

SBA RIGLYNE

Praktiese werk:

- Leerders moet TWEE eksperimente (EEN Chemie, EEN Fisika doen vir SBA).
- Termyn 1: Verhittingskurwe /afkoelingskurwe van of water.
- Termyn 2: Doen die "bepaling van snelheid en posisie/tyd, snelheid/tyd en versnelling en versnelling/tyd grafieke vir 'n bewegende trollie" in termyn 2 maar rekordeer dit in termyn 3.

2021 Nasionale Herstel ATP: Graad 10 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)
KABV Onderwerpe	MATERIE EN MATERIALE: Hersien Materie & klassifikasie (2 ure)	MATERIE EN MATERIALE: Hersien Materie & klassifikasie (4 ure)	MATERIE EN MATERIALE: Fases van materie en die Kineties Molekulêre Teorie (4 ure)	MATERIE EN MATERIALE: Die atoom (4 ure)	MATERIE EN MATERIALE: Periodieke tabel (4 ure)	MATERIE EN MATERIALE: Chemiese binding (4 ure)	MATERIE EN MATERIALE: Chemiese binding (2 ure) ELEKTRISITEIT EN MAGNETISME: Elektrostatika (2 ure)	ELEKTRISITEIT EN MAGNETISME: Elektrostatika (4 ure)	ELEKTRISITEIT EN MAGNETISME: Elektriese stroombane (3 ure)	KONTROLE TOETS (2 ure)
Onderwerpe / Begrippe, Vaardighede en Waardes	<ul style="list-style-type: none"> • Beskryf dat mateire uit deeltjies bestaan. • Stel en Definieer die eienskappe van materiale: <ul style="list-style-type: none"> o Sterkte o Bros, pletbaar of smeebaar o Digtheid (lood / aluminium) o Smelt – en kookpunte • Definieer 'n mengsel, suiwer stof, 'n element en in 'n verbinding en gee voorbeeld. 	<ul style="list-style-type: none"> • Skryf name en formules van elemente en verbindinge, gebruik die katione en anione tabel. • Klassifiseer stowwe as metale nie-metale en half metale en hulle posisies op die Periodieke tabel. • Identifiseer half metale as stowwe toename in geleidingsvermoë met toename in temperatuur. • Klassifiseer stowwe, met voorbeeld, as: elektriese geleiers, half geleiers en isoleerders. • Klassifiseer stowwe, met voorbeelde as termiese geleiers en isoleerders. • Klassifiseer stowwe, met voorbeeld as magneties en nie-magneties. 	<ul style="list-style-type: none"> • Beskryf die deeltjiegeaardheid van materie, verwoys na difusie en die Brownian beweging • Lys en karakteriseer die drie toestande van materie. • Definieer: vriespunt, smeltpunt en kookpunt. • Intrepeteer/Teken die verhittings en verkoelingskurwe en intrepeteer inligting van die kurwes. • Identifiseer die Fisiese toestand van 'n stof by 'n spesifieke temperatuur, indien die smeltpunte en kookpunte gegee is. • Definieer Smelting verdamping, sublimasie en kondensasie as veranderings in fase (toestand). • Beskryf 'n vaste stof, vloeistof en 'n gas volgens die Kineties Molekulêre teorie in terme deeltjies van materie. 	<ul style="list-style-type: none"> • Beskryf die struktuur van 'n atoom (kern in die middel en die elektrone in die spasie rondom die kern). • Definieer atoom getal. • Bepaal die volgende vir 'n atoom/ioon: <ul style="list-style-type: none"> o Atoom getal o Aantal protone o Aantal neutrone o Massa getal • Bepaal die lading van 'n ioon nadat elektrone verwyder/ bygevoeg is. • Definieer: isotope, Relatiewe atoom massas. • Bereken die relatiewe atoom massas van elemente vryelik verkry in die natuur, vanaf die % van elke isotoop in 'n monster van die natuurlike element en die relatiewe atoommassa van elk van die isotope. • Stel atome (nukliede) voor deur die notasie ${}^A_Z E$ (A = massagetal, Z = atoomgetal; E = symbol van element) • Gebruik Aufbau diagramme en sp notering (elektron konfigurasie) om 	<ul style="list-style-type: none"> • Begryp die rangskikking van elemente in die PT: orde is van toenemende atoomgetal <ul style="list-style-type: none"> o Waardeer die PT as 'n sistematiese manier om elemente te rangskik o Dui die verband aan tussen posisie van 'n element en sy elektronstruktuur en omgekeerd • Definieer die groep nommer en die periode nommer • Begryp periodisiteit deur na die volgende eienskappe van die elemente Li to Ar te kyk: <ul style="list-style-type: none"> • Atoomradius, elektronaffiniteit, ionisasie-energie en elektronegatiwiteit • Digtheid, smelt- en kookpunte, • Periodisiteit in formule van haliede en oksiede o Dui die verband aan tussen elektron-rangskikking van