2.6. *Válasszuk ki a* HIBÁS *állításokat!*

Egy gyerek kiskocsit húz egyenletes mozgással vízszintes úton.

A) Az útburkolat és a kiskocsi közötti súrlódási erő biztosan sokkal kisebb, mint a gyerek által a kiskocsira kifejtett erő.

B) A gyerek húzza a kiskocsit, a kiskocsi a gyereket. Ez a két erő egyenlő nagyságú, de ellentétes irányú. A két erő eredője zérus, ezért egyenletes a mozgás.

C) A gyerek és a kiskocsi együttes mozgását az útburkolat által a gyerekre ható erő eredményezi.

D) A gyerek nagyobb erőt fejt ki a kiskocsira, mint a kiskocsi a gyerekre, hiszen ha fordítva lenne, akkor a kiskocsi hátrafelé mozogna.

Indokoljuk válaszunkat!

Megoldás:

2.6. $\underline{\underline{A}}$ – hibás, mert egyenletes mozgás esetén a testre ható erők eredője 0, tehát a gyerek által a kocsira kifejtett erő ugyanakkora nagyságú, mint az útburkolat és a kocsi között fellépő súrlódási erő, csak azzal ellentétes irányú.

$\underline{\underline{B}}$ – az első két egyszerű állítás igaz. A harmadik mondat összetett állítás hamis, mert a kölcsönhatásban szereplő két erő nem ugyanarra a testre hat (gyerek a kocsira, kocsi a gyerekre), tehát nem lehet eredőjük 0.

$\underline{\underline{C}}$ – az állítás hamis, mert az erő nem „eredményezi" a mozgást, illetve mert a rendszer mozgását a rendszer tagjaira ható összes erő szabja meg.

$\underline{\underline{D}}$ – hibás, mert Newton III. törvénye szerint a ható és kölcsönható erő egyenlő nagyságú.