कक्षा 10 विज्ञान

अध्याय 8

SK MISSION BOARD

BY SK ACADEMY

सर्वश्रेष्ठ NOTES ★ उत्कृष्ट CONTENT ★ उज्जवल भविष्य

जीव जनन कैसे करते हैं?

(How do Organisms Reproduce?)

सूक्ष्मजीव

हाइड्रा

प्रकृति की निरंतरता का रहस्य – **जनन**

पौधे

कीट

जन्तु

> “जनन वह प्रक्रिया है जो जीवन को आगे बढ़ाती है और प्रजाति को बनाए रखती है।”

इस अध्याय में आप सीखेंगे:

- जनन की आवश्यकता और महत्व
- अलैंगिक तथा लैंगिक जनन में अंतर
- विभिन्न जीवों में अलैंगिक जनन के तरीके
- विभिन्न जीवों में लैंगिक जनन की प्रक्रिया
- मनुष्यों में जनन तंत्र और निषेचन की प्रक्रिया
- प्रजनन से संबंधित स्वास्थ्य एवं स्वच्छता
- NCERT आधारित प्रश्न, अभ्यास एवं उदाहरण

अध्याय की झलक

अलैंगिक जनन
(विभाजन, पुनर्जनन, मुकुलन, बीजाणु निर्माण आदि)

लैंगिक जनन
(गैमेट निर्माण, निषेचन, भ्रूण विकास आदि)

पौधों में जनन
(बीज, बीजाणु, शाकीय प्रवर्धन आदि)

जन्तुओं में जनन
(विभिन्न वर्गों में जनन के तरीके)

मानव जनन तंत्र
(प्रजनन अंग, निषेचन, गर्भधारण आदि)

स्वास्थ्य एवं स्वच्छता
(प्रजनन स्वास्थ्य, टीकाकरण, जागरूकता आदि)

महत्वपूर्ण विशेषताएँ

- ★ आसान भाषा में सम्पूर्ण नोट्स
- ★ सटीक चित्र और डायग्राम
- ★ परीक्षा में उपयोगी बिंदु
- ★ ONE PAGE QUICK REVISION

हमारा लक्ष्य

ज्ञान से सफलता तक
SK ACADEMY के साथ

याद रखें

प्रकृति में हर जीव का अस्तित्व जनन पर निर्भर करता है।
जनन है, तो जीवन है।

मेहनत करें, विश्वास रखें, सफल बनें!

अध्याय 8

कक्षा 10 विज्ञान

जीव जनन कैसे करते हैं ?

SK MISSION BOARD

सर्वश्रेष्ठ NOTES ★ उत्कृष्ट CONTENT ★ उज्जवल भविष्य

1. जनन क्या है ?

जनन वह प्रक्रिया है जिसके द्वारा जीव अपने जैसे नए जीवों का निर्माण करते हैं। यह जीवन को आगे बढ़ाने तथा प्रजाति की निरंतरता बनाए रखने के लिए अत्यंत आवश्यक है। प्रत्येक जीव की कुछ विशिष्ट जनन प्रक्रियाएँ होती हैं जो उसकी संरचना एवं पर्यावरण के अनुसार भिन्न-भिन्न होती हैं।

जनन का मुख्य उद्देश्य है –
जीवों की संख्या बढ़ाना तथा प्रजाति को विलुप्त होने से बचाना।

2. जनन की आवश्यकता

- ★ प्रजाति की निरंतरता बनाए रखने के लिए।
- ★ जीवों की संख्या को बढ़ाने के लिए।
- ★ पर्यावरण में होने वाले परिवर्तनों के अनुसार प्रजाति को अनुकूल बनाने के लिए।
- ★ भविष्य की पीढ़ियों में गुणों का संचरण (Transmission of characters) करने के लिए।
- ★ जीवन चक्र को पूर्ण करने के लिए।

याद रखें
- ★ यदि जनन न हो तो कुछ ही समय में पृथ्वी पर सभी प्रजातियाँ समाप्त हो जाएँगी। इसलिए जनन जीवन की मूलभूत आवश्यकता है।

3. जनन के प्रकार

जनन मुख्यतः दो प्रकार का होता है – अलैंगिक जनन तथा लैंगिक जनन।

(A) अलैंगिक जनन (Asexual Reproduction)

इस प्रकार के जनन में केवल एक ही जनक (Parent) भाग लेता है। इसमें युम्मकों का निर्माण या निषेचन नहीं होता है।