groep 1, 2, 17 & 18 elemente o Beskryf verskille in reaktiwiteit van 	<ul style="list-style-type: none"> • Definieer 'n chemiese binding. • Teken Lewis kol diagramme van elemente. • Definieer: Kovalente bindings • Teken Lewis koldiagramme vir eenvoudige kovalente molekules: H_2; F_2, Cl_2, O_2, N_2, HF, HCl, CH_4, NH_3, H_2O • Skryf name en formules van kovalente verbindinge. • Definieer: ioniese bindings, formule-eenhede, ione, anione, katione. • Teken Lewis koldiagramme van katione en anione. • Teken Lewis Koldiagramme om die vorming van eenvoudige ioniese verbindinge voor te stel: $NaCl$, KCl, KBr, $CaCl_2$ en $MgBr_2$. • Gebruik die PT om die ione te voorspel wat tussen atome van metale en nie metale gaan vorm. • Benoem ioniese verbindinge. 	<ul style="list-style-type: none"> • Chemiese bindings <ul style="list-style-type: none"> • Definieer metaalbindings. • Bereken die relatiewe atoommassa van kovalente bindings bv. $Mr(H_2O) = 18$ • Bereken die relatiewe formule massas vir ioniese verbindinge. • Elektrostatika <ul style="list-style-type: none"> • Stel dat alle materiale postiewe ladings (protone) en negatiewe ladings (elektrone) bevat. • Beskryf 'n voorwerp as neutral wanneer dit 'n gelyke hoeveelheid protone en elektrone bevat. • Beskryf voorwerpe met 'n elektron te kort as positief gelaai en voorwerpe met 'n oormaat elektrone as negatief gelaai. • Beskryf hoe voorwerpe (isolators) met kontak (vry/wrywing) tribo elektriese lading. 	<ul style="list-style-type: none"> • Stel die SI eenheid van lading. • Stel die beginsel van die. • Pas die behoud van lading toe, gebruik $Q = \frac{Q_1 + Q_2}{2}$ vir lading met identiese groottes. • Stel die beginsel van die kwantifisering van die lading en pas dit toe: $Q = nq$ • Stel dat soortgelyke ladings mekaar afstoot en dat teenoorgestelde ladings mekaar aantrek. • Verduidelik hoe gelaai voorwerpe ongelaai (neutrale) isoleerders kan aantrek agv die polarisering van molekules in die isolators. 	<ul style="list-style-type: none"> • Definieer potensiaal verskil oor die eindpunte van 'n geleier. In simbole: $V = \frac{W}{Q}$ • Stel die eenheid van potensiaalverskil. • Definieer emk. • Definieer terminale potensiaalverskil. • Doen berekeninge met $V = \frac{W}{Q}$. • Definieer stroomsterkte, I. • Bereken Stroomsterkte in 'n geleier, gebruik die vergelyking $I = \frac{Q}{\Delta t}$. • Definieer een coulomb. • Dui die rigting van konvensionele stroom aan in stroombaan-diagramme met pyle. • Teken 'n diagram om aan te dui hoe om 'n ammeter en voltmeter korrek te verbind. 	<ul style="list-style-type: none"> • EEN VRAESTELR (100 punte) <ul style="list-style-type: none"> • Materie en klassifisering • Fases van materie en die Kineties Molekulêre Teorie. • Die atoom • Die periodieke tabel • Chemiese binding • Elektrostatika

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)
KABV Onderwerpe		MATERIE EN MATERIALE: Hersien Materie & klassifikasie (2 ure)	MATERIE EN MATERIALE: Hersien Materie & klassifikasie (4 ure)	MATERIE EN MATERIALE: Fases van materie en die Kineties Molekulêre Teorie (4 ure)	MATERIE EN MATERIALE: Die atoom (4 ure)	MATERIE EN MATERIALE: Periodieke tabel (4 ure)	MATERIE EN MATERIALE: Chemiese binding (4 ure)	MATERIE EN MATERIALE: Chemiese binding (2 ure) ELEKTRISITEIT EN MAGNETISME: Elektrostatika (2 ure)	ELEKTRISITEIT EN MAGNETISME: Elektrostatika (4 ure)	ELEKTRISITEIT EN MAGNETISME: Elektriese stroombane (3 ure)	KONTROLE TOETS (2 ure)
					elektroniese voorstelling van atome tot by $Z = 20$. • Beskryf 'n atoom orbitaal. Weet dat elke orbital 'n spesifieke energie het met die elektrone in.	groep 1, 2 en 17 se elemente o Voorspelling van onbekende elemente' in groepe 1, 2, 17 & 18 • Toon die posisies van die metale, nie-metale en oorgangsmetale aan op die PT.					
Voorafkennis benodig		• Klasifisering van materiale	• Klasifisering van materiale	• Toestande van materie	• Protone en elektrone	• Atome en elemente	• Die atoom • Elektron-konfigurasie • Periodieke Tabel	• Die atoom • Elektron-konfigurasie • Periodieke Tabel • Protone en elektrone	• Protone en elektrone	• Komponente van elektriese stroombane en simbole.	N.V.T.
