

## SBA RIGLYNE

## Praktiese werk:

- Leerders moet TWEE eksperimente (EEN Chemie, EEN Fisika doen vir SBA).
- Termyn 1: Newton se 2de wet van beweging.
- Termyn 3: Boyle se wet.

2021 Nasionale Herstel ATP: Graad 11 Termyn 1: **FISIESE WETENSKAPPE**

TERMYN 1 (45 dae)	Week 1 27 - 29 Jan (3 dae)	Week 2 1 - 5 Feb (5 dae)	Week 3 8 - 12 Feb (5 dae)	Week 4 15 - 19 Feb (5 dae)	Week 5 22 - 26 Feb (5 dae)	Week 6 1 - 5 March (5 dae)	Week 7 8 - 12 March (5 dae)	Week 8 15 - 19 March (5 dae)	Week 9 22 - 26 March (4 dae)	Week 10 29 - 31 March (3 dae)
<b>KABV Onderwerpe</b>	<b>MEGANIKA: Vektore in twee dimensies (2 ure)</b>	<b>MEGANIEKA: Vektore in twee dimensies (4 ure)</b>	<b>MEGANIEKA: Vektore in twee dimensies (2 ure)</b> <b>MEGANIEKA: Newton se Wet (2 ure)</b>	<b>MEGANIEKA: Newton se Wet (4 ure)</b>	<b>MEGANIEKA: Newton se Wet (4 ure)</b>	<b>MEGANIEKA: Newton se Wet (4 ure)</b>	<b>MEGANIEKA: Newton se Wet (4 ure)</b>	<b>MATERIE &amp; MATERIALE Atomiese kombinasies (4 ure)</b>	<b>MATERIE &amp; MATERIALE Atomiese kombinasies (3 ure)</b>	<b>KONTROLE TOETS (2 ure)</b>
<b>Onderwerpe / Begrippe, Vaardighede en Waardes</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Definieer 'n resultant.</li> <li>• Bepaal die resultant van vektore (maksimum vier) op 'n kartesiese vlak; gebruik die komponent metode</li> <li>• Skets die vertikale vektor (<math>R_y</math>) en die horisontale vektore (<math>R_x</math>) op 'n kartesiese vlak.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bereken die grootte van die resultant m.b.v. Pythagoras se teorie as.</li> <li>• Bepaal die rigting van die resultant met eenvoudige trigonometriese verhoudings.</li> <li>• Bepaal die resultant (<math>R</math>) van twee vektore grafies deur die stert tot kop; of die stert by stert (parallelogram); of die component berekening te gebruik. Maksimum twee vektore in 1-dimensie en 2-dimensies</li> <li>• Verduidelik die betekenis van 'n geslote diagram.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Breek 'n vektor <math>R</math> op in die horisontale (<math>R_x</math>) en vertikale (<math>R_y</math>) komponente deur</li> <li>• <math>R_x = R \cos \theta</math> en <math>R_y = R \sin \theta</math> te gebruik waar <math>\theta</math> die hoek tussen <math>r</math> en die <math>x</math> as is.</li> </ul> <p><b>Newton se Wet</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Definieer normaalkrag, <math>N</math>.</li> <li>• Definieer wrywingskrag, <math>f</math>.</li> <li>• Weet dat 'n wrywingskrag:           <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Proporsioneel is tot die normaalkrag</li> <li>○ Onafhanklik is van die kontakoppervlakte van die voorwerp.</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Definieer statiese wrywingskrag, <math>f_s</math>.</li> <li>• Los probleme op m.b.v. <math>f_s^{\max} = \mu_s N</math></li> <li>• Definieer die kinetiese wrywingskrag, <math>f_k</math>.</li> <li>• Los probleme op m.b.v. <math>f_k = \mu_k N</math></li> <li>• Teken kragte diagramme.</li> <li>• Teken vry liggaam diagramme, Breek die vektor op in 2-dimensionele kragte bv. Die gewig van 'n voorwerp op 'n skuinsvlak in sy parallele krag (<math>F_{\parallel}</math>) en loodregte krag (<math>F_{\perp}</math>) komponente.</li> <li>• Bepaal die resultant/netto krag van twee of meer kragte.</li> <li>• Stel Newton se eerste bewegings wet.</li> <li>• Definieer traagheid en stel dat die massa van die voorwerp is 'n kwantitatiewe waarde van traagheid is.</li> <li>• Bespreek waarom dit belangrik is om veiligheidsgordels te dra deur Newton se eerste bewegings wet te gebruik.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Stel Newton se tweede bewegings Wet</li> <li>• In simbole: <math>F_{\text{net}} = ma</math></li> <li>• Teken kragte en vry liggaam diagramme vir voorwerpe in ewewig en voorwerpe wat versnel.</li> <li>• Pas Newton se tweede bewegings wet toe op 'n verskeidenheid probleme, insluitend:           <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 'n Enkele voorwerp:               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Wat op 'n horisontale vlak beweeg, met of sonder wrywing.</li> <li>- Wat op 'n skuinsvlak beweeg met of sonder wrywing</li> </ul> </li> <li>- Wat in die vertikale rigting beweeg (hysbakke, vuurpyle ens.)</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pas Newton se tweede bewegings wet toe op 'n verskeidenheid ewewigs probleme insluitend:           <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Twee liggaam sisteme (verbind met 'n ligte nie elastiese tou):               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Beide op 'n plat horisontale vlak met of sonder wrywing.</li> <li>- Een op 'n horisontale vlak met of sonder wrywing, en 'n tweede liggaam wat vertikaal hang aan 'n tou oor 'n wrywinglose katrol.