

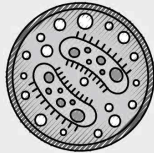
जनन तंत्र (REPRODUCTION SYSTEM)

★ **जनतंत्र या प्रजनन तंत्र** : अपने समान संतान उत्पत्ति की क्रिया को जनन कहते हैं। जनन की क्रिया दो प्रकार की होती है-

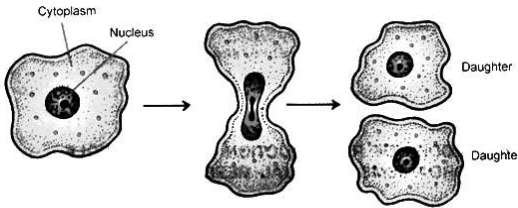
- (a) अलैंगिक जनन (Asexual) और
- (b) लैंगिक जनन (Sexual)

(a) **अलैंगिक जनन (Asexual)** : इस प्रकार के जनन में नर युग्मक तथा मादा युग्मक की कोई आवश्यकता नहीं होती है। यह जनन की क्रिया एक ही शरीर में हो जाती है यह जनन कई प्रकार का होता है।

Asexual Reproduction



(i) **विखण्डन (Fission)** : इसमें केन्द्रक बँट जाता है और नये शरीर का निर्माण हो जाता है। इस प्रकार का जनन अमीबा में देखा जाता है।

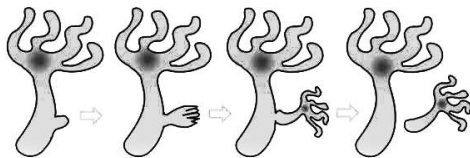


Binary fission in Amoeba

(ii) **मुकुलन (Budding)** : इस प्रकार के जनन में शरीर में एक उभार पैदा होता है जिसे Bud कहते हैं। यह Bud कुछ समय पश्चात् टूटकर नये जीव का निर्माण कर देता है।

Hydra

Asexual Reproduction- Budding



Hydra reproduces by budding using the regenerative cells

Genetically similar Hydra

(iii) **कायिक जनन (Vegetation Reproduction)** : वैसा जनन जिसमें जड़, तना तथा पत्तियाँ भाग लेती है उन्हें कायिक जनन कहते हैं। जैसे- ब्रायोकिलम (पत्थरचट्टा), गन्ना, आलू, गुलाब, शकरकंद etc.

(b) **लैंगिक जनन (Sexual Reproduction)** : इस प्रकार जनन में नर युग्मक तथा मादा युग्मक का मिलना आवश्यक है।

- ★ **Viviporous** - बच्चों को जन्म देना
- ★ **Oviporous** - अंडे के द्वारा जन्म देना

Remark :- टेस्टोस्टेरोन हार्मोन पुरुष में गौणलैंगिक लक्षण लाता है। जैसे- दाढ़ी, मुँछ, आवाज का भारी होना।

★ पुरुष में जनन क्षमता 14 वर्ष की आयु से प्रारंभ होती है और आजीवन रहती है।

★ जबकि महिलाओं में जनन क्षमता 12 वर्ष की अवस्था से ही हो जाती है और 50 वर्ष की अवस्था के बाद समाप्त हो जाती है।

Note:- नोनाव्सीनाल-9 नामक दवा sperm (शुक्राणु) को मार डालता है।

मादाजननांग

★ मादा में वैसे अंग जो जनन क्रिया में भाग लेते हैं। मादाजननांग कहलाता हैं।

1. **अण्डाशय (Ovary)** : इसकी संख्या दो होती है। इसका मुख्य कार्य अण्डा का निर्माण करना है। अण्डाशय से तीन प्रकार के हार्मोन निकलते हैं-

