



Province of the
EASTERN CAPE
EDUCATION

INTERMEDIÊRE FASE

GRAAD 6

NOVEMBER 2014

NATUURWETENSKAPPE EN TEGNOLOGIE

PUNTE: 80

TYD: 2 uur



Hierdie vraestel bestaan uit 9 bladsye.

INSTRUKSIES EN INLIGTING

1. Lees AL die vrae sorgvuldig deur voor jy dit beantwoord.
2. Beantwoord al die vrae in jou ANTWOORDEBOEK.
3. Nommer al die vrae presies soos dit op die vraestel genommer is.
4. Skryf netjies en leesbaar.

VRAAG 1

Verskeie moontlikhede word as antwoorde vir die onderstaande vrae voorgestel. Kies die korrekte antwoord en skryf slegs die letter (A–D) van jou keuse as antwoord langs die vraagnommer (1.1–1.5) op jou ANTWOORDBOEK neer, byvoorbeeld 1.6 E.

1.1 Twee of meer selle wat in 'n elektriese stroom/stroombaan gekoppel word, word 'n ... genoem.

- A isoleerder
- B selle
- C battery
- D geleier

1.2 Die reste van dooie plante en diere wat energie uit die son van miljoene jare gelede berg is ...

- A dooie plante.
- B dooie diere.
- C fossielbrandstowwe.
- D organiese materiaal.

1.3 Al die planete en die maan is deel van die son se familie en word ... genoem.

- A asteroïede
- B die atmosfeer
- C die sonnestelsel
- D satelliete

1.4 'n Voertuig met wiele wat ontwerp is om op die maan of ander planete te beweeg is 'n ...

- A ruimte.
- B verkenningsvoertuig.
- C robot.
- D teleskoop.

1.5 As jy meer selle in serie in 'n elektriese stroombaan byvoeg sal die gloeilamp daarin ... brand.

- A dowwer
- B helderder
- C glad nie
- D Nie een van bogenoemde.

(5 x 1) [5]

VRAAG 2

Pas 'n woord in KOLOM A by 'n beskrywing in KOLOM B. Skryf die letter (A–F) van jou antwoord langs die vraagnommer (2.1–2.5) op jou ANTWOORDEBOEK neer, byvoorbeeld 2.6 G.

| KOLOM A | KOLOM B |
|--|---------------|
| 2.1 Stowwe wat nie 'n elektriese stroom geredelik gelei nie | A Omwenteling |
| 2.2 'n Optiese instrument wat veraf voorwerpe soos sterre, planete ensovoorts groter en nader laat voorkom | B Geleier |
| 2.3 Die elliptiese beweging van die aarde om die son | C Teleskoop |
| 2.4 Die voorwerp(e) wat om planete wentel | D Ruimtetuig |
| 2.5 'n Voertuig wat in die ruimte gaan | E Isoleerder |
| | F Mane |

(5 x 1)

[5]**VRAAG 3**

Skryf die volgende sinne oor en vul die ontbrekende woorde in sodat die stelling korrek is. Onderstreep die woorde wat jy ingevul het.

Mars; Watt; Geleier; Robot; Maantuig; Aarde; SALT; Skakelaar

- 3.1 ... is die komponent wat die vloeï van elektriese stroom in 'n stroombaan kontroleer.
- 3.2 Die hoeveelheid elektrisiteit wat 'n elektriese toestel gebruik, word gemeet in ...
- 3.3 ... bestaan uit rooikleurige rotse as gevolg van die ysteroksied in die rots.
- 3.4 Die ... teleskoop is uiteindelik in 2010 voltooi.
- 3.5 ... word gebruik om rots- en grondmonsters te versamel en om foto's te neem van die oppervlak van die maan en Mars.

