**VBK bevezető fizika 7. anyag**

Javasolt sorrend:

17.2.

17.5.

17.10.

17.11.

17.12.

17.8.

17.24. (HF)

17.3.

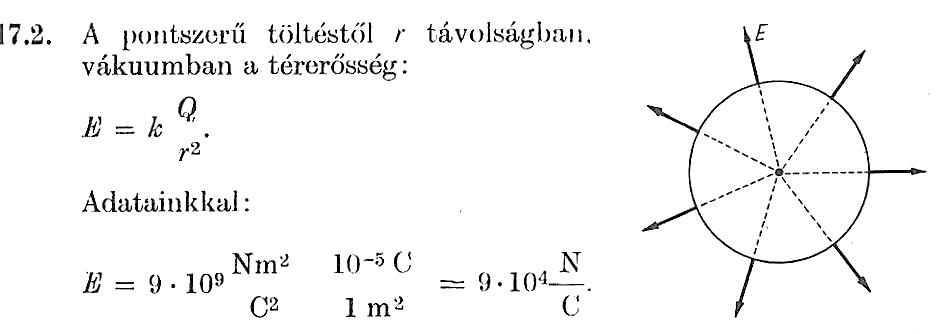
17.7.

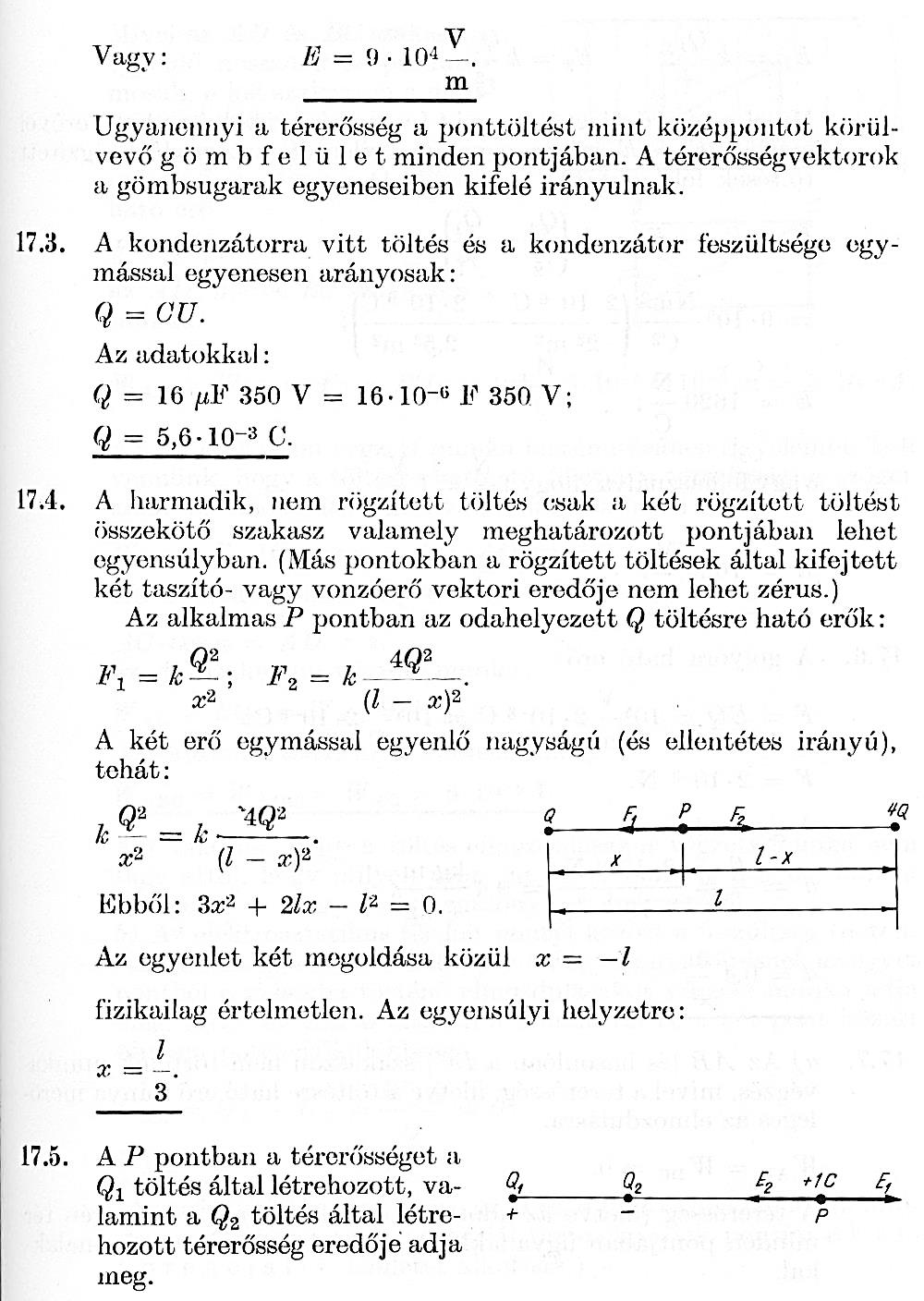
17.13.

17.14.

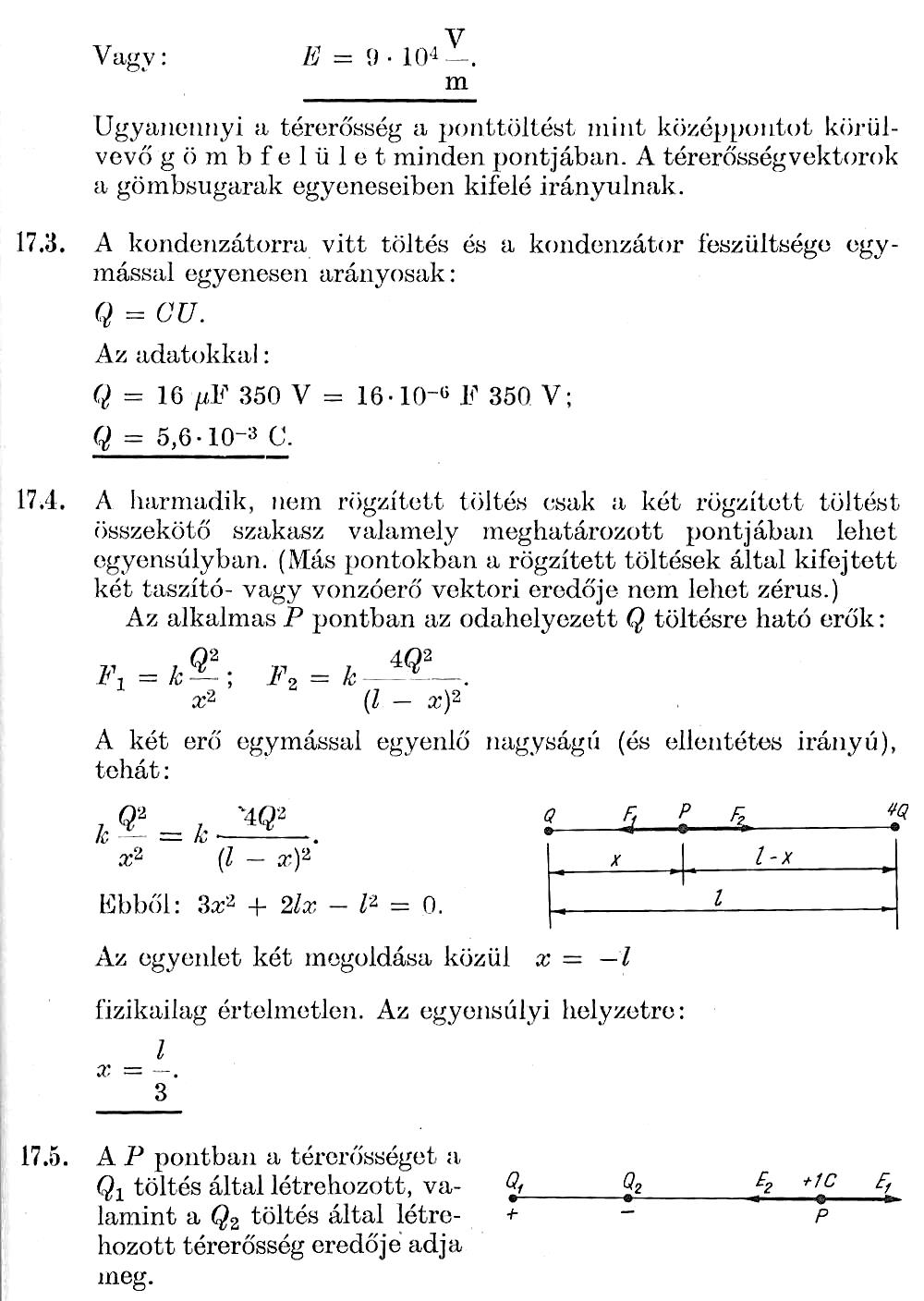
17.28.

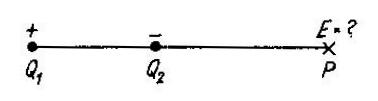
**17.2.** Mekkora az elektromos térerősség a pontszerű 10–5 C pozitív töltéstől 1 m távolságban, vákuumban? Milyen felületen vannak azok a pontok, amelyekben a térerősség ugyanakkora? Milyen irányú a térerősség?

