Twee voorwerpen hebben dezelfde massa en de verhouding tussen hun soortelijke warmte is $ \frac{C\_{1}}{C\_{2}}=\frac{4}{5}$.

Een verwarmingsapparaat laat het eerste voorwerp A in 20 minuten $ ∆T $ in temperatuur stijgen. Hoe lang zal hetzelfde verwarmingsapparaat er over doen om het tweede voorwerp een temperatuurstijging van $ 3∆T$ te geven? (het warmteverlies aan de omgeving is te verwaarlozen)

1. 45 minuten
2. 60 minuten
3. 75 minuten
4. 90 minuten

Antwoord: C

De geleverde energie door het verwarmingsapparaat wordt volledig benut om de temperatuur van de voorwerpen te verhogen.

Dus voor voorwerp1 geldt: $Pt\_{1}=mc\_{1}∆T$

En voor voorwerp 2 geldt: $Pt\_{2}=mc\_{2}3∆T$

Uit deze twee vergelijkingen volgt: $t\_{2}=\frac{3c\_{2}t\_{1}}{c\_{1}}=75 minuten$