**Informatie themaweek 1, VMBO-K, leerjaar 3 Biologie/Nederlands**

Voor het vak biologie heb je 3 onderdelen die je moet afwerken, namelijk EVOLUTIE, GENETICA en ERFELIJKHEID.

In welke volgorde je deze opdrachten gaat uitvoeren mag je zelf beslissen. Denk er wel aan dat je de opdracht Evolutie alleen moet uitvoeren, Genetica moet je met z’n tweeën uitvoeren en Erfelijkheid met z’n drieën.

De opdracht Evolutie wordt beoordeeld door je biologiedocent op inhoud en door je docent Nederlands op spelling, zinsopbouw en grammatica. Je krijgt voor biologie 1 cijfer voor alle drie opdrachten.

De opdracht Evolutie maak je op de laptop en lever je in via teams. De andere twee opdrachten lever je op papier in.

Lees alles rustig door. Het is niet de bedoeling dat je hulp vraag aan de docent. Dit kan je met jouw kennis en de instructie echt zelf.

Succes!!!

**EVOLUTIE** Themaweek 1 – 3K vak: Biologie en Nederlands

Via social media zijn er verschillende bronnen waaruit je informatie kan halen. Wie zegt er echter dat deze informatie juist is? Zo is Tik Tok een informatiebron waar iedereen iets op kan zetten, maar wat echt niet gezien moet worden als waarheid. Media zoals Jeugdjournaal, schooltv en het Klokhuis zijn de informatiebronnen die wel goed te vertrouwen zijn. Ook het YouTube kanaal Biologielessen.nl is een betrouwbaar medium. Dus als je meer wil weten over EVOLUTIE, dan kan je daar op kijken.

Je gaat nu kijken naar een video op dit kanaal over: **Darwin, natuurlijke selectie en de evolutie** (7:48) <https://www.youtube.com/watch?v=q_84KlxmkgA>

Onderwerpen en begrippen welke in het filmpje aan bod komen sluiten aan bij Thema 3 “Erfelijkheid en evolutie”, basisstof 6. Gebruikt bij het kijken indien mogelijk oortjes of een koptelefoon.

Maak een verslag over deze video waarbij je de onderstaande vragen verwerkt in hele zinnen. De inhoud van het verslag wordt beoordeeld voor het vak biologie op juistheid. De taal wordt beoordeeld voor het vak Nederlands. Je mag het biologieboek erbij hebben, maar alle antwoorden worden in de video gegeven. Je levert het bestand via teams in bij de docenten.

Denk er aan: ga dus niet alleen de onderstaande vragen beantwoorden, maar maak er een verhaaltje van, waarbij je de vraag terug laat komen in je antwoord. Bijvoorbeeld:

Welke onderzoeker ging bijna 200 jaar geleden een wereldreis maken om de natuur te onderzoeken?

200 jaar geleden ging ……….. een wereldreis maken met een schip de om de natuur te onderzoeken. Hij was 5 jaar onderweg. Hij bedacht dat soorten in de loop van de tijd konden veranderen en ontstaan. We noemen dit de ……………. theorie.

**Vragen behorende bij de video: Darwin, natuurlijke selectie en de evolutie.**

1. Welke onderzoeker ging bijna 200 jaar geleden een wereldreis maken om de natuur te onderzoeken?
2. Deze man bedacht dat soorten in de loop van lange tijd konden veranderen en ontstaan. Hoe heet deze theorie? ( komt later in de film naar voren en staat in je boek blz. 199)
3. Waarom konden donkerbruine beren moeilijk overleven in sneeuwgebieden?
4. Waarom konden lichtbruine beren beter overleven in sneeuwgebieden?
5. Is de kleur van de vacht een erfelijke eigenschap?
6. Wat betekent ”survival of the fittest” in het Nederlands?
7. IJsberen zijn ontstaan uit bruine beren, maar dit heeft duizenden jaren geduurd. Hoe heet dit proces van verandering bij dieren tijdens een lange periode?
8. Wat ontdekte Darwin bij de verschillende vinken in verschillende gebieden?
9. Wat was de oorzaak dat er die verschillen waren bij de vinken?
10. Beschrijf wat het voordeel van een schutkleur of camouflage?

**GENETICA**  Themaweek 1 – 3K. Vak: Biologie



**Doel:**

* Het verschil tussen dominante en recessieve kenmerken leren maken;
* Inzicht krijgen in hoe je voorspellingen kunt maken over mogelijke uitkomsten van genetische combinaties van erfelijke eigenschappen

**Achtergrondinformatie:**

*Genen* hebben de controle over de eigenschappen van een organisme. Er zitten in de cel twee genen van een bepaalde eigenschap, een van de moeder en een van de vader. Er is bijvoorbeeld een gen voor de hoogte van een erwt plant. Genen liggen op de *chromosomen*. Chromosomen zitten in de kern van een cel. Genen komen voor in paren en nakomelingen erven een gen van elke ouder.

Het *dominante gen* is degene die je ziet in het fenotype als er twee verschillende eigenschappen op de genen liggen. Het dominante gen geef je aan met een hoofdletter. Het *recessieve gen* is degene die verborgen blijft in het fenotype als het gen ook het dominante gen heeft. Het recessieve gen komt alleen tot uiting in het fenotype als er geen dominant gen in het genotype aanwezig is.

