**Docent:** G. Eshuis

**e-mailadres:** [Esh@jfsg.nl](mailto:Esh@jfsg.nl)

**Algemeen**

Tijdens dit schooljaar werk je uit het boek van 5vwo. Het boek bevat 8 hoofdstukken. Je zal merken dat zowel het niveau als tempo hoger liggen dan in klas 4. Deze planner neemt je aan de hand om op een goed tempo dit boek door te werken. De reguliere klassen hebben 2a3 lesuren per week. Waar nodig staan in de kolom “bijzondere aandacht /tips /vaardigheden” opmerkingen getypt die voor jou van belang zijn. Hetgeen er niet bij staat is de te hanteren werkwijze. Deze wordt nu uitgelegd en dan gaan we ervan uit dat je deze strategie het hele jaar door hanteert.

**Strategie**  
Per les staat er een paragraafnummer met daarbij een aantal opgaven. Het is belangrijk dat je eerst de paragraaf doorleest, daarna controleer je voor jezelf of je de hele paragraaf qua tekst begrijpt. Indien dit niet het geval is kan het komen doordat de basiskennis die je voorafgaand aan de paragraaf moet beheersen te ver weggezakt is. Als dit het geval is zoek je het gedeelte op waarin de voorkennis behandeld wordt (vaak uit je 4 vwo boek). In het tekstverband zie je de betekenis van het begrip verwerkt. Als er oefenopgaven in de paragraaf staan dan moet je deze goed bestuderen en deze ook zelf maken zonder dat je in je boek kan spieken. Daarna kijk je de opgave na en probeert het nog eens als het niet in een keer gelukt is. Vervolgens maak je de opgaven die in de planner staan vermeld. Je hebt A-, B-, en C-opgaven. De A-opgaven zijn niet moeilijk en kan je met behulp van de tekst beantwoorden. De B-opgaven zijn toepassingsvragen en de C-opgaven testen je inzicht. Als er een sterretje bij de opgave staat, dan kan je achter in je boek een hint vinden voor het maken van de opgave. Na het maken van de opgaven kijk je de opgaven met behulp van je antwoordenboek na. Als een antwoord niet goed is zoek je met behulp van het antwoordenboek en je tekstboek uit wat er misging. Gezien het niveau van de lesstof en de moeilijkheidsgraad van de toetsen is het zeer aan te raden om de opgaven die niet goed gingen een dag later (nadat je uitgezocht hebt wat er niet goed ging) nog eens te maken zodat het in je lange termijn geheugen erin slijt. Aan het eind van elk hoofdstuk vind je een paragraaf met oefenopgaven. Oefen deze opgaven op het moment dat je jezelf voorbereid voor de toets. Als je een toets moet leren is het goed om enerzijds de theorie te leren en anderzijds nog een paar opgaven te oefenen die je dit hoofdstuk erg lastig vond. Uiteraard maak je ook de laatste paragraaf.

Qua leerwerk het volgende. Alles vanaf hoofdstuk 1 tot en met het laatste hoofdstuk van 6vwo is examenstof. Zorg ervoor dat je de leerstof bijhoudt. Dus als je een toets hebt over (bijvoorbeeld) hoofdstuk 11, dan moet je hoofdstuk 11 heel goed beheersen maar je doet er goed aan hoofdstuk 1-10 in hoofdlijnen ook bij te houden. De toetsen zijn opgebouwd uit vragen van meerdere niveaus. Echter, de meeste vragen zijn van het niveau van de C vragen en van de laatste paragraaf van het hoofdstuk. Houdt daar in de voorbereiding rekening mee. Het is aan te raden een week van tevoren te beginnen met leren. Dit leren is een combinatie van tekstbegrip en vaardigheden in het maken van opgaven. Dus naast het pure leren is het goed de lastige opgaven nog eens te doen. De laatste paragraaf in elk hoofdstuk is een soort van een proeftoets die meestal samengesteld is uit oude examenvragen. De echte toets is niet precies vergelijkbaar in niveau met de laatste paragraaf. (In de echte toets zitten meer “normale” vragen die vergelijkbaar zijn met de C-opgaven.) Plan voor het leren een stuk of 4 à 5 momenten in zodat je het leerwerk over meerdere dagen verdeelt. Hierdoor gaat je kennis in je lange termijn geheugen zitten hetwelk uiteindelijk sterk in je voordeel zal zijn. De laatste dag voor de toets zou je eigenlijk niet meer moeten leren, maar kan je nog net even de puntjes op de i zeten (eigenlijk dus ï).