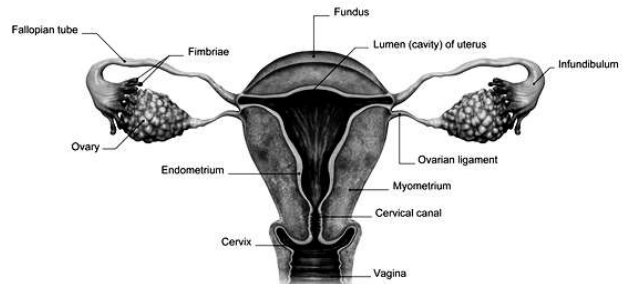
- (a) **एस्ट्रोजेन** : यह हार्मोन मासिक चक्र को नियंत्रित करता है।
- (b) **प्रोजेस्ट्रॉन** : यह हार्मोन स्तन के विकास तथा गर्भधारण में सहायक है।

(c) **रिलेक्सीन** : यह हार्मोन प्रसव (Delivery) के लिए सहायक है। यह यूटेरस के मार्ग को चौड़ा कर देता है।

2. **अण्डवाहिनी (Fallopian Tube)** : यह नली के समान रचना होती है जो ovary को uterous से जोड़ती है। निषेचन (Fertilization) की क्रिया अण्डवाहिनी में होती है।

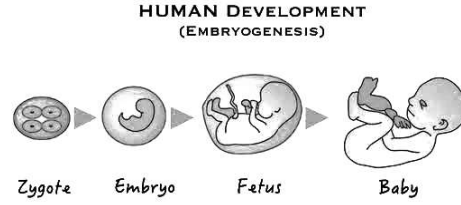
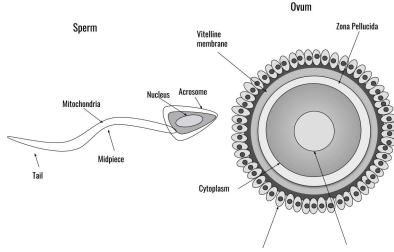
3. **Uterus (गर्भाशय)** : भ्रूण का विकास Uterus में होता है। Uterus का आकार थैली के समान होता है। Uterus में बनने वाला भ्रूण (बच्चा) का सबसे पहले हृदय बनता है। Uterus के अन्दर भ्रूण (बच्चा) एम्नियोटिक शैक नामक झिल्ली में ढका होता है।

★ भ्रूण को भोजन गर्भनाल (प्लेसेन्टा) द्वारा मिलता है। गर्भावस्था के दौरान महिलाओं में Fe (लोहा) तथा Ca की कमी हो जाती है।



★ नरयुग्मक को शुक्राणु कहते हैं। वे ही शुक्राणु जनन क्रिया में भाग लेते हैं जिनकी पूँछ होती है। प्रत्येक शुक्राणु में 23 जोड़े क्रोमोजोम पाये जाते हैं।

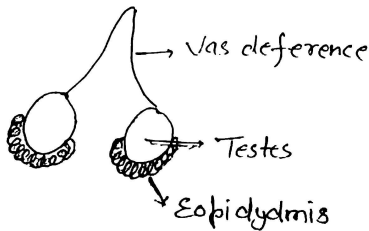
- ✦ मादा युग्मक का अंडाणु (Ovum) कहते हैं। अंडाणु का आकार sperm से बहुत बड़ा होता है। अंडाणु गोल आकार का होता है इसमें भी 23 जोड़े क्रोमोजोम पाया जाता है।
- ✦ अंडाणु के बाहर के आवरण को कोरोना रेडियोटा कहते हैं। कोरोना रेडियोटा के अन्दर एक झिल्ली पायी जाती है जिसे जोना प्लेसोडा कहते हैं।



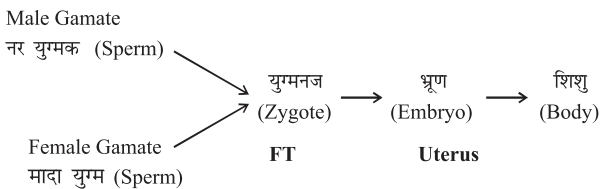
- Identical → (One Ovum + One Sperm)
कुछ दिन बाद टूट कर दो भागों में बँट जाती है।
इसमें Sex, DNA, Face दोनों Same होते हैं।
Finger Print अलग-अलग होते हैं।
इसे Mono Zygotic कहते हैं।
इनकी संख्या बहुत कम (एक तिहाई) होती है।
- Fraternal → (Two Ovum + Two Sperm)
इसमें Sex, DNA, Face सभी अलग-अलग होते हैं।
इसे Dizygotic कहते हैं। इनकी संख्या बहुत अधिक (2/3) होती है।