</li> </ul> </li> <li>- Beide op 'n skuinsvlak met of sonder wrywing</li> <li>- Beide hang vertikaal aan 'n tou oor 'n wrywinglose katrol.</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Stel Newton se derde bewegings Wet.</li> <li>• Identifiseer Newton III kragte pare (aksie-reaksie pare) en lys die eienskappe van die kragte pare (aksie-reaksie pare).</li> <li>• Stel Newton se Universele Gravitasi Wet.</li> <li>• Los probleme op met <math>F = G \frac{m_1 m_2}{d^2}</math>.</li> <li>• Bereken die versnelling a.g.v. die Aarde se gravitasie met <math>g = \frac{GM}{r^2}</math>, en op ander planeete met <math>g = \frac{GM_p}{r_p^2}</math>, waar <math>M_p</math> die massa van die planeet en <math>r_p</math> die radius van die planeet is.</li> <li>• Verduidelik die verskil tussen die terme massa en gewig.</li> <li>• Bereken die gewig met <math>w = mg</math>.</li> <li>• Bereken die gewig van die voorwerp op ander planeete met verskillende gravitasie versnelling waardes.</li> <li>• Verduidelik die term gewigloosheid.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Definieer 'n chemiese binding.</li> <li>• Teken Lewis diagramme van elemente.</li> <li>• BEPAAL die aantal valens elektrone in 'n atoom.</li> <li>• Verduidelik, in terme van die elektrostatische kragte en in terme van energie, waarom:           <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Twee H atome 'n <math>H_2</math> molekule vorm</li> <li>○ He nie <math>He_2</math> vorm nie<sup>87</sup></li> </ul> </li> <li>• Interpreteer die potensiele energie versus afstand grafiek tussen die nukleuse van twee naderende waterstof atome.</li> <li>• Definieer: 'n kovalente binding en 'n molekule</li> <li>• Teken Lewis diagramme vir eenvoudige molekules, bv. <math>H_2</math>, <math>F_2</math>, <math>H_2O</math>, <math>NH_3</math>, <math>CH_4</math>, <math>HF</math>, <math>OF_2</math>, <math>HOCl</math> en molekules met veelvuldige bindings bv. <math>N_2</math>, <math>O_2</math> and <math>HCN</math>.</li> <li>• Bespreek die molekule vorms van <math>H_2</math> (liniër) <math>H_2O</math> (hoekig), <math>NH_3</math> (piramidaal), <math>CO_2</math> (liniër), <math>CH_4</math> (tetrahedraal).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Definieer elektronegatiwiteit.</li> <li>• Beskryf, met 'n voorbeeld, 'n nie-polêre kovalente binding.</li> <li>• Beskryf met 'n voorbeeld, 'n polêre kovalente binding.</li> <li>• Toon polariteit van bindings m.b.v. gedeeltelike ladings, bv. <math>H^{\delta+}Cl^{\delta-}</math>.</li> <li>• Vergelyk die polariteit van die chemiese bindings m.b.v. elektronegatiwiteit tabel.</li> <li>• Verduidelik dat die eienskappe van 'n binding verskil van nie-polêre kovalente bindings (<math>\Delta EN = 0</math>) na polêre kovalente bindings (<math>0 &lt; \Delta EN \leq 1,7</math>) na ioniese bindings (<math>\Delta EN &gt; 1,7</math>).</li> <li>• Gebruik die verskil in elektronegatiwiteit en die molekule vorm om te verduidelik waarom polêre bindings nie altyd polêre molekules vorm nie.</li> <li>• Definieer bindingsenergie en bindingslengte.</li> <li>• Verduidelik die verwantskap tussen die chemiese bindings sterkte en die bindingslengte, grootte van die gebinde atome en die aantal bindings.</li> </ul>	<p><b>EEN VRAESTEL (100 PUNTE)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vektore in twee dimensies</li> <li>• Newton se wette</li> <li>• Atoom kombinasies</li> </ul>

									<ul style="list-style-type: none"> <li>Beskryf die reëls vir bindings vorming.</li> <li>Definieer 'n bindingspaar en 'n alleen paar.</li> <li>Beskryf die vorming van 'n datief kovalente binding.</li> </ul>		
<b>Voorafkennis benodig</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vektore en skalare</li> <li>Voorstelling van vektore</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vektore en skalare</li> <li>Kragte en eenheid van die krag</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vektore en skalare</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bewegings-vergelykings</li> <li>Kragte en vryeliggaam diagramme</li> <li>Wrywings kragte</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bewegings-vergelykings</li> <li>Kragte en vryeliggaam diagramme</li> <li>Wrywings kragte</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bewegings-vergelykings</li> <li>Kragte en vryeliggaam diagramme</li> <li>Wrywings kragte</li> <li>Gravitasie versnelling</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Chemiese bindings</li> <li>Elektron konfigurasie</li> <li>Skryf van formules</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Chemiese binding</li> <li>Skryf van formules</li> <li>Valensie</li> <li>Periodieke Tabel</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Chemiese binding</li> <li>Molekules</li> <li>Periodieke Tabel</li> </ul>	N.V.T.	