(5 x 1)

[5]

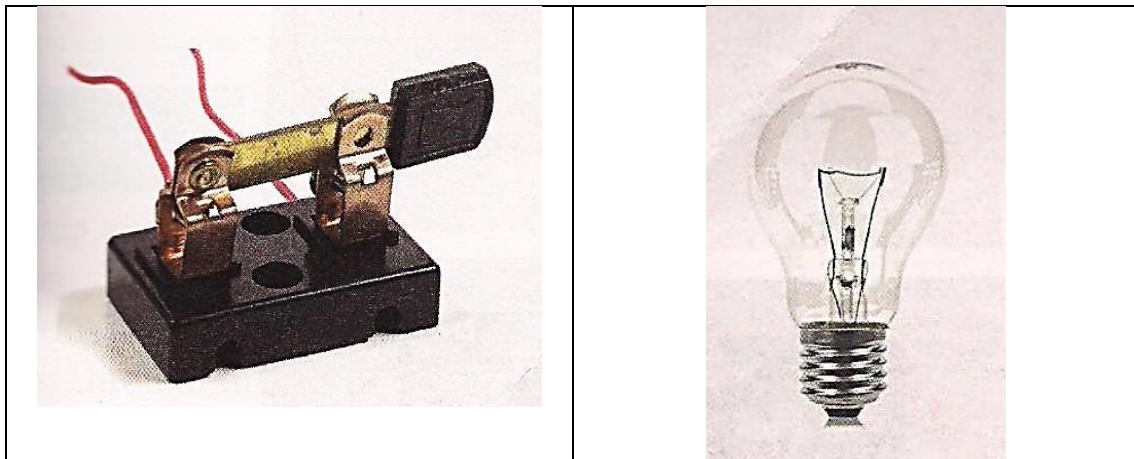
VRAAG 4

4.1 Beantwoord die volgende vrae.

4.1.1 Noem die DRIE komponente waaruit 'n eenvoudige elektriese stroombaan bestaan. (3)

4.1.2 Wat is die funksie/doel van selle in 'n elektriese stroombaan? (1)

4.2 Bestudeer die prente en teken die simbole vir elk van die volgende elektriese komponente.

**A****B****C****D**

(4 x 1) (4)

4.3 In 'n graad 6 Natuurwetenskappe en Tegnologie klas was 'n groep leerders opdrag gegee om 'n eenvoudige stroombaan te maak deur al die verskillende komponente van 'n stroombaan te koppel. Nadat hulle klaar was om die verskillende komponente te koppel was daar van hulle vereis om die skakelaar aan te sit. In een van die groepe het die gloeilamp nie gebrand nie.

Wat dink jy is die rede waarom die gloeilamp nie brand nie? (2)

- 4.4 4.4.1 Watter van die voorwerpe in die lys is isoleerders en watter is geleiers?

Ysterspyker; rek; hout

Tabuleer jou antwoord. Teken die tabel oor in jou ANTWOORDEBOEK en vul dit in.

| ISOLEERDERS | GELEIERS |
|-------------|----------|
| | |
| | |
| | |

(3 x 1) (3)

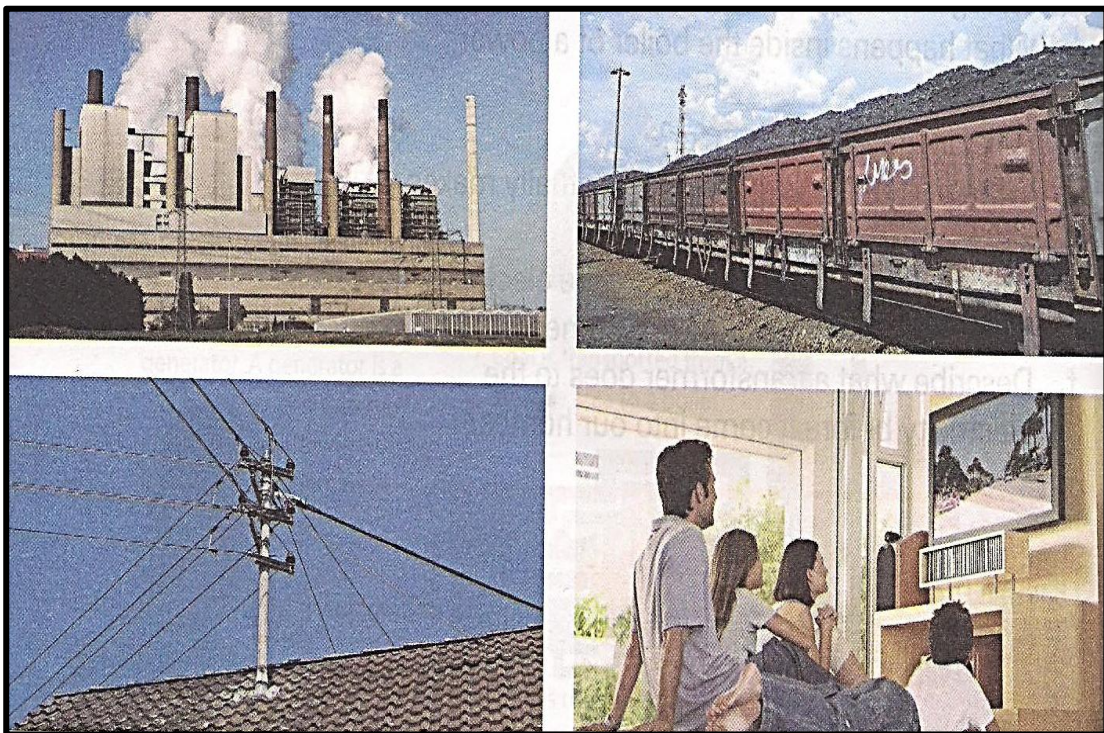
- 4.4.2 Hoekom word koperdraad as standaard elektriese bedrading gebruik? Verskaf TWEE redes. (4)

