

2021 Herstel JOP\_Graad 10 - Kwartaal 1: **Tegniese Wetenskappe****BELANRIKE NOTAS:**

1. Die inhoud van die tabel is inlyn met KABV.
2. Die formele assessering bestaan uit:
  - 2.1 Kontrole toets 1 (30% of SBA) & Formele eksperiment 1/PAT 1 (40% van PAT)
  - 2.2 Kontrole toets 2 (40% of SBA) & Formele eksperiment 2/PAT 2 (30% van PAT)
  - 2.3 Kontrole toets 3 (30% of SBA) & Formele eksperiment 3/PAT 3 (30% van PAT)
  - 2.4 Finale Eksamen

	<b>Week 1</b>	<b>Week 2</b>	<b>Week 3</b>	<b>Week 4</b>	<b>Week 5</b>	<b>Week 6</b>	<b>Week 7</b>	<b>Week 8</b>	<b>Week 9</b>	<b>Week 10</b>
<b>Kwartaal 1</b> <b>(45 dae)</b>	<b>27 - 29 Jan</b> <b>(3 dae)</b>	<b>01 - 05 Feb</b> <b>(5 dae)</b>	<b>08 - 12 Feb</b> <b>(5 dae)</b>	<b>15 - 19 Feb</b> <b>(5 dae)</b>	<b>22 - 26 Feb</b> <b>(5 dae)</b>	<b>01 - 05 Mar</b> <b>(5 dae)</b>	<b>08 - 12 Mar</b> <b>(5 dae)</b>	<b>15 - 19 Mar</b> <b>(5 days)</b>	<b>23 - 26 Mar</b> <b>(4 dae)</b>	<b>29 - 31 Mar</b> <b>(3 dae)</b>
<b>KABV</b> onderwerpe	<b>MEGANIKA:</b> <b>Eenhede en metings (3ure)</b>	<b>MEGANIKA:</b> <b>Wetenskaplike notasie werking met formules (4ure)</b>	<b>MEGANIKA:</b> <b>Koers, Vektore, Scalars en Grafiese voorstelling van vektore (4 uur)</b>	<b>MEGANIKA:</b> <b>Grafiese voorstelling van vektore (4 uur)</b>	<b>MEGANIKA:</b> <b>Beweging in een dimensie - Posisie, Afstand, Verplasing, spoed, Snelheid en Versnelling(4 uur)</b>	<b>MEGANIKA</b> <b>Beweging in een dimensie en Bekendstelling van krag (4 uur)</b>	<b>MEGANIKA:</b> <b>Soorte kragte en krag diagram (4 uur)</b>	<b>MEGANIKA:</b> <b>Force Diagram Gratis liggaam diagram, Gevolglike en ewewig (4 uur)</b>	<b>MEGANIKA:</b> <b>Ewewig &amp; Ewewig van kragte in een dimensie (4 uur)</b>	<b>MEGANIKA:</b> <b>Kontrole Toets 1</b>
<b>Topics /Concepts, Skills and Values</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CGS eenhede.</li> <li>• Lys sewe fundamentele eenhede van die SI stelsel.</li> <li>Afgeleide eenhede.</li> <li>• Prefikse.</li> <li>• Omskakeling van eenhede: CGS-eenhede na SI-eenhede</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gebruik wetenskaplike notasie om nommer as 'n mag uit te druk.</li> <li>• Fokus op voorbeelde met behulp van wetenskaplike notasie wat met tegnologie verband.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Koers is die verandering in 'n fisiese hoeveelheid in eenheidstyd.</li> <li>• Gee voorbeelde wat verband hou met die konsep van koers in tegnologie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifiseer die eienskappe van vektore: gelyke vektore, negatiewe vektore, byvoeging en aftrekking van vektore.</li> <li>• <b>N.B. Gebruik slegs een -</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Definieer een dimensionele beweging as beweging langs 'n lyn óf vorentoe of agtertoe.</li> <li>• Definieer posisie as ligging van 'n voorwerp relatief tot die oorsprong.</li> <li>• Definieer afstand as werklike padlengte tussen twee punte.</li> <li>SI-eenheid: m</li> <li>• Definieer verplasing as die kortste pad tussen twee punte in 'n bepaalde rigting.</li> <li>SI-eenheid: m</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Doen berekeninge met behulp van spoed, snelheid en versnelling</li> <li>• Eksperimenteer</li> <li>• Bepaal die snelheid van 'n trollie: (Materiale: Ticker timer, band, kragtoevoer,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Definieer spanning as krag wat in 'n tou of tou optree.</li> <li>• Definieer normale krag, <math>F_N</math>, as die loodregte krag uitgeoefen deur 'n oppervlak op 'n voorwerp wat op daardie oppervlak lê.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kragte diagram</li> <li>• 'n Kragdiagram is die voorstelling van al die kragte wat op die voorwerp optree wat as pyle getrek word.</li> <li>• Vrye liggaam diagram</li> <li>• 'n Vrye -liggaam diagram word die voorwerp vervang met 'n</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Doen berekeninge oor die resultant en ewewigtige van 'n aantal kragte (Gee verskeie situasies vir leerders om berekeninge te doen)</li> <li>• Eksperimenteer: • Gebruik trekskaal om resultant en ewewig te demonstreeer dat die twee gelyk is.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Eenhede en meting</li> <li>• Wetenskaplike notasie</li> <li>• Werk met formules</li> <li>• Koers</li> <li>• Skalare en Vektore</li> <li>• Beweging in een rigting</li> </ul>