Bronne (handboeke uitgesluit) om te help met leer		• Studiegidse • Vorige eksamen vraestelle • Mindset & You tube videos	• Studiegidse • Vorige eksamen vraestelle • Mindset & You tube videos	• Apparaat of die verhitings en verkoelings kurwes te bepaal • Studiegidse • Vorige eksamen vraestelle • Mindset & You tube videos • Simulasies	• Studiegidse • Vorige eksamen vraestelle • Mindset & You tube videos	• Periodieke Tabel • Studiegidse • Vorige eksamen vraestelle • Mindset & You tube videos	• Periodieke Tabel • Studiegidse • Vorige eksamen vraestelle • Mindset & You tube videos • Simulasies	• Apparaat: Elektroskoop, Glas en perspeks stawe, lappe • Van de Graaf ontwikkelaar • Studiegidse • Vorige eksamen vraestelle • Mindset & You tube videos • PhET simulasies	• Apparaat: Elektroskoop, Glas en perspeks stawe, lappe • Van de Graaf ontwikkelaar • Studiegidse • Vorige eksamen vraestelle • Mindset & You tube videos • PhET simulasies	• Studiegidse • Vorige eksamen vraestelle • Mindset & You tube videos • PhET Simulasies	N.V.T.
Assesering	Informele Assesering: Remediëring	• Huiswerk	• Huiswerk • Informele toets	• Huiswerk • Informele toets	• Huiswerk • Informele toets	• Huiswerk • Informele toets	• Huiswerk	• Huiswerk • Prakties (demonstrasie): Positiewe & negatiewe ladings (elektroskoop en stawe)	• Huiswerk • Prakties (demonstrasie): Positiewe & negatiewe ladings (elektroskoop en stawe) • Informele toets	• Huiswerk • Prakties: stroombane met gloeilampe, ammeter, voltmeter	N.V.T.
	SBA (Formeel)	Geen	Geen	Formele praktiese: Verhitings/verkoelings kurwe van water	Geen	Geen	Geen	Geen	Geen	Geen	Kontrole toets

2021 Nasionale Herstel ATP: Graad 10 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)
KABV Onderwerpe	MAART KONTROLE TOETS: Bespreking (2 ure) ELEKTRISITEIT & MAGNETISME: Elektriese stroombane (1 hr)	ELEKTRISITEIT & MAGNETISME: Elektriese stroombane (4 ure)	MEGANIEKA: Vektore en skalare (4 ure)	MEGANIEKA: Beweging in een dimensie (4 ure)	MEGANIEKA: Beweging in een dimensie (4 ure)	MEGANIEKA: Oombliklike spoed en snelheid en bewegings- vergelykings (4 ure)	MEGANIEKA: Oombliklike spoed en snelheid en bewegings- vergelykings (4 ure)	MEGANIEKA: Oombliklike spoed en snelheid en bewegings- vergelykings (4 ure)	MEGANIEKA: Energie (4 ure)	MEGANIEKA: Energie (4 ure)	KONTROLE TOETS (2 ure)
Onderwerpe / Begrippe, Vaardighede en Waardes	<ul style="list-style-type: none"> Bespreking van die kontrole toets en nasorg Elektriese stroombane Definieer weerstand. Verduidelik dat weerstand is die teenstand van die vloei van 'n elektriese stroom. Definieer die eenheid van weerstand. Gee 'n mikroskopiese verduideliking van weerstand. Stel en verduidelik die faktore wat die weerstand affekteer van gegewe materiale bv. Temperatuur, lengte en dikte. 	<ul style="list-style-type: none"> Verduidelik waarom 'n battery in 'n stroombaana pap raak deur na die energie transformasies in die battery en die weerstande in die stroombaana. Weet dat stroom dieselfde is deur elke weerstand vir 'n series stroombaana. Beskryf series stroombane as spanningsverdelers. Bereken die ekwivalente (totale) weerstand van die weerstande in series: $R_t = R_1 + R_2 + \dots$ Weet dat die potensiaal verskil dieselfde is vir alle weerstande in parallel geskakel. Beskryf parallelle stroombane as stroomverdelers omdat die totale stroom in die stroombaana gelyk is aan die takstrome. Bereken die totale weerstand van weerstande in parallel: $\frac{1}{R_p} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} + \dots$ 	<ul style="list-style-type: none"> Lys fisiese hoeveelhede bv. Tyd, massa, gewig, krag, lading ens. Definieer 'n vektor en 'n skalaar hoeveelheid. Stel vektore grafies voor met 'n pyl. Gebruik die kragte vektor as 'n voorbeeld van die gelykheid van vektore aan te toon, negatiewe vektore en berekening van vektore in slegs een dimensie. Definieer 'n resultant. Bepaal die resultant grafies mbv die stert tot kop metode en berekeninge vir 'n maksimum van vier kragte in slegs een dimensie. 	