अलैंगिक जनन के प्रमुख प्रकार

प्रकार	विवरण	उदाहरण
1. विखंडन (Fission)	एक जीव दो या दो से अधिक भागों में बंटकर नए जीव बनाता है।	अमीबा
2. कली निर्माण (Budding)	मूल जीव के शरीर पर एक छोटी कली बनती है, जो बढ़कर नया जीव बनती है।	यीस्ट, हाइड्रा
3. बीजाणु द्वारा (Spore Formation)	विशेष बीजाणु बनाते हैं, जो अनुकूल परिस्थितियों में नए जीव बन जाते हैं।	फफूंदी, ब्रायोफाइट्स
4. खंडन (Fragmentation)	शरीर के टुकड़े होकर नए जीव बना देते हैं।	स्पाइरोगायरा
5. वनस्पतिक जनन (Vegetative Propagation)	पौधों के विभिन्न भागों (जड़, तना, पत्ती) से नए पौधे बनते हैं।	आलू, प्याज, गन्ना

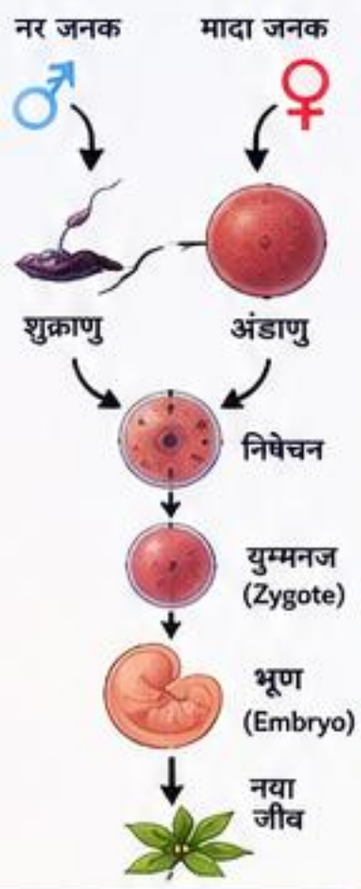
विशेषताएँ
- ✓ एक ही जनक भाग लेता है।
- ✓ तीव्र गति से अधिक संख्या में संतति बनती है।
- ✓ संतति जनक के समान होती है (Clones)।
- ✓ विविधता उत्पन्न नहीं होती।

(B) लैंगिक जनन (Sexual Reproduction)

इस प्रकार के जनन में दो जनक (Male और Female) भाग लेते हैं। इसमें युम्मकों का निर्माण और निषेचन होता है।

लैंगिक जनन की मुख्य अवस्थाएँ

1. **युम्मकों का निर्माण**
   नर तथा मादा जनक अपने-अपने युम्मक बनाते हैं।
2. **युम्मकों का मिलन (निषेचन)**
   नर युम्मक (शुक्राणु) तथा मादा युम्मक (अंडाणु) के मिलने से युम्मनज (Zygote) बनता है।
3. **युम्मनज का विकास**
   युम्मनज विभाजित होकर भ्रूण बनाता है, जिससे नया जीव बनता है।



विशेषताएँ
- ✓ दो जनक भाग लेते है।
- ✓ विकास अपेक्षाकृत धीमा होता है।
- ✓ संतति में विविधता पाई जाती है।
- ✓ प्रजाति के अनुकूलन में सहायक होता है।

उदाहरण : मनुष्य, गाय, कुत्ता, मटर, आम, नीम आदि।

4. अलैंगिक जनन और लैंगिक जनन में अंतर

विषय	अलैंगिक जनन	लैंगिक जनन
जनकों की संख्या	एक (1)	दो (2)
युम्मकों का निर्माण	नहीं होता	होता है
निषेचन	नहीं होता	होता है
संतति की विविधता	नहीं होती (एक समान)	होती है (विविधता)
गति	तेज़	धीमी
उदाहरण	अमीबा, येस्ट, आलू, प्याज	मनुष्य, गाय, पौधे (मटर) आदि

5. जीवों में जनन का महत्व

- ◆ यह प्रजाति की निरंतरता और अस्तित्व को सुनिश्चित करता है।
- ◆ नए जीवों के निर्माण से जीवों की संख्या बढ़ती है।
- ◆ विविधता के कारण प्रजाति पर्यावरण में होने वाले परिवर्तनों के अनुसार स्वयं को अनुकूलित कर पाती है।
- ◆ यह कृषि, पशुपालन तथा मानव जीवन के लिए अत्यंत उपयोगी है।

मुख्य बात : जनन वह प्राकृतिक प्रक्रिया है जो जीवन को आगे बढ़ाती है और प्रजाति को सुरक्षित रखती है।

"प्रकृति का नियम है – जो जनन करता है, वही जीवन को आगे बढ़ाता है!"