**Wat gaan we doen?**

Dit schooljaar behandelen we op volgorde de hoofdstukken 8 t/m 15.

**Cijfers**

Dit jaar staan er acht toetsen op de planning voor het theoriedeel van scheikunde. De volgende toetsen staan ingepland:

Hoofdstuk 8 repetitie (telt 2 keer)

Hoofdstuk 8 & 9 PTA (telt 4 keer)

Hoofdstuk 10 repetitie (telt 2 keer)

Hoofdstuk 10 & 11 PTA (telt 4 keer)

Hoofdstuk 12 repetitie (telt 2 keer)

Hoofdstuk 12 & 13 PTA (telt 4 keer)

Hoofdstuk 14 repetitie (telt 2 keer)

Hoofdstuk 15 repetitie (telt 2 keer)

Voor het praktische deel staan er dit jaar twee toetsen in de vorm van verslagen op ingepland:

Tijdens de kwt uren maak je twee meetrapporten. Deze tellen samen 1 keer mee.

Meetrapport 1 zuur/ base titratie

Meetrapport 2 analysetechniek en redox.

Verslag H 14 Chemie van het leven (telt 1 keer)

**Wat heb je nodig?**

* Het leerboek Chemie overal, sk 4 vwo (let op 4e editie)
* Het leerboek Chemie overal, sk 5 vwo
* Bijbehorend antwoordenboek sk 5 vwo
* BINAS
* Een schrift om de opgaven in te maken
* Een rekenmachine (een grafische rekenmachine is bij scheikunde **niet** toegestaan).

Hieronder zie je de planning voor het aankomende jaar. Als het goed is, staat alles erin. Heb je vragen, dan kun je mij altijd benaderen via de mail. Je kan ervan uitgaan dat je vragen binnen een week beantwoord worden.

**Betekenis afkortingen:**

M: de opgaven maken

Veel succes met scheikunde!