Als een nakomeling twee dominante genen erft (1 van iedere ouder) dan noem je dit genotype *homozygoot dominant*. Als een nakomeling twee recessieve genen erft dan noem je dat *homozygoot recessief*. Als een nakomeling een dominant en een recessief gen erft dan noem je dat *heterozygoot*.

**Opdracht: LEES ALLES RUSTIG DOOR. JE KAN GEEN HULP VRAGEN AAN DE DOCENT> DIT MOETEN JULLIE ZELF DOEN.**

**Deel 1**

**A - de erfelijke eigenschappen**

* Je werkt in tweetallen. Jullie hebben ieder een muntje nodig.
* Spreek af wie de man is en wie de vrouw.
* Jullie gaan nu een Smiley-face kindje maken. Gooi je muntje op voor elke eigenschap uit de onderstaande tabel. Komt kop boven dan geef je het dominante gen door en gooi je munt dan geef je het recessieve gen door.
* Schrijf bij het kind in de tabel eerst welk gen je door geeft als vrouw en daarnaast het gen dat de man door geeft. Schrijf dat op bij het genotype van het Smiley face kindje dat jullie gaan maken.
* Kijk nu op het volgende blad en vul in welk fenotype het gevolg is van het genotype van jullie Smiley face baby.

|  |  |
| --- | --- |
|  | **Smiley-face baby** |
| ***Eigenschap*** | ***Moeder*** | ***Vader*** | ***Genotype*** | ***Fenotype*** |
| Gezichtsvorm | C c | C c |  |  |
| Oogvorm | E e | E e |  |  |
| Haarstijl | S s | S s |  |  |
| Lach | T t | T t |  |  |
| Oor type | V v | V v |  |  |
| Neus type | D d | D d |  |  |
| Gezichtskleur | Y y | Y y |  |  |
| Oogkleur | B b | B b |  |  |
| Haarlengte | L l | L l |  |  |
| Sproetjes | F f | F f |  |  |
| Neuskleur | R r | R r |  |  |
| Oorkleur | P p | P p |  |  |

***B. Is het een meisje of een jongen?***

Nu moet je het geslacht bepalen. Alleen de vader hoeft nu zijn muntje op te gooien. Kop is X en munt is Y.

|  |  |
| --- | --- |
|  | **Smiley-face baby** |
| ***Eigenschap*** | ***Moeder*** | ***Vader*** | ***Genotype*** | ***Fenotype*** |
| Geslacht | X X | X Y |  |  |

**Smiley face eigenschappen**

|  |  |
| --- | --- |
| ***Gezichtsvorm***Cirkel (C) Ovaal (c) | ***Neusstijl***Onder (D) Op (d) |
| ***Oogvorm***Ster (E) Explosie(e) | ***Gezichtskleur*** Geel (Y) Groen (y) | ***Oogkleur***Blauw (B) Rood (b) |
| ***Haarstijl***Recht (S) Krullen (s)Afbeelding met tekst  Automatisch gegenereerde beschrijving | ***Haarlengte*** Lang (L) Kort (l) | ***Sproeten*** Sproeten (F) Geen sproeten (f) |
| ***Lach***Vet (T) Dun (t) | ***Neuskleur*** Rood (R)Oranje (r) | ***Oorkleur*** Roze (P) Paars (p) |
| ***Oortype***Gebogen (V) Puntig (v) | ***Geslacht***XX – Meisje – teken een roze haarband in het haarXY – Jongen – teken een blauwe haarband in het haar.  |

***C. Maak nu een selfie van Smiley face baby!***

Teken in het fotolijstje je Smiley face baby.

**Erfelijkheid**  Themaweek 1 – 3K. Vak: Biologie

Het Erfelijkheidsspel

Als je gaat gamen ga je meestal tijdens het spel een niveau omhoog. Hoe hoger het niveau, hoe moeilijker. Zo werkt het ook met dit spel. Alleen doe je het nu eens niet achter de computer, maar speel je het spel 1 tegen 1 met een scheidsrechter erbij. Dus in totaal 3 personen.

* Degene die het jongste is mag beginnen.
* De scheidsrechter leest een vraag voor van niveau 1. Degene die mocht beginnen beantwoordt deze vraag.
* Is het antwoord goed? Dan krijgt diegene het kaartje en mag hij/zij bij de volgende beurt een level hoger. In totaal zijn er 6 levels.
* Is het antwoord fout? Dan moet het kaartje onder op de stapel van de vragen van het betreffende niveau en mag de volgende persoon een vraag beantwoorden. Het kan dus zijn dat je de zelfde vraag nog een keer krijgt, maar als het goed is weet je nu het antwoord.
* Als iemand als eerste bij niveau 6 is, mag degene die daarna aan de beurt is nog een poging doen om een niveau omhoog te komen.
* Degene die het eerst bij niveau 6 is heeft gewonnen. Als je allebei gelijk op niveau 6 bent gekomen is het gelijk spel.

**Geef na afloop antwoord op de volgende vragen en lever dit blaadje in bij je biologie docent:**

Naam van de drie kandidaten:

Naam: ……………………………………………………………….. klas: ………..

Naam: ……………………………………………………………….. klas: ………..

Naam: ……………………………………………………………….. klas: ………..

Hoe was de rolverdeling?

Hoe lang hebben jullie over dit spel gedaan?

Hoe vonden jullie het om dit spel te spelen?

Hoeveel tijd per dag besteed je thuis aan gamen?

Wat vind je leuker gamen op de computer of direct met je vrienden? En waarom?