<ul style="list-style-type: none"> Beskryf die konsep van verwysings raamwerk ('n oorsprong en stel rigtings bv. oos en wes of op en af). Definieer een dimensionele beweging. Definieer posisie related tot 'n verwysingspunt en verstaan dat die posisie positief en negatief kan wees. Definieer: afstand, verplasing Beskryf en illustreer die verskil tussen verplasing en afstand. Bereken afstand en verplasing vir een dimensionele beweging. Definieer: gemiddelde spoed, gemiddelde snelheid 	<ul style="list-style-type: none"> Bereken gemiddelde spoed en gemiddelde snelheid vir een dimensionele beweging. Definieer versnelling. ($a = \frac{\Delta v}{\Delta t}$). Onderskei tussen positiewe en negatiewe versnelling en vertraging. Bereken versnelling in een dimensionele beweging. 	<ul style="list-style-type: none"> Definieer oombliklike spoed. Beskryf in woorde en onderskei tussen beweging met uniforme snelheid en uniforme versnelling. Onderskei tussen beweging met 'n uniforme snelheid en uniforme versnelling. Beskryf die beweging van 'n voorwerp as sy posisie vs tyd, snelheid vs tyd en versnelling vs tyd grafiek Bepaal die snelheid van 'n voorwerp vanaf die gradient van die posisie vs tyd grafiek. 	<ul style="list-style-type: none"> Bepaal die oombliklike snelheid by 'n spesifieke tyd op 'n posisie vs tyd grafiek deur 'n raaklyn op die gradiënt te gebruik. Bepaal die versnelling van die voorwerp van die gradient van 'n snelheid vs tyd grafiek. Bepaal die verplasing van die voorwerp deur die oppervlak van die snelheid vs tyd grafiek. 	<ul style="list-style-type: none"> Gebruik die onderstaande bewegings- vergelykings om probleme van beweging in een dimensie op die horisontale vlak op te los. $v_f = v_i + a\Delta t$ $\Delta x = v_i\Delta t + \frac{1}{2}a\Delta t^2$ $v_f^2 = v_i^2 + 2a\Delta x$ $\Delta x = \left(\frac{v_i + v_f}{2}\right)\Delta t$ Los probleme op vir die beweging van 'n voertuig en die veiligheidskwessies soos die verhouding tussen spoed en stop afstand. 	<ul style="list-style-type: none"> Definieer Gravitasiële potensiële energie van 'n voorwerp. Bereken die gravitasiële potensiële energie van 'n voorwerp mbv $E_p = mgh$ OR $U = mgh$. Definieer kinetiese energie van 'n voorwerp. Bereken die kinetiese energie van 'n voorwerp mbv $E_k = \frac{1}{2}mv^2$ OR $K = \frac{1}{2}mv^2$. 	<ul style="list-style-type: none"> Definieer meganiese energie. Bereken meganiese energie mbv $E_M = E_k + E_p$ OR $E_M = K + U$ Stel die wet van behoud van energie. Stel die beginsel vir die behoud van 'n meganiese energie. Pas die beginsel vir die behoud van meganiese energie in verskeie kontekste toe bv. Voorwerpe wat val of vertikaal opwaarts gegooi word, die beweging van 'n pendulum, wipwaentjie (roller coaster) en skuinsvlak probleme 	EEN VRAESTEL (100 punte)

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)
KABV Onderwerpe	MAART KONTROLE TOETS: Bespreking (2 ure) ELEKTRISITEIT & MAGNETISME: Elektriese stroombane (1 hr)	ELEKTRISITEIT & MAGNETISME: Elektriese stroombane (4 ure)	MEGANIEKA: Vektore en skalare (4 ure)	MEGANIEKA: Beweging in een dimensie (4 ure)	MEGANIEKA: Beweging in een dimensie (4 ure)	MEGANIEKA: Oombliklike spoed en snelheid en bewegings- vergelykings (4 ure)	MEGANIEKA: Oombliklike spoed en snelheid en bewegings- vergelykings (4 ure)	MEGANIEKA: Oombliklike spoed en snelheid en bewegings- vergelykings (4 ure)	MEGANIEKA: Energie (4 ure)	MEGANIEKA: Energie (4 ure)	KONTROLE TOETS (2 ure)
Voorafkennis benodig	<ul style="list-style-type: none"> • Protone en elektrone • Elektriese lading 	<ul style="list-style-type: none"> • Koppeling van gloeilampe in series en parallel • Lees van ammeter, voltmeter en multimeter 	<ul style="list-style-type: none"> • Verskillende Fisiese hoeveelhede 	<ul style="list-style-type: none"> • Onderskei tussen vektore en skalare 	<ul style="list-style-type: none"> • Vektore, skalare, gemiddelde spoed en gemiddelde snelheid 	<ul style="list-style-type: none"> • Onderskei tussen vektore en skalare • Afstand en verplasing 	<ul style="list-style-type: none"> • Vektore en skalare, spoed, snelheid, versnelling spoed en snelheid, versnelling, verplasing, afstand. 	<ul style="list-style-type: none"> • Vektore en skalare, spoed, snelheid, versnelling, versnelling, verplasing, afstand 	<ul style="list-style-type: none"> • Kinetiese energie • Potensiële energie 	<ul style="list-style-type: none"> • Kinetiese energie • Potensiële energie • Behoud van energie 	N.V.T
