3.6. *Válasszuk ki a* HELYES *állításokat!*

Egy gépkocsi álló helyzetből indulva egyenes vonalú egyenletesen gyorsuló mozgást végez vízszintes úton. A légellenállástól tekintsünk el!

A) A motor teljesítménye a mozgás során állandó.
B) A motor teljesítménye a mozgás során az eltelt idővel arányosan növekszik.
C) A motor által végzett munka azonos hosszúságú elmozdulásokon ugyanakkora.
D) Két, azonos hosszúságú útszakaszt kiválasztva, azon nagyobb a motor munkája, amelyet a gépkocsi később fut be.
E) Két, azonos hosszúságú útszakaszt kiválasztva, azon nagyobb a motor átlagteljesítménye, amelyet később fut be.

Válaszunkat indokoljuk!

Megoldás:

3.6. *A*) Hamist, mert P függ az időtől, $P = \frac{m \cdot a^2 \cdot t}{2}$; $P = \frac{W}{t} = \frac{F \cdot s \cdot \cos\alpha}{t} = \frac{m \cdot a \cdot \frac{a}{2} t^2 \cdot 1}{t}$; $v_0 = 0$.

B) Helyes, lásd *A*).

C) Helyes, mert ha az út hossza megegyezik, a gyorsulás állandósága miatt az erő is állandó ugyanazon tömeg esetén.

D) Hamis, lásd *C*).

E) Helyes, mert azonos hosszúságú útszakasz megtételéhez az egyenletesen gyorsuló mozgás esetén a pálya későbbi szakaszán rövidebb időre van szükség.