| week | data / bijzonderheden | lesstof | doelen | bijzondere aandacht / tips / vaardigheden |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **36** | 2-6 september | * + Inleiding boek en digitale omgeving   + Boek kaften   + H 8.1   m:1   * + H8.2   m: Opgave 2-6 | * + Welk niveau A, B of C van scheikunde past bij jou?   + Uitleggen hoe je een zuurgraad van een oplossing aangeeft   + Vast kunnen stellen of een oplossing zuur, basisch of neutraal is.   + De omslagtrajecten van indicatoren opzoeken en gebruiken om de pH te bepalen. | * Welk niveau A, B of C van scheikunde past bij jou? |
| **37** | 9-13 september | * H 8.3 m: Opgave 7 t/m 11, 13 en 14 * H 8.4 m: Opgave 18 t/m 23 | * Wat is het verschil tussen een sterk en een zwak zuur * Reactievergelijkingen kunnen opstellen voor een sterk zuur en een zwakzuur. * De notaties weten voor oplossingen van sterke en zwakke zuren. * Onderscheid maken tussen organische en anorganische zuren * Uitleggen wat een instabiel zuur is * Uitleggen hoe ionen als zuur kunnen reageren | * Let op Binas tabel 49 is nodig voor het bepalen of een zuur sterk of zwak is. |
| **38** | 16-20 september | eerste activiteitenweek | * + - H 8.4 m: Opgave 24 en 25     - H 8.5 m: Opgave 31, 32, 34, 35 en 37 | * Aan de hand van Binas tabel 49 bepalen of een zuur sterk of zwak is. * de pH uitrekenen van de oplossing van een sterk zuur * de pH uitrekenen van de oplossing van een zwak zuur * De [H3O+] uitrekenen bij een gegeven pH | * Let op bij het rekenen met de pH gebruiken we een andere significantie regel! Voor pH-berekeningen geldt dat het aantal significante cijfers in de [H3O+] gelijk moet zijn aan het aantal decimalen in de pH. |
| **39** | 23-27 september | * H 8.5 m: Opgave 33, 36 en 38 * H8.6 m: Opgave 1 t/m 7 | * Bij een gegeven pH de molariteit of de Kz uitrekenen * Werken met Binas tabel 49 | * Rekenvaardigheid is erg belangrijk hier. * Oefen eerst de rekenvoorbeelden voordat je de opgaven gaat doen.   + Voordat je met de opgaven start moet je ervoor zorgen   dat je de oefenopgaven beheerst!   * + Gebruik voor het rekenen aan een zwak zuur de BOE-methode.   + Dit is de laatste les voor de repetitie. Lees de tips door   aan het begin van dit document waar het gaat over de  strategie van het voorbereiden van een toets. |
| **40** | 30 sept. – 4 oktober | teammiddag | * **Repetitie Hoofdstuk 8** * H9.2   m: Opgave 2 t/m 6  7 t/m 11  H9.3 m: Opgave 7 t/m 12 | * Welke leerstrategie heb je gebruikt om je voor te breiden op de toets? * Reflecteren op je leerstrategie. * Wat is het verschil tussen een sterk en een zwakke base * Reactievergelijkingen kunnen opstellen voor een sterke base en een zwakke base. * De notaties weten voor oplossingen van sterke en zwakke basen. * Aan de hand van Binas tabel 49 bepalen of een base sterk of zwak is. | * + Je mag je rekenmachine en BINAS als hulpbronnen   gebruiken.   * + Noteer je berekeningen en beargumenteer je antwoorden.   + Als je het vorige hoofdstuk goed begreep dan moet dit hoofdstuk ook goed gaan. Je zult veel dingen herkennen bij de basen van de zuren.   + Let op Binas tabel 49 is nodig voor het bepalen of een base sterk of zwak is. |