Bronne (handboeke uitgesluit) om te help met leer	<ul style="list-style-type: none"> • Kontrole toets • Vraestel • Mindset & YouTube videos • PhET simulasies 	<ul style="list-style-type: none"> • Apparaat: Stroombaan stel (batterye, gloeilampe, weerstande, ammeter & voltmeter/multimeter, drade, ens.) • Studiegidse • Vorige vraestelle; • Mindset & YouTube videos • PhET simulasies 	<ul style="list-style-type: none"> • Studiegidse • Vorige vraestelle; • Mindset & YouTube videos • PhET simulasies 	<ul style="list-style-type: none"> • Studiegidse • Vorige vraestelle; • Mindset & YouTube videos • PhET simulasies 	<ul style="list-style-type: none"> • Studiegidse • Vorige vraestelle; • Mindset & YouTube videos • PhET simulasies 	<ul style="list-style-type: none"> • Apparaat vir onderstaande prakties. • Studiegidse • Vorige vraestelle; • Mindset & YouTube videos • PhET simulasies 	<ul style="list-style-type: none"> • Apparaat: Meganiëka trolle en baan ens. • Studiegidse • Vorige vraestelle; • Mindset & YouTube videos • PhET simulasies 	<ul style="list-style-type: none"> • Studiegidse • Vorige vraestelle; • Mindset & YouTube videos • PhET simulasies 	<ul style="list-style-type: none"> • Studiegidse • Vorige vraestelle; • Mindset & YouTube videos • PhET simulasies 	<ul style="list-style-type: none"> • Studiegidse • Vorige vraestelle; • Mindset & YouTube videos • PhET simulasies 	N.V.T.
Assessering	Informele Assessering: Remediëring	<ul style="list-style-type: none"> • Nasorg van die kontrole toets • Huiswerk 	<ul style="list-style-type: none"> • Huiswerk • Informele toets 	<ul style="list-style-type: none"> • Huiswerk 	<ul style="list-style-type: none"> • Huiswerk 	<ul style="list-style-type: none"> • Huiswerk • Informele toets 	<ul style="list-style-type: none"> • Huiswerk • Prakties: Meting van snelheid 	<ul style="list-style-type: none"> • Huiswerk • Informele toets 	<ul style="list-style-type: none"> • Huiswerk 	<ul style="list-style-type: none"> • Huiswerk • Informele toets 	N.V.T
	SBA (Formeel) Rekordeer prakties in Termyn 3	Geen	Geen	Geen	Geen	Geen	Geen	Geen	Formele prakties: Meet van snelheid & posisie/tyd snelheid/tyd en versnelling/tyd grafieke vir 'n bewegende trolle.	Geen	Geen

2021 Nasionale Herstel ATP: Graad 10 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 Sep (5 dae)	Week 9 6 - 10 Sep (5 dae)	Week 10 13 - 17 Sep (5 dae)	Week 11 20 - 23 Sep (4 dae)
KABV Onderwerpe	JUNIE KONROLE TOETS: Bespreking (3 ure)	CHEMIESE VERANDERING: - Physical and Chemiese Verandering - Voorstelling Chemiese Verandering (4 ure)	CHEMIESE VERANDERING: Fisiese en Chemiese Verandering (4 ure)	CHEMIESE VERANDERING: Kwantitatiewe aspekte van Chemiese Verandering (3 ure)	CHEMIESE VERANDERING: Kwantitatiewe aspekte van Chemiese Verandering (4 ure)	CHEMIESE VERANDERING: Kwantitatiewe aspekte van Chemiese Verandering (4 ure)	GOLWE, KLANK EN LIG: - Transversale pulse aan 'n tou -Transversale golwe (4 ure)	GOLWE, KLANK EN LIG: - Transversale golwe – Longitudinale golwe (4 ure)	GOLWE, KLANK EN LIG: Longitudinale golwe (2 ure) Klank (2 hr)	GOLWE, KLANK EN LIG: Klank (4 ure)	KONTROLE TOETS (2 ure)