<b>Bronne (handboeke uitgesluit) om te help met leer</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Apparaat vir onderstaande eksperiment</li> <li>Studiegidse</li> <li>Vorige vraestelle</li> <li>Mindset &amp; YouTube videos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Studiegidse</li> <li>Vorige vraestelle</li> <li>Mindset &amp; YouTube videos</li> <li>Simulasies</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Studiegidse</li> <li>Vorige vraestelle</li> <li>Mindset &amp; YouTube videos</li> <li>PhET simulasies</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Apparaat vir onderstaande eksperiment</li> <li>Studiegidse</li> <li>Vorige vraestelle</li> <li>Mindset &amp; YouTube videos</li> <li>PhET simulasies</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Studiegidse</li> <li>Vorige vraestelle</li> <li>Mindset &amp; YouTube videos</li> <li>PhET simulasies</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Studiegidse</li> <li>Vorige vraestelle</li> <li>Mindset &amp; YouTube videos</li> <li>PhET simulasies</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Studiegidse</li> <li>Vorige vraestelle</li> <li>Mindset &amp; YouTube videos</li> <li>PhET simulasies</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Studiegidse</li> <li>Vorige vraestelle</li> <li>Mindset &amp; YouTube videos</li> <li>PhET simulasies</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Studiegidse</li> <li>Vorige vraestelle</li> <li>Mindset &amp; YouTube videos</li> <li>PhET simulasies</li> </ul>	N.V.T.	
<b>Assesering</b>	<b>Informele Assesering: Remediëring</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Prakties: Bepaal die resultant van drie nie liniëre kragte vektore</li> <li>Huiswerk</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Huiswerk</li> <li>Informele toets</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Huiswerk</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Prakties: Die effek van verskillende oppervlaktes op die maksimum statiese wrywings krag.</li> <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> <li>Informele toets</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Huiswerk</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Huiswerk</li> <li>Informele toets</li> </ul>	N.V.T.
	<b>SBA (Formeel) Kies EEN eksperiment</b>	Geen	Geen	Geen	Geen	Formele prakties: Newton se tweede bewegings Wet	Geen	Geen	Geen	Geen	Geen

2021 Nasionale Herstel ATP: Graad 11 Termyn 2: **FISIESE WETENKSAPPE**

TERMYN 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 3 – 7 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 Mei – 4 Junie (5 dae)	Week 9 7 – 11 Junie (5 dae)	Week 10 14 – 18 Junie (4 dae)	Week 11 21 – 25 Junie (5 dae)
<b>KABV Onderwerpe</b>	<b>MAART KONTROLE TOETS: Bespreking (3 ure)</b>	<b>MATERIE &amp; MATERIALE Intermolekulêre kragte (4 ure)</b>	<b>MATERIE &amp; MATERIALE Intermolekulêre kragte (2 ure)</b>	<b>CHEMIESE VERANDERING: Kwantatiewe aspekte van Chemiese Verandering (4 ure)</b>	<b>CHEMIESE VERANDERING: Kwantatiewe aspekte van Chemiese Verandering (4 ure)</b>	<b>CHEMIESE VERANDERING: Kwantatiewe aspekte van Chemiese Verandering (4 ure)</b>	<b>CHEMIESE VERANDERING: Kwantatiewe aspekte van Chemiese Verandering (4 ure)</b>	<b>ELEKTRISITEIT EN MAGNETISME: Elektrostatika (4 ure)</b>	<b>ELEKTRISITEIT EN MAGNETISME: Elektrostatika (4 ure)</b>	<b>ELEKTRISITEIT EN MAGNETISME: Elektrostatika (3 ure)</b>	<b>Kontrole Toets (2 ure)</b>
<b>Onderwerpe / Begrippe, Vaardighede en Waardes</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bespreking en korreksies van die Maart kontrole toets</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Beskryf die verskil tussen inter molekule kragte en inter atomiese kragte (intra molekule kragte) m.b.v. 'n diagram of 'n klein groepie molekules &amp; in woorde.</li> <li>Noem en verduidelik die verskillende inter molekule kragte (Van der Waals kragte):             <ul style="list-style-type: none"> <li>Wedersydse geïnduseerde dipool kragte of London kragte: -</li> <li>Dipool-dipool kragte</li> <li>Dipool-geïnduseerde dipool kragte:</li> <li>Waterstof binding:</li> <li>loon-dipool kragte: Kragte tussen ione en polêre molekules.</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Stel die verwantskap tussen intermolekulêre kragte en die molekule massa.</li> <li>Verduidelik die effek van intermolekulêre kragte op kookpunt, smelt punt, dampdruk en oplosbaarheid.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Beskryf die mol as die SI eenheid vir die g</li> <li>hoeveelheid van 'n stof.</li> <li>Definieer een mol.</li> <li>Beskryf Avogadro se getal, <math>N_A</math>, as die getal of aantal deeltjies (atome, molekules, formule-eenhede) teenwoordig in een mol.</li> <li>Definieer molêre massa.