

$$V_1 = 3,53 \cdot 10^{-6} \text{ m/s}$$

$$r = \sqrt{\frac{6mV_1}{g \cdot d \cdot \frac{4}{3}}}$$

FASE 2 SALITO

$$F_{\text{el}} = P + F_{\text{attr}}$$

$$q \cdot E = mg + 6\pi\eta r v_2$$

$$q \cdot E = 6\pi\eta r v_1 + 6\pi\eta r v_2$$

$$q = \frac{6\pi\eta r (v_1 + v_2)}{E} = 1,77 \cdot 10^{-19} \text{ C}$$

goccia n.8

Dati

$$E = 10.000 \text{ N/C}$$

$$d_{\text{aria}} = 1029 \text{ kg/m}^3$$

$$\eta = 1,7 \cdot 10^{-4} \frac{\text{N} \cdot \text{s}}{\text{m}^2}$$

$$v_1 = 4,88 \cdot 10^{-6} \text{ m/s}$$

$$v_2 = 12,8 \cdot 10^{-6} \text{ m/s}$$

FASE 1 DISCESA

$$P = F_{\text{attr}}$$

$$d = \frac{m}{V} \quad m = V \cdot d$$

$$mg = 6\pi\eta r v_1$$

$$d \cdot \frac{4}{3} \pi r^3 \cdot g = 6\pi\eta r v_1$$

$$r = \sqrt{\frac{6\eta V_1}{g \cdot d \cdot \frac{4}{3}}} = \sqrt{\frac{6 \cdot 1,7 \cdot 10^{-4} \frac{\text{N} \cdot \text{s}}{\text{m}^2} \cdot 4,88 \cdot 10^{-6} \frac{\text{m}}{\text{s}}}{9,81 \frac{\text{m}}{\text{s}^2} \cdot 1029 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3} \cdot \frac{4}{3}}} = 6,0889 \cdot 10^{-7} \text{ m}$$

FASE 2

$$F_{\text{el}} = P + F_{\text{attr}}$$

$$q \cdot E = mg + 6\pi\eta r v_2$$

$$q \cdot E = 6\pi\eta r v_1 + 6\pi\eta r v_2$$

$$q = \frac{6\pi\eta r (v_1 + v_2)}{E} = \frac{6\pi \cdot 1,7 \cdot 10^{-4} \frac{\text{N} \cdot \text{s}}{\text{m}^2} \cdot 6,0889 \cdot 10^{-7} \text{ m} \cdot (4,88 \cdot 10^{-6} \frac{\text{m}}{\text{s}} + 12,8 \cdot 10^{-6} \frac{\text{m}}{\text{s}})}{10000 \frac{\text{N}}{\text{C}}}$$

$$= 3,4457 \cdot 10^{-19} \text{ C}$$