Onderwerpe / Begrippe, Vaardighede en Waardes	Bespreking van Junie	<ul style="list-style-type: none"> Definieer 'n Fisiese verandering en gee voorbeelde. Definieer 'n Chemiese verandering en gee voorbeelde. Skryf woord vergelykings vir chemiese vergelykings en omgekeerd Gebruik (s), (aq), (l) en (g) om fases aan te dui. Skryf gebalanseerde chemiese vergelykings. 	<ul style="list-style-type: none"> Behoud van atome massa Wet van behoud van konstante samestelling. Interpreteer gebalanseerde vergelykings in terme van die behoud van atome en massa. 	<ul style="list-style-type: none"> Definieer een mol. Definieer relatiewe atoom massa. Beskryf Avogadro se getal. Definieer molêre massa. Beskryf die verwantskap tussen molêre massa en relatiewe molekulêre massa en relatiewe formule massa. Bereken die molêre massa van 'n stof as die formule gegee is. Bereken die massa van die molêre massa en die aantal mol mbv. $n = \frac{m}{M}$ Stel Avogadro se Wet. Vir gasse, Bereken die volume en mol deur die molêre gas volume by STD. Interpreteer gebalanseerde vergelykings in terme van volume verwantskappe in gasse. 	<ul style="list-style-type: none"> Definieer konsentrasie. Bereken konsentrasie in mol-dm⁻³ gebruik $c = \frac{n}{V}$. Bepaal persentasie samestelling van 'n element in 'n verbinding. Bepaal die empiriese formule van 'n stof vanaf die persentasie samestelling. Definieer 'n empiriese formule as die eenvoudigste samestelling. Bepaal die aantal mol van die water van kristallasie van soute soos CuSO₄·5H₂O. Definieer water van kristallasie. 	<ul style="list-style-type: none"> Doen stoïometriese berekeninge gebaseer op gebalanseerde vergelykings, (konsentrasie, massa, mol, molêre massa, aantal deeltjies en volume). Bepaal die teoretiese opbrengs van 'n produk in 'n chemiese reaksie wanneer jy met die massa van die chemiese reaksie begin. Bepaal die persentasie opbrengs van 'n chemiese reaksie: 	<ul style="list-style-type: none"> Definieer 'n puls, transversal puls en amplitude. Definieer die beginsel van superponering. Definieer konstruktiewe interferensie en destruktiewe interferensie. Pas die beginsel van superponering toe op pulse om mbv diagramme te verduidelik hoe twee pulse wat dieselfde punt in die in dieselfde medium konstruktief of destruktief en dan in die oorspronlike rigting voort beweeg. Definieer 'n transversal golf. Definieer golflengte, frekwensie, periode, amplitude, kruin en dal van 'n golf Verduidelik die golf beginsel in fase en uit fase Identifiseer die golflengte, amplitude, kruin, dal, punte uit fase en punte in fase op 'n skets van 'n transversale golf. 	<ul style="list-style-type: none"> Transversale golwe Gebruik die verwantskap tussen frekwensie en periode ($f = \frac{1}{T}$) op probleme op te los. Definieer golfspoed as die afstand wat deur 'n punt op 'n golf beweeg per tydseenheid. Gebruik die golf vergelyking ($v = f\lambda$) om probleme oor golwe op te los. Longitudinale golwe Definieer 'n longitudinale golf. Teken 'n diagram om 'n longitudinale golf in 'n veer voor te stel, gebruik die rigting van die golf relatief tot die rigting waarin die deeltjies beweeg. Definieer golflengte en amplitude van 'n longitudinale golf. Definieer verdigtings en verdunnings. Onderskei tussen longitudinale en transversal golwe. 	<ul style="list-style-type: none"> Definieer die periode en frekwensie van 'n longitudinale golf. B=Gebruik die verwantskap tussen die frekwensie en periode ($f = \frac{1}{T}$) om probleme op te los Gebruik die golfvergeliking ($v = f\lambda$) om longitudinale golwe probleme op te los. Klank Beskryf 'n klank golf as 'n longitudinale golf. Verduidelik die verwantskap tussen golfspoed en die eienskappe van die medium waarin die 'golf beweeg (gas, Vloeistof of vaste stof). Beskryf eggos as die weerkaatsing van klank golwe. Gebruik die golfvergeliking ($v = f\lambda$) om klank probleme insluitend eggos op te los bv sonar, vlermuise en dolfyne. 	<ul style="list-style-type: none"> Dui die verband aan tussen die toonhoogte van klank en die frekwensie van die klankgolf aan. Dui die verband tussen die hardheid van die klank en die amplitude van die klankgolf en die sensitiviteit van die menslike oor aan. Dui die verband tussen die kwaliteit van die klank en die golfvorm aan soos dit aan die luisteraar verskyn. Onderskei tussen die vorm van 'n suiwer noot en geraas. Beskryf klank met frekwensies hoër as 20 kHz tot ongeveer 100 kHz as ultraklank. Verduidelik hoe 'n beeld met ultraklank gevorm word. Beskryf sommige van die mediese voordele en gebruike van ultraklank. 	EEN VRAESTEL (100 punte)