</li> <li>Bereken die molêre massa van 'n stof as die formule gegee word.</li> <li>Stel Avogadro se Wet.</li> <li>Ken die molêre gas volume, <math>V_M</math>, is <math>22,4 \text{ dm}^3 \cdot \text{mol}^{-1}</math> by STP.</li> <li>Doen berekeninge m.b.v.             <math display="block">n = \frac{m}{M}</math> <math display="block">n = \frac{V}{V_M}</math> <math display="block">n = \frac{\text{aantal deeltjies}}{N_A}</math> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Interpreteer gebalanseerde vergelykings in terme van die volume verwantskappe vir gasse.</li> <li>Definieer konsentrasie.</li> <li>Bereken konsentrasie, in <math>\text{mol} \cdot \text{dm}^{-3}</math>, m.b.v. <math>c = \frac{n}{V}</math></li> <li>Bepaal persentasie samestelling van 'n verbinding.</li> <li>Bepaal die empiriese formule en empiriese formule en molekule formule van verbindinge.</li> <li>Doen stoichiometrie berekeninge insluitend die beperkende reagens.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bepaal die persentasie opbrengs van 'n chemiese reaksie.</li> <li>Bepaal die persentasie <math>\text{CaCO}_3</math> in 'n onsuiver monster van see skulpe (persentasie suiwerheid en persentasie samestelling).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Stoichiometrie berekeninge met ontploffings as reaksies bv.             <math display="block">2\text{NH}_4\text{NO}_3 \rightarrow 2\text{N}_2(\text{g}) + 4\text{H}_2\text{O}(\text{g}) + \text{O}_2(\text{g})</math> <math display="block">2\text{C}_8\text{H}_{18} + 25\text{O}_2 \rightarrow 16\text{CO}_2 + 18\text{H}_2\text{O}</math> </li> <li>Stoichiometrie berekeninge deur reaksie lugsakke te gebruik (natriumasied):             <math display="block">2\text{NaN}_3(\text{s}) \rightarrow 2\text{Na}(\text{s}) + 3\text{N}_2(\text{g})</math> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Stel Coulomb se wet.</li> <li>Los probleme op, gebruik <math>F = \frac{kQ_1Q_2}{r^2}</math> vir veranderinge in een dimensie (1D) – Beperk tot drie ladinge.</li> <li>Los probleme op, gebruik <math>F = \frac{kQ_1Q_2}{r^2}</math> vir ladinge in twee dimensies (2D) – Vir drie ladinge in 'n reghoekige formasie (beperk die ladinge tot die 'hoekpunte van 'n reghoekige driehoek').</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Beskryf 'n elektriese veld as 'n omgewing in die ruimte waarin 'n elektriese lading 'n krag ondervind.</li> <li>Teken elektriese veld patrone vir die volgende:             <ul style="list-style-type: none"> <li>'n enkele punt lading</li> <li>Twee punt ladinge (een negatief, een positief OF beide positief OF beide negatief)</li> <li>'n Gelaaide sfeer (beperk tot ladinge met identiese groottes.)</li> </ul> </li> <li>Definieer die elektriese veld by 'n punt. (<math>E = \frac{F}{Q}</math>).</li> <li>Los probleme op, gebruik die vergelyking <math>E = \frac{F}{Q}</math>.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bereken die elektrieseveldsterkte by 'n punt a.g.v. 'n aantal puntladinge, gebruik die vergelyking <math>E = \frac{kQ}{r^2}</math> om die bydrae tot die veld deur elke lading te bepaal. Beperk tot drie ladinge in 'n reguitlyn.</li> </ul>	<b>EEN VRAESTEL 100 punte</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Intermolekulêre kragte</li> <li>Kwantitatiewe aspekte van chemiese verandering</li> <li>Elektrostatika</li> </ul>
<b>Voorafkennis benodig</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Atome en molekules</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Molekules</li> <li>Kinetiese molekule teorie en fases van materie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Molekules</li> <li>Kinetiese molekule teorie en fases van materie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mol konsep</li> <li>Molêre massa, molêre volume</li> <li>Konsentrasie</li> <li>Skryf van formules</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mol konsep</li> <li>Molêre massa, molêre volume</li> <li>Konsentrasie</li> <li>Skryf van formules en balansering van vergelykings</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mol konsep</li> <li>Molêre massa, molêre volume</li> <li>Konsentrasie</li> <li>Skryf van formules en balansering van vergelykings</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mol konsep</li> <li>Molêre massa, molêre volume</li> <li>Konsentrasie</li> <li>Skryf van formules en balansering van vergelykings</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Positiewe &amp; negatiewe ladinge</li> <li>Elektrostatiese kragte</li> <li>Vektore en skalare</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Positiewe &amp; negatiewe ladinge</li> <li>Elektrostatiese kragte</li> <li>Vektore en skalare</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Positiewe &amp; negatiewe ladinge</li> <li>Elektrostatiese kragte</li> <li>Vektore en skalare</li> </ul>	N.V.T.