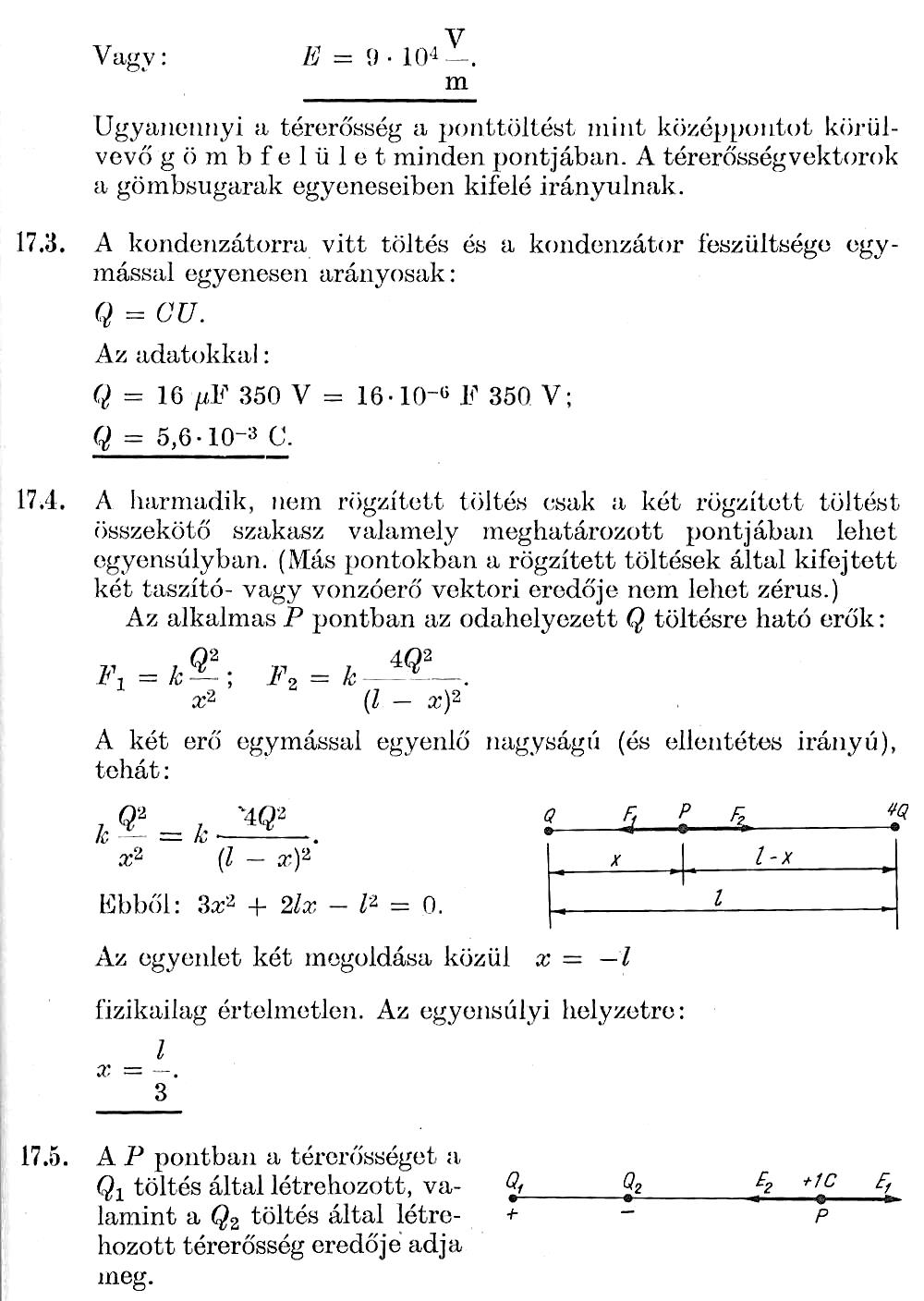
****

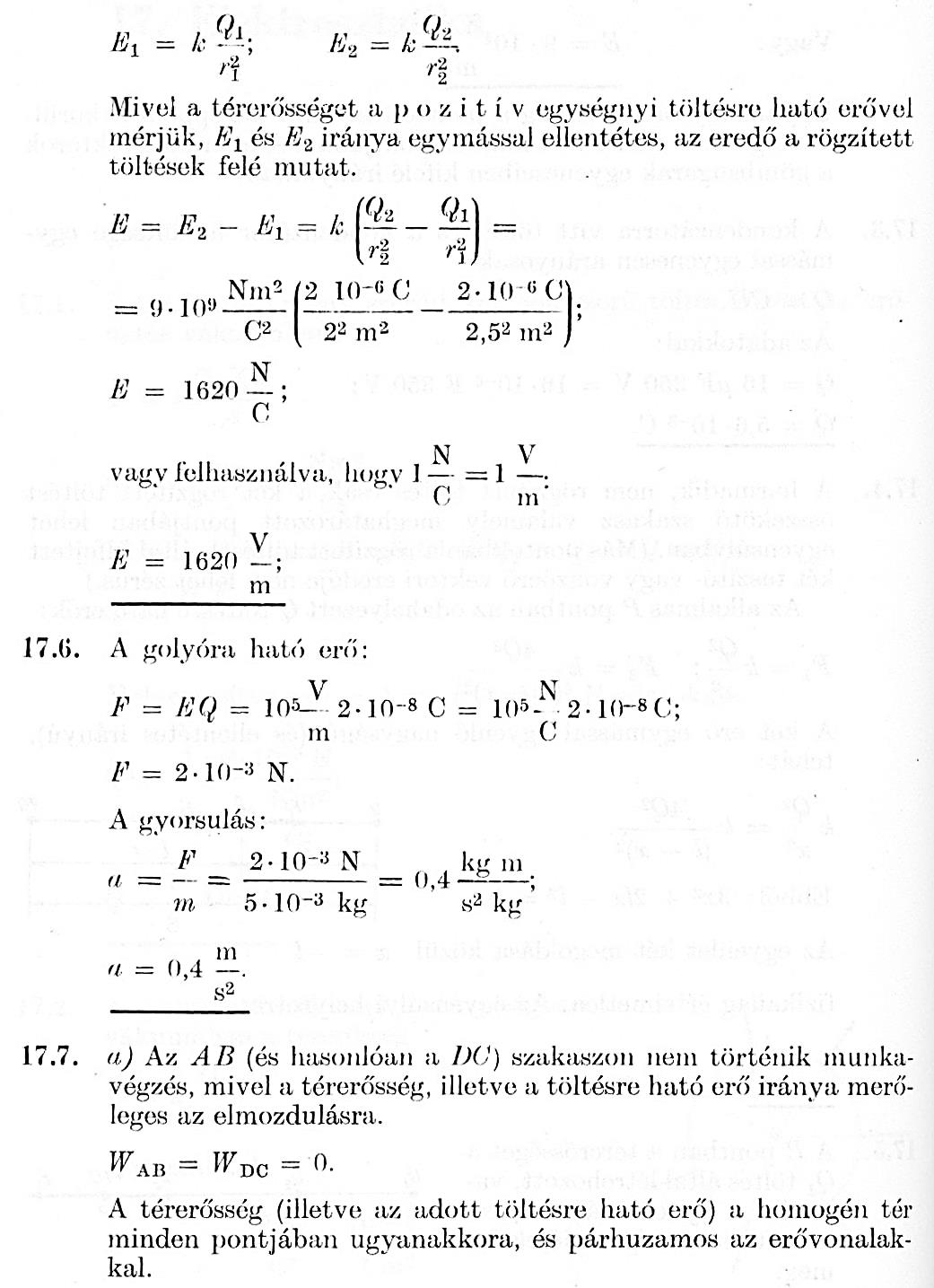
****

**17.3.** Mekkora töltés tölti fel a 16 μF-os kondenzátort 350 V feszültségre?

****

**17.5.** Két pontszerű töltés egymástól 0,5 m távolságban van rögzítve. Mekkora és milyen irányú az elektromos térerősség a töltéseket összekötő egyenesen, a negatív töltéstől 2 m távolságban jobbra? (Q1 = 2·10–6 C, Q2 = –2·10–6 C)

