

# Testikler og æggestokke



svip

svip

F... her er mørkt!

## Formål

Formålet med eksperimentet er, at undersøge opbygningen af æggestokken og folliklernes modning og at undersøge opbygningen af det sædcelledannende væv i testiklerne.

## Teori

Æggestokken/Ovariet:

Allerede i fostertilstanden dannes der i kvindens æggestokke millioner af forstadier til follikler. Ved puberteten er der ca. 40.000 follikelforstadier tilbage, og hver måned modnes herefter en follikel, bortset fra perioder hvor kvinden er gravid. Dette varer ved indtil klimakteriet, hvor follikelmodning og ægløsning ophører.

Ilt og næringsstoffer tilføres til ovariet med blodet, der også fjerner CO<sub>2</sub> og andre affaldsstoffer.

En umoden follikel består af ægcellen omgivet af et lag follikelceller. Under modningen deler follikelcellerne sig, og uden om ægcellen ses efterhånden mange lag follikelceller.

På et senere stadium opstår der væskefyldte hulrum mellem follikelcellerne, og til sidst smelter disse væskefyldte hulrum sammen til ét, så ægcellen ligger ude i siden af en væskefyldt blære omgivet af follikelceller.

Nu er folliklen helt moden, og efter ægløsningen vil de tilbageblevne follikelceller danne Det Gule Legeme.

Testiklerne:

Sædceller dannes ved meiotiske delinger i det sædcelledannende væv, som findes i de snoede sædrør i testiklen. Langs sædrørens ydre rand sidder stamceller, som deler sig ved mitoser. Den ene af de fremkomne datterceller påbegynder meiotiske delinger, der resulterer i fire sædceller, hver med halvt så mange kromosomer som de oprindelige stamceller.

Processen tager 60-70 dage, hvorefter den færdige sædcelle frigives til sædrørets hulhed og transporteres til bitestiklerne. Her skal den opholde sig ca. 12 dage, før den er befrugtningdygtig. Særlige hjælpeceller i sædrøret regulerer omdannelsen af de nye celler i sædrøret til sædceller og leverer næringsstoffer til de stærkt specialiserede celler. Sædcelleproduktionen reguleres blandt andet af hormonet testosteron. De testosteronproducerende celler findes som små grupper af celler mellem sædrørene.

## Materialer

Færdigpræparater af ovarium og testikelvæv.  
Mikroskop

# Fremgangsmåde

## **Æggestok:**

Undersøg først æggestokpræparatet ved den mindste forstørrelse og tegn en skitse af hele æggestokken under resultater.

Ved større forstørrelse findes nu follikler i forskellige modningsstadier:

- Umoden follikel med et enkelt lag follikelceller.
- Follikel med flere lag follikelceller.
- Helt moden follikel.

Tegn en skitse af hvert af disse stadier under resultat.

## **Testikel:**

Undersøg præparatet ved forskellige forstørrelsesgrader.

Sammenlign med figuren og tegn en skitse af sædrørene ved lav forstørrelse. Bemærk hvor tæt de ligger. Marker på tegningen et sædrør og hormonproducerende celler mellem sædrørene.

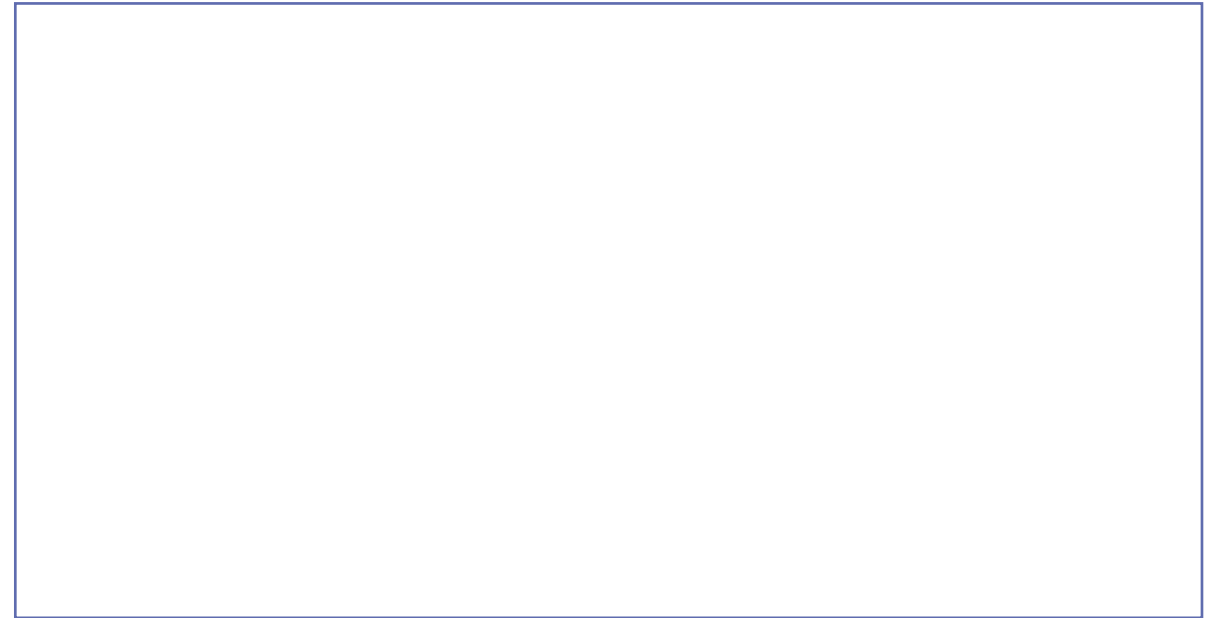
Tegn en skitse af et enkelt sædrør ved stor forstørrelse. Marker på tegningen 1) stamceller, 2) celler som er dannet ved meiose, 3) næsten færdigmodnede sædceller og 4) hjælpeceller.