<b>Bronne (handboeke uitgesluit) om te help met leer</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Maart eksamen vraestel</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Studiegids</li> <li>Vorige eksamen vraestelle</li> <li>Mindset &amp; YouTube videos</li> <li>Simulasies</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Studiegids</li> <li>Vorige eksamen vraestelle</li> <li>Mindset &amp; YouTube videos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Studiegids</li> <li>Vorige eksamen vraestelle</li> <li>Mindset &amp; YouTube videos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Studiegids</li> <li>Vorige eksamen vraestelle</li> <li>Mindset &amp; YouTube videos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Studiegids</li> <li>Vorige eksamen vraestelle</li> <li>Mindset &amp; YouTube videos</li> <li>PhET simulasies</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Studiegids</li> <li>Vorige eksamen vraestelle</li> <li>Mindset &amp; YouTube videos</li> <li>PhET simulasies</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Studiegids</li> <li>Vorige eksamen vraestelle</li> <li>Mindset &amp; YouTube videos</li> <li>PhET simulasies</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Studiegids</li> <li>Vorige eksamen vraestelle</li> <li>Mindset &amp; YouTube videos</li> <li>PhET simulasies</li> </ul>	N.V.T.

TERMYN 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 3 – 7 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 Mei – 4 Junie (5 dae)	Week 9 7 – 11 Junie (5 dae)	Week 10 14 – 18 Junie (4 dae)	Week 11 21 – 25 Junie (5 dae)
Assesering	Informele Assesering: Remediëring	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Korreksies</li> <li>• Huiswerk</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Huiswerk</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Huiswerk</li> <li>• Informele toets</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Huiswerk</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prakties: Bereiding van 'n standard oplossing</li> <li>• Huiswerk</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Huiswerk</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Huiswerk Informele toets</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Huiswerk</li> </ul>	Huiswerk	Huiswerk Informele toets	N.V.T.
	SBA (Formeel) Kies EEN eksperiment	Geen	Geen	Geen	Geen	Geen	Geen	Geen	Geen	Geen	Geen	Geen

2021 Nasionale Herstel ATP: Graad 11 Termyn 3: **FISIESE WETENKSAPPE**

TERMYN 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 2 – 6 Aug (5 dae)	Week 5 10 – 13 Aug (4 dae)	Week 6 16 – 20 Aug (5 dae)	Week 7 23 – 27 Aug (5 dae)	Week 8 30 Aug – 3 Sept (5 dae)	Week 9 6 - 10 Sept (5 dae)	Week 10 13 - 17 Sept (5 dae)	Week 11 20 - 23 Sept (4 dae)
<b>KABV Onderwerpe</b>	<b>JUNIE KONTROLE TOETS: Bespreking (3 ure)</b>	<b>ELEKTRISITEIT &amp; MAGNETISME: Elektromagnetisme (4 ure)</b>	<b>ELEKTRISITEIT &amp; MAGNETISME: Elektromagnetisme (4 ure)</b>	<b>ELEKTRISITEIT &amp; MAGNETISME: Elektromagnetisme (4 ure)</b>	<b>ELECTRICITY &amp; MAGNETISM: Elektriese stroombane (3 ure)</b>	<b>ELECTRICITY &amp; MAGNETISM: Elektriese stroombane (4 ure)</b>	<b>MATERIE EN MATERIALE: Ideale gasse en termiese eienskappe (4 ure)</b>	<b>MATERIE EN MATERIALE: Ideale gasse en termiese eienskappe (4 ure)</b>	<b>CHEMIESE VERANDERING: Energie en chemiese verandering (4 ure)</b>	<b>CHEMIESE VERANDERING: Reaksietipes (4 ure)</b>	<b>KONTROLE TOETS (2 ure)</b>
<b>Onderwerpe / Begrippe, Vaardighede en Waardes</b>	Bespreking en nasorg van die Junie kontrole toets.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Magnetiese veld naby 'n stroom draende geleier</li> <li>Gebruik die Regterhand reël om die rigting van die magnetise veld te bepaal, geassosieer met:               <ol style="list-style-type: none"> <li>'n Reguit stroomdraende geleier</li> <li>'n Stroomdraende enkel draadlus</li> <li>'n Solenoïd</li> </ol> </li> <li>Teken die magnetise veldlyne rondom:               <ol style="list-style-type: none"> <li>'n Reguit stroomdraende geleier</li> <li>'n Stroomdraende enkel draadlus</li> <li>Solenoïd</li> </ol> </li> <li>Beskryf die omgewings impak van elektriese kables kwalitatief.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Stel Faraday se Wet.</li> <li>Gebruik woorde en prente om te beskryf wat gebeur wanneer 'n staaf magneet in en uit getrek word in 'n solenoïd wat aan 'n galvanometer gekoppel is.</li> <li>Gebruik die Regterhand Reel om die rigting van die geïnduseerde stroom in 'n solenoïd wanneer die Noord of suidpool van 'n magneet in gedruk of uit getrek word.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Stel Ohm se Wet in woorde.