Kwartaal 1 (45 dae)	Week 1									
	27 - 29 Jan (3 dae)	Week 2 01 - 05 Feb (5 dae)	Week 3 08 - 12 Feb (5 dae)	Week 4 15 - 19 Feb (5 dae)	Week 5 22 - 26 Feb (5 dae)	Week 6 01 - 05 Mar (5 dae)	Week 7 08 - 12 Mar (5 dae)	Week 8 15 - 19 Mar (5 days)	Week 9 23 - 26 Mar (4 dae)	Week 10 29 - 31 Mar (3 dae)
	en omgekeerd. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fokus op omskakeling op eenhede wat met tegnologie verband hou</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifiseer die korrekte formule.</li> <li>• Vervang die gegewe waardes in die formule.</li> <li>• Los op vir die onbekende hoeveelheid.</li> <li>• Ontwikkel voorbeelde om probleme op te los deur formules uittegnologie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Definieer 'n vektorhoeveelheid.</li> <li>• Definieer 'n skaalhoeveelheid.</li> <li>• Gee voorbeelde van vektore en skale.</li> <li>• Onderskei tussen vektor- en skaalhoeveelheid.</li> <li>• Verteenwoordig vektore grafies</li> </ul>	<b>dimensie toepassing</b> . <ul style="list-style-type: none"> <li>• Definieer resultant vektor as: Die resultant van twee of meer vektore is die enkele vektor wat dieselfde effek as die twee of meer vektore kan lewer.</li> <li>• Vind resultant van twee of meer vektore in verskillende rigtings:               <ul style="list-style-type: none"> <li>• a) gebruik grafies die <b>stert-tot-kop</b> metode.</li> <li>• b) deur berekening</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Onderskei tussen verplasing en afstand.</li> <li>• Definieer spoed as 'n tempo van verandering van afstand               <math display="block">spoed = \frac{afstand}{tyd}</math>               SI eenheid: m.s<sup>-1</sup> </li> <li>• Definieer snelheid as die tempo waarteen verplasing plaasvind.               <math display="block">snelheid = \frac{verplasing}{tyd}</math>               SI eenheid: m.s<sup>-1</sup> </li> <li>• Definieer versnelling as die tempo waarteen snelheid verander. .               <math display="block">versnelling = \frac{verandering\ in\ snelheid}{verandering\ in\ tyd}</math>               SI eenheid: m.s<sup>-2</sup> </li> <li>• Doen berekeninge met die bostaande formules.</li> </ul>	trollie, heerser, ens.). <ul style="list-style-type: none"> <li>• Definieer krag as 'n druk of 'n trek.</li> <li>• SI-eenheid van krag is newton (N)</li> <li>• In kontakkrigte moet die interaksie tussen mekaar fisies aanraak.</li> <li>• Nie-kontakkrigte werk die kragte oor 'n afstand sonder om mekaar fisies aan te raak.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Definieer krag van swaartekrag, <math>F_g</math>, as die krag van aantrekkingskrag uitgeoefen deur die aarde op 'n voorwerp. Die krag van swaartekrag staan ook bekend as gewig.               <math display="block">F_g = mg</math> </li> <li>• Dit tree vertikaal afwaarts op.</li> <li>• Onderskei tussen massa en gewig.</li> <li>• Definieer wrywingskrag, <math>F_f</math>, as die krag parallel met die oppervlak wat die beweging van 'n voorwerp teenstaan en in die rigting teenoor die beweging van die voorwerp optree.</li> <li>• Eksperimenteer:               <p><i>Meet die gewig van</i></p> </li> </ul>	punt met al die kragte wat daarop optree as pyle <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gee verskeie situasies vir leerders om die kragdiagramme en vrye-liggaamsdiagramme te trek.</li> <li>• Resultant en ewewig</li> <li>• Definieer die resultant van twee of meer kragte as die enkele krag wat dieselfde effek as twee of meer kragte kan produseer.</li> <li>• Definieer die ewewig as die krag wat dieselfde omvang as die resultant het, maar in die teenoorgestelde rigting optree.</li> <li>• Gee verskeie situasies vir leerders om die resultant en ewewig van 'n aantal kragte te bereken</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• (Materiaal: Drie trekskaal, veer, ens)</li> <li>• 'n Liggaam is in ewewig wanneer die netto/resultant krag nul is.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• kragte</li> </ul>

