14.4. *Válasszuk ki* az alább felsorolt erők közül azokat, amelyek a Millikan-féle kísérletben szereplő olajcseppre hatnak!

a) Az olajcsepp tömegének meghatározásakor (a kondenzátor lemezei között $U = 0$)

b) Az olajcsepp töltésének meghatározásakor

A) a Lorentz-erő (F_L),

B) az elektromos erő (F_E),

C) a súrlódási erő (F_S),

D) a felhajtóerő (F_F),

E) a nehézségi erő (G),

F) a mágneses erő (F_M).

Megoldás:

14.4. **a)** A C, D, E válasz helyes. Az adott kísérletben a nehézségi erő mellett nem elhanyagolható mértékűek a felhajtó és súrlódási (közegellenállási) erők sem. A Lorentz, illetve a mágneses erő csak mágneses mezőben, az elektromos erő pedig elektromos mezőben léphet fel. Ezek pedig nincsenek jelen a kísérlet ezen szakaszában. Így az *A*, *B* és *F* válaszok hamisak.

b) A *B, C, D* és E válaszok helyesek. Itt már feszültség is van a lemezek között, tehát elektromos mező alakul ki. Így az olajcseppre az előzőekben leírt erőkön kívül az elektromos erő is hat. Amikor az olajcsepp már lebeg, illetve nem mozog, a közegellenállási erő már nem hat!