</li> <li>Interpreteer data/grafieke oor die verhouding tussen stroom, potensiële-verskil en weerstand teen 'n konstante temperatuur.</li> <li>Stel die verskil tussen die ohmiese en nie-ohmiese geleiers en gee 'n voorbeeld van elk.</li> <li>Los probleme op, gebruik <math>R = \frac{V}{I}</math> vir stroombane wat weerstande wat in series en of parallel konenksies (maksimum vier weerstande).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Definieer drywing.</li> <li>Los probleme op, gebruik <math>P = \frac{W}{\Delta t}</math></li> <li>Onthou dat <math>W = VQ</math>, vervang <math>Q = I\Delta t</math> en <math>V = IR</math>, die volgende word verkry: <math>W = VI\Delta t</math>, <math>W = I^2R\Delta t</math>, <math>W = \frac{V^2\Delta t}{R}</math></li> <li>Lei m.b.v die invervanging van <math>P = \frac{W}{\Delta t}</math> in die bostaande vergelykings: <math>P = VI</math>, <math>P = I^2R</math> en <math>P = \frac{V^2}{R}</math></li> <li>Los probleme op. gebruik <math>P = VI</math>, <math>P = I^2R</math> en <math>P = \frac{V^2}{R}</math>.</li> <li>Los die stroombaan probleme op m.b.v. die gebruik van drywing en elektriese energie konsepte.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lei af dat kilowatt-uur (kWh) verwys na die gebruik van 1 kilowatt van elektrisiteit vir 1 uur.</li> <li>Weet dat 1 kWh is 'n hoeveelheid elektriese energie bekend as een eenheid van elektrisiteit met die gegewe drywing spesifikasies van toestelle, di tydspanne en die koste van 1kWh.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Beskryf die beweging van die individuele molekules bv.               <ul style="list-style-type: none"> <li>botsings met mekaar en die kante van die houer</li> <li>molekules in 'n gasmonster beweeg teen verskillende snelhede</li> </ul> </li> <li>Verduidelik 'gemiddelde spoed' in terme van die gasmolekules.</li> <li>Beskryf 'n ideale gas in terme van die beweging van die molekules.</li> <li>Verduidelik hoe 'n ware gas van 'n ideale gas verskil.</li> <li>Stel die kondisies waar onder 'n ware gas soos 'n ideale gas optree.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Beskryf die verwantskap tussen volume en druk vir 'n konstante volume gas by 'n konstante temperatuur (Boyle se Wet):               <ul style="list-style-type: none"> <li>Prakties</li> <li>Die interpretering van 'n tabel met resultate</li> <li>Gebruik grafieke</li> <li>Gebruik simbole ('<math>\alpha</math>') en die woorde 'omgekeerd eweredig'</li> <li>Skryf 'n relevante vergelyking</li> </ul> </li> <li>Verduidelik die temperatuur van 'n gas in terme van gemiddelde kinetiese energie van die molekules van die gas</li> <li>Verduidelik die druk wat 'n gas uitoefen in terme van die botsings van die molekules met die kante van die houer</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Definieer reaksie warmte (<math>\Delta H</math>).</li> <li>Definieer 'n eksotermiese reaksie.</li> <li>Definieer 'n endotermiese reaksie.</li> <li>Klassifiseer, met redes, reaksies as eksotermies en endotermies.</li> <li>Stel die teken van <math>\Delta H</math> vir eksotermiese en endotermiese reaksies.</li> <li>Definieer aktiverings-energie.</li> <li>Definieer 'n geaktiveerde kompleks.</li> <li>Teken of interpreter volledige skets grafieke (potensiële energie teenoor reaksie verloop grafieke) van gekataliseerde en ongekataliseerde endotermiese en eksotermiese reaksies.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Skryf die name en formules van gewone sure: soutsuur, swaelsuur, salpetersuur, etanoësuur (asynsuur).</li> <li>Skryf name en formules van bekende basisse: ammoniak, natriumkarbonaat (wassoda), natriumwaterstof-karbonaat (bytsoda) en kaliumhidroksied</li> <li>Definieer sure en basisse volgens Arrhenius &amp; Bronsted-Lowrey teorieë.</li> <li>Identifiseer gekonjugeerde suur-basis pare vir gegewe verbindings.</li> <li>Beskryf die term amfiproties of amfolities.</li> <li>Skryf vergelykings om te toon hoe amfiprotiese stowwe as sure en basisse kan optree. Skryf reaksie vergelykings vir die unbinding van sure en basisse in water.</li> <li>Skryf die volledige reaksie vergelykings vir die reaksie van metaal met metaal-hidroksiede, metaaloksiede en metaalkarbonate.</li> </ul>	<b>EEN VRAESTEL (100 punte)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Elektromagnetisme</li> <li>Stroombane</li> <li>Ideale gasse en termiese eienskappe</li> <li>Energie en chemiese verandering</li> </ul>



TERMYN 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 2 – 6 Aug (5 dae)	Week 5 10 – 13 Aug (4 dae)	Week 6 16 – 20 Aug (5 dae)	Week 7 23 – 27 Aug (5 dae)	Week 8 30 Aug – 3 Sept (5 dae)	Week 9 6 - 10 Sept (5 dae)	Week 10 13 - 17 Sept (5 dae)	Week 11 20 - 23 Sept (4 dae)