SK ACADEMY
LEARN TODAY, LEAD TOMORROW

SK MISSION BOARD

सर्वश्रेष्ठ NOTES ★ उत्कृष्ट CONTENT ★ उज्जवल भविष्य

अध्याय 8 : जीव जनन कैसे करते हैं ?

(How do Organisms Reproduce?)

1. पुष्पी पौधों में लैंगिक जनन (Sexual Reproduction in Flowering Plants)

(A) पुष्प की संरचना

पुष्पी पौधों में नर जनन भाग – परागकोष तथा मादा जनन भाग – अंडाशय होता है।

(B) परागण से निषेचन तक की प्रक्रिया

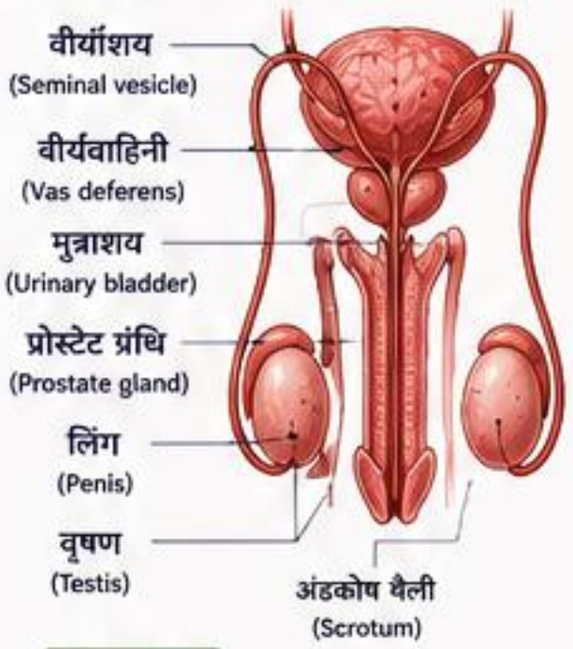
याद रखें

परागण के प्रकार – (i) स्वपरागण (Self Pollination) (ii) परपरागण (Cross Pollination)

परपरागण से पौधों में अधिक विविधता तथा अच्छा उत्पादन होता है।

2. मानव में प्रजनन (Reproduction in Human Beings)

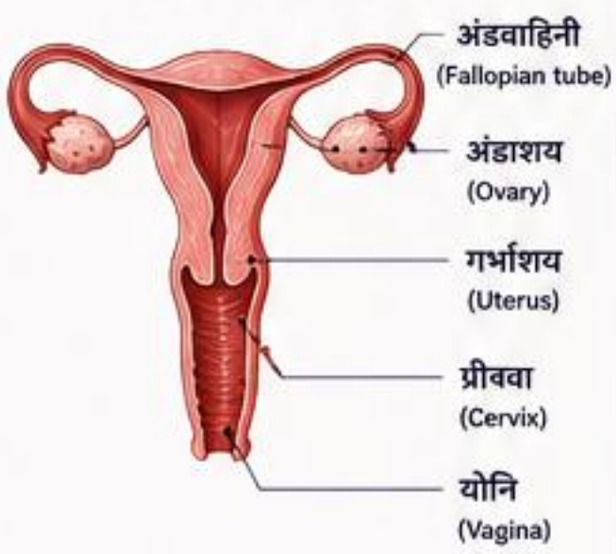
(A) पुरुष प्रजनन तंत्र



मुख्य कार्य

- ✔ वृषण (Testis) शुक्राणु बनाता हैं।
- ✔ टेस्टोस्टेरोन हार्मोन का स्राव करता हैं।

