



**PROVINSIALE EKSAMEN**  
**NOVEMBER 2022**  
**GRAAD 9**  
**NASIENRIGLYNE**

**NATUURWETENSKAPPE**

**7 bladsye**

**AFDELING A****VRAAG 1: MEERVOUDIGEKEUSE-VRAE**

1.1 C ✓

1.2 B ✓

1.3 B ✓

1.4 A ✓

1.5 A ✓

1.6 C ✓

1.7 B ✓

1.8 C ✓

1.9 B ✓

**[9]****VRAAG 2: TERMINOLOGIE**

2.1 Resistor/Weerstand ✓

2.2 Swaartekrag/gravitasiekrag ✓

2.3 Skakelaar ✓

2.4 Magma ✓

2.5 Weerlig ✓

2.6 Erts ✓

**[6]****VRAAG 3: PASSENDE ITEMS**

3.1 E/Oopgroefmynbou ✓

3.2 D/Mesopouse ✓

3.3 F/Atmosfeer ✓

3.4 C/Planetêre nebula ✓

3.5 A/Puimsteen ✓

**[5]****TOTAAL AFDELING A: 20**

## AFDELING B

## VRAAG 4: KRAGTE

- 4.1 4.1.1 Om te ondersoek wat met twee soortgelyke stawe gebeur ✓ wat met dieselfde tipe lap gevryf word. ✓

OF

Om statiese elektrisiteit te ondersoek ✓ deur vryf. ✓

OF

Om te ondersoek of daar 'n krag van aantrekking of afstoot sal wees ✓ tussen twee glasstawe gevryf met dieselfde lap. ✓

(2)

- 4.1.2 Ladings (elektrone) beweeg (word oorgedra) ✓ van die lap na die staaf, wat dit negatief gelaai maak. ✓

OF

Ladings word van die lap ✓ na die glasstaaf oorgedra. ✓

(2)

- 4.1.3 Die staaf op die retortstaander sal wegbeweeg ✓ van die staaf wat deur die hand gehou word. ✓ (Die staaf op die retortstaander sal afgestoot word./Hulle sal mekaar afstoot.)

(2)

- 4.2 4.2.1 C ✓ D ✓ B ✓ A ✓

(4)

- 4.2.2 Bly weg van bome af. ✓  
Soek skuiling binne 'n gebou of motor. ✓  
Bly weg van hoë plekke.  
Hurk in die kleinste, laagste moontlike posisie met jou voete bymekaar.  
**(Aanvaar enige ander veiligheidsmaatreël.)**  
**(Merk enige twee.)**

(2)

- 4.3 Gewig = Massa in kg x 9,8 N  
= 1 485 kg x 9,8 N ✓  
= 14 553 ✓ N ✓  
**Aanvaar 14 850 ✓ N ✓**

(3)

**[15]**

**VRAAG 5: SELLE EN ENERGIE, WEERSTAND**

- 5.1 5.1.1 D✓ (1)
- 5.1.2 Battery ✓ (1)
- 5.1.3 Dit is 'n bron van (elektriese) energie.✓ (1)
- 5.1.4  $3 \div 2 \checkmark = 1,5 \text{ V} \checkmark$   
(Gee twee punte as 'n leerder slegs 1,5 V geskryf het.) (2)
- 5.1.5 B ✓ (1)
- 5.2 Temperatuur✓ van die weerstand.  
Tipe✓ weerstand.  
Dikte✓ van die weerstand.  
Lengte✓ van die weerstand.  
(Merk enige twee.) (2)
- 5.3 **Temperatuur van die geleier:** Hoe warmer die geleier, hoe hoër is die weerstand.✓  
**Tipe materiaal:** Verskillende geleidende materiale het verskillende weerstande na 'n elektriese stroom.✓  
**Dikte van die geleier:** Dunner drade het meer weerstand as dikker drade.✓  
**Lengte van die geleier:** Langer drade het meer weerstand as korter drade.✓  
(Merk enige twee.) (2)
- 5.4 5.4.1 Smeltdraad/Sekering ✓ (1)
- 5.4.2 Veranderlike weerstand **OF** Reostaat ✓ (1)
- 5.4.3 LED **OF** Gloeilamp ✓ (1)
- 5.5 Stroombreker/Smeltdraad of sekering /Spelbeskermers/Grondfoutonderbrekers ✓  
(Aanvaar enige een.) (1)