****

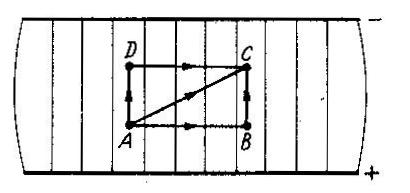
****

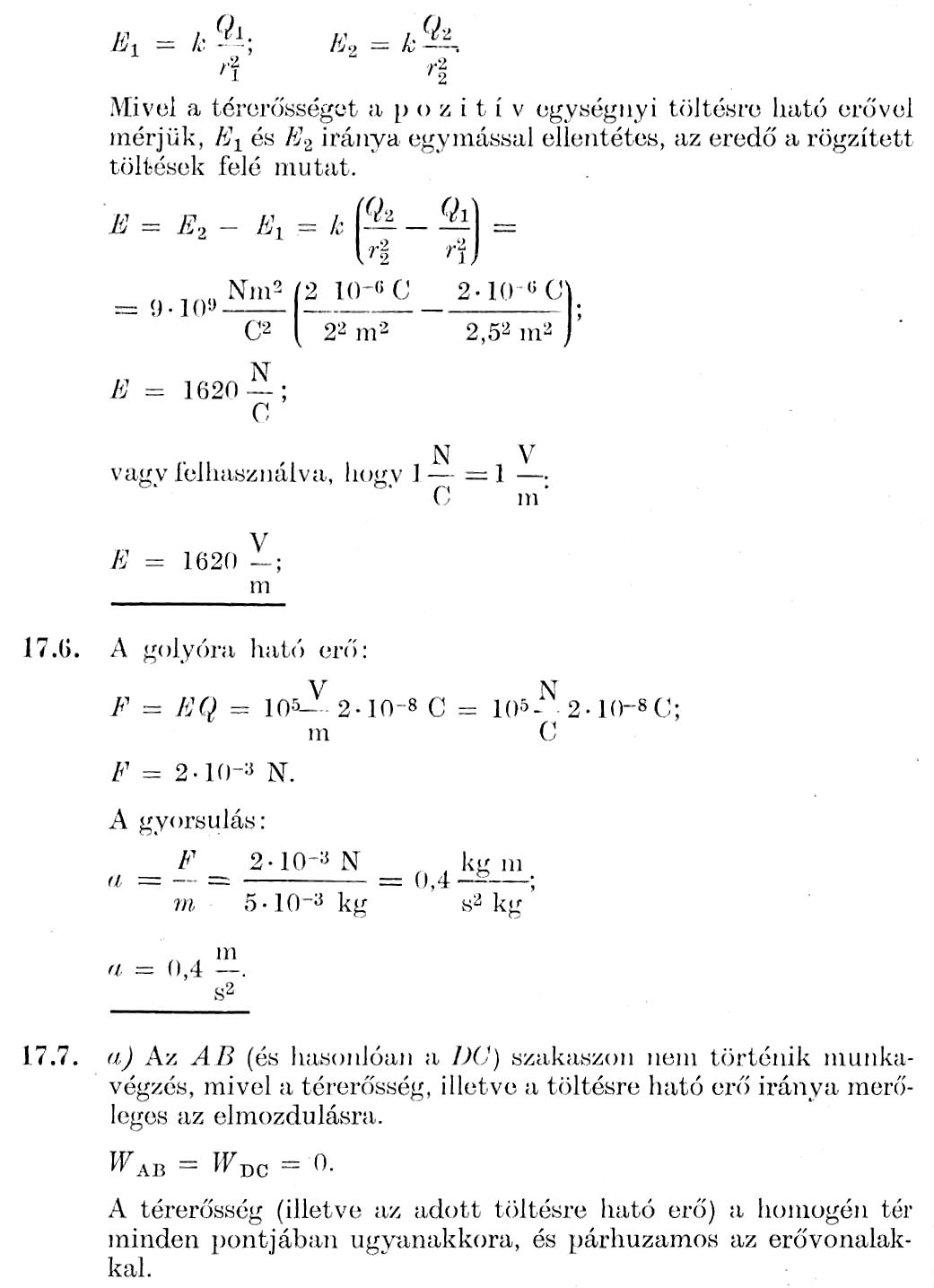
**17.7.** Síkkondenzátor homogén elektromos terében a térerősség 1000 N/C. Az ábra szerinti elrendezés esetén az AD és BC szakaszok 1 cm hosszúságúak.

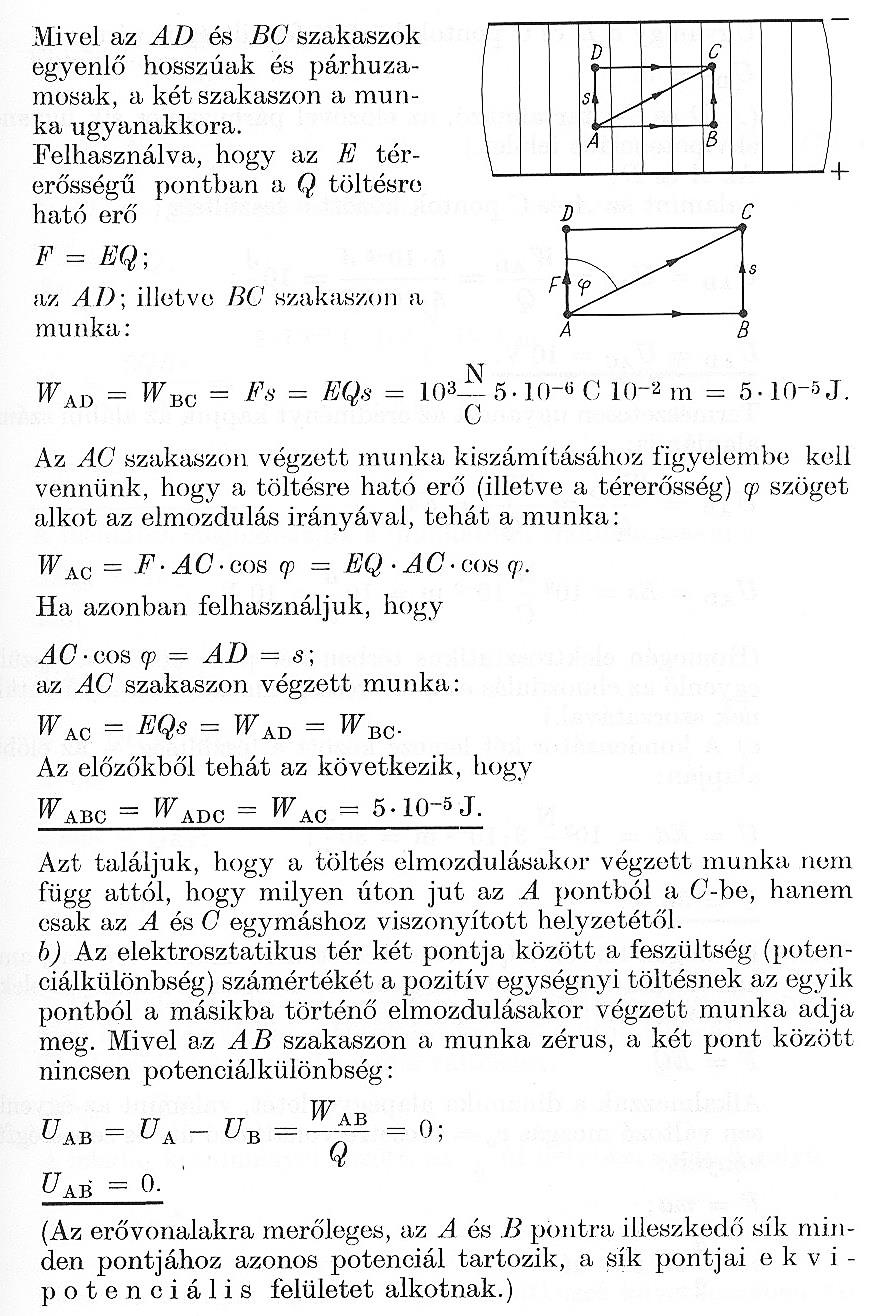
**a)** Mennyi munkát végeznek az elektromos erők, ha 5·10–6 C pozitív töltés az A pontból a C pontba: az ABC; vagy az ADC; vagy közvetlenül az AC úton mozdul el?