	<b>Week 1</b>	<b>Week 2</b>	<b>Week 3</b>	<b>Week 4</b>	<b>Week 5</b>	<b>Week 6</b>	<b>Week 7</b>	<b>Week 8</b>	<b>Week 9</b>	<b>Week 10</b>
<b>Kwartaal 1</b> <b>(45 dae)</b>	<b>27 - 29 Jan</b> <b>(3 dae)</b>	<b>01 - 05 Feb</b> <b>(5 dae)</b>	<b>08 - 12 Feb</b> <b>(5 dae)</b>	<b>15 - 19 Feb</b> <b>(5 dae)</b>	<b>22 - 26 Feb</b> <b>(5 dae)</b>	<b>01 - 05 Mar</b> <b>(5 dae)</b>	<b>08 - 12 Mar</b> <b>(5 dae)</b>	<b>15 - 19 Mar</b> <b>(5 days)</b>	<b>23 - 26 Mar</b> <b>(4 dae)</b>	<b>29 - 31 Mar</b> <b>(3 dae)</b>
							verskillende voorwerpe met behulp van 'n trekskaal.  • (Materiale: trekskaal, massa stukke, ens)			
<b>Vereiste voorkennis</b>		•	• Skalare	• Skalare & vektore • Beweging in 1D	• Skalare & vektore • Beweging in 1D	• Skalare & vektore • Beweging in 1D	•	•	•	•
<b>Hulpbronne (behalwe handboek) om leer te verbeter</b>	• KABV dokument	• Vraagbank soos vorige vraestelle of studiegidse	• Vraagbank soos vorige vraestelle of studiegidse	• Vraagbank soos vorige vraestelle of studiegidse	• Vraagbank soos vorige vraestelle of studiegidse • Videos	• Vraagbank soos vorige vraestelle of studiegidse • Praktiese toerusting • Simulasies • Videos	• Vraagbank soos vorige vraestelle of studiegidse • Praktiese toerusting • Simulasies • Videos	• Vraagbank soos vorige vraestelle of studiegidse • Simulasies • Videos	• Vraagbank soos vorige vraestelle of studiegidse • Praktiese toerusting • Simulasies • Videos	• Vraagbank soos vorige vraestelle of studiegidse
<b>Informele Assessering: Remediëring</b>	• Huiswerk	• Huiswerk	Huiswerk	• Huiswerk • Informele toetse	• Huiswerk	• Huiswerk • Informele Eksperimente	• Huiswerk • Informele Eksperimente	• Huiswerk • Informele toetse	Huiswerk	
<b>Assessering</b>	• Geen	• Geen	• Geen	• Geen	• Geen	• Geen	• Geen	• Geen	• Formele eksperiment: PAT 1 eksperiment	• Kontrole toets