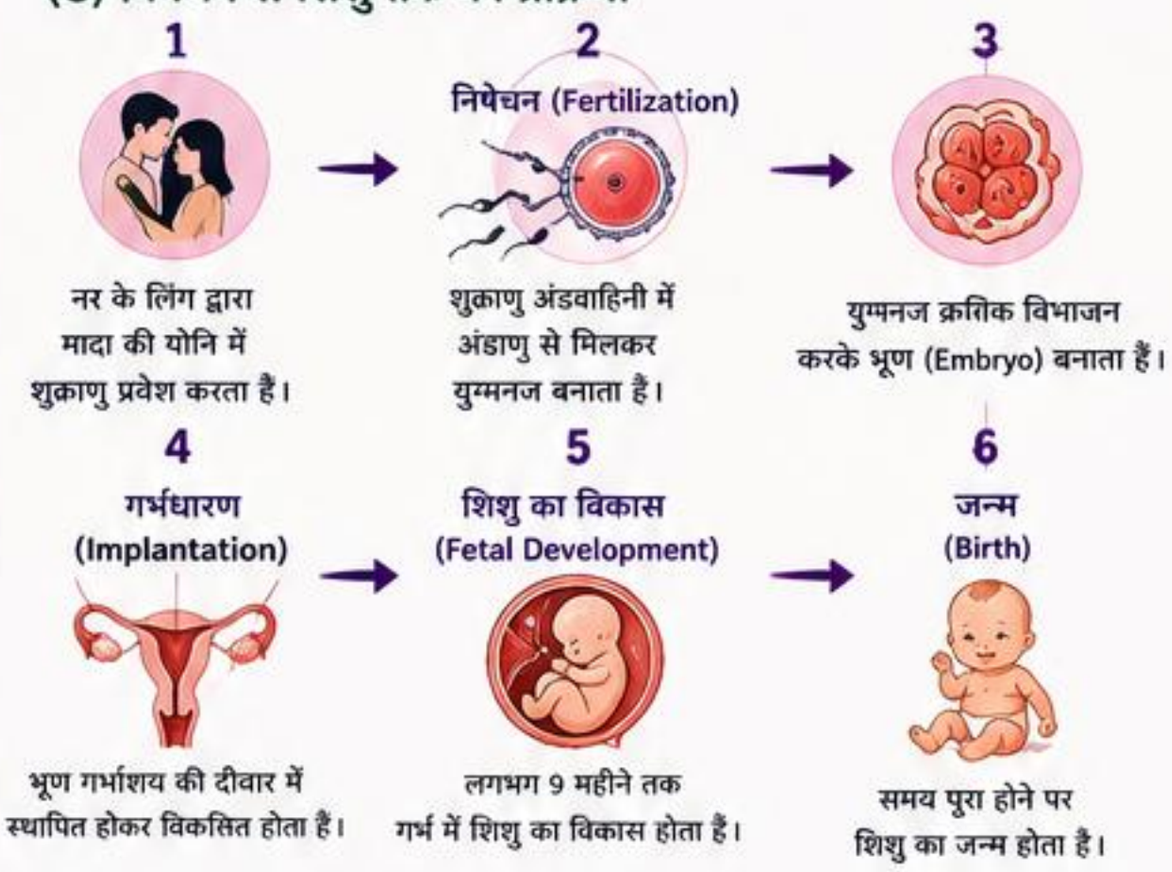
(B) स्त्री प्रजनन तंत्र



मुख्य कार्य

- ✔ अंडाशय (Ovary) अंडाणु बनाते हैं।
- ✔ एस्ट्रोजन व प्रोजेस्टेरोन हार्मोन का साव करते हैं।
- ✔ गर्भाशय में भ्रूण का विकास होता हैं।

(C) निषेचन से शिशु तक की प्रक्रिया



★ गर्भावस्था अवधि (Pregnancy Period) लगभग 9 माह (40 सप्ताह) होती हैं।

3. अलैंगिक जनन (Asexual Reproduction) – पौधों में

कई पौधे अपने तने, पतियों या जड़ों के विशेष भागों द्वारा नए पौधे बनाते हैं।

कुछ प्रमुख उदाहरण –

(i) आलू (तना कंद)

(ii) गन्ना (तना)

(iii) प्याज (कंद)

(iv) ब्रायोफिलम (पती)

विशेषताएँ

- ✔ इसमें केवल एक ही जनक (Parent) की आवश्यकता होती हैं।
- ✔ संतान अपने जनक के समान होती है (Clones)।
- ✔ तीव्र गति से व बड़ी संख्या में संतति प्राप्त होती हैं।
- ✔ खेती-किसानी में उपयोगी हैं।

. महत्वपूर्ण तथ्य

- ★ जीवों की निरंतरता जनन द्वारा ही बनी रहती है।
- ★ जनन के बिना जीवन का अस्तित्व संभव नहीं।
- ★ पौधों में पुष्प होने पर ही लैंगिक जनन होता है।
- ★ परागण में कीट, वायु, जल तथा पशु सहायक होते हैं।
- ★ मनुष्यों में निषेचन ञ अंडवाहिनी में होता है।
- ★ शिशु का विकास गब ग्र्भाशय में होता है।
- ★ कुछ जीव अपने शरीर के भागों से भी प्रजनन कर सकते हैं।