<b>Voorafkennis benodig</b>		N.V.T	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Positiewe &amp; negatiewe ladings</li> <li>• Elektrostatische krag</li> <li>• Elektriese veld</li> <li>• Vektore en skalare</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Magnetiese veld</li> <li>• Stroomsterkte, potensiaal verskil</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Magnetiese veld rondom stroomdraende geleiers</li> <li>• Stroomsterkte, potensiaal verskil, weerstand</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Stroomsterkte, potensiaal verskil, weerstand, drywing</li> <li>• Stroombane</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Stroomsterkte, potensiaal verskil, weerstand, drywing</li> <li>• Stroombane</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Molekules</li> <li>• Kintiese molekulêre teorie fases van materie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Molekules</li> <li>• Kintiese molekulêre teorie fases van materie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Eksotermiese en endotermiese reaksies</li> <li>• Skryf van formules</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Skryf van formules en gebalanseerde vergelykings</li> </ul>	N.V.T
<b>Bronne (handboeke uitgesluit) om te help met leer</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Junie kontrole toets</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Studiegidse</li> <li>• Vorige eksamen vraestelle</li> <li>• Mindset &amp; YouTube videos</li> <li>• PhET simulاسies</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Apparaat vir die onderstaande eksperiment</li> <li>• Vorige eksamen vraestelle</li> <li>• Mindset &amp; YouTube videos</li> <li>• PhET simulاسies</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Apparaat vir die onderstaande eksperiment</li> <li>• Vorige eksamen vraestelle</li> <li>• Mindset &amp; YouTube videos</li> <li>• PhET simulاسies</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Studiegidse</li> <li>• Vorige eksamen vraestelle</li> <li>• Mindset &amp; YouTube videos</li> <li>• PhET simulاسies</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Studiegidse</li> <li>• Vorige eksamen vraestelle</li> <li>• Mindset &amp; YouTube videos</li> <li>• PhET simulاسies</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Studiegidse</li> <li>• Vorige eksamen vraestelle</li> <li>• Mindset &amp; YouTube videos</li> <li>• PhET simulاسies</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Apparaat: Boyle se Wet</li> <li>• Studiegidse</li> <li>• Vorige eksamen vraestelle</li> <li>• Mindset &amp; YouTube videos</li> <li>• PhET simulاسies</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Studiegidse</li> <li>• Vorige eksamen vraestelle</li> <li>• Mindset &amp; YouTube videos</li> <li>• PhET simulاسies</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Studiegidse</li> <li>• Vorige eksamen vraestelle</li> <li>• Mindset &amp; YouTube videos</li> <li>• PhET simulاسies</li> </ul>	N.V.T
<b>Assesering</b>	<b>Informele Assesering: Remediëring</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Homework</li> <li>• Corrections</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Homework</li> <li>• Informal test</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Practical: magnetic fields around current-carrying conductors</li> <li>• Homework</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Practical: Induced current in a coil by moving a magnet in and out of the coil (demo)</li> <li>• Homework</li> <li>• Informal test</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Homework</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Homework</li> <li>• Practical: Ohm's law</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Homework</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Homework</li> <li>• Informal test</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Homework</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Homework</li> </ul>	N/A
	<b>SBA (Formeel) Kies EEN eksperiment</b>	Geen	Geen	Geen	Geen	Geen	Geen	Geen	Geen	Formele prakties: Boyle se Wet	Geen	Geen

2021 Nasionale Herstel ATP: Graad 11 Termyn 4: **FISIESE WETENSKAPPE**

TERMYN 4 (47 dae)	Week 1 5 – 8 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 1 – 5 Nov (5 dae)	Week 6 8 – 12 Nov (5 dae)	Week 7 15 – 19 Nov (5 dae)	Week 8 -10 22 Nov – 8 Des (13 dae)	
<b>KABV Onderwerpe</b>	<b>SEPTEMBER KONTROLE TOETS: Bespreking (2 ure) CHEMIESE VERANDERING: Reaksie tipes (1 uur)</b>	<b>CHEMIESE VERANDERING: Reaksie tipes (4 ure)</b>	<b>CHEMIESE VERANDERING: Reaksie tipes (4 ure)</b>	<b>KONSOLIDERING EN HERSIENING (4 ure)</b>	<b>KONSOLIDERING EN HERSIENING (4 ure)</b>	<b>KONSOLIDERING EN HERSIENING (4 ure)</b>	<b>KONSOLIDERING EN HERSIENING (4 ure)</b>	<b>FINALE EKSAMEN P1: 2 ure P2: 2 ure</b>	