| **41** | 7-11 oktober | * H9.3 m: Opgave 13 en 14 * H9.4 m: Opgave 15 t/m 19, 20a,b,c,d, 21 en 23 t/m 25 * H9.5 m: Opgave 26 t/m 29 | * De pH uitrekenen van de oplossing van een sterke base * De pH uitrekenen van de oplossing van een zwakke base * Bij een gegeven pH de molariteit of de Kb uitrekenen * Uitleggen wat we verstaan onder het waterevenwicht * De [OH-] uitrekenen bij een gegeven pOH en de pOH omrekenen in de pH | * Rekenvaardigheid is erg belangrijk hier. * Oefen eerst de rekenvoorbeelden voordat je de opgaven gaat doen.   + Voordat je met de opgaven start moet je ervoor zorgen   dat je de oefenopgaven beheerst!   * + Gebruik voor het rekenen aan een zwakke base de BOE-methode. * Leer alvast te paragrafen die je al hebt gehad de   Pta toetsen bevatten meer stof dan je gewend bent.   * + Let op bij het rekenen met de pOH gebruiken we een andere significantie regel! Voor pOH-berekeningen geldt dat het aantal significante cijfers in de [OH-] gelijk moet zijn aan het aantal decimalen in de pOH. |
| **42** | 14-18 oktober | * + H9.5  m: Opgave 30 t/m 38   + H9.6  m: Opgave 39 t/m 44 | * Aangeven welk deeltje als zuur en welk deeltje als base reageert in een zuur-basereactie * De reactievergelijking van een zuur-basereactie opstellen. * Met een gegeven voorschrift een zuur-base titratie uitvoeren. * Met behulp van een titratie de molariteit van een oplossing of het gehalte van een stof in een mengsel berekenen. | * Volg het stappenplan bij het opstellen van een zuur-basereactie. * Praktisch oefenen titraties wordt in de les en bij NLT gedaan. * Tijdens de kwt uren voer je een titratie practicum uit waarvan je een meetverslag maakt. |
| **43** | **HERFSTVAKANTIE** |  |  |  |
| **44** | 28 okt. – 1 november | sectiemiddag | start toetsweek | * Oefenen H9.7 en H8.6 + leren H8.1-8.5 en H9.1-9.6   + **PTA Hoofdstuk 8 & 9** | * + Welke leerstrategie heb je gebruikt om je voor te breiden op de toets?   + Reflecteren op je leerstrategie. | * Lees de tips door aan het begin van dit document waar het gaat over de strategie van het voorbereiden van een toets.   + Je mag je rekenmachine en BINAS als hulpbronnen   gebruiken. Noteer je berekeningen en beargumenteer je  antwoorden. |
| **45** | 4-8 november | dankdag | * H10.2 m: opgave 5 t/m 11   + H10.3  m: opgave 12 t/m 18 | * + Uitleggen wat spectroscopie is en hoe met deze techniek metingen met stoffen worden gedaan.   + Uitleggen wat elektromagnetische straling is.   + Uitleggen wat absorptie- en emissiespectra zijn.   + Uitleggen wat IR-spectrometrie is.   + Een IR-spectra interpreteren.   + Uitleggen wat colorimetrie is en uv/VIS -spectra interpreteren. | * + Hoofdstuk 10 is een hoofdstuk vol analysetechnieken. Houd deze technieken goed uit elkaar en weet hoe je de spectra van de verschillende technieken moet interpreteren. |
| **46** | 11-15 november | tweede activiteitenweek | * H10.4 m: Opgave 19 t/m 24   + H10.5  m: Opgave 25 t/m 29 | * Uitleggen wat het verschil is tussen kwantitatieve en kwalitatieve analyse * Uitleggen wat er verstaan wordt onder extinctie. * Uitleggen wat een blanco is en een ijk lijn gebruiken bij kwantitatieve analyse * Uitleggen wat chromatografie is * Verschillende vormen van chromatografie van elkaar kunnen onderscheiden * Een chromatogram analyseren met behulp van de retentietijd en de piekoppervlakte | * + Tijdens de kwt uren voer je een analysetechniek practicum uit waarvan je een meetverslag maakt. |