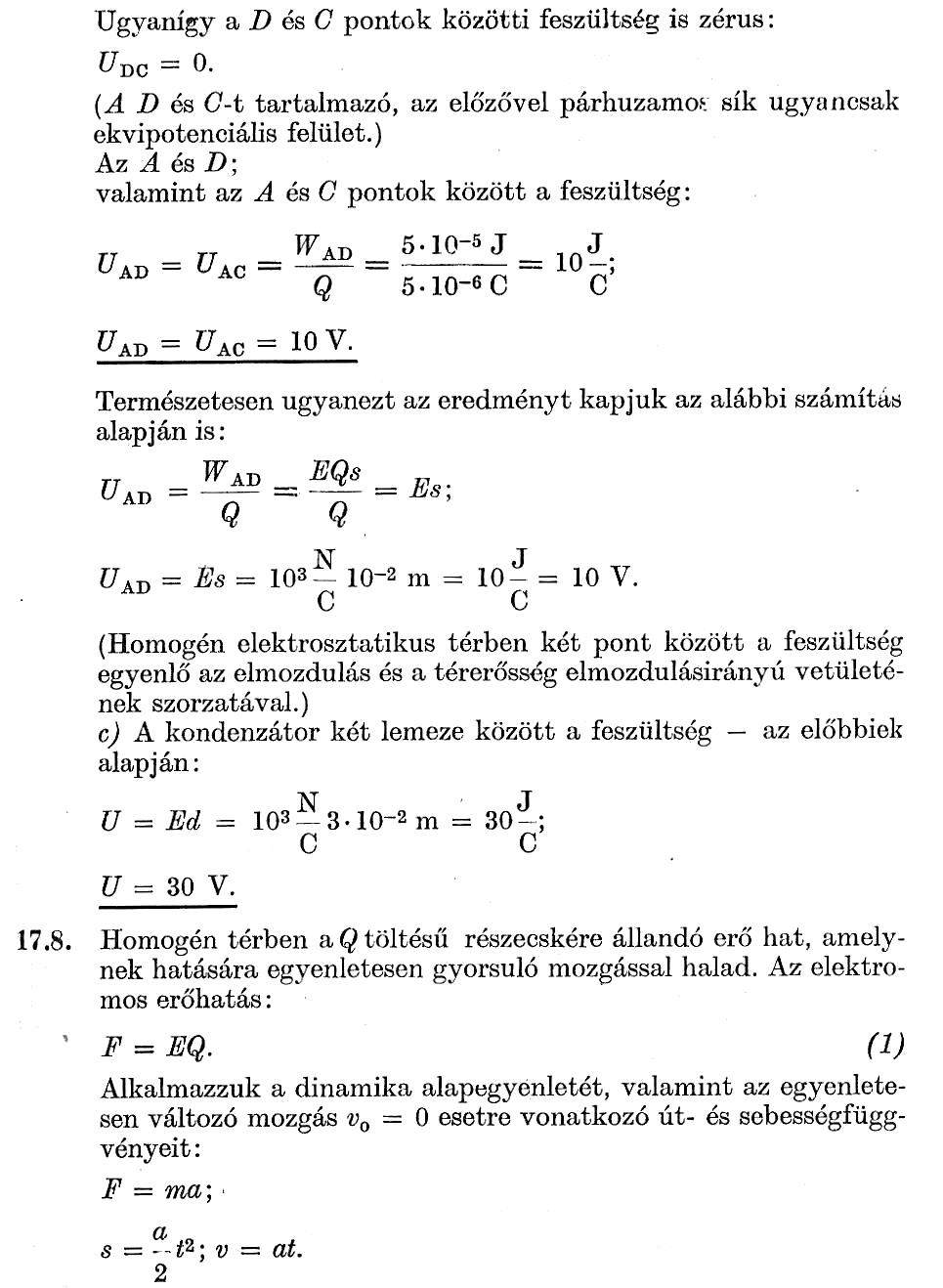
**b)** Mennyivel kisebb a B; C; D pontban a potenciál, mint az A pontban?

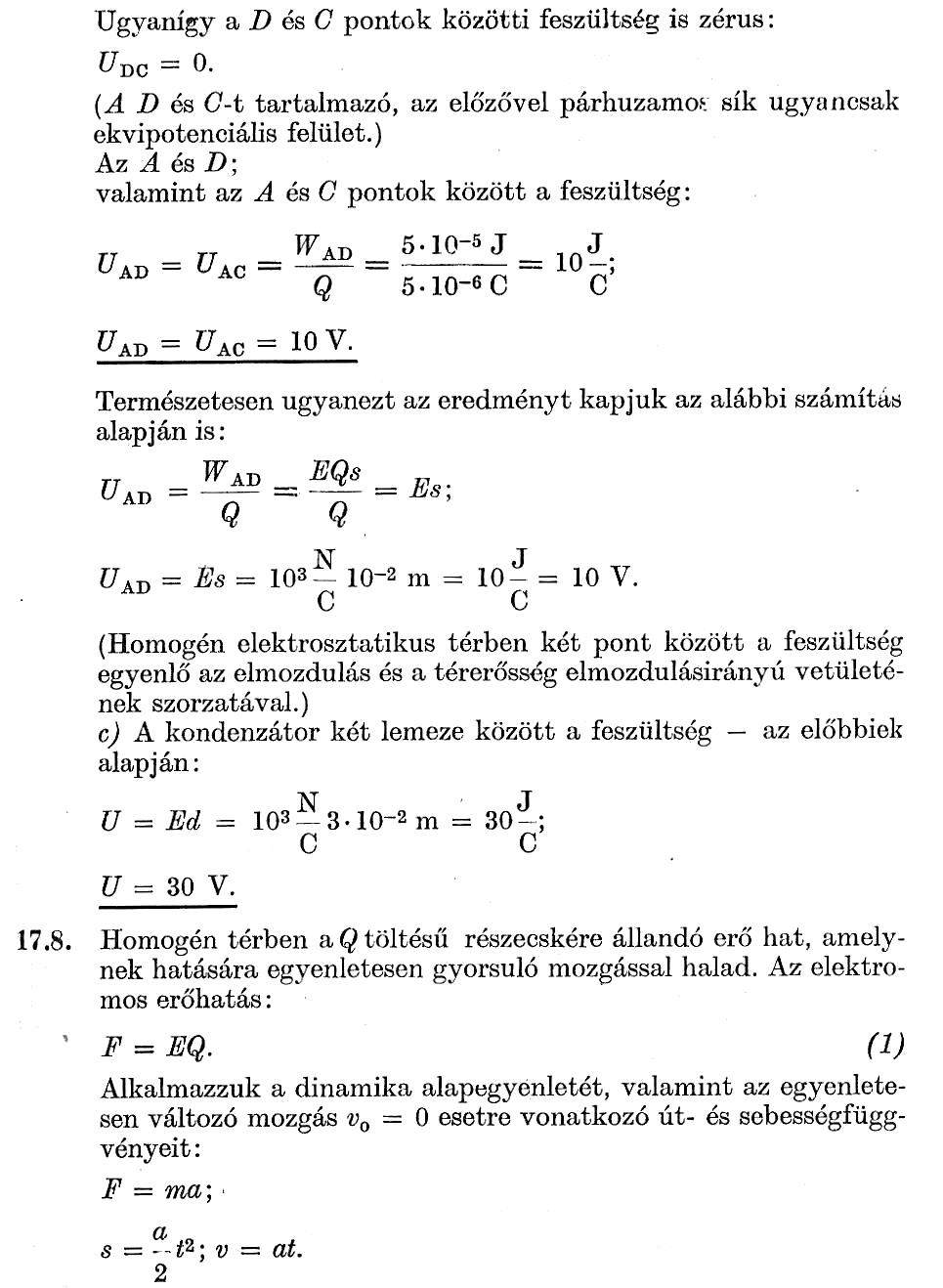
**c)** Mennyi a kondenzátor lemezei közti feszültség, ha a lemezek távolsága 3 cm?