5. NCERT POINTS

- ✔ जनन दो प्रकार का होता है – लैंगिक और अलैंगिक।
- ✔ पौधों में परागण और निषेचन के बाद बीज व फल बनते हैं।
- ✔ मानव में प्रजनन तंत्र जटिल है और हार्मोन द्वारा नियंत्रित होता है।
- ✔ प्रजनन से नई संतति बनती है, इससे प्रजाति की निरंतरता बनी रहती हैं।

याद रखें

प्रकृति का यह नियम है – जो जनन करता है, वही जीवन को आगे बढ़ाता हैं।

SK MISSION BOARD

BY SK ACADEMY

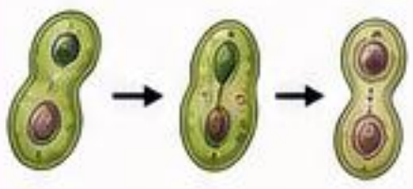
सर्वश्रेष्ठ NOTES ★ उत्कृष्ट CONTENT ★ उज्जवल भविष्य

अध्याय 8 : जीव जनन कैसे करते हैं ? (How do Organisms Reproduce?)

4. जीवों में अलैंगिक जनन के प्रकार

अलैंगिक जनन में केवल एक ही जनक (Parent) भाग लेता है और इससे उत्पन्न संन्तानें आपस में समान होती हैं।

(A) द्विखण्डन (Binary Fission)



एक कोशिका दो बराबर भागों में विभाजित होकर दो नई कोशिकाएँ बनाती है।

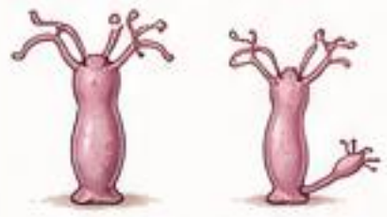
उदाहरण : अमीबा, पैरामीशियम, बैक्टीरिया।

(B) बहुखण्डन (Multiple Fission)

जनक कोशिका का नाभिक कई भागों में विभाजित होता है और फिर कोशिका फटकर कई नई कोशिकाएँ बनती हैं।

उदाहरण : प्लाज्मोडियम।

(C) कली निर्माण (Budding)



जनक के शरीर पर एक छोटी उभार (कली) बनती है, जो बढ़कर अलग होकर नया जीव बनाती है।

उदाहरण : हाइड्रा, यीस्ट।

(D) बीजाणु द्वारा (Spore Formation)

जनक जीव बीजाणु बनाता है जो अनुकूल परिस्थितियों में नए जीव बन जाते हैं।

उदाहरण : फफूंद (राइजोopus), फर्न (कुछ प्रकार)।

(E) विखंडन द्वारा (Fragmentation)

जनक शरीर के टुकड़े हो जाते हैं और प्रत्येक टुकड़े से नया जीव बनता है।

उदाहरण : स्पाइरोगायरा, प्लानेरिया।

अन्य उदाहरण

- ✔ आलू – कंद (Tuber) द्वारा
- ✔ प्याज – बल्ब (Bulb) द्वारा
- ✔ गन्ना – गांठ (Node) द्वारा
- ✔ स्ट्रॉबेरी – रनर (Runner) द्वारा

याद रखने की ट्रिक

"द्वि – बहु – कली – बीजाणु – विखंडन"

यही हैं अलैंगिक जनन के पाँच मुख्य प्रकार।

महत्वपूर्ण बिंदु

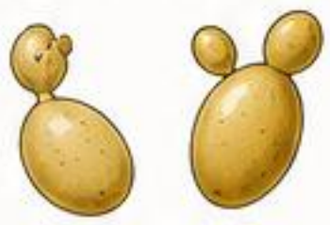
- ★ अलैंगिक जनन शीघ्र होता है।
- ★ इससे अधिक संख्या में संतानें पैदा होती हैं।
- ★ सभी संतानें आपस में समान (Clones) होती हैं।

5. विशेष स्थितियाँ – कुछ जीवों में अलैंगिक जनन (Special Cases)

(A) हाइड्रा में कली निर्माण

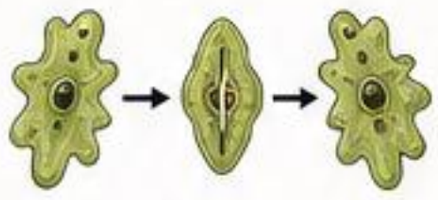
हाइड्रा के शरीर पर कली बनती है, वह बड़ी होकर अलग हो जाती है और नया हाइड्रा बनाती है।

