

— **Centraal examen vwo 2005**

— Tijdvak 2

— **Correctievoorschrift**

---

Aan de secretarissen van het eindexamen van de scholen voor **vwo**

Bij het centraal examen natuurkunde 1,2 **vwo**

en

bij het centraal examen natuurkunde 1,2 (Project Moderne Natuurkunde) **vwo**

Op **pagina 4** luidt het juiste antwoord op **vraag 4**:

**Maximumscore 4**

4  uitkomst: 56%

voorbeeld van een berekening:

De veerenergie op  $t_0$  bedraagt:  $E_v = \frac{1}{2}Cu^2 = \frac{1}{2} \cdot 1,8 \cdot 10^2 \cdot (4,0 \cdot 10^{-2})^2 = 1,44 \cdot 10^{-1} \text{ J}$ .

Deze wordt gedeeltelijk omgezet in zwaarte-energie

$E_z = mgh = 6,2 \cdot 10^{-3} \cdot 9,81 \cdot 4,0 \cdot 10^{-2} = 2,43 \cdot 10^{-3} \text{ J}$  en in bewegingsenergie

$E_k = \frac{1}{2}mv^2 = \frac{1}{2} \cdot 6,2 \cdot 10^{-3} \cdot 5,0^2 = 7,75 \cdot 10^{-2} \text{ J}$ . In totaal is dat 0,080 J.

$$\frac{E_z + E_k}{E_v} \cdot 100\% = \frac{0,080}{0,144} \cdot 100\% = 56\%.$$

- gebruik van  $E_v = \frac{1}{2}Cu^2$  1
- gebruik van  $E_z = mgh$  en  $E_k = \frac{1}{2}mv^2$  1
- inzicht percentage is  $\frac{E_z + E_k}{E_v} \cdot 100\%$  1
- completeren van de berekening 1

Ik verzoek u dit bericht door te geven aan de correctoren natuurkunde 1,2 vwo en/of de correctoren natuurkunde 1,2 (Project Moderne Natuurkunde) vwo.

De voorzitter van de CEVO

drs. J. Bouwsma