2021 Herstel JOP\_Graad 10 - Kwartaal 2: **Tegniese Wetenskappe**

Kwartaal 2 (51 dae)	Week 1 13 – 16 April (4 dae)	Week 2 19 - 23 April (5 dae)	Week 3 28 - 30 April (3 dae)	Week 4 03 – 07 Mei (5 dae)	Week 5 10 – 14 Mei (5 dae)	Week 6 17 – 21 Mei (5 dae)	Week 7 24 – 28 Mei (5 dae)	Week 8 31 – 04 June (5 days)	Week 9 07 – 11 June (5 days)	Week 10 14 – 18 June (4 days)	Week 11 21 -25 June (5 days)
KABV Onderwerpe	Regstellings van Maart Kontrole toets(1 uur) MEGANIKA: Moment van 'n krag(2uur)	MEGANIKA: Wette van oomblikke(2 uur), Eenvoudige masjiene(2 uur)	MEGANIKA: Eenvoudige masjiene(3 uur)	MEGANIKA: Energie(4 uur)	MEGANIKA: Energie (4 uur)	MEGANIKA: Energie(2 uur)	MATERIE EN MATERIALE : Klassifikasie van materie(4 uur)	MATERIE EN MATERIAL E: Klassifikasie van materie(4 uur)	MATERIE EN MATERIALE : Klassifikasie van materie(4 uur)	MATERIE EN MATERIALE: Klassifikasie van materie(4 uur)	Kontrol eToets 2
Onderwerpe / Konsepte, Vaardighede en waardes	<p><b>Moment van 'n krag (Wringkrag)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Moment van 'n krag oor 'n punt word gedefinieer as die draai effek van die krag oor daardie punt.</li> <li>Dit word gemeet as die produk van die loodregte afstand van die punt na die lyn van aksie van die krag</li> </ul> <p>Wringkrag = <math>F \times r_{\perp}</math> SI eenheid: N.m</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Gebruik formule en bereken wringkrag.</li> </ul>	<p><b>Wette van momente</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Vir 'n liggaam in ewewig moet die som van die kloksgewyse momente oor 'n punt gelyk wees aan die som van antikloksgwyse momente oor dieselfde punt.</li> <li>Doen berekeninge om te wys dat die kloksgewyse moment gelyk is aan die anti-kloksgewyse moment.</li> </ul> <p><b>Eksperimenteer</b></p> <p>Gebruik 'n meter stok en massa stukke om die wette van momente te bewys.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(Materiale: Meter stokke, massa stukke, stander, ens)</li> <li>Eenvoudige masjiene</li> <li>Definieer 'n hefboom as 'n eenvoudige masjien.</li> <li>Verstaan dat masjiene gebruik word om werk makliker te maak.</li> <li>Definieer 'n steunpunt as die keerpunt van die hefboom. (Die hefboom draai oor hierdie punt).</li> <li>Identifiseer verskillende soorte hefbome wat in die daaglikse lewe gebruik word.</li> <li>Definieer tipe 1, tipe 2 en tipe 3 hefbome.</li> <li>Definieer meganiese voordeel as die verhouding van vrug tot moeite</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Doen berekeninge met behulp van bogenoemde formule.</li> <li>Meganiese voordeel het geen eenheid nie.</li> <li><b>Eksperimenteer</b></li> <li>Bepaal die meganiese voordeel van tipe 1 hefboom.. (Materiale: Vashou, massa stukke, mes rand ens).</li> <li>Konsolidasie en hersiening</li> </ul>	<p><b>•Swaartekrag Potensiële Energie</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Definieer gravitasie</li> <li>potensiële energie van 'n voorwerp as die energie wat dit het as gevolg van sy posisie van die oppervlak van die aarde.</li> <li><math>E_P = mgh</math> of <math>(U = mgh)</math></li> <li>Doen berekeninge met behulp van bogenoemde vergelyking.</li> </ul>	<p>Eksperiment:</p> <p>Bepaal die potensiële energie van 'n voorwerp op verskillende hoogtes.</p> <p>(Materiale: 1 kg massa stuk, meter stok, retort staan ens).</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Hersien die verskillende eienskappe van materiale:</li> <li>Sterkte, termiese en elektriese geleidingsvermoë, bros, smeebaar of ductile, magnetiese of nie-magnetiese, digtheid (lood / aluminium), smeltpunte en kookpunte.</li> <li><b>Klassifikasie van materie:</b></li> <li>Definieer 'n suiwer stof as 'n enkele tipe materiaal</li> </ul>	<p><b>Benoeming van verbindings</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Noem verbindings met behulp van die name van die elemente waaruit hulle gemaak word.</li> <li><b>Katione en anione</b></li> <li>Definieer die terme katione en anione.</li> <li>Identifiseer katione en anione.</li> <li>Lys die algemene saamgestelde anion, slegs sulfaat,</li> </ul>	<p><b>Molekulêre formules</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Gebruik katione en anione om formules te skryf</li> <li>Skryf die naam van 'n verbinding wanneer 'n molekulêre formule gee word.</li> <li>Skryf die molekulêre formules</li> <li>Skryf die naam van verbindings gegee word</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gebruik stok notasie, soos yster II oksied byvoorbeeld, om formules te skryf</li> <li>Skryf formules vir binêre verbindings soos magnesiumoksied</li> <li>Gebruik agtervoegsels soos -ied, -iet en -aat om verbindings te noem</li> <li>Gebruik voorvoegsels soos di-, tri- ens om verbindings te noem.</li> </ul>	<p><b>Balansering van vergelykings</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Verteenwoordig reaksies in vergelykings en balansering van vergelykings</li> <li>Gebruik geskikte voorbeelde van tegnologie, soos die reaksie in 'n katalitiese klooster.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Momente van 'n krag</li> <li>Wette van Momente</li> <li>Eenvoudige masjiene</li> <li>Energie</li> <li>Klassifikasie van materie</li> </ul>