(B) यीस्ट में कली निर्माण



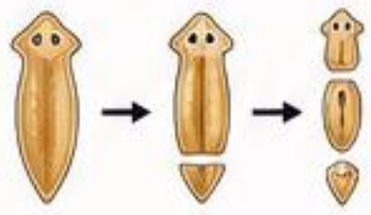
यीस्ट में भी कली बनती है जो अलग होकर नया यीस्ट बनाती है। इसे बेकिंग और शराब बनाने में उपयोग किया जाता है।

(C) अमीबा में द्विखण्डन



अमीबा की कोशिका दो बराबर भागों में बंट जाती है और दो नई अमीबा बनती है। यह प्रक्रिया तेज गति से होती है।

(D) प्लानेरिया में विखंडन



प्लानेरिया का शरीर कई टुकड़ों में विभाजित हो सकता है और प्रत्येक टुकड़े से नया जीव बन जाता है।

सोचो और बताओ

1. हाइड्रा में नया जीव कैसे बनता है ?
2. यीस्ट का उपयोग कहाँ किया जाता है ?
3. प्लानेरिया को काटने पर क्या होता है ?
4. अधिक संख्या में संतानें पाने के लिए अलैंगिक जनन कैसे सहायक हैं ?

6. लैंगिक जनन (Sexual Reproduction) – विशेष बातें

मुख्य विशेषताएँ

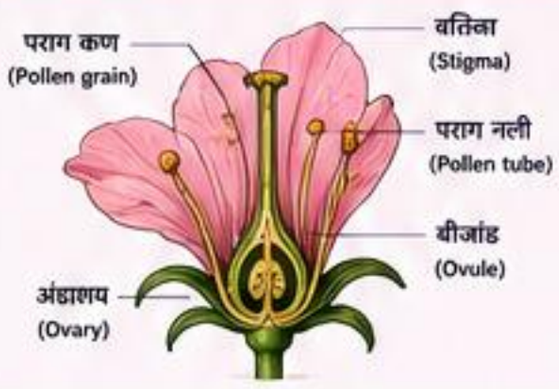
- ✔ इसमें दो जनक (Male और Female) भाग लेते हैं।
- ✔ नर जनक शुक्राणु देता है और मादा जनक अंडाणु (Egg) देती है।
- ✔ निषेचन (Fertilization) से युम्मनज (Zygote) बनता है।
- ✔ युम्मनज विकसित होकर भ्रूण (Embryo) बनता है और फिर नया जीव बनता है।
- ✔ संतानें आपस में भिन्न (Variation) होती हैं।

निषेचन की प्रक्रिया (संक्षेप में)

महत्व

- ✔ भिन्नता (Variation) उत्पन्न होती है।
- ✔ बदलते वातावरण में जीवों के survival की सम्भावना बढ़ती है।
- ✔ स्वस्थ एवं शक्तिशाली संतानें उत्पन्न होती हैं।
- ✔ प्रजाति की निरंतरता और स्थायित्व बना रहता है।

7. पौधों में लैंगिक जनन – विशेष बिंदु



निषेचन की क्रमिक प्रक्रिया

1. पराग कण वर्तिका पर गिरता है।
2. पराग नली अंडाशय की ओर बढ़ती है।
3. नली बीजांड तक पहुँचती है।
4. नर युम्मक अंडाणु से मिलते हैं।
5. युम्मनज बनता है।
6. बीजांड → बीज बनता है
   अंडाशय → फल बनता है

पौधों के उदाहरण

★ परागण (Pollination) के प्रकार –
(1) स्वपरागण (Self Pollination) (2) परपरागण (Cross Pollination)

8. एक पंक्ति में उत्तर

1. अलैंगिक जनन में कितने जनक भाग लेते हैं ?
   → एक (1)
2. लैंगिक जनन से संतानें कैसी होती हैं ?
   → भिन्न (Variation वाली)
3. निषेचन कहाँ होता है ?
   → मादा जनक (अंडाणु) के साथ शुक्राणु के मिलने से
4. बीज कैसे बनता है ?
   → बीजांड के विकसित होने से
5. फल कैसे बनता है ?
   → अंडाशय के विकसित होने से

याद रखें

अलैंगिक – एक जनक, समान संतान, तेज और सरल प्रक्रिया।
लैंगिक – दो जनक, भिन्न संतान, निषेचन आवश्यक।

प्रेरक विचार

"जनन प्रकृति की वह सुंदर प्रक्रिया है, जो जीवन को आगे बढ़ाती है और प्रजातियों को सदा बनाए रखती है।"

SK MISSION BOARD

BY SK ACADEMY

सर्वश्रेष्ठ NOTES ★ उत्कृष्ट CONTENT ★ उज्जवल भविष्य

अध्याय 8 : जीव जनन कैसे करते हैं ?
(How do Organisms Reproduce?)