| **47** | 18-22 november | leerlingenbespreking | * H10.5 m: Opgave 30 en 31 * H10.6   m: Opgave 32 t/m 38 | * Uitleggen wat er in een massaspectrometer gebeurt * Uitleggen wat radicalen zijn * Een massaspectrum interpreteren | * + Tijdens de kwt uren voer je een analysetechniek practicum uit waarvan je een meetverslag maakt.   + Een massaspectrum moet je op twee manier kunnen interpreteren. 1.) gegevens uit het massaspectra gebruiken bij structuurbepaling. 2.) gegevens uit massaspectra gebruiken bij bepaling van een hoeveelheid. |
| **48** | 25-29 november | leerlingenbespreking | * H10.7 m: Opgave 1 t/m 8 * **Repetitie Hoofdstuk 10**   + H11.1  m: Opgave 1 | * + Welke leerstrategie heb je gebruikt om je voor te breiden op de toets?   + Reflecteren op je leerstrategie. | * Lees de tips door aan het begin van dit document waar het gaat over de strategie van het voorbereiden van een toets.   + Je mag je rekenmachine en BINAS als hulpbronnen   gebruiken. Noteer je berekeningen en beargumenteer je  antwoorden. |
| **49** | 2-6 december | * + H11.2 m: Opgave 2 t/m 9   + H11.3 m: Opgave 12, 14 t/m 19 | * Uitleggen wat een redoxreacties is * Bepalen of een reactie een redoxreactie is of niet. * De begrippen halfreactie, totaalreactie, oxidator en reductor uitleggen. * Binas tabel 48 gebruiken om een redoxreactie op te stellen * Bepalen of een redoxreactie aflopend, in evenwicht is of niet verloopt. | * + Voor het bepalen of een redoxreactie aflopend is, een evenwicht is of niet verloopt maak je begruik van de standaardelektrodepotentiaal (Binas tabel 48).   + Onderschat het opstellen van een redoxreactie niet! |
| **50** | 9-13 december | lesvrije middag | * + H11.4 m: Opgave 22, 25, 27 t/m 33   + H11.5 m: Opgave 35 t/m 37 | * Een redoxreactie op te stellen. * Uitleggen wat de invloed is van een zuur, basisch of neutraal milieu op het verloop van een redoxreactie. * Met behulp van een stappenplan halfreacties opstellen zonder ondersteuning van Binas tabel 48. | * Onderschat het opstellen van een redoxreactie niet! * Weet wat er bedoeld wordt met aangezuurde …. Oplossing. * Weet het verschil tussen geconcentreerd salpeterzuur en verdund salpeterzuur wanneer het als oxidator reageert. * Leer het sappenplan uit je hoofd en gebruik het consequent. Dit verkleint de kans op fouten. |
| **51** | * 1. december | * + H11.5 m: Opgave 38 t/m 42   + H11.6  m: Opgave 1 t/m 7 | * Vertellen wat een primair, secundaire en tertiaire alcohol is. * Halfreacties van primair, secundaire en tertiaire alcoholen en aldehyden opstellen. | * Leer alvast te paragrafen die je al hebt gehad de   Pta toetsen bevatten meer stof dan je gewend bent. |
| **52** | **KERSTVAKANTIE** |  |  |  |
| **1** | **KERSTVAKANTIE** |  |  |  |
| **2** | 6-10 januari | bezinningsdag | * + H11.6   m: Opgave 8 t/m 11   * + Oefenen H10.7 + leren H10.1-10.6 en H11.1-11.5 | * + Welke leerstrategie heb je gebruikt om je voor te breiden op de toets? | * Lees de tips door aan het begin van dit document waar het gaat over de strategie van het voorbereiden van een toets. |
| **3** | 13-17 januari | teammiddag | start toetsweek | * + Leren en oefenen H10.1-10.7 en H11.1-11.6   + **PTA Hoofdstuk 10 & 11** | * + Reflecteren op je leerstrategie. | * + Je mag je rekenmachine en BINAS als hulpbronnen gebruiken. Noteer je berekeningen en beargumenteer je antwoorden. |
