

Egy $C_1 = 180 \text{ pF}$ és egy $C_2 = 20 \text{ pF}$ kapacitású, légszigetelésű síkkondenzátort sorbakapcsoltunk, és szabad végeiket egy állandó, $U_0 = 24 \text{ V}$ elektromotoros erejű akkumulátorra kötöttük. Így mindegyik kondenzátorban tárolódott valamennyi energia. Később, a kapcsolásukon nem változtatva, megnöveltük a kondenzátorokban tárolt energiát, mindkettőben ugyanakkora értékkel. Ezt úgy oldottuk meg, hogy a C_2 kapacitású kondenzátor lemezei közötti teret teljesen kitöltöttük ε_r relatív dielektromos állandójú üveggel, a C_1 kapacitású kondenzátort változatlanul hagytuk.

a) Mekkora volt a használt üveg ε_r relatív dielektromos állandója?

b) Mennyivel nőtt a kondenzátorok energiája?

(A levegő relatív dielektromos állandóját 1-nek vehetjük.)