$$MV = \frac{Vrag(L)}{Moeite(E)} = \frac{Moeite afstand(e)}{Vrag afstand(l)}$$

**•Kinetiese energie**

- Definieer Kinetiese energie as die energie van 'n voorwerp as gevolg van sy beweging

$$E_k = \frac{1}{2}mv^2 \text{ of}$$

$$K = \frac{1}{2}mv^2$$

- 
- Doen berekeninge met behulp van bogenoemde vergelyking.

**Meganiese Energie**

- Definieer meganiese energie as die som van

Die Gravitational

Potensiaal energie en

kinetiese energie

.

$$M_E = E_P + E_K$$

- Doen berekeninge met behulp van bogenoemde vergelyking.

(elemente of verbindinge).

karbonaat, swael, hidroksied

- Definieer 'n element as die eenvoudigste tipe suiwer stof.
- Definieer 'n verbinding as 'n stof wat bestaan uit twee of meer elemente in die presiese verhouding.
- Klassifiseer stowwe as suiwer, verbindinge of elemente

Vereiste voorkennis

Assesering	Hulpbronne (behalwe handboek) om leer te verbetering	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vraagbank soos vorige vraestelle of studiegidse</li> <li>• Videos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vraagbank soos vorige vraestelle of studiegidse</li> <li>• Praktiese apparatuur</li> <li>• Simulasies</li> <li>• Videos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vraagbank soos vorige vraestelle of studiegidse</li> <li>• Praktiese apparatuur</li> <li>• Simulasies</li> <li>• Videos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vraagbank soos vorige vraestelle of studiegidse</li> <li>• Praktiese apparatuur</li> <li>• Simulasies</li> <li>• Videos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vraagbank soos vorige vraestelle of studiegidse</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vraagbank soos vorige vraestelle of studiegidse</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vraagbank soos vorige vraestelle of studiegidse</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vraagbank soos vorige vraestelle of studiegidse</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vraagbank soos vorige vraestelle of studiegidse</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vraagbank soos vorige vraestelle of studiegidse</li> </ul>	
	Informele assesering	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Regstellings van Kontrole toets 1</li> <li>• Huiswerk</li> </ul>	Huiswerk	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Huiswerk</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Huiswerk</li> <li>• Informele eksperiment</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Huiswerk</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informele Toets</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Huiswerk</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Huiswerk</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Huiswerk</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Huiswerk</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informele toets</li> </ul>
	SBA (Formeel)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Geen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Geen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Geen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Geen</li> <li>• Geen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• PAT 2 Eksperiment</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontrole Toets 2</li> </ul>