Voorafkennis benodig	N/A	<ul style="list-style-type: none"> Skryf van formules Skryf van vergelykings 	<ul style="list-style-type: none"> Skryf van formules Skryf van vergelykings 	<ul style="list-style-type: none"> Skryf van formules Skryf van vergelykings 	<ul style="list-style-type: none"> Periodieke Tabel Skryf van formules en gebalanseerde vergelykings 	<ul style="list-style-type: none"> Periodieke Tabel Skryf van formules en gebalanseerde vergelykings Molêre massa 	<ul style="list-style-type: none"> Periodieke Tabel Skryf van formules en gebalanseerde vergelykings Molêre massa, Molêre volume 	<ul style="list-style-type: none"> Waarneming van watergolwe 	<ul style="list-style-type: none"> Puls en puls eienskappe Golfvergeliking Frekwensie, golflengte, amplitude 	Frekwensie, periode, golflengte, amplitude	N/A

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 Sep (5 dae)	Week 9 6 - 10 Sep (5 dae)	Week 10 13 - 17 Sep (5 dae)	Week 11 20 - 23 Sep (4 dae)
KABV Onderwerpe		JUNIE KONROLE TOETS: Bespreking (3 ure)	CHEMIESE VERANDERING: - Physical and Chemiese Verandering - Voorstelling Chemiese Verandering (4 ure)	CHEMIESE VERANDERING: Fisiese en Chemiese Verandering (4 ure)	CHEMIESE VERANDERING: Kwantitatiewe aspekte van Chemiese Verandering (3 ure)	CHEMIESE VERANDERING: Kwantitatiewe aspekte van Chemiese Verandering (4 ure)	CHEMIESE VERANDERING: Kwantitatiewe aspekte van Chemiese Verandering (4 ure)	GOLWE, KLANK EN LIG: - Transversale pulse aan 'n tou -Transversale golwe (4 ure)	GOLWE, KLANK EN LIG: - Transversale golwe – Longitudinale golwe (4 ure)	GOLWE, KLANK EN LIG: Longitudinale golwe (2 ure) Klank (2 hr)	GOLWE, KLANK EN LIG: Klank (4 ure)	KONTROLE TOETS (2 ure)
Bronne (handboeke uitgesluit) om te help met leer		<ul style="list-style-type: none"> Junie kontrole toets Studiegidse Vorige eksamen vraestelle Mindset & YouTube videos 	<ul style="list-style-type: none"> Studiegidse Vorige eksamen vraestelle Mindset & YouTube videos 	<ul style="list-style-type: none"> Apparaat: Chemikalië vir die onderstaande eksperiment Studiegidse Vorige eksamen vraestelle Mindset & YouTube videos 	<ul style="list-style-type: none"> Studiegidse Vorige eksamen vraestelle Mindset & YouTube videos 	<ul style="list-style-type: none"> Studiegidse Vorige eksamen vraestelle Mindset & YouTube videos 	<ul style="list-style-type: none"> Studiegidse Vorige eksamen vraestelle Mindset & YouTube videos 	<ul style="list-style-type: none"> Studiegidse Vorige eksamen vraestelle Mindset & YouTube videos 	<ul style="list-style-type: none"> Apparaat: Slap spiraalveer, golftenk PhET simulasies Mindset & YouTube videos 	<ul style="list-style-type: none"> Apparaat: Slap spiraalveer, golftenk Studiegidse Vorige eksamen vraestelle Mindset & YouTube videos PhET simulasies 	<ul style="list-style-type: none"> Apparaat: Oskilloskoop Studiegidse Vorige eksamen vraestelle Mindset & YouTube videos PhET simulasies 	N.V.T
Assesering	Informele Assesering: Remediëring	<ul style="list-style-type: none"> Nasorg Huiswerk 	<ul style="list-style-type: none"> Praktiese demonstrasie: Reaksie van Fe en S om FeS te vorm Huiswerk 	<ul style="list-style-type: none"> Prakties: Reaksie van natriumhidroksied met soutuur Huiswerk Informele toets 	<ul style="list-style-type: none"> Huiswerk 	<ul style="list-style-type: none"> Huiswerk 	<ul style="list-style-type: none"> Prakties: Water van Kristallasie van CuSO₄ Huiswerk 	<ul style="list-style-type: none"> Huiswerk Informele toets 	<ul style="list-style-type: none"> Informele toets Huiswerk Prakties: Konstruktiewe en destruktiewe interferensie (golftenk); Transversale pulse en golwe in slap spiraalveer 	<ul style="list-style-type: none"> Huiswerk Prakties: Longitudinale pulse/golwe in slap spiraalveer 	<ul style="list-style-type: none"> Prakties: Neem klank golwe waar by verskillende frekwensies op 'n ossilloskoop/sumilasie Huiswerk Informele toets 	N.V.T.