****

****

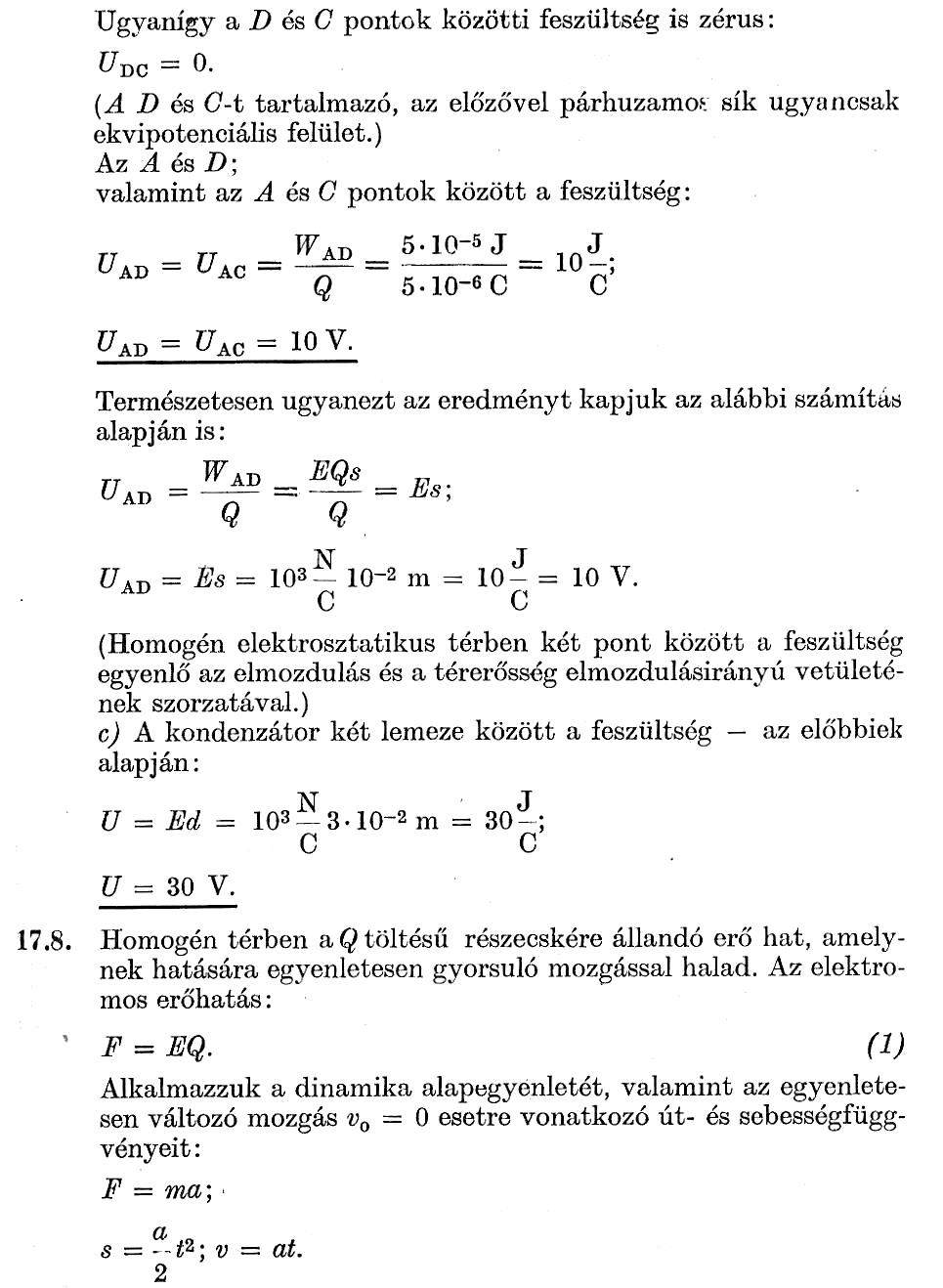
****

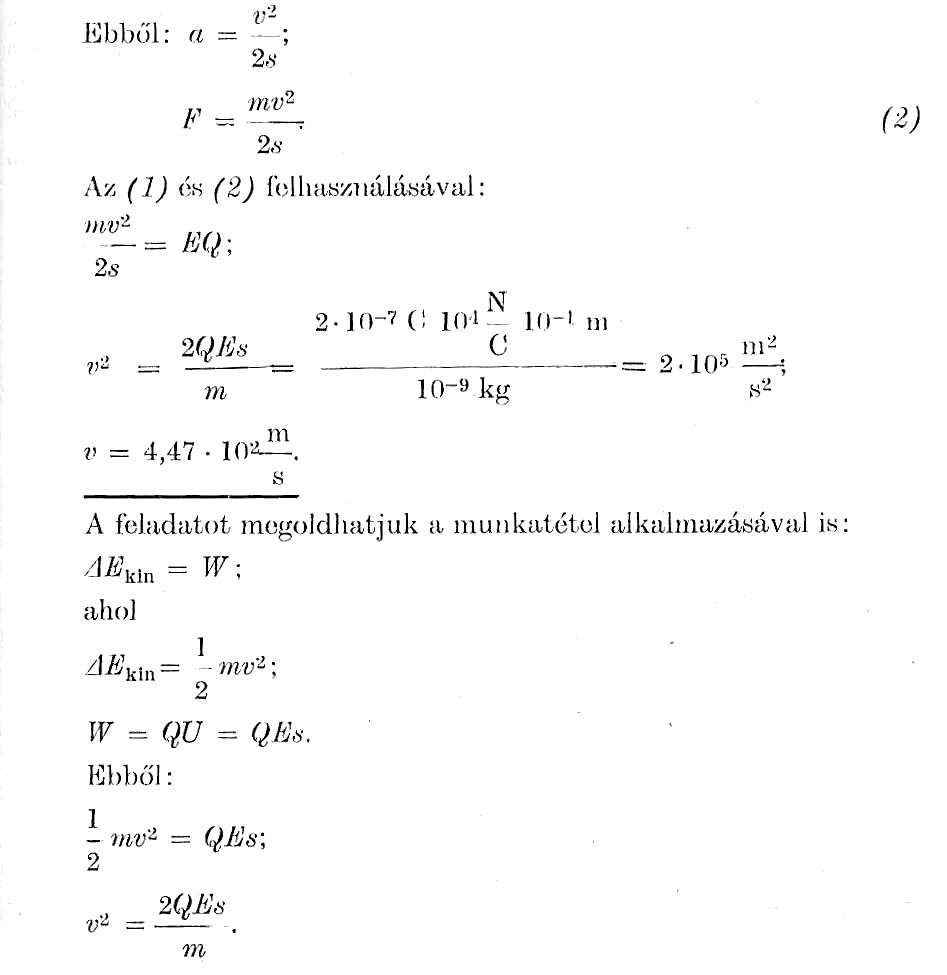
****

****

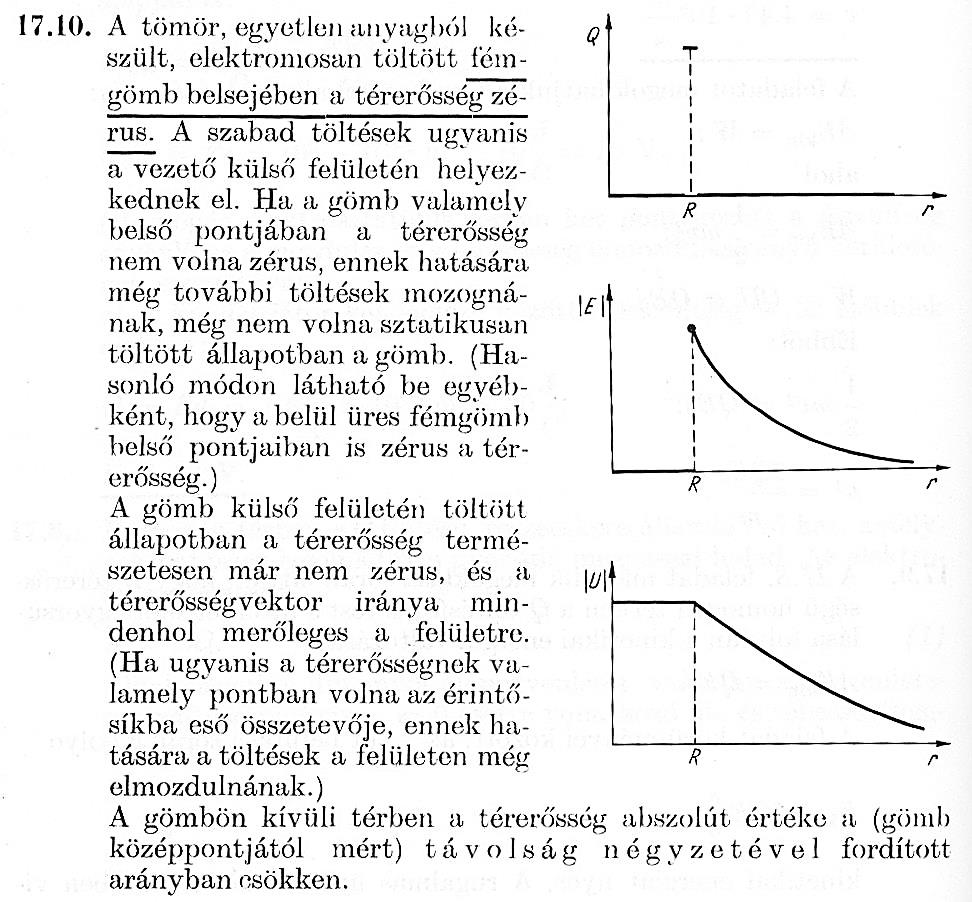
**17.8.** Mekkora sebességre gyorsul fel vákuumban, homogén elektrosztatikus térben, *s* úton az eredetileg nyugvó elektromos részecske?

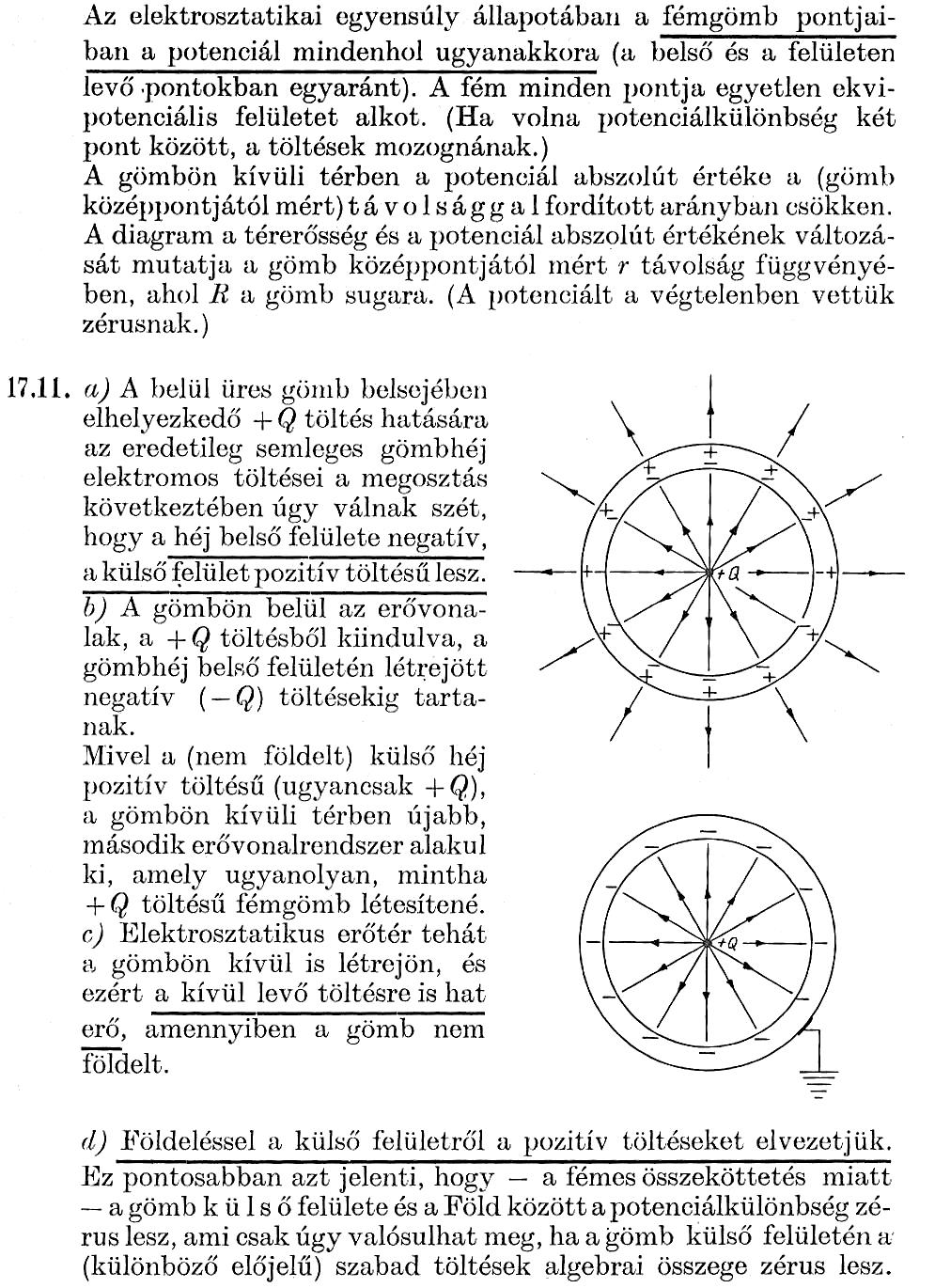
m = 10–6 g; Q = 10–7 C; E = 104 V/m; s = 10 cm.