## 2021 Herstel JOP\_Graad 10 - Kwartaal 3: Tegniese Wetenskappe

Kwartaal 3 (52 dae)	Week 1 13 -16 Julie (4 dae)	Week 2 19 -23 Julie (5 dae)	Week 3 26 -30 Julie (5 dae)	Week 4 02 -06 Augustus (5 dae)	Week 5 10 – 13 Aug (4 dae)	Week 6 16 - 20 Augustus (5 dae)	Week 7 23 -27 Augustus (5 dae)	Week 8 30 – 03 Sept (5 dae)	Week 9 06 – 10 Sept (5 dae)	Week 10 13 – 17 Sept (5 dae)	Week 11 20 – 23 Sept (4 dae)
KABV onderwerpe	<b>HERSIENING VAN KONTROLE TOETS 2(1 uur)</b>										
Onderwerpe / Konsepte, Vaardighe de en waardes	<b>ELEKTRISITEIT &amp; MAGNETISME: Elektriese stroombane(2 uur)</b>  Hersiening van Junie-eksamen  <b>Komponente van elektriese stroombaan:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Teken die komponente van 'n stroombaan met toepaslike stroombaansimbole.</li> <li>Gee die betekenis van alle simbole wat gebruik word.</li> </ul> <b>Stroom:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Definieer stroom, I, as die tempo van vloe van lading.</li> </ul> Dit word gemeet in Ampere (A), wat dieselfde is as Coulomb per sekonde is. <ul style="list-style-type: none"> <li>Bereken die Stroom vloe</li> </ul>	<b>ELEKTRISITEIT &amp; MAGNETISME: Elektriese stroombane(4 uur)</b>  <b>Potensiële verskil:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Definieer potensiële verskil in terme van werk wat gedoen is en hef.</li> </ul> $V = \frac{W}{Q}$ <b>Emf:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Emf is die potensiële verskil oor die sel wanneer geen stroom in die stroombaan vloe nie (oop stroombaan).</li> </ul>	<b>ELEKTRISITEIT &amp; MAGNETISME: Elektriese stroombane (4 uur)</b>  <b>Weerstand</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Weerstand word gedefinieer as die teenkating teen die vloe van elektriese Stroom.</li> </ul> $1 \Omega = 1 \text{ V.A}^{-1}$ <ul style="list-style-type: none"> <li>Gee 'n mikroskopiese beskrywing van weerstand in terme van elektrone wat deur 'n dirigent beweeg en bots met die deeltjies waarvan die dirigent (metaal) gemaak word en sodoende kinetiese energie oordra.</li> <li>Noem en verduidelik faktore wat die weerstand van 'n stof beïnvloed.</li> </ul> <b>Eksperimenteer:</b> <i>Ondersoek die volgende faktore wat die weerstand van 'n geleier beïnvloed:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>Temperatuur</li> </ul>	<b>ELEKTRISITEIT &amp; MAGNETISME: Elektriese stroombane (4 uur)</b>  <b>Eksperimenteer:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Stel 'n stroombaan op om te wys dat serie stroombane spanningsverdelers is, terwyl stroom konstant bly.</li> </ul> (Materiale: Gloeilampe of resistors, batterye, skakelaars, verbind lei, ammeters, voltmeters ens)	<b>ELEKTRISITEIT &amp; MAGNETISME: Elektriese stroombane (4 uur)</b>  <b>Eksperimenteer:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Stel 'n stroombaan op om te wys dat parallelle stroombane stroom verdelers is, terwyl potensiële verskil konstant bly.</li> </ul> (Materiale: Gloeilampe of resistors, batterye, skakelaars, verbind lei, ammeters, voltmeters ens)	Administrasie van die PAT 3 eksperiment:	<b>MATERIE &amp; MATERIALE: Metale, Metalloïede en Nie-metale(2 uur);</b>  Elektriese dirigente, halfgeleiers en isolators  (Hierdie artikel is 'n weesbladsy.)  Klassifiseer stowwe as metale, metalloïede en nie-metale met behulp van hul eienskappe. <ul style="list-style-type: none"> <li>Identifiseer hul posisies op die Periodieke Tabel.</li> <li>Beskryf metalloïede as hoofsaaklik nie-metaal eienskappe.</li> </ul> <b>Elektriese geleiers, halfgeleiers en isolators:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Hersien die klassifikasie van materiale as: elektriese geleiers, halfgeleiers en isolators.</li> <li>Gee voorbeelde van elektriese geleiers,</li> </ul>	<b>MATERIE &amp; MATERIALE: Struktuur van 'n atoom (Hierdie artikel is 'n weesbladsy.)</b>  <b>Struktuur van die atoom:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Definieer die atoomgetal van 'n element as die aantal protone in die atoom.</li> <li>Definieer die massanommer as die aantal protone en neutrone in die atoom.</li> <li>Gebruik 'n periodieke tabel om die getal:                             <ol style="list-style-type: none"> <li>protone</li> <li>elektrone</li> <li>neutrone</li> </ol>                             in verskillende elemente.                         </li> </ul>	Konsolidasie en hersiening van Kwartaal 3 werk.	• Hersiening van Kwartaal 3 werk	Elektriese stroombane  Metale, metalloïede en nie-metale  Elektriese geleiers, halfgeleiers en isolators  Struktuur van 'n atoom

met behulp van die vergelyking  
 $I = \frac{Q}{\Delta t}$

- Dui die rigting van die stroom in stroombaandiagramme (konvensioneel) aan.

- Gee die verskil tussen emf en potensiële verskil.

Emf en spanning word gemeet in volts (V).

Doen berekeninge met behulp van bogenoemde vergelykings.

Meting van spanning (pv) en stroom

**Eksperimenteer:**

Bou 'n elektriese stroombaan om stroom deur 'n weerstand te meet en om die spanning oor 'n weerstand te meet; teken diagram van die stroombaan.

- (Materiaal: Uitvoer van draad, selle, Voltmeter, resistor, Ammeter, Skakelaar ens.)

- Dikte**
- Lengte**
- Type van materiale** (Materiale: Koper en nischroom drade van verskillende diktes, selle, voltmeter, Ammeter, skakelaar ens)

**Resistors in serie**

- Resistors is in serie wanneer hulle gekoppel is einde sodat die stroom het net een pad deur elke weerstand.

