

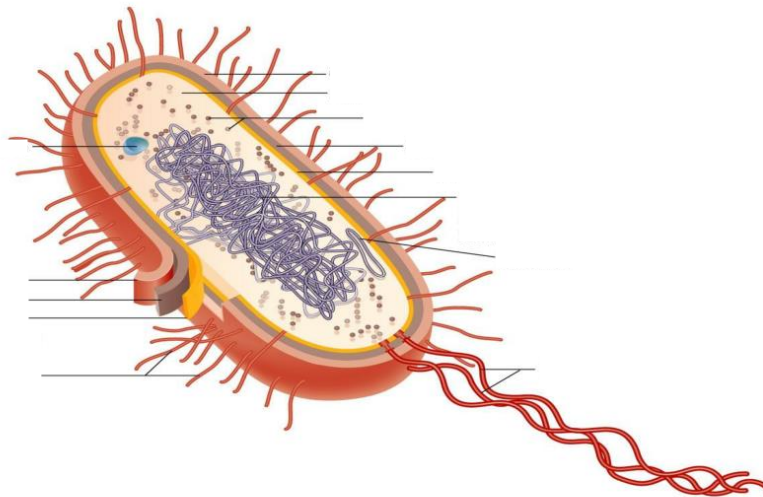
# Erfelijk Materiaal - DNA

Labo 4NWE2 Biologie

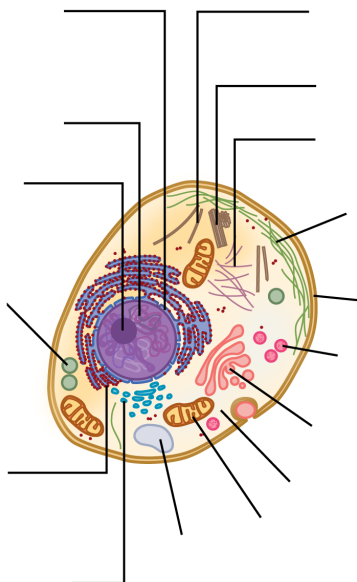
27+28/03/2024

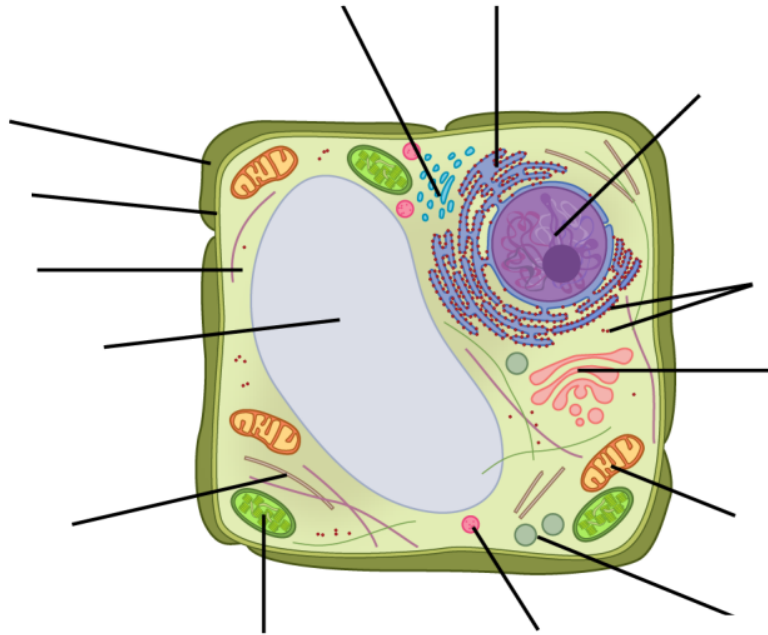
## 1 Waar zit erfelijk materiaal in de cel?

### 1.1 bouw van de cel

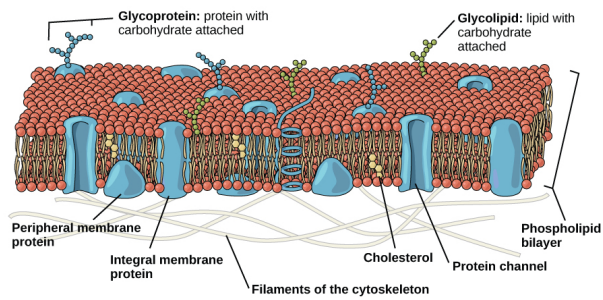


Copyright © 2007 Pearson Education, Inc., publishing as Benjamin Cummings.