****

****

**17.10.** Mekkora a térerősség és a potenciál egy tömör, töltött fémgömb belsejében?

****

****

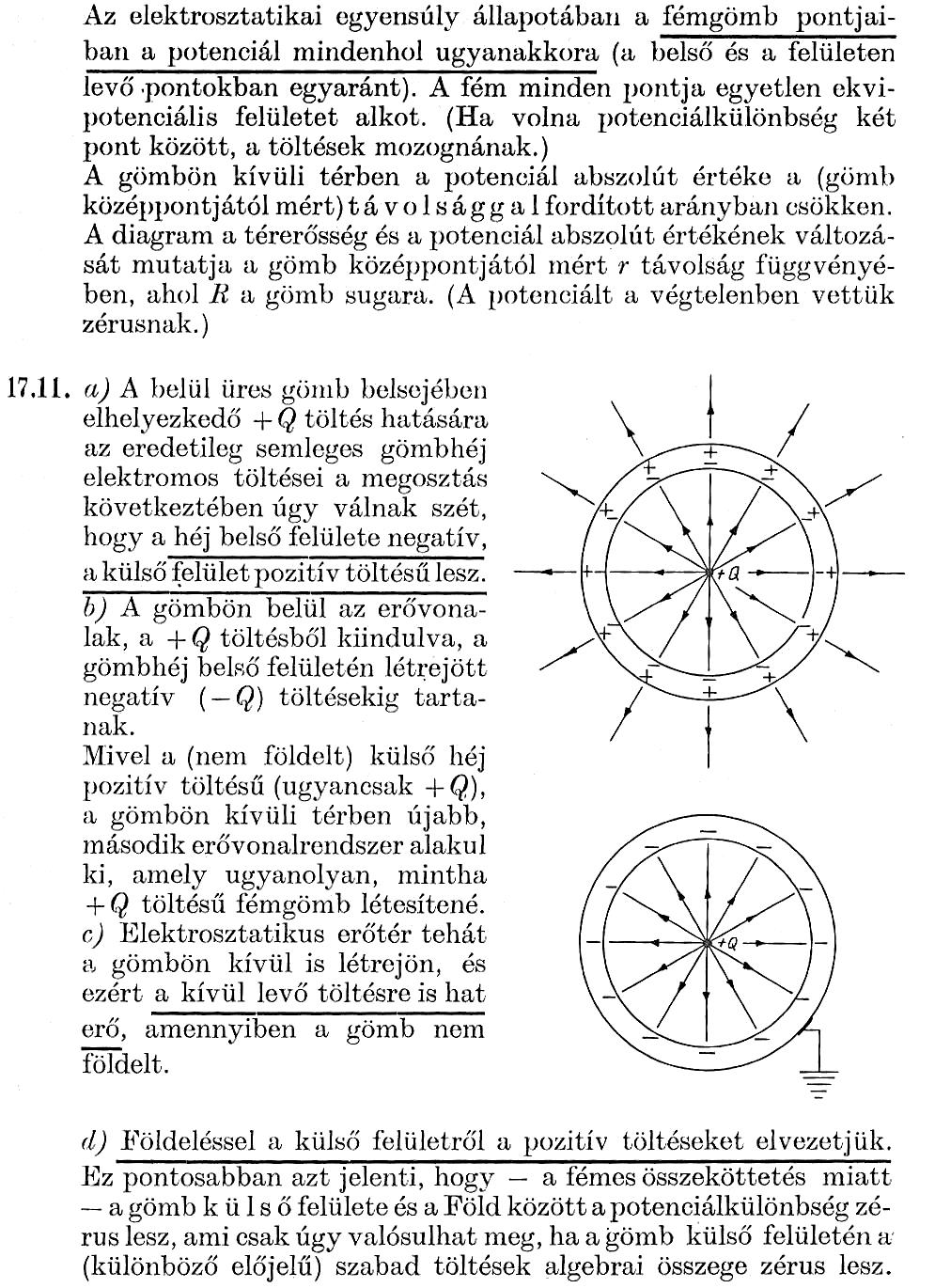
**17.11.** Fémből készült, töltetlen gömbhéj középpontjában +Q pontszerű töltés helyezkedik el.

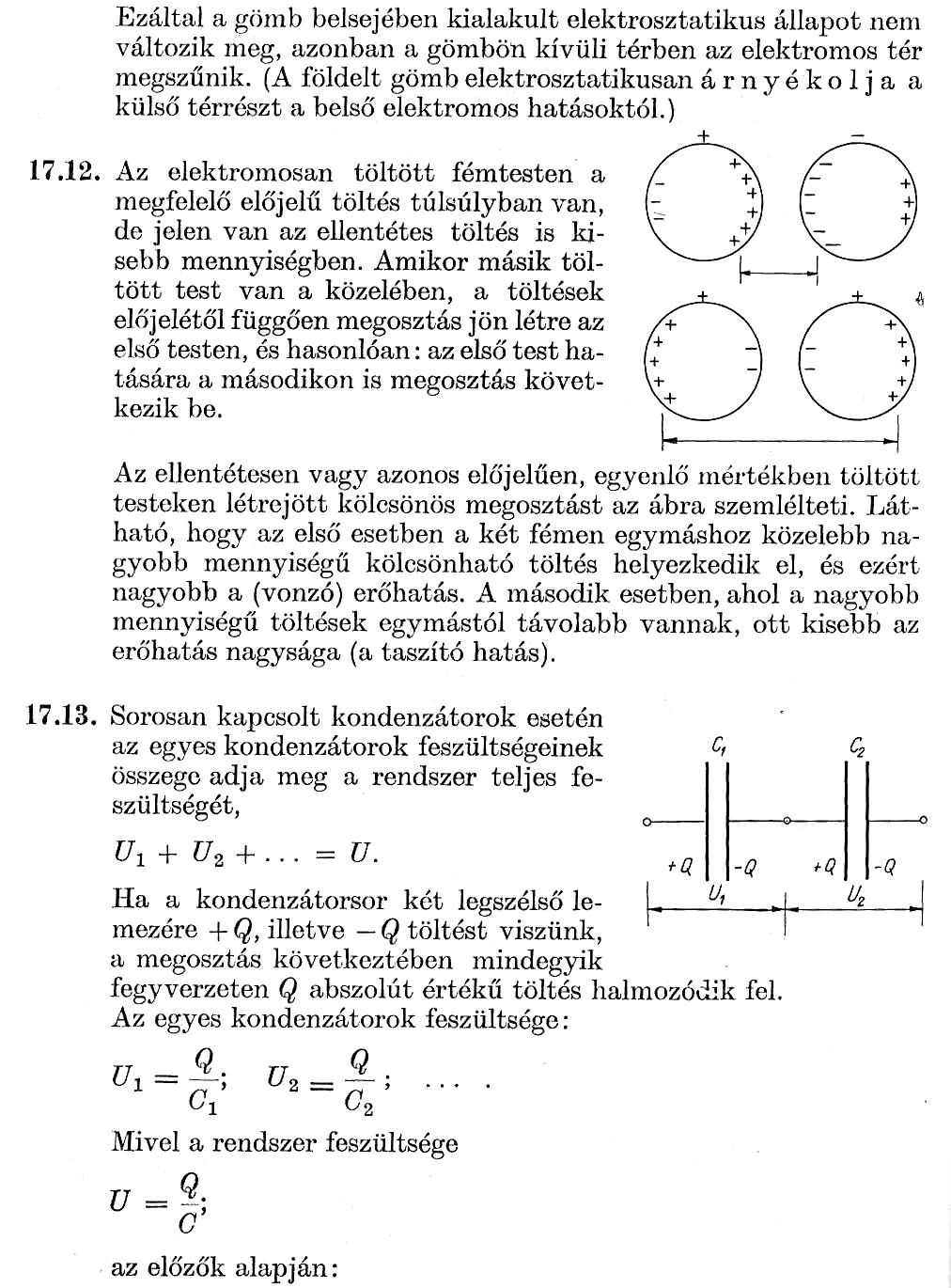
**a)** Hogyan helyezkednek el a megosztott töltések a gömbhéjon?