- $R_s = R_1 + R_2 + R_3$

- Dieselfde stroom vloe deur elke weerstand.

$$I_T = I_1 = I_2 = I_3$$

- Serie stroombane word potensiële verdelers genoem.

$$V_T = V_1 + V_2 + V_3$$

dieselfde punt gekoppel is sodat die stroom verskillende paaie deur elke weerstand het.

$$\frac{1}{R_p} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} + \frac{1}{R_3}$$

- Alternatiewelik, wanneer ons twee resistors in parallel het, kan ons die formule gebruik.

$$R_p = \frac{R_1 \times R_2}{R_1 + R_2}$$

- Spanning is konstant oor elke weerstand,

gekoppel is in Parallel.

$$V_T = V_1 = V_2 = V_3$$

- Resistors in parallel is huidige verdelers.

$$I_T = I_1 + I_2 + I_3$$

halfgeleiers en isolators.

- Identifiseer die stowwe en die 'toestelle of voorwerpe', wat tans in gebruik is in huise en kantore, wat spesifiek gekies word as gevolg van hul elektriese eienskappe (geleiers, halfgeleiers en isolators).

**Eksperimenteer**

- Bepaal die elektriese gedrag van verskillende materiale

- (Materiaal: Battery, ammeter, verbind drade ens)

- Noem die lading van 'n proton, neutron en elektron



Vereiste voorkennis	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Eenheidso mskakeling</li> <li>• Koers</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Eenheidso mskakeling</li> </ul>	Eenheidsomskakeling	•	•	•	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Klassifikasie van materiale as: elektriese dirigente, halfgeleiers en isolators</li> </ul>	•	•	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Eenheidsomskakeling</li> <li>• Koers</li> </ul>	
Hulpbronne (behalwe handboek) om leer te verbeter	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vraagbank soos vorige vraestelle of studiegidse</li> <li>• Video</li> <li>• Simulasies</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vraagbank soos vorige vraestelle of studiegidse</li> <li>• Praktiese apparaat</li> <li>• Simulasies</li> <li>• Video's</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vraagbank soos vorige vraestelle of studiegidse</li> <li>• Praktiese apparaat</li> <li>• Simulasies</li> <li>• Video's</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vraagbank soos vorige vraestelle of studiegidse</li> <li>• Video's</li> <li>• Praktiese apparaat</li> <li>• Simulasies</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vraagbank soos vorige vraestelle of studiegidse</li> <li>• Praktiese apparaat</li> <li>• Simulasies</li> <li>• Video's</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vraagbank soos vorige vraestelle of studiegidse</li> <li>• Praktiese apparaat</li> <li>• Simulasies</li> <li>• Video's</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vraagbank soos vorige vraestelle of studiegidse</li> <li>• Praktiese apparaat</li> <li>• Simulasies</li> <li>• Video's</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vraagbank soos vorige vraestelle of studiegidse</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vraagbank soos vorige vraestelle of studiegidse</li> </ul>	•	
Informele Assessering : Reme diëring	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Huiswerk</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Huiswerk</li> <li>• Informele eksperiment</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Huiswerk</li> <li>• Informele eksperiment</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Huiswerk</li> <li>• Informele eksperiment</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informele eksperiment</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Huiswerk</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informele eksperiment</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informele toets</li> </ul>	• •	• •	• •
Assesering SBA (Formeel)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Geen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Geen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Geen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Geen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Geen</li> </ul>	PAT3 Eksperiment	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Geen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Geen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Geen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Geen</li> </ul>	Kontrole toets 3

