Ga uit van een ‘wonder’auto met daarin een motor die met een rendement van 100% brandstof verbrandt die een energie-inhoud heeft van 40 megajoules per liter. Als de luchtweerstand en alle andere wrijvingskrachten met ‘snelweg-snelheid’ samen 500 N zijn, wat is dan de grootst mogelijke afstand per liter brandstof die de auto met deze snelheid kan afleggen?

1. 100 km/L
2. 90 km/L
3. 80 km/L
4. 70 km/L

Antwoord: C

Indien alle 40 megajoules van 1 liter brandstof gebruikt kunnen worden om de arbeid te verrichten die nodig is om de luchtweerstand en alle andere wrijvingskrachten te overwinnen, dan geldt:

$W=F×s \rightarrow 40×10^{6}=500×s \rightarrow s=80 km$