

Voluntář 3-09

Dva bodové náboje ve vakuu o velikostech Q_1 [mC] a Q_2 [μC] jsou od sebe vzdálené r [cm].

a) Jak velkou silou na sebe působí? *Výsledek uveďte v [N] s přesností na celé číslo.*

b) Do jaké vzájemné vzdálenosti by je bylo třeba umístit v oleji s relativní permitivitou ϵ_r , aby na sebe působily stejnou silou? *Výsledek uveďte v [cm] s přesností na [mm].*

c) Kolik je relativní permitivita vakua?

$$g = 9,81 \text{ m.s}^{-2}, \epsilon_0 = 8,85 \cdot 10^{-12} \text{ N}^{-1} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{C}^2$$

3-09

n	Q_1 [mC]	Q_2 [μC]	r [cm]	ϵ_r
1	0,12	62,00	25,0	3,01
2	0,13	63,00	25,5	3,02
3	0,14	64,00	26,0	3,03
4	0,15	65,00	26,5	3,04
5	0,16	66,00	27,0	3,05
6	0,17	67,00	27,5	3,06
7	0,18	68,00	28,0	3,07
8	0,19	69,00	28,5	3,08
9	0,20	70,00	29,0	3,09
10	0,21	71,00	29,5	3,10
11	0,22	72,00	30,0	3,11
12	0,23	73,00	30,5	3,12
13	0,24	74,00	31,0	3,13
14	0,25	75,00	31,5	3,14
15	0,26	76,00	32,0	3,15
16	0,27	77,00	32,5	3,16
17	0,28	78,00	33,0	3,17
18	0,29	79,00	33,5	3,18
19	0,30	80,00	34,0	3,19
20	0,31	81,00	34,5	3,20
21	0,32	82,00	35,0	3,21
22	0,33	83,00	35,5	3,22
23	0,34	84,00	36,0	3,23
24	0,35	85,00	36,5	3,24
25	0,36	86,00	37,0	3,25
26	0,37	87,00	37,5	3,26
27	0,38	88,00	38,0	3,27
28	0,39	89,00	38,5	3,28
29	0,40	90,00	39,0	3,29
30	0,41	91,00	39,5	3,30
31	0,42	92,00	40,0	3,31
32	0,43	93,00	40,5	3,32
33	0,44	94,00	41,0	3,33
34	0,45	95,00	41,5	3,34