1. अलैंगिक जनन के लाभ और हानियाँ

लाभ

- एक ही माता से बड़ी संख्या में संतान उत्पन्न होती है।
- समय और ऊर्जा की बचत होती है।
- सरल प्रक्रिया है।
- उपयुक्त परिस्थितियों में बहुत तेजी से वृद्धि होती है।

हानियाँ

- संतान में विविधता (Variation) नहीं पाई जाती।
- परिवर्तनशील वातावरण में प्रजाति के नष्ट होने का खतरा रहता है।
- रोग लगने पर पूरी संतति प्रभावित हो सकती है।

याद रखने की ट्रिक

"अलैंगिक में लाभ ज़्यादा, हानि है एक – विविधता का अभाव, यही है टेक !"

2. लैंगिक जनन के लाभ और हानियाँ

लाभ

- संतान में विविधता (Variation) पाई जाती है।
- परिवर्तनशील वातावरण में प्रजाति के बचने की संभावना बढ़ जाती है।
- स्वस्थ और अधिक जजबूत संतान होती है।
- प्राकृतिक चयन में सहायक होता है।

हानियाँ

- समय और ऊर्जा अधिक लगती है।
- संतान की संख्या कम होती है।
- जटिल प्रक्रिया है।

मुख्य बात

लैंगिक जनन से विविधता आती है,
जो प्रजाति के अस्तित्व के लिए आवश्यक है।

3. पौधों में बीज निर्माण की प्रक्रिया

1. पराग कण: परागकोष से पराग कण परागण द्वारा वर्तिका पर पिपकते है।
2. पराग नलिका का निर्माण: पराग कण वर्तिका पर अंकुरित होता है और पराग नलिका बनती है जो अंडाशय की ओर बढ़ती है।
3. पराग नलिका का अंडाशय तक पहुँचना: पराग नलिका अंडाशय तक पहुँचती है और अंडाशय के द्वार (ओव्यूल) से प्रवेश करती है।
4. निषेचन: पराग नलिका के द्वारा नर युग्मक (शुक्राणु) मादा युग्मक (अंडाणु) से मिलकर निर्मित अंडाणु (जाइगोट) बनाता है।
5. बीज का निर्माण: निषेचित अंडाणु से बीज बनता है और अंडाशय से फल बनता है।
6. परिपक्व बीज और फल: बीज और फल परिपक्व हो जाते है और पुनः नए पौधे उत्पन्न करते हैं।

⭐ सार : परागण → पराग नलिक → निषेचन → बीज निर्माण → फल निर्माण

4. मानव जनन तंत्र – संक्षिप्त परिचय

(A) पुरुष जनन तंत्र

- ✔ वृषण (Testis) – शुक्राणु बनते हैं और टेस्टोस्टेरोन हार्मोन बनाते हैं।
- ✔ शुक्रवाहिनी (Vas deferens) – शुक्राणु को बाह्य जननांग तक ले जाती है।
- ✔ लिंग (Penis) – मैथुन के समय वीर्य बाहर निकलता है।
- ✔ वीर्य ग्रंथियाँ – वीर्य द्रव बनाती हैं, जो शुक्राणुओं को पोषण देता है।

♂

(B) महिला जनन तंत्र

- ✔ अंडाशय (Ovary) – अंडाणु बनते हैं और एस्ट्रोजन, प्रोजेस्टेरोन हार्मोन बनते हैं।
- ✔ अंडवाहिनी (Fallopian tube) – अंडाणु को गर्भाशय तक ले जाती हैं।
- ✔ गर्भाशय (Uterus) – भ्रूण का विकास होता है।
- ✔ योनि (Vagina) – शिशु के जन्म का मार्ग।

♀

5. मनुष्यों में निषेचन और भ्रूण विकास (संक्षिप्त)