Tegning af hele æggestokken, ved lille forstørrelse

Angiv på tegningen:

- Bindevæv
- Blodkar
- Follikler



Umoden follikel, ved stor forstørrelse

Angiv på tegningen:

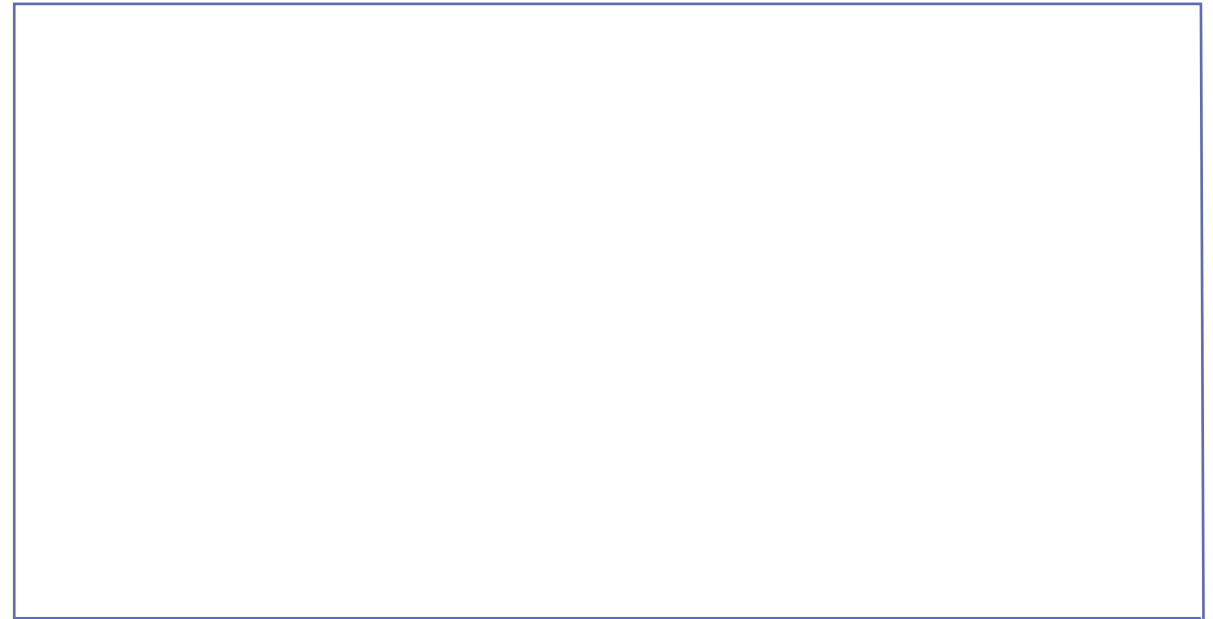
- Ægcellen
- Ægcellemembranen
- Ægcellens kerne
- Follikelceller



Modnende follikel, ved stor forstørrelse

Angiv på tegningen:

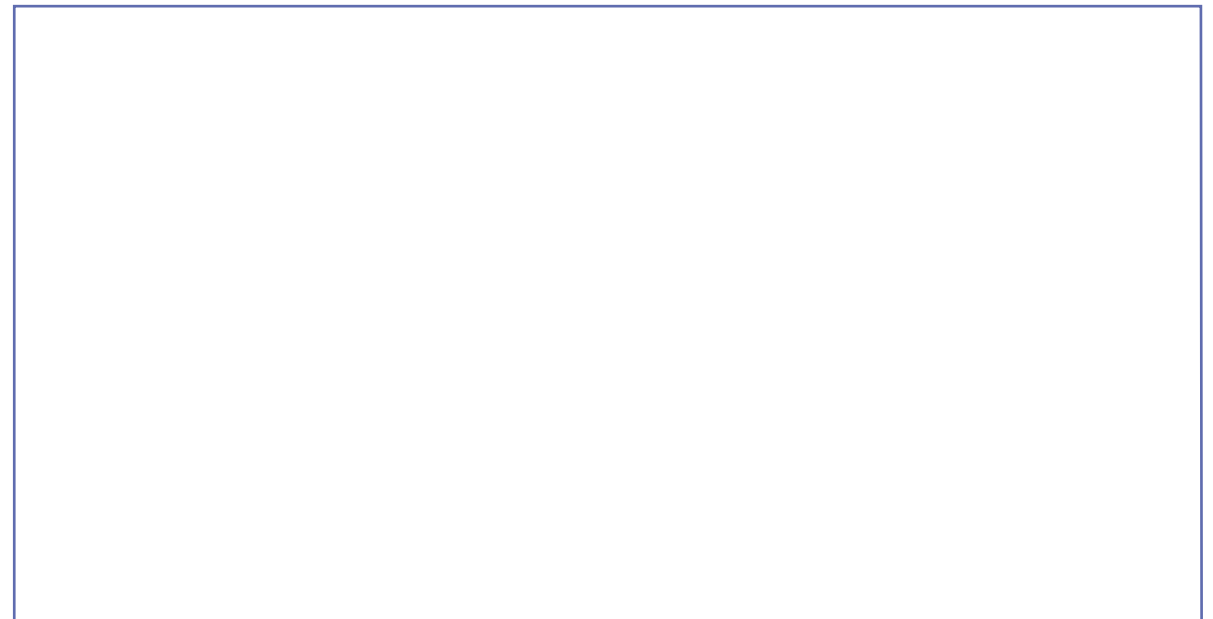
- Ægcellen
- Follikelceller
- Små væskefyldte hulrum



