

# NATUURWETENSCHAPPEN - DEEL BIOLOGIE

## HOOFDSTUK 1: DE CEL

1. INLEIDING.....	3
2. DE CELORGANELLEN.....	3
2.1. CELMEMBRAAN.....	3
2.2. GOLGI-APPARAAT.....	4
2.3. RIBOSOMEN.....	5
2.4. ENDOPLASMATISCH RETICULUM.....	6
2.5. LYSOSOMEN.....	7
2.6. MITOCHONDRIËN.....	7
2.7. CELKERN.....	8
2.8. CENTRIOLEN.....	10
3. ONDERZOEK VAN DE CEL.....	11
4. CELDIFFERENTIATIE.....	13

## NATUURWETENSCHAPPEN - DEEL BIOLOGIE

### HOOFDSTUK 2: GENETISCH MATERIAAL EN CELCYCLUS

1. DE CHEMISCHE STRUCTUUR VAN DNA.....	3
1.1. BEGRIPPEN.....	3
1.2. SAMENSTELLING EN ALGEMENE BOUW VAN DNA.....	7
1.3. DE STRUCTUUR VAN DNA.....	9
2. RNA.....	10
3. DE CELCYCLUS.....	11
4. DNA-REPLICATIE.....	13
5. MITOSE.....	15
6. MEIOSE.....	20
7. VERGELIJKING MITOSE EN MEIOSE.....	24
8. INVLOEDEN OP DE CELCYCLUS.....	25
9. DE CELCYCLUS EN DE LEVENSCYCLUS VAN EEN ORGANISME.....	26

# NATUURWETENSCHAPPEN - DEEL BIOLOGIE

## HOOFDSTUK 3: HORMONALE REGELING

1. GESLACHTELIJKE EN ONGESLACHTELIJKE VOORTPLANTING.....	3
2. DE MAN.....	4
2.1. DE MANNELIJKE GESLACHTSORGANEN.....	4
2.2. ONTWIKKELING VAN DE MANNELIJKE GESLACHTSCELLEN.....	8
3. DE VROUW.....	11
3.1. DE VROUWELIJKE GESLACHTSORGANEN.....	11
3.2. ONTWIKKELING VAN DE VROUWELIJKE GESLACHTSCELLEN.....	14
3.3. DE MENSTRUATIECYCLUS.....	16
4. DE BEVRUCHTING EN DAARNA.....	19
5. INVLOED VAN EXTERNE FACTOREN OP DE ONTWIKKELING.....	21
6. ANTICONCEPTIE.....	25
6.1. BARRIÈREMIDDELEN.....	26
6.2. HORMONALE ANTICONCEPTIE.....	27
6.3. INTRA-UTERIENE MIDDELEN (SPIRAALTJES).....	30
6.4. NATUURLIJKE METHODES.....	31

# NATUURWETENSCHAPPEN - DEEL BIOLOGIE

## HOOFDSTUK 4: CHROMOSOMALE ERFELIJKHEID

1. BASISBEGRIPPEN.....	3
2. MENDELIAANSE OVERERVING.....	5
3. ANDERE VORMEN VAN OVERERVING.....	9
3.1. ALLEEN DOMINANTE GENEN.....	9
3.1.1. Intermediaire overerving.....	9
3.1.2. Codominante overerving.....	10
3.2. MULTIPELE ALLELEN.....	11
3.2.1. Bloedgroepen.....	11
3.2.2. Overerving van de bloedgroepen.....	13
3.2.3. Overerving van de resusfactor.....	14
4. OVERERVING VAN HET GESLACHT.....	14
4.1. HET SRY-GEN.....	15
4.2. BARR-LICHAAMPJE.....	15
4.3. OVERERVING VAN GESLACHTSGEBONDEN KENMERKEN.....	16
5. STAMBOOMONDERZOEK.....	18

Het is voor dit hoofdstuk cruciaal dat je oefeningen maakt. Je vindt zeer veel oefeningen bij de extra's op de site. Zie: Extra's 2023 > Chromosomale erfelijkheid > Oefeningen.