| **4** | 20-24 januari | * + H12.1 m: Opgave 1   + H12.2 m: Opgave 4 t/m 12   + H12.3  m: Opgave 15 t/m 22 | * Een lewisstructuur opstellen van een molecuul en van een samengesteld ion. * In een lewisstructuur de formele lading aangeven. * Met behulp van VSEPR de ruimtelijke bouw van een molecuul en van een samengesteld ion aangeven. * Concluderen of een deeltje een dipool is. * Uitleggen wat wordt verstaan onder mesomerie. * Vanuit een lewisstructuur de mesomere grensstructuren van een molecuul of een ion geven. * Mesomerie gebruiken bij het verklaren van de stabiliteit of de reactiviteit van deeltjes. | * Het is verstandig om bij het opstellen van een lewisstructuur het stappenplan te volgen. Dit verkleint de kans op fouten. * Let bij het bepalen of een deeltje een dipool is op de partiele ladingen en de ruimtelijke bouw van het deeltje. |
| **5** | 27-31 januari | derde activiteitenweek | * H12.4 m: Opgave 24 t/m 32 | * Het radicaal mechanisme van substitutie en additiereacties uitleggen. * Het ionair mechanisme van substitutie en additiereacties uitleggen. * Uitleggen hoe 1,2- en 1,4-additie verloopt met behulp van mesomere grensstructuren. | * Hou goed de verplaatsing van de elektronenparen in de gaten! Ook moet je de begrippen radicalen en nucleofiel en Electrofiel kunnen linken aan een additiereactie. |
| **6** | 3-7 februari | * H12.5 m: Opgave 36 t/m 40 en 42 * H12.6 m: Opgave 45 t/m 50 | * + Vertellen wat het verschil is tussen structuurisomerie en sterio-isomerie   + Vertellen wat er bedoeld wordt met cis- en trans-isomerie   + Cis- en trans-isomerie herkennen en kunnen benoemen   + Vertellen wat spiegelbeeldisomerie is.   + Herkennen of een molecuul een chiraal c atoom heeft en of het een spiegelbeeldisomeer heeft. | * Vind je het lastig om de structuren je ruimtelijk voor te stellen maak dan gebruik van een molecuulbouwdoos. * Zorg dat je het overzicht van de verschillende vormen van isomerie in tabel 12.34 helder hebt. * Het paarste gedeelte van H12.6 hoe je niet te kennen en kunnen voor de rep/pta en je examen. |
| **7** | 10-14 februari | * + H12.7  m: Opgave 1 t/m 7   + **Repetitie Hoofdstuk 12** * H13.1 m: Opgave 1 | * + Welke leerstrategie heb je gebruikt om je voor te breiden op de toets? * Reflecteren op je leerstrategie. | * Je mag je rekenmachine en BINAS als hulpbronnen gebruiken. Noteer je berekeningen en beargumenteer je antwoorden. |
| **8** | 17-21 februari | lesvrije middag | * H13.2 m: Opgave 4 t/m 9   + - H13.3 m: Opgave 13 t/m 15 | * Vertellen wat een monomeer, polymeer en een monomeereenheid is. * Een additiepolymerisatieproces weergeven. * Een polycondensatie proces weergeven en herkennen. * Met lewisstructuur het reactiemechanisme weergeven van een polycondensatiereactie * Uitleggen wat een copolymeer is. | * Het additiepolymerisatieproces moet je kunnen weergeven met de begrippen initiatie, propagatie en terminatie. * De condensatiepolymerisatie van een polyester en een polyamide moet je kunnen weergeven in structuurformules. * Bestudeer ook het verschil tussen substitutie (omwisselen) en additie (toevoegen). Hoe zie je dit terug in de reactievergelijkingen? |
| **9** | **VOORJAARSVAKANTIE** |  |  |  |
| **10** | 2-6 maart | * + - H13.3 m: Opgave 16 t/m 18 * H13.4 m: Opgave 23 t/m 26 | * Vanuit de structuur van een monomeer de structuurformule van het polymeer weergeven. * Vanuit de structuur van een polymeer de structuurformule van het monomeer weergeven. * Uitleggen wat het verschil is tussen een thermoplast en een thermoharder. * Uitleggen wat crosslinks zijn * Welke factoren hebben invloed op de flexibiliteit van thermoplasten. | * Is de naamgeving van de koolwaterstoffen weggezakt fris deze dan weer op m.b.v. H6 uit het 4vwo boek. * Leer alvast te paragrafen die je al hebt gehad de   Pta toetsen bevatten meer stof dan je gewend bent. |