Moden follikel, ved stor forstørrelse

Angiv på tegningen:

- Ægcellen
- Follikelceller
- Væskefyldte hulrum



# RESULTATER

Gult legeme, ved stor forstørrelse



Testikler

Tegning af sædrørene, ved lille forstørrelse  
Angiv på tegningen:

- Sædrør
- Hormonproducerende celler
- Sædceller



Tegning af sædrørene, ved stor forstørrelse

Angiv på tegningen:

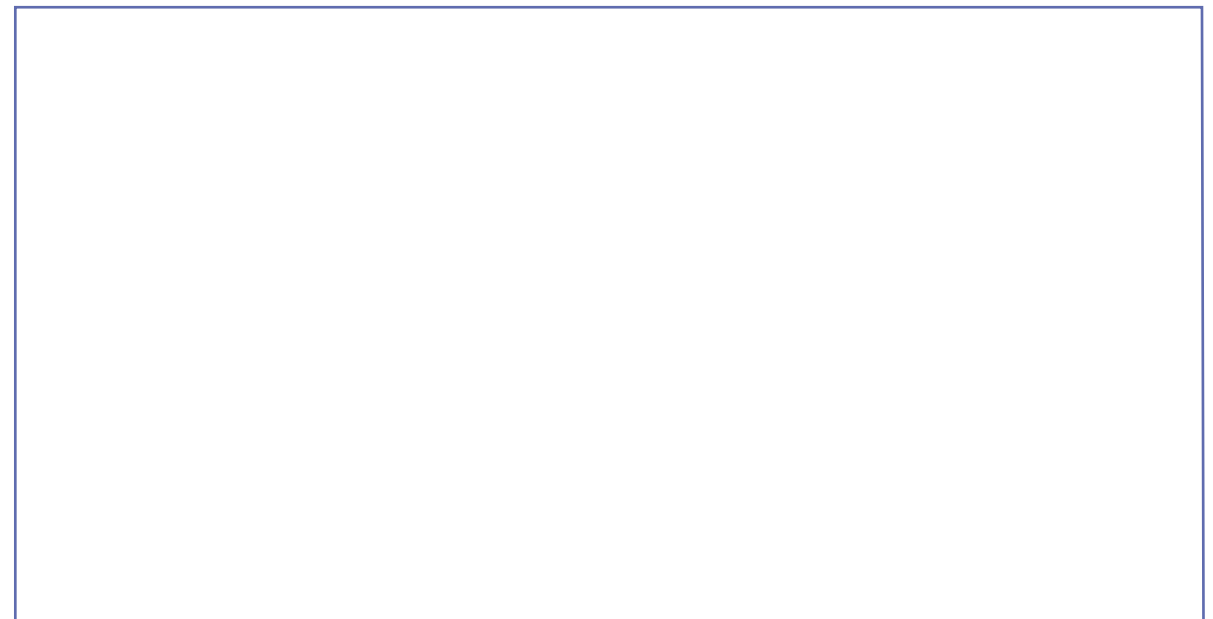
- Sædrør
- Hormonproducerende celler
- Sædceller



Tegning af et enkelt sædrør, ved størst mulig forstørrelse

Angiv på tegningen:

- Stamceller
- Celler dannet ved meiose
- Næsten færdige sædceller
- Hjælpeceller



## Fejlkilder

## Diskussion

1. Angiv på følgende tidsskala, hvornår i menstruationcyklus, man forventer at finde hhv. follikelmodning, ægløsning, gult legeme og menstruation.



2. Angiv i skemaet de hormoner, som udskilles fra æggestokkene under de forskellige faser i menstruationscyklus.

	Hormoner fra æggestokkene	Hormoner fra hypofysen
I follikelfasen		
Ved ægløsningen		
Mellem ægløsning og menstruation (lutealfasen)		

3. Hvorfor indeholder sædceller kun halvt så mange kromosomer som normale kropsceller?
4. Hvilke virkninger har testosteron - ud over at stimulere sædcelledannelsen?