नरजननांग

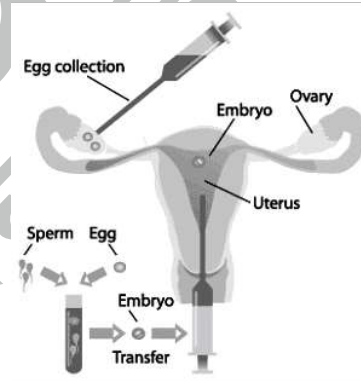
- ✦ नर के शरीर का वह भाग जो जनन की क्रिया में भाग लेता है नरजननांग कहलाता है।
- 1. **वृषण (Testes) :** इसकी संख्या दो होती है यह शरीर के बाहर होता है। इसका मुख्य कार्य शुक्राणु तथा टेस्टोस्टेरोन का निर्माण करना है। टेस्टोस्टेरोन उत्तेजना पैदा करता है। शुक्राणु के निर्माण में प्रोस्टेट ग्रंथि भाग लेती है।
Note :- पौरुष ग्रंथि (Prostate) - ये सिट्रिक अम्ल का निर्माण करती है जो शुक्राणु को गति प्रदान करने में सहायक होते हैं।
- ✦ शुक्राणु + Fructose + सीट्रिक अम्ल = Seman (वीर्य)
- 2. **अधिवृषण :** यह वृषण से जुड़ा हुआ रहता है। इसका मुख्य कार्य परिपक्व शुक्राणु को संचित रखना है।
- 3. **Vase difference :** यह पतला नस होता है जिसके माध्यम से शुक्राणु (Penis) तक पहुँचते हैं।
- 4. **शिश्न (Penis) :** यह बाह्य जननांग है। इसका मुख्य कार्य शुक्राणु को मादा जननांग तक पहुँचाना है।



- ✦ **निषेचन (Fertilization) :** नर युग्मक (Gamete) का मादा युग्मक से मिल जाना ही निषेचन कहलाता है। निषेचन की क्रिया fallopian tube में होती है। निषेचन के बाद युग्मनज का निर्माण होता है और युग्मनज थोड़ा विकसित होने के बाद भ्रूण बन जाता है। भ्रूण का विकास Uterus में होता है।
- ✦ गर्भावस्था के दौरान मासिक चक्र रूक जाता है।



- ✦ **परखनली शिशु (Test tube body/IVF (In-Vitro Fertilization)):-** जब निषेचन की क्रिया शरीर के अन्दर न कराकर बाहर परखनली में करायी जाती है और फिर निषेचित अंडे को Zygote बनाकर पुनः माता गर्भाशय में प्रवेश करवा दिया जाता है, तो उसे परखनली शिशु कहते हैं।



- ✦ विश्व में पहली परखनली शिशु 25 July 1978 को ब्रिटेन में लुई ब्राउन हुयी थी। भारत में पहली परखनली शिशु 6 April 1986 को मुम्बई में इंदिरा हुयी।
- ✦ **सेरोगेट मदर (Surrogate) :-** जब कोई महिला किसी दूसरे की बच्चे को IVF तकनीक द्वारा अपने गर्भ में पालती है तो वह महिला सेरोगेट मदर कहलाती है।
- ✦ **नसबन्दी (Vas Cotomy):-** पुरुष नसबन्दी को Vasotomy कहते हैं। इसमें vasdeferece को काट दिया जाता है।
- ✦ **Tube Cotomy:-** मादा नल बन्दी को tubectomy कहते हैं। इसमें Fallopian tube काट दिया जाता है।
- ✦ **Hysterotomy:-** जब पूरा Uterus को काटकर निकाल दिया जाता है इसे Hysterotomy (हिस्टेरोटॉमी) कहते हैं।
- ✦ **इम्नियोसेप्टोसिस:-** किसी भ्रूण के लिंग का पता लगाना कि वह लड़का है कि लड़की उसे ही इम्नियोसेप्टोसिस कहते हैं। यह कानूनी रूप से प्रतिबंधित है।