| **11** | 9-13 maart | biddag | leerlingenbespreking | * H13.4 m: Opgave 27 en 28 * H13.5 m: Opgave 1 t/m 5 | * Enkele toepassingen in de industrie en uit het dagelijks leven kunnen geven. | * + - Als het goed is heb je de kennis van hoofdstuk12 ook bijgehouden. Denk aan lewisstructuur, formele ladingen, mesomerie, etc. |
| **12** | 16-20 maart | leerlingenbespreking | * + - Oefenen H12.7 en 13.5 + leren H12.1-12.6 en H13.1-13.4 | * + - Welke leerstrategie heb je gebruikt om je voor te breiden op de toets? | * + - Dit is de laatste les voor de repetitie. Lees de tips door aan het begin van dit document waar het gaat over de strategie van het voorbereiden van een toets. |
| **13** | 23-27 maart | lesvrije middag | start toetsweek | * Oefenen en leren H12.1-12.7 en H13.1-13.5 * **PTA Hoofdstuk 12 & 13** | * + - Reflecteren op je leerstrategie. | * Je mag je rekenmachine en BINAS als hulpbronnen gebruiken. * Noteer je berekeningen en beargumenteer je antwoorden. |
| **14** | 30 maart – 3 april | * + H141 m: Opgave 1   + H14.2 m: Opgave 2 t/m 6     - H14.3  m: Opgave 8 en 9 | * Benoemen wat er verstaan wordt onder een mono-, di- en polysachariden en van elke groep een toepassing kunnen noemen. * De vorming van een di- of polysacharide in een reactievergelijking weergeven. * De hydrolyse reactie van een di- of polysacharide in een reactievergelijking weergeven. * Vertellen dat zetmeel en cellulose biopolymeren zijn, en de monomeren noemen waaruit de moleculen van deze stoffen zijn opgebouwd. * Uitleggen wat vetten zijn en hoe ze gevormd vormt worden * Uitleggen wat een verzuur is * Uitleggen wat glycerol is * Uitleggen wat het verschil tussen en vet en een olie is. | * Als je ook biologie hebt zul je veel van dit hoofdstuk herkennen van de biologielessen. * Binas tabel 67F2 is heel belangrijk. |
| **15** | 6-10 april | vierde activiteitenweek | Goede Vrijdag | * + - H14.3  m: Opgave 10 t/m 13     - H14.4   m: Opgave 16, 18 t/m 22 | * Voor een gegeven triglyceride de reactievergelijking noteren voor de vormingsreactie en de hydrolyse. * Uitleggen wat essentiële vetzuren zijn. * de belangrijkste functies en reacties van eiwitten noemen * de vorming van peptidebindingen uitleggen * primaire, secundaire en tertiaire structuur van een eiwit beschrijven en uitleggen. * De belangrijkste functies en reacties van eiwitten noemen. | * Binas tabel 67G2 is heel belangrijk. * Binas tabel 67H1 is heel belangrijk. |
| **16** | 13-17 april | Tweede Paasdag | * + - H14.5 m: Opgave 25 t/m 31     - H14.6 m: Opgave 36 en 37 | * Aan de hand van de bouwstenen de bouw van DNA- en een RNA-molecuul beschrijven * Uitleggen hoe replicatie werkt * Uitleggen hoe transcriptie en translatie werkt * De soorten DNA-mutaties en de mogelijke gevolgen beschrijven. * De hoofdbestanddelen van de voeding van de mens nomen en het belang ervan voor het organisme duidelijk maken. * Beschrijven wat wordt verstaan onder ‘functional foods’ en de voor- en nadelen noemen. | * + - Let op dat je de transcriptie en translatie niet met elkaar verwisseld.     - Let op dat bij mRNA de T een U wordt. |
| **17** | 20-24 april | * H14.7 m: Opgave 1 t/m 6   + - **Repetitie Hoofdstuk 14** | * + Welke leerstrategie heb je gebruikt om je voor te breiden op de toets? * Reflecteren op je leerstrategie. | * Dit zijn geen makkelijke maar wel toets waardige opgaven. Leer dus alvast deze paragrafen voordat we door gaan het de rest van het hoofdstuk. * Je mag je rekenmachine en BINAS als hulpbronnen gebruiken.   + - Noteer je berekeningen en beargumenteer je antwoorden. |
