times 10^{-19}$ [C] $r$ = Radio de la gota			