	SBA (Formal)	Geen	Geen	Geen	Geen	Geen	Geen	Geen	Geen	Geen	Geen	Kontrole toets

2021 Nasionale Herstel ATP: Graad 10 Termyn 4: **FISIESE WETENKSAPPE**

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 Dec (13 dae)
KABV Onderwerpe	SEP KONTROLE TOETS: Bespreking (2 ure) GOLWE, KLANK EN LIG: Elektromagnetiese straling (1 uur)	GOLWE, KLANK EN LIG: Elektromagnetiese straling (4 ure)	GOLWE, KLANK EN LIG: Elektromagnetiese straling (4 ure)	KONSOLIDERING EN HERSIENING (4 ure)	KONSOLIDERING EN HERSIENING (4 ure)	KONSOLIDERING EN HERSIENING (4 ure)	KONSOLIDERING EN HERSIENING (4 ure)	FINALE EKSAMEN P1: 2 ure P2: 2 ure
Onderwerpe / Begrippe, Vaardighede en Waardes	<ul style="list-style-type: none"> Verduidelik dat sommige aspekte van elektromagnetiese straling kan die beste verduidelik word met 'n golfmodel en ander aspekte met die deeltjiesmodel. Beskryf die bron van elektromagnetiese golwe. Beskryf hoe elektromagnetiese golwe voortgeplant word. Stel dat hierdie Wedersydse regenererende velde deur die ruimte beweeg teen 'n konstante spoed van $c = 3 \times 10^8 \text{ m}\cdot\text{s}^{-1}$. 	<ul style="list-style-type: none"> Lys die eienskappe van elektromagnetiese golwe. Rangskik verskillende EM straling, volgens golflengte of frekwensie. Gee die golflengte van EM golwe, Bereken die frekwensie en omgekeerd, gebruik die vergelyking $c = f\lambda$. Gee 'n voorbeeld van elke tipe EM straling. Dui die penetrasie vermoë van die verskillende soorte EM straling en verwys na die energie van die straling Beskyf die gevare van gamma strale, X-strale en die beskadigings effek van ultra-violet strale op die vel. 	<ul style="list-style-type: none"> Definieer 'n foton. Dui die verwantskap aan tussen die energie van 'n foton en die frekwensie en golflengte van lig. Bereken die energie van 'n foton, gebruik $E = hf = \frac{hc}{\lambda}$. 	<ul style="list-style-type: none"> Alle Temas 	<ul style="list-style-type: none"> Alle Temas 	Alle Temas	Alle Temas	Fisika Vraestel 1 (100 punte) <ul style="list-style-type: none"> Transversale pulse Transversale golwe Longitudinale golwe Klank Elektromagnetiese straling Elektrostatika Elektriese stroombane Vektore en skalare Beweging in een dimensie Oombliklike spoed en snelheid en bewegings vergelykings Energie Chemie Vraestel 2 (100 punte) <ul style="list-style-type: none"> Materie en die klassifikasie Fases van materie en die Kineties Molekulêre Teorie. Die atoom Die Periodieke Tabel Chemiese binding Fisiese en Chemiese Verandering Voorstelling van Chemiese Verandering Kwantitatiewe aspekte van Chemiese Verandering
Voorafkennis benodig	<ul style="list-style-type: none"> Golflengte en frekwensie 	<ul style="list-style-type: none"> Golflengte en frekwensie; spektrum van sigbare lig - Reënboog 	<ul style="list-style-type: none"> Golflengte en frekwensie; spektrum van sigbare lig - Reënboog 	N.V.T.	N.V.T.	N.V.T.	N.V.T.	N.V.T.
Bronne (handboeke uitgesluit) om te help met leer	<ul style="list-style-type: none"> Kontrole toets 	<ul style="list-style-type: none"> Tabel van EM straling Studiegids Vorige eksamen vraestelle; Mindset & YouTube videos PhET simulاسies 	<ul style="list-style-type: none"> Studiegids Vorige eksamen vraestelle; Mindset & YouTube videos PhET simulاسies 	<ul style="list-style-type: none"> Studiegids Vorige eksamen vraestelle; Mindset & YouTube videos PhET simulاسies 	<ul style="list-style-type: none"> Studiegids Vorige eksamen vraestelle; Mindset & YouTube videos PhET simulاسies 	<ul style="list-style-type: none"> Studiegids Vorige eksamen vraestelle; Mindset & YouTube videos PhET simulاسies 	<ul style="list-style-type: none"> Studiegids Vorige eksamen vraestelle; Mindset & YouTube videos PhET simulاسies 	N/A

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 Dec (13 dae)
KABV Onderwerpe		SEP KONTROLE TOETS: Bespreking (2 ure) GOLWE, KLANK EN LIG: Elektromagnetiese straling (1 uur)	GOLWE, KLANK EN LIG: Elektromagnetiese straling (4 ure)	GOLWE, KLANK EN LIG: Elektromagnetiese straling (4 ure)	KONSOLIDERING EN HERSIENING (4 ure)	KONSOLIDERING EN HERSIENING (4 ure)	KONSOLIDERING EN HERSIENING (4 ure)	KONSOLIDERING EN HERSIENING (4 ure)	FINALE EKSAMEN P1: 2 ure P2: 2 ure
Assessering	Informele Assessering: Remediëring	<ul style="list-style-type: none"> Nasorg Huiswerk 	<ul style="list-style-type: none"> Huiswerk 	<ul style="list-style-type: none"> Huiswerk Informele toets 	<ul style="list-style-type: none"> Huiswerk Informele toets 	<ul style="list-style-type: none"> Huiswerk Informele toets 	<ul style="list-style-type: none"> Huiswerk Informele toets 	<ul style="list-style-type: none"> Huiswerk Informele toets 	N/A
	SBA (Formeel)	Geen	Geen	Geen	Geen	Geen	Geen	Geen	Geen