| **18** | **MEIVAKANTIE** |  |  |  |
| **19** | 4-8 mei | meivakantie | * + Practicum chemie van het leven + verslaglegging. * H15.1 m: Opgave 1 | * + Wat wordt er bedoelt met groene chemie of duurzame scheikunde?   + Beredeneren wat duurzaamheid is | * Hoofdstuik 15 is een theoretisch hoofdstuk. Goed lezen en beargumenteren dus. * Wat is ook alweer een grenswaarde? |
| **20** | 11-15 mei | * + - H15.2 m: Opgave 5 t/m 10   + H15.3 m: Opgave 11 t/m 13   + Verslaglegging practicum chemie van het leven. | * Uitleggen wat groene chemie is. * De twaalf uitgangspunten van groene chemie interpreteren * De atoomeconomie en het rendement van een productieproces berekenen. * De E-factor van een gegeven proces berekenen. * De Q-factor van een gegeven proces toelichten. | * Gebruik BINAS-tabel 97F. * Zorg dat je de begrippen goed kent, kan uitleggen en in dien nodig mee kan rekenen. |
| **21** | 18-22 mei | Hemelvaart | * **Inleveren verslag chemie van het leven.** * H15.3 m: Opgave 14 t/m 18 | * Exotherme en endotherme reacties weergeven in een diagram * Uitleggen wat vormingswarmte is. * Reactiewarmte van een reactie berekenen en uitleggen of deze reactie exotherm of endotherm is. | * Wat was ook alweer exo-en endotherm? * Wees alert bij het uitrekenen van de reactiewarmte. Hier worden vaak veel rekenfouten/leesfouten gemaakt. |
| **22** | 25-29 mei | sectiemiddag | * + - H15.4 m: Opgave 21 t/m 25 | * + - De reactiesnelheid uitrekenen     - Bepalen wat de snelheidsbepalende stap is.     - Een diagram tekenen en uitleggen waarom bij evenwicht voor een bepaalde reactieomstandigheden wordt gekozen. | * Bedenk goed wat de snelheidsbepalende stap is in een reactie en hoe je dit weet/kunt zien. |
| **23** | 1-5 juni | Tweede Pinksterdag | vijfde activiteitenweek | * + - H15.5 m: Opgave 27 t/m 31 | * + - Het verschil tussen batch- en continuprocessen uitleggen.     - Een blokschema ontwerpen van een chemisch proces en daarin ook aangeven hoe recirculeren werk.     - De functie van een warmtewisselaar uitleggen. | * Het paarste gedeelte van H15.5 hoe je niet te kennen en kunnen voor de rep/pta en je examen. |
| **24** | 8-12 juni | * H15.6 m: Opgave 33 t/m 38 | * Rekenen aan chemische processen * De factoren noemen die bepalen hoe groen een proces is. * De grond van atoomeconomie, E-factor en Q-factor voorspellen welk proces groener is. | * + - Kun jij op grond van argumenten een keuze maken welk proces groener is? Hiervoor opgave 33, 34 en 35 met elkaar vergelijken.     - Lees de tips door aan het begin van dit document waar het gaat over de strategie van het voorbereiden van een toets. |
| **25** | 15-19 juni | * + H15.7 m: Opgave 1 t/m 6   + **Repetitie Hoofdstuk 15** | * + Welke leerstrategie heb je gebruikt om je voor te breiden op de toets?   + Reflecteren op je leerstrategie. | * Je mag je rekenmachine en BINAS als hulpbronnen gebruiken.   + Noteer je berekeningen en beargumenteer je antwoorden |
| **26** | 22-26 juni |  |  |  |
| **27** | 29 juni – 3 juli | lesvrije middag | start toetsweek | * + **Geen toets in de toetsweek** |  |  |
| **28** | 6-10 juli |  |  |  |
| **29** | 13-17 juli | leerlingenbespreking |  |  |  |
| **30** | **ZOMERVAKANTIE** | * + Fijne vakantie! |  |  |