## NATUURWETENSCHAPPEN - DEEL BIOLOGIE

### OEFENINGEN CHROMOSOMALE ERFELIJKHEID

REEKS 1: MENDELIAANSE OVERERFING.....	3
REEKS 1: OPGAVEN.....	3
REEKS 1: OPLOSSINGEN.....	4
REEKS 2: ANDERE VORMEN VAN OVERERFING.....	6
REEKS 2: OPGAVEN.....	6
REEKS 2: OPLOSSINGEN.....	6
REEKS 3: OVERERFING VAN GESLACHTSgebonden kenmerken.....	8
REEKS 3: OPGAVEN.....	8
REEKS 3: OPLOSSINGEN.....	9
REEKS 4: DIVERSE OEFENINGEN / REKENEN MET KANSEN.....	10
REEKS 4: OPGAVEN.....	11
REEKS 4: OPLOSSINGEN.....	13
REEKS 5: STAMBOMEN.....	14
REEKS 5: OPGAVEN.....	14
REEKS 5: OPLOSSINGEN.....	18

# NATUURWETENSCHAPPEN - DEEL BIOLOGIE

## HOOFDSTUK 5: GENEXPRESSIE

1. EIWITSYNTHESE.....	3
1.1. TRANSCRIPTIE.....	3
2.2. TRANSLATIE.....	5
1.3. HET BELANG VAN DE EIWITSYNTHESE.....	8
2. VERFIJNINGEN.....	9
3. OEFENINGEN EIWITSYNTHESE.....	11
4. GENREGULATIE.....	12
5. MUTATIES.....	14
5.1. WAT ZIJN MUTATIES?.....	14
5.2. OORZAKEN VAN MUTATIES.....	14
5.2.1 Spontane mutaties.....	14
5.1.2. Mutaties veroorzaakt door milieufactoren.....	14
5.3. SOORTEN MUTATIES.....	16
5.3.1. Genmutaties.....	16
5.3.2. Chromosoommutaties.....	17
5.3.3. Genoommutaties.....	18

# NATUURWETENSCHAPPEN - DEEL BIOLOGIE

## HOOFDSTUK 6: BIOLOGISCHE EVOLUTIE

1. WAT IS EVOLUTIE?.....	3
2. BEWIJZEN VOOR EVOLUTIE.....	3
2.1. DE PALEONTOLOGIE.....	3
2.2. DE EMBRYOLOGIE.....	7
2.3. DE ANATOMIE.....	8
2.4. DE MOLECULAIRE BIOLOGIE.....	9
2.5. DE BIOGEOGRAFIE.....	10
3. GESCHIEDENIS VAN HET EVOLUTIEDENKEN.....	10
3.1. JEAN BAPTISTE LAMARCK.....	11
3.2. CHARLES DARWIN & ALFRED RUSSEL WALLACE.....	12
3.3. NEODARWINISME / NIEUWE SYNTHESE.....	13
4. EVOLUTIEMECHANISMEN.....	14
4.1. VARIATIE.....	14
4.2. NATUURLIJKE SELECTIE.....	16
5. SOORTVORMING OF SPECIATIE.....	18
5.1. HET BEGRIP SOORT.....	18
5.2. HET ONTSTAAN VAN SOORTEN.....	19
6. EVOLUTIE VAN DE LEVENDE WEZENS.....	22
6.1. OVERZICHT.....	22
6.2. EVOLUTIE VAN DE GEWERVELDE DIEREN.....	23
6.3. EVOLUTIE VAN DE MENS.....	26
6.4. VERGELIJKING MENS-MENSAAP.....	34
7. MISVERSTANDEN OVER EVOLUTIE.....	35

# NATUURWETENSCHAPPEN - DEEL BIOLOGIE

## HOOFDSTUK 7: WISSELWERKING MET MAATSCHAPPIJ EN DUURZAAMHEID

1. INLEIDING.....	3
2. VOORTPLANTING: DIVERSE BEGRIPPEN.....	3
3. ERFELIJKHEIDSONDERZOEK.....	5
3.1. PRENATAAL.....	5
3.2. POSTNATAAL.....	6
4. VRUCHTBAARHEIDSPROBLEMEN.....	8
4.1. ONVRUCHTBAARHEID.....	8
4.2. OORZAKEN VAN VERMINDERDE VRUCHTBAARHEID.....	8
4.3. BEHANDELING VAN VRUCHTBAARHEIDSPROBLEMEN.....	9
5. DNA-TECHNIEKEN.....	11
5.1. DNA-ELEKTROFORESE.....	11
5.2. PCR.....	12
5.3. RFLP en VNTR.....	12
6. BIOTECHNOLOGIE EN GENETISCHE GEWIJZIGDE ORGANISMEN (GGO's).....	14
6.1. BIOTECHNOLOGIE.....	14
6.2. NATUURLIJKE GENOVERDRACHT.....	15
6.3. TRANSGENE ORGANISMEN.....	17
6.4. VACCINS.....	24
6.5. DE MAATSCHAPPELIJKE DIMENSIE.....	27
7. SEKSUELE GEAARDHEID.....	28
8. INTEELT EN GENETISCHE VARIATIE.....	29
9. BIODIVERSITEIT EN KLIMAATVERANDERING.....	29
10. SCHEPPINGSLEER.....	30
11. CREATIONISME EN INTELLIGENT DESIGN.....	31