

Deze toets bestaat uit 6 opgaven. Voor elk onderdeel is aangegeven hoeveel punten kunnen worden behaald. Er zijn maximaal 26 punten te behalen. Antwoorden moeten altijd zijn voorzien van een *berekening, toelichting of argumentatie*.

- 3p 1. Geef 3 verschillen tussen grijswitte en zwarte rook.
- 2p 2. Wat is zelfontbranding en wat is daarvoor nodig?
- 4p 3. Beantwoord de vraag ten aanzien van de machine die in jouw groepje behandeld is:
- Stikstofmachine** Waarom houden compressie en expansie elkaar niet in evenwicht, zodat de lucht in het expansievat weer dezelfde temperatuur krijgt als voor de compressie van de lucht?
- Benzinemotor** Hoe worden de in- en uitlaatventielen bediend door de nokkenas?
- Dieselmotor** Waar is de invoer van lucht voor nodig? (twee redenen)
- Straaljagermotor** Waar is de combinatie turbine-compressor voor nodig?
- Elektriciteitscentrale** Waarom wordt de stoom na de lagedruktrap gecondenseerd tot water? (twee redenen)
- 3p 4. Bereken de mengtemperatuur van 12 liter water van 88 °C met 9 liter van 64 °C en 27 liter van 40 °C. Schrijf je berekening op.
- 3p 5. Bereken de mengtemperatuur als je 4 kg ijs van 0 °C mengt met 16 liter water van 29 °C. Schrijf je berekening op.
- 2 × 5p 6. Schrijf een opstel of beschouwing met de volgende onderdelen van ieder ongeveer een half kantje:
- Een korte beschrijving van de werking van een kerncentrale.
 - Hoe zie jij de oplossing van het energievraagstuk?