**[14]**

**VRAAG 6: STROOMBAAN ELEKTRISITEIT**

6.1 6.1.1 Voltmeter ✓ (1)

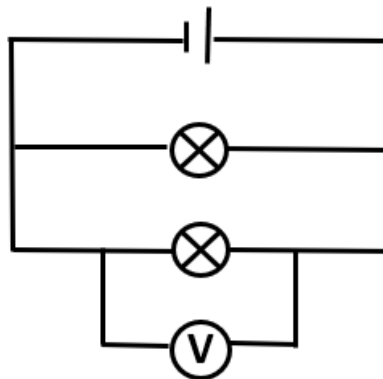
6.1.2 Gelyk aan ✓ (1)

6.1.3  $V = V_x + V_y$  ✓  
 $3 = 2 + V_y$  ✓  
 $V_y = 1V$  ✓ (3)

6.1.4 Gloeilamp Y sal uit/afgaan. ✓ As dit blaas, omdat gloeilamp X in serie gekoppel is, sal daar 'n gaping in die stroombaan wees. ✓ (2)

6.2 6.2.1 Nasienriglyne vir die skets van stroombaandiagram getrek.

Beskrywing	Punte
Een sel	1 ✓
2 gloeilampe	2 ✓✓
In parallel verbind	1 ✓
Voltmeter in parallel	1 ✓



(4)

6.2.2 Bly dieselfde. ✓ (1)

6.2.3 Voltmeter het hoë weerstand, ✓ om dit parallel te verbind sal die totale weerstand in 'n stroombaan verlaag. ✓

**OF**

Voltmeter het hoë weerstand, ✓ as dit nie in parallel gekoppel is nie sal dit die meeste energie in 'n stroombaan opneem ✓

(2)  
**[14]**



- 8.4 8.4.1 Kweekhuis ✓ (1)
- 8.4.2 Stralingsenergie/Hitte ✓ (1)
- 8.4.3 Die troposfeer ✓ (1)
- 8.4.4 Kweekhuis effek ✓ (1)
- 8.4.5 Die Aarde word warm (temperatuur word verhoog) en word bewoonbaar vir lewe. ✓ (1)
- [16]**

### VRAAG 9: IMPAK VAN MYNBOU OP DIE OMGEWING

- 9.1 9.1.1 Steenkool ✓ (1)
- 9.1.2 % van moontlike nuwe goudmyne =  $41 \div 192 \times 100$  ✓  
= 21,4% ✓ (2)
- 9.1.3 Op die oppervlak ✓ (1)
- 9.1.4 'n Mengsel ✓ wat uit 'n verskeidenheid minerale bestaan ✓

**OF**

Dit is 'n onsuiwer ✓ stof ✓

**(1 punt vir mengsel en 1 punt vir rede.)**

(2)

- 9.1.5 Die verwydering van plante veroorsaak habitatverlies vir diere. ✓

**OF**

Verwydering van grond of, lug of water, besoedeling van chemikalieë wat gebruik word. ✓

**(Enige een.)**

(2)

**[8]**

### VRAAG 10: GEBOORTE, LEWE EN DOOD VAN STERRE

- 10.1 Kernversmelting reaksies:  
Verander ligte elemente in swaarder elemente, ✓ stel baie energie in die proses vry. ✓ (2)
- 10.2 Die swaartekrag/gravitasie krag is te sterk. ✓ (1)
- [3]**

**TOTAAL AFDELING B: 80**

**TOTAAL: 100**