**b)** Rajzoljuk meg vázlatosan az erővonalakat a gömbön belül és kívül!

**c)** Hat-e erő a gömbön kívül levő töltésre?

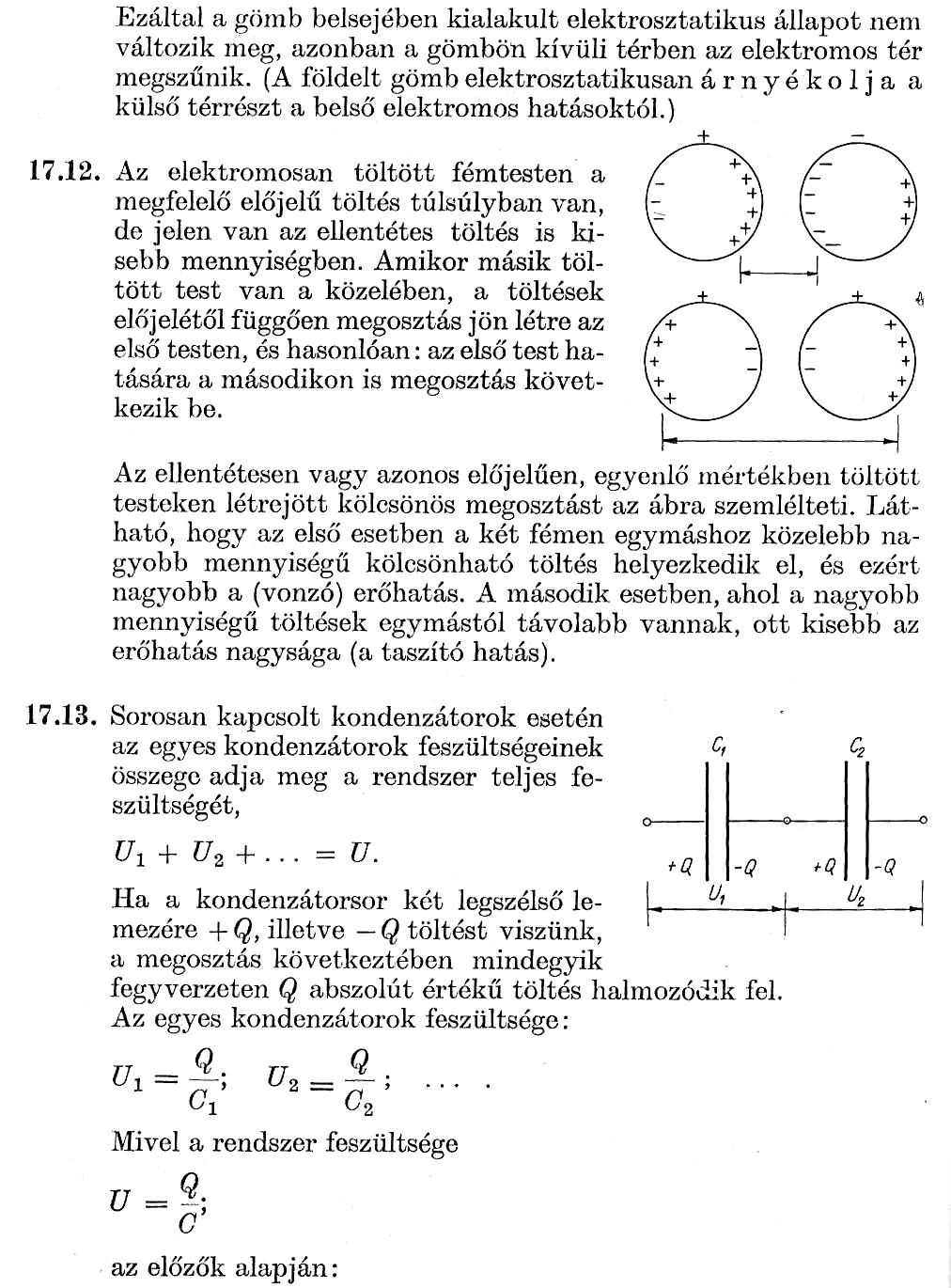
**d)** A gömböt leföldelve hogyan változik meg a töltések eloszlása?

