

Befrugtning og fosterudvikling

- 1) Hvornår blev abort legalt i Danmark?

1973

- 2) Hvornår i graviditeten skal en abort senest udføres, og er det etisk korrekt at afbryde en graviditet?

inden udgangen af den 12. uge. Der er argumenter for og imod om det er etisk korrekt at afbryde en graviditet

- 3) Hvad forstås ved fertilitet?

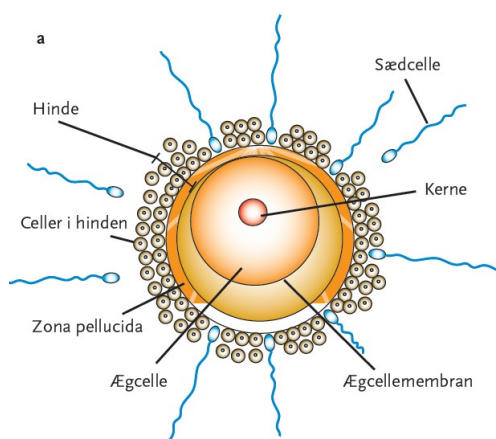
Frugtbarhed, kvindens evne til at blive gravid og fuldføre en graviditet. Mandens evne til at gøre en kvinde gravid

- 4) Hvad kaldes den befrugtede ægcelle?

Zygote

- 5) Beskriv ægcellens opbygning ud fra figur 1 og forklar, hvor og hvorledes sædcellen befrugter ægcellen

Ægcellerne er store, ubevægelige celler. Ægget er meget større end en sædcelle. Ægget indeholder et næringsdepot i form af æggeblomme, samt en kerne med 22 autosomale kromosomer og et X kromosom. Yderst findes en hinde opbygget af kulhydrater og proteiner, som hedder zona pellucida. Den svarer til skallen på et hønseæg. Zona pellucida er omgivet af støtteceller, de såkaldte granulosa, som støtter æggets modning og udvikling og sørger for, at kun én sædcelle trænger helt igennem og befrugter ægget. Når ægget bliver stimuleret af mange sædceller, vil én sædcelle trænge igennem ægcellens membran. Sædcellehovedet frigiver enzymer, som gør det muligt at trænge igennem, men når først én sædcelle er trængt igennem, bliver zona pellucida uigennemtrængelig for andre sædceller.



Figur 1: Ægcellens opbygning.

6) Hvorfor er ægcellen meget større end sædcellen?

Ægcellen har brug for et næringsdepot for at kunne blive til et foster, sædcellen skal kun levere 23 kromosomer

7) Ved hvilken type celledeling deler den befrugtede ægcelle sig, således at det kan blive til et foster

Mitose

8) Hvor længe er ægcellen befrugtningsdygtig?

24 timer efter ægløsning

9) Hvad forstås ved indlejring (implantation)?

Efter ca. 7-8 dage har den befrugtede ægcelle udviklet sig til en celleklump med et væskefyldt hulrum. Denne kaldes en blastocyst. Den sætter sig fast i livmoderslimhinden, der vokser hen over blastocysten og indlejrer den heri.

10) Hvilken funktion har moderkagen?

Moderkagen sørger for stofudveksling mellem moderens og fosterets blod, uden der sker en sammenblanding mellem de to blodkredsløb. Fosteret og moderen er genetisk forskellige fra hinanden, og derfor er det vigtigt, at fosterets og moderens blod ikke kommer direkte i berøring med hinanden. Udvekslingen sker hovedsagligt ved diffusion, så affaldsstoffer og kuldioxid fra fosteret diffunderer til moderens blod, mens ilt, hormoner, næringsstoffer og antistoffer passerer fra moderen til fosteret.

11) Hvad kaldes "graviditetshormonet", og hvordan kan man bestemme om en kvinde er gravid?

HCG. Gravitetstests måler koncentrationen af HCG i urinen. Testen kan tages allerede et par dage efter, at menstruationen udebliver.

12) I nedenstående skema skal du angive produktionssted og funktion af forskellige hormoner, som produceres under en graviditet.

Hormon	Produktionssted	Funktion
HCG	Fosteranlæg + moderkage	Signalerer til det gule legeme, at det ikke skal gå til grunde → produktion af østrogen og progesteron → bevarelse af livmoderslimhinde og slim/sekret
Østrogen	Det gule legeme + moderkage	Opretholdelse og vækst af livmoderslimhinde
Progesteron	Det gule legeme + moderkage	Opretholdelse af slim-/sekretproduktion i

		livmoderslimhinde
--	--	-------------------

- 13) Koncentrationen af HCG, østrogen og progesteron varierer igennem kvindens graviditet. Beskriv de hormonelle ændringer (nedenstående figur) og giv en biologisk forklaring på disse variationer.

Når blastocysten indlejres i livmoderslimhinden, begynder det ydre cellelag at danne HCG (Humant Choriogonadotropin). HCG stimulerer det gule legeme til at fortsætte med at producere østrogen og progesteron, og derved udebliver menstruationsblødningen. Når moderkagen er veludviklet, overtager den produktionen af østrogen og progesteron, og der er derfor ikke brug for det gule legeme mere, og derfor falder produktionen af HCG drastisk og det gule legeme går til grunde. Dette sker efter ca. 10 uger. Østrogen og progesteron er nødvendigt for at opretholde livmoderslimhinden, og i det hele taget graviditeten. Hvis disse hormoner falder, stopper graviditeten.