<b>Onderwerpe / Begrippe, Vaardighede en Waardes</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bespreking en nasorg van kontrole toets</li> </ul> <b>Suur-basis reaksies</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Beskryf 'n suur-basis indikator as 'n swak suur, of 'n swak basis, watter kleur verandering plaasvind as die H<sup>+</sup> ion of die OH<sup>-</sup> ion konsentrasie in 'n oplossing verander.</li> <li>Ken die kleure van litmus, metiel oranje, phenolphthalein en broomtimol blou in sure en basisse.</li> </ul>	<b>Suur-basis reaksies</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Identifiseer die suur en die basis benodig om 'n gegewe sout te berei. Skryf die reaksie vergelyking.</li> <li>Skryf die neutralisasie reaksies van algemene laboratorium sure en basisse.</li> </ul> <b>Redox reaksies</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Verduidelik die betekenis van 'n oksidasie getal.</li> <li>Ken oksidasie getalle toe aan atome in verskeie ione en molekules, bv. H<sub>2</sub>O, CH<sub>4</sub>, CO<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>, en HOC<sup>+</sup> deur die oksidasie getal reëls toe te pas.</li> </ul>	<b>Redox reaksies</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Beskryf 'n redoks (oksidasie-reduksie) as die oordrag van elektrone.</li> <li>Beskryf 'n redoks (oksidasie-reduksie) dat daar altyd 'n verandering in oksidasie getalle sal wees.</li> <li>Identifiseer 'n redoks reaksie en pas die korrekte terminologie toe om al die prosesse te beskryf bv. Oksidasie, reduksie, oksideermiddel, reduseermiddel</li> <li>Balanseer redoks reaksies, gebruik die half-reaksies vanaf die Tabel van Standaard-reduksiepotensiale</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Alle Temas</li> </ul>	Alle Temas	Alle Temas	Alle Temas	<b>Fisika Vraestel 1 (100 punte)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Vektore in twee dimensies</li> <li>Newton se Wette</li> <li>Elektrostatika</li> <li>Elektromagnetisme</li> <li>Stroombane</li> </ul> <b>Chemie Vraestel 2 (100 punte)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Atomiese kombinasies</li> <li>Intermolekulêre kragte</li> <li>Ideale gasse en termiese eienskappe</li> <li>Kwantitatiewe eienskappe van chemiese verandering</li> <li>Energie en chemiese verandering</li> <li>Reaksie tipes</li> </ul>	
<b>Voorafkennis benodig</b>	Eienskappe van sure en basisse	Skryf van formules en die balansering van vergelykings	Skryf van formules en die balansering van vergelykings	N.V.T.	N.V.T.	N.V.T.	N.V.T.	N.V.T.	
<b>Bronne (handboeke uitgesluit) om te help met leer</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>September Kontrole toets</li> <li>Sure, en basisse indikatore</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Apparaat vir die onderstaande prakties.</li> <li>Studiegidse</li> <li>Vorige vraestelle;</li> <li>Mindset &amp; YouTube videos</li> <li>Simulations</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tabel van Standaard-reduksiepotensiale</li> <li>Studiegidse</li> <li>Vorige vraestelle;</li> <li>Mindset &amp; YouTube videos</li> <li>Simulations</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Studiegidse</li> <li>Vorige vraestelle;</li> <li>Mindset &amp; YouTube videos</li> <li>Simulations</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Studiegidse</li> <li>Vorige vraestelle;</li> <li>Mindset &amp; YouTube videos</li> <li>Simulations</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Studiegidse</li> <li>Vorige vraestelle;</li> <li>Mindset &amp; YouTube videos</li> <li>PhET Simulations</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Studiegidse</li> <li>Vorige vraestelle;</li> <li>Mindset &amp; YouTube videos</li> <li>PhET Simulations</li> </ul>	N.V.T.	
<b>Assesering</b>	<b>Informele Assesering: Remediëring</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Huiswerk</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Prakties: Suur-basis titrasie</li> <li>Huiswer</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Huiswerk</li> <li>Informele toets</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Huiswerk</li> <li>Informele toets</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Huiswerk</li> <li>Informele toets</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Huiswerk</li> <li>Informele toets</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Huiswerk</li> <li>Informele toets</li> </ul>	N.V.T.
	<b>SBA (Formeel) Kies EEN eksperiment</b>	Geen	Geen	Geen	Geen	Geen	Geen	Geen	Geen