****

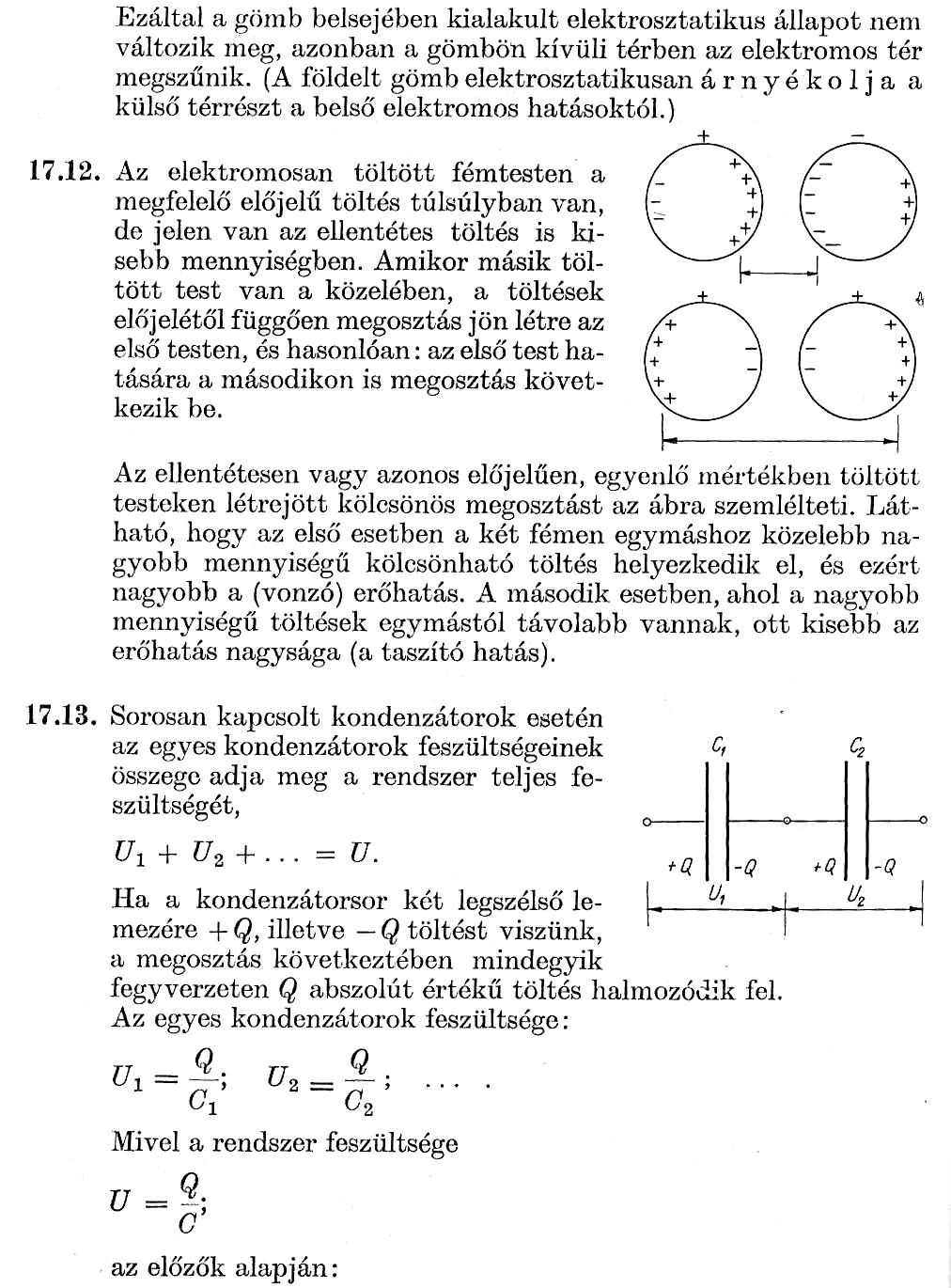
****

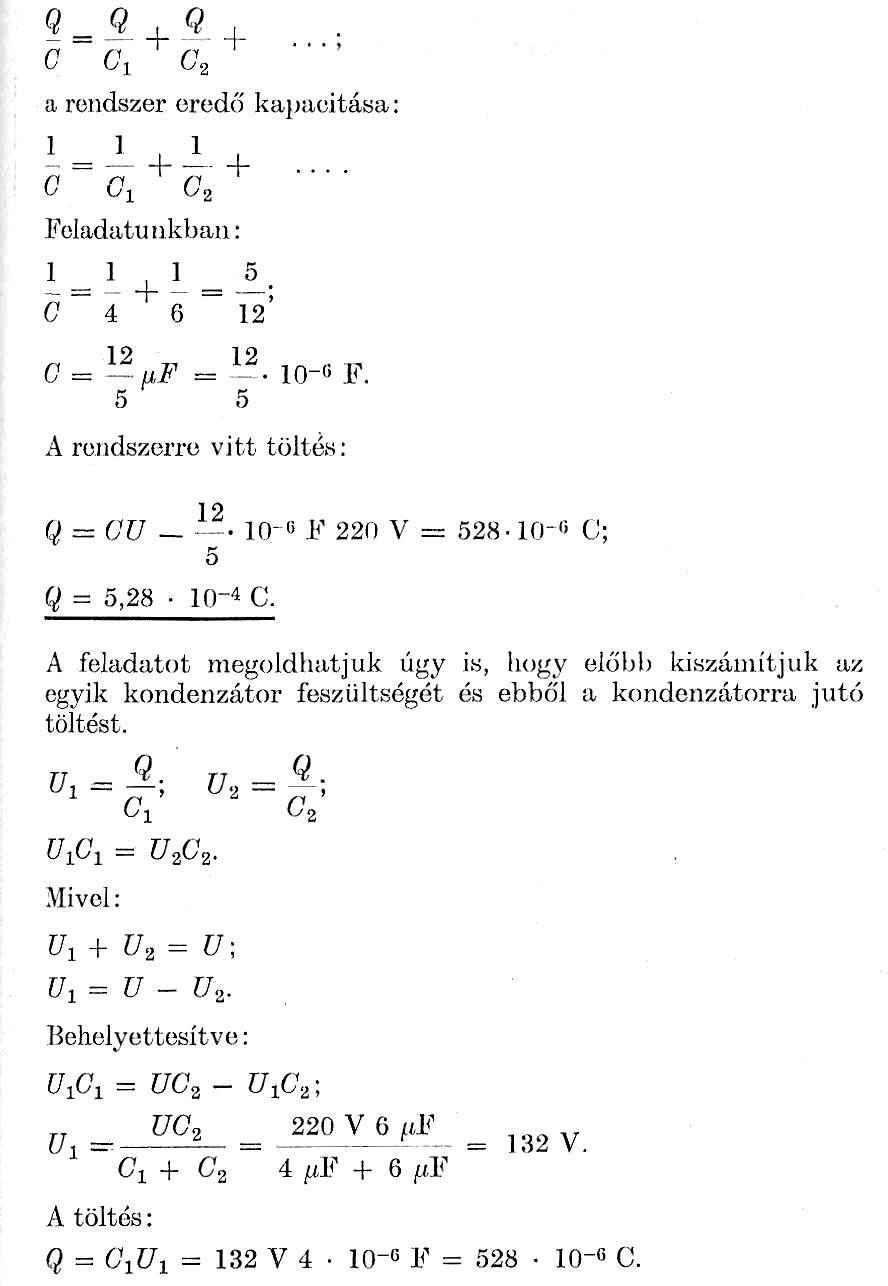
**17.12.** Két (nem pontszerű) fémgolyó között fellépő elektromos kölcsönhatás nagyobb, ha ellentétesen töltjük fel őket, mint azonos előjelű, ugyanolyan mértékű feltöltés esetén.

Hogyan lehetséges ez?

****

**17.13.** Sorosan kapcsoltunk egy 4 μF-os és egy 6 μF-os kondenzátort. Mekkora töltéstől töltődik fel a rendszer 220 V-ra?

****

****

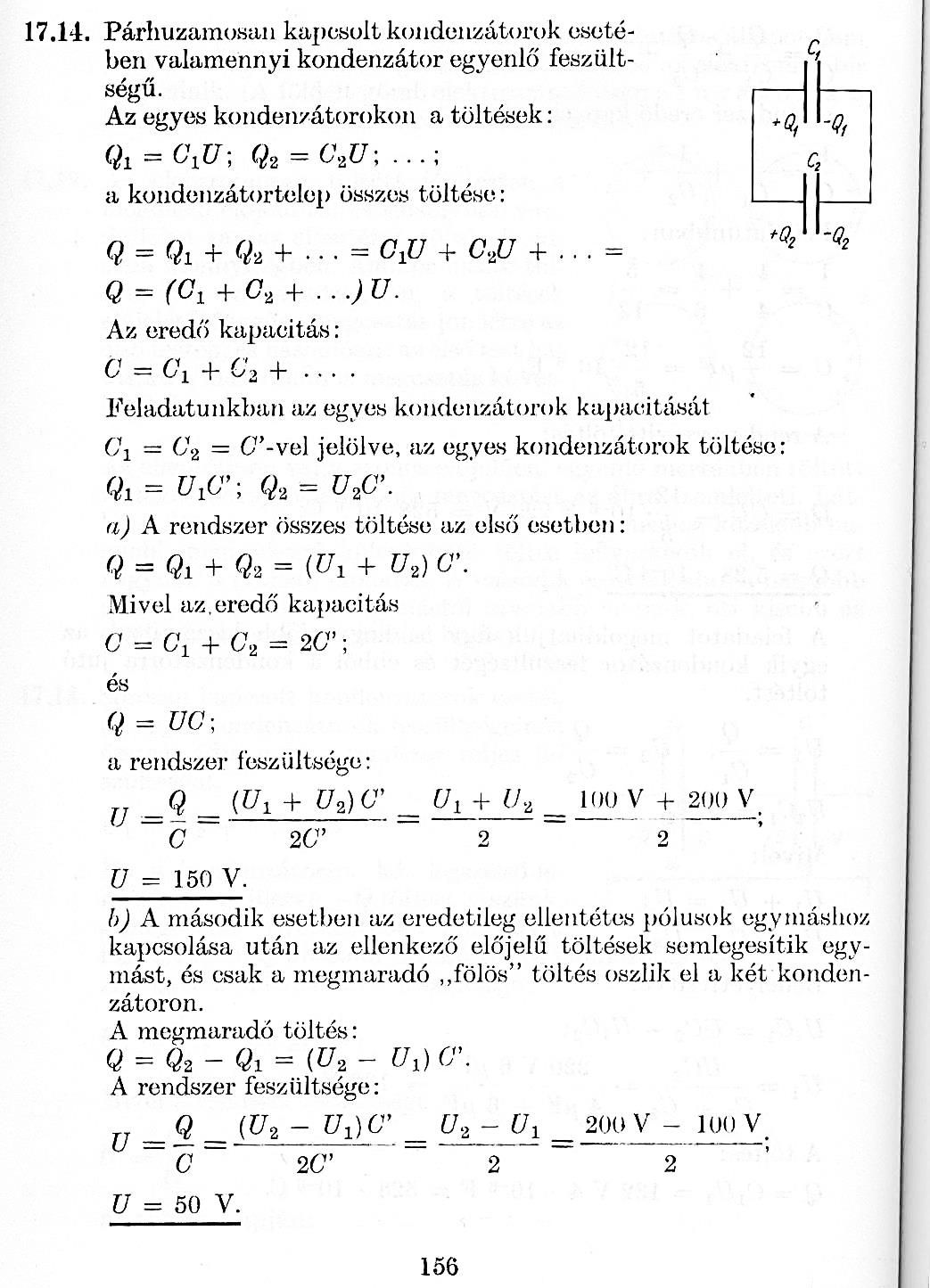
**17.14.** Két azonos kapacitású kondenzátor egyikét feltöltjük 100 V-ra, a másikat 200 V-ra.

Ezután párhuzamosan kötjük őket:

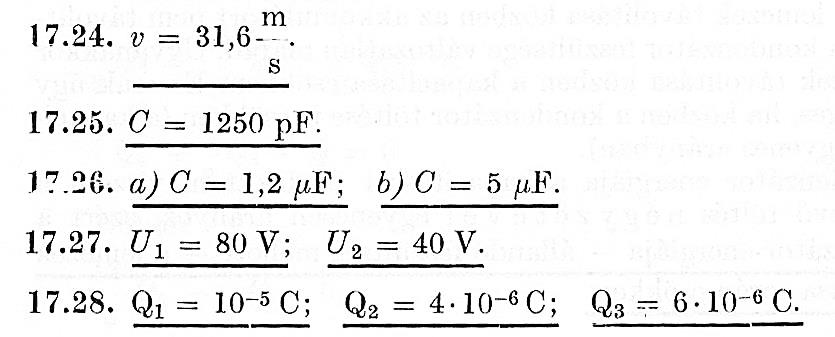
**a)** azonos pólusaikkal;

**b)** ellentétes pólusaikkal.

Mekkora lesz a kondenzátorok feszültsége?

****

**17.24.** Mekkora sebességre gyorsul fel vákuumban, U = 500 V feszültség hatására az   
m = 10–5 g tömegű, Q = 10–8 C elektromos töltésű, eredetileg nyugvó részecske?



|  |  |
| --- | --- |
| **17.28.** Három kondenzátort az ábra szerint rákapcsolunk egy U = 12 V feszültségű telepre.  Mekkora az egyes kondenzátorokon levő töltés?  C1 = 1 μF, C2 = 2 μF, C3 = 3 μF. | **17_28.jpg** |