2021 Herstel JOP\_Grade 10 – Kwartaal 4: **TEGNIесе WETENSKAPPE**

TERMYN 4 (47 dae)	Week 1 05 – 08 Okt (4 dae)	Week 2 11 – 15 Okt (5 dae)	Week 3 18 – 22 Okt (5 dae)	Week 4 25 – 29 Okt (5 dae)	Week 5 01 – 05 Nov (5 dae)	Week 6 08 – 12 Nov (5 dae)	Week 7 - 10 15 – 08 Dec (18 dae)
KABV-onderwerpe	HERSIENING: KONTROLE TOETS 3(1 uur) ELEKTRISITEIT & MAGNETISME Elektrostatika (2 uur)	ELEKTRISITEIT & MAGNETISME Elektrostatika (4 uur)	ELEKTRISITEIT & MAGNETISME Elektrostatika (2 uur ) HITTE EN TERMODINAMIKA Hitte en temperatuur  (Hierdie artikel is 'n weesbladsy.)	HITTE EN TERMODINAMIKA Hitte en temperatuur(4 uur)	HITTE EN TERMODINAMIKA Hitte en temperatuur  (Hierdie artikel is 'n weesbladsy.)	KONSOLIDASIE EN HERSIENING(4 uur)	FINALE EKSAMEN
Onderwerpe / Konsepte, Vaardighede en waardes	<b>Two soorte beheer</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verduidelik dat alle materiaal positiewe ladings (protone) en negatiewe ladings (elektrone) bevat.</li> <li>• Verduidelik dat 'n voorwerp wat 'n gelyke aantal elektrone en protone het, neutraal is (geen netto lading nie).</li> <li>• Verduidelik dat positief gelaaiete voorwerpe elektron te kort is en dat negatief gelaaiete voorwerpe 'n oormaat elektrone het.</li> <li>• Beskryf hoe voorwerpe (isolators) deur kontak (of vryf) gehef kan word.</li> </ul> Eksperimenteer <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ondersoek die twee soorte aanklagte .</li> <li>• Gebruik enige van die volgende:</li> </ul>	<b>Behoud van lading</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Die beginsel van bewaring van lading bepaal dat die netto lading van 'n geïsoleerde stelsel konstant bly tydens enige fisiese proses.</li> <li>• Pas die beginsel van lading toe.</li> <li>• Bepaal die lading van twee voorwerpe nadat hulle aangeraak en skei met behulp van:</li> </ul>	Gee verskeie situasies om die heffing te bereken wanneer twee koste raak en skei  <b>Hitte en temperatuur</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Definieer hitte as 'n vorm van energie.</li> <li>SI-eenheid van hitte is joule (J).</li> <li>•Temperatuur is 'n aanduiding van hoe warm of koud 'n liggaam is.</li> </ul>	Aktiwiteit: Gebruik 'n mercury termometer om die temperatuur van die volgende stowwe: (a) yswater (b) kraanwater (c) kookwater  <b>Celsius Skaal en Kelvin Skaal</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Celsius skaal word gebruik om temperatuur vir algemene doeleindes te meet.</li> <li>• Die Kelvin skaal word gebruik vir</li> </ul>	<b>Eksperimenteer</b> <i>Meet die smeltpunt van was.</i> (Materiale: Paraffien was, Bunsen brander, Termometer, • 500 ml bek, kookbuis, klampe, ens.)	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Hersiening van alle onderwerpe</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Alle Graad 10-onderwerpe</li> </ul>

$$Q = \frac{Q_1 + Q_2}{2}$$

	<p>1. 'n Perspex stok, 'n Polithene stok, 'n woldoek, klein stukkie papier.</p> <p>2. Van der Graaf kragopwekker.</p> <p>• 3. Goue blaar elektrokoop.</p>	<p><b>NOTA:</b> Gebruik die bogenoemde vergelyking om probleme op te los watek druk.</p> <p>Gee verskeie situasies om die heffing te bereken wanneer twee koste raak en skei</p>	<p>SI-eenheid van temperatuur is kelvin (K)</p> <p>Temperatuur word gemeet met 'n termometer in graad Celsius(°C).</p> <p>• Alkoholtermometer, Mercury termometer, Termo-elektriese termometer.</p> <p>• Gee die aansoek van termometers in Tegnologie.</p>	<p>termodinamika berekeninge.</p> <p>•</p> <p><b>T = t+273</b></p> <p><b>T</b> is die temperatuur in kelvin.</p> <p><b>t</b> is die temperatuur in graad Celsius.</p> <p>•</p> <p>• Gebruik bogenoemde vergelyking om te skakel</p> <p>temperatuur vanaf Celsius na Kelvin</p>			
Vereiste voorkennis	•	•	•	•	•	•	•
Hulpbronne (behalwe handboek) om leer te verbeter	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vraagbank soos vorige vraestelle of studiegidse</li> <li>• Praktiese apparaat</li> <li>• Simulasies</li> <li>• Video's</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vraagbank soos vorige vraestelle of studiegidse</li> <li>• Simulasies</li> <li>• Video's</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vraagbank soos vorige vraestelle of studiegidse</li> <li>• Praktiese apparaat</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vraagbank soos vorige vraestelle</li> <li>• Praktiese apparaat</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Praktiese apparaat</li> <li>• Simulasies</li> <li>• Video's</li> <li>• Vraagbank soos vorige vraestelle</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vraagbank soos vorige vraestelle</li> </ul>	•
Assesering	<p>Informele Assesering:</p> <p>Remediëring</p>						
SBA (Formeel)	• Geen	• Geen	• Geen	• Geen	• Geen	• Geen	• Finale Eksamen