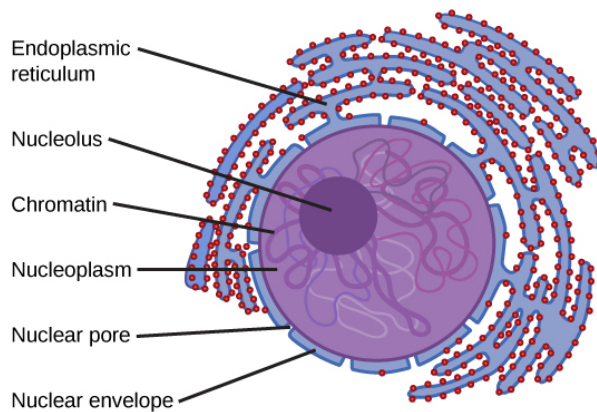




## 1.2 celmembraan/kernmembraan



## 1.3 celkern



## 2 Wat is DNA? (les)

video: <https://learn.genetics.utah.edu/content/basics/dna>

### 2.1 (A) Chemische Bestanddelen

online-spel (engels):

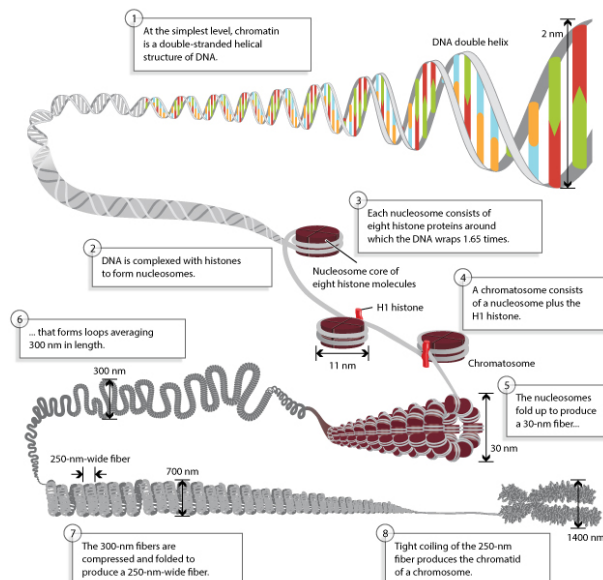
<https://biomanbio.com/HTML5GamesandLabs/LifeChemgames/dna-structure-model-page.html>

- nucleotides: A, T, G, C
- paren met elkaar: A-T; G-C (waterstofbruggen)
- dubbel-helix
- grootte van een nucleotid: <https://learn.genetics.utah.edu/content/cells/scale>
- 3D-structuur: <https://www.rcsb.org/3d-view/2D94/1>

### 2.2 (B) Functie

- volgorde van de nucleotides is informatie
- aflezen voor proteïnebiosynthese (=aanmaken van proteïnes)
- kopie in elke cel
- specifiek voor elk organisme

### 2.3 (C) Organisatie



### 2.4 De Taak

- Waar moeten we alles door om aan het erfelijk materiaal te geraken?

### 3 Proefje: DNA Extractie

#### 3.1 Benodigdheden

- 1 banaan (in water mixen)
- twee bekeerglasjes
- extractie-oplossing:
  - keukenzout (halve theelepels, indien mogelijk ioodvrij)
  - zeep (10ml)
  - warm water (90ml)
- koffiefilter
- ijskoud isopropanol
- tandenstoker

#### 3.2 Afloop

(leerkracht met assistent: banaan met wat water mixen)

1. Bereidt de extractie-oplossing in een bekeerglas.
2. Geef er de bananensmoothie bij.
3. We hebben **de vloeistof** nodig en gaan vaste bestanddelen wegfilteren. Filter de oplossing door een koffie-filter of keukendoekje.
4. Giet er ijskoud isopropanol bovenop.
5. Eventjes wachten en observeren.

### 3.3 Verklaring

- Waarom zeep?
  
- Waarom zout?
  
- Waarom isopropanol?

## 4 Zie Verder

- eukaryote cellen: <https://openspace.infohio.org/courseware/lesson/319/student>
- DNA replicatie: <https://www.youtube.com/watch?v=6j8CV3droDw>

## 5 Bronnen

- <https://openspace.infohio.org/courseware/lesson/319/student>
- <https://image1.slideserve.com/2626506/prokaryotic-cell-structure-1.jpg>
- <https://www.youtube.com/watch?v=nq3raQX2mlA>
- [https://www.youtube.com/watch?v=araeHtN\\_3Lk](https://www.youtube.com/watch?v=araeHtN_3Lk)
- <https://learn.genetics.utah.edu>
- <https://www.nature.com/scitable/topicpage/dna-packaging-nucleosomes-and-chromatin-310>
- <https://www.rcsb.org/structure/2d94>