14.23. *Döntsük el, hogy a számokkal megjelölt állítások az alábbi, A), B), C), D), E) betűkkel megjelölt típusok közül melyikhez tartoznak!*

A) Az állítás és az indoklás is igaz, az állítás és indoklás között ok-okozati összefüggés van.

B) Az állítás és az indoklás is igaz, az állítás és az indoklás között nincs ok-okozati összefüggés.

C) Az állítás igaz, az indoklás nem igaz.

D) Az állítás nem igaz, az indoklás igaz.

E) Az állítás sem igaz, az indoklás sem igaz.

Indokoljuk választásunkat!

1. Az érzékeny elektromos műszereket szigetelőből készült dobozba teszik, mert a szigetelőkön az elektromos mező nem hatol át.
2. Feszültségforrást és feltöltött kondenzátort tartalmazó egyenáramú hálózatban nem folyik áram, mert a kondenzátor feltöltődése után nem jön létre a töltéskiegyenlítődés a fegyverzetek töltései között.
3. A zárt áramkörben az áram erősségének növekedésekor általában csökken a telep kapocsfeszültsége, mert a telep belső ellenállása miatt kisebb lesz a telep üresjárási feszültsége is.
4. Két, azonos sugarú fémgömb közül az egyiknek elektromos töltése van. A két gömb összeérintése után taszítja egymást, mert a gömbök között összeérintéskor elektromos megosztás jön létre.

Megoldás:

14.23. 1. $\underline{\underline{E}}$.
Sem az állítás, sem az indoklás nem egyértelműen igaz, mert a külső elektromos mező a szigetelőkön keresztül is valamilyen mértékben áthatol. Az érzékeny műszereket, elektromos eszközöket fémdobozba helyezik, árnyékolják (Faraday-kalitka).
2. $\underline{\underline{A}}$.
Az állítás igaz, mert csak a kondenzátor feltöltéséig – nagyon rövid ideig – folyik áram. Amikor a kondenzátor feszültsége egyenlő a feszültségforrásával, akkor az áramlás megszűnik. Az indoklás mint állítás igaz. A feltöltött kondenzátor lemezei között nem jön létre töltéskiegyenlítődés, mert a lemezek között szigetelőanyag van, illetve a telep felé azért nem, mert ehhez polaritásváltásra lenne szükség. Mivel töltéskiegyenlítődés az adott esetben nem jöhet létre, így valóban nem alakul ki áram sem.
3. $\underline{\underline{C}}$.
Az állítás igaz, mert $U_k = U_e - I \cdot R_b$, és itt U_e és R_b állandó. Az indoklás mint állítás önmagában is hamis, mert az U_e üresjárási feszültség állandónak tekinthető a kísérlet ideje alatt.
4. $\underline{\underline{C}}$.
Az állítás igaz, mert az összeérintéskor töltésáramlás következik be, így

a két gömb azonos töltésű lesz. Az indoklás önmagában hamis, mert összeérintéskor már nem megosztás jön létre.