- 4.4.3 Noem 'n rede waarom ons elektriese isoleerders moet gebruik. (1)

[18]

VRAAG 5

- 5.1 5.1.1 Skryf 'n ontwerpdrag met DRIE spesifikasies en beperkings vir 'n alarmstelsel wat jy wil ontwerp en maak. Die alarm moet jou besittings wat in 'n geslote buitekamer geberg word, beskerm. (6)
- 5.1.2 Teken 'n stelseldiagram wat die inset-proses-uitset van die bogenoemde alarmstelsel uiteensit. (4)
- 5.1.3 Jabu het die alarm getoets. Die alarm het nie gewerk toe die lading deur die stroombaan vloei nie. Noem EEN rede waarom die alarm moontlik nie wou werk nie. (1)
- 5.2 Gebruik die meegaande prent om die volgende vrae te beantwoord.



- 5.2.1 Maak 'n lys van enige VYF elektriese toestelle wat deur mense in landelike, sowel as stedelike gebiede gebruik word. (5)
- 5.2.2 Kies enige TWEE elektriese toestelle en verduidelik waarvoor hulle nuttig is, en hoe hierdie toestelle die lewe makliker maak. (4)
- 5.2.3 Dink jy dat mense vir elektrisiteit hoef te betaal? Verskaf 'n rede vir jou antwoord. (2)

[22]

VRAAG 6

Bestudeer die prentjie hieronder en beantwoord die vrae wat volg.



- 6.1 Noem die DRIE voorwerpe wat op die prentjie gewys word. (3)
- 6.2 Wat is 'n asteroïde? (1)
- 6.3 Hoeveel planete kom in ons sonnestelsel voor? (1)
- 6.4 Wat sou 'n alternatiewe tuisplaneet/maan benodig om lewe, soos ons dit ken, te ondersteun indien ons ooit van die aarde af sou moes vlug? (2)
- 6.5 Verduidelik hoekom die Aarde effens vinniger as Mars beweeg, aangesien albei planete is wat om die son wentel. (2)
- 6.6 Is die maan ooit sigbaar gedurende die dag? Gee 'n rede vir jou antwoord. (1 + 2) (3)
- 6.7 Gee EEN rede waarom lewe op planeet Aarde altyd moontlik is. (1)
- 6.8 Motiveer die stelling:
"Ons kan nie op die maan sonder 'n ruimtepak asemhaal nie." (1)

[14]

VRAAG 7

Sakhie se groep het die verskillende verkenningsvoertuie ('rovers') wat hulle gemaak het getoets om vas te stel hoe ver hulle teen 'n oprit af kan beweeg. Dit is hulle uitslae:

| NAAM | AFSTAND WAT DIE MODEL VERKENNINGSVOERTUIE BEWEEG HET |
|--------|---|
| Anna | 12 cm |
| Thembi | 10 cm |
| Faizel | 9 cm |
| Jabu | 14 cm |

- 7.1 Teken 'n staafgrafiek van die groep se uitslae. (7)
- 7.2 As jy aangestel is om 'n robotiese voertuig wat na Mars gestuur sal word te ontwerp, noem enige TWEE sleutel-kenmerke wat jy op die voertuig sou insluit. (2)
- 7.3 Hoekom het geen ruimtevaarder nog ooit na Mars gereis nie? Gee TWEE redes. (2)
- [11]

TOTAAL: 80

