Een vat is met behulp van een thermisch geïsoleerde wand in twee compartimenten verdeeld, X en Y. Deze wand kan wrijvingsloos in het vat bewegen. X en Y bevatten ideale gassen met dezelfde druk *P*, volume *V* en temperatuur *T* zoals weergegeven in de figuur hieronder. De temperatuur van X wordt verhoogd naar 3*T*, hierna bereikt het systeem een evenwicht. De temperatuur *T* van Y blijft de gehele tijd constant



Wat is de druk van Y bij het evenwicht na verhogen van de temperatuur?

1. *P*
2. 1,5 *P*
3. 2 *P*
4. 3 *P*

Antwoord: C

Nieuwe toestand X: druk=P’, volume=V’ en temperatuur=3T

Nieuwe toestand Y: druk=P’, volume=2V-V’ en temperatuur=T

Gaswet in X: $\frac{PV}{T}=\frac{P^{'}V'}{3T} dus V^{'}=\frac{3PV}{P'}$

Gaswet in Y: $\frac{PV}{T}=\frac{P'(2V-V^{'})}{T} dus P^{'}=\frac{PV}{(2V-V^{'})}$

Invullen geeft: $P^{'}=\frac{PV}{(2V-\frac{3PV}{P^{'}})} ofwel P^{'}=2P$