1. संभोग के समय शुक्राणु योनि में प्रवेश करते हैं और गर्भाशय होते हुए अंडवाहिनी तक पहुंचते हैं।
2. अंडवाहिनी में अंडाणु और शुक्राणु का मिलन होता है, इसे निषेचन (Fertilization) कहते हैं और युग्मनज (Zygote) बनता है।
3. युग्मनज लगातार विभाजित होकर मोरुला → ब्लास्टोसिस्ट बनता है।
4. ब्लास्टोसिस्ट गर्भाशय की दीवार में आरोपित (Implantation) हो जाता है।
5. इसके बाद भ्रूण (Embryo) का विकास होता है और प्लेसेंटा के द्वारा माता से पोषण प्राप्त करता है।
6. लगभग 9 माह (40 सप्ताह) बाद शिशु का जन्म होता है।

6. कुछ प्रमुख पौधे जिनमें विभिन्न जनन विधियाँ पाई जाती हैं

पौधे का नाम	अलैंगिक जनन की विधि	लैंगिक जनन की विधि
आलू (Potato)	कंद (Tuber)	बीज द्वारा
प्याज़ (Onion)	बल्ब (Bulb)	बीज द्वारा
गन्ना (Sugarcane)	तना (Stem cutting)	बीज द्वारा
पान (Betel leaf)	पत्ती द्वारा	बीज द्वारा
हाइड्रा (Hydra)	कलिकाजनन (Budding)	निषेचन द्वारा अंडे बनते हैं
यीस्ट (Yeast)	कलिकाजनन (Budding)	निषेचन द्वारा बीजाणु बनते हैं

7. अभ्यास हेतु प्रश्न

1. पौधों में लैंगिक जनन के चरण लिखिए।
2. अलैंगिक जनन और लैंगिक जनन में तीन अंतर लिखिए।
3. मानव में निषेचन की प्रक्रिया का वर्णन कीजिए।
4. परागण के प्रकार कौन-कौन से हैं? समझाइए।
5. बीज और फल बनने की प्रक्रिया लिखिए।

NCERT आधारित प्रश्न

1. द्विखंडन किस प्रकार का अलैंगिक जनन है?
2. किस परिस्थिति में लैंगिक जनन को प्रजाति के लिए लाभकारी माना जाता है?
3. मानव में भ्रूण विकास कहाँ और कैसे होता है?

8. एक पृष्ठ में सारांश (ONE PAGE SUMMARY)

- ★ जीवों में दो प्रकार का जनन होता है – अलैंगिक और लैंगिक।
- ★ अलैंगिक जनन सरल, तेज और अधिक संख्या में संतति देता है परंतु विविधता नहीं देता।
- ★ लैंगिक जनन में दो युग्मकों का मिलन होता है जिससे विविधता उत्पन्न होती है।
- ★ पौधों में बीज निर्माण की प्रक्रिया: परागण → पराग नलिका → निषेचन → बीज → फल।
- ★ मनुष्यों में निषेचन अंडवाहिनी में होता है और भ्रूण गर्भाशय में विकसित होता है।

प्रेरक विचार

जीवन को आगे बढ़ाने की प्रक्रिया ही जनन है, यही सृष्टि का नियम है।

याद रखें

विविधता में ही जीवन की शक्ति है, इसीलिए जनन आवश्यक है।

SK MISSION BOARD

BY SK ACADEMY

सर्वश्रेष्ठ NOTES ★ उत्कृष्ट CONTENT ★ उज्ज्वल भविष्य

अध्याय 8 : जीव जनन कैसे करते हैं ?
(How do Organisms Reproduce?)

1. जीवों में जनन के लाभ

- ★ नए जीवों की उत्पत्ति होती हैं जिससे प्रजाति बनी रहती हैं।
- ★ आनुवंशिकता के कारण संतति में विविधता आती है जिससे परिवेश के अनुसार जीवों का अस्तित्व बना रहता हैं।
- ★ जीवों की संख्या नियंत्रित रहती है और प्रकृति में संतुलन बना रहता हैं।

याद रखें

यदि जनन न हो तो कुछ ही समय में सभी जीव समाप्त हो जाएंगे और जीवन का अस्तित्व समाप्त हो जाएगा।

2. जनन के प्रकार (सारांश)

जनन

(A) अलैंगिक जनन (Asexual Reproduction)

एक ही जनक या माता द्वारा होता है। संतति माता जैसी होती हैं।

मुख्य प्रकार

(i) द्विखण्डन
(ii) बहुखण्डन
(iii) कली निर्माण
(iv) बीजाणु द्वारा
(v) विखंडन द्वारा
(vi) वनस्पतियों में प्राकृतिक विधियाँ

(B) लैंगिक जनन (Sexual Reproduction)

नर और मादा जनक द्वारा होता हैं। संतति में विविधता पाई जाती हैं।

मुख्य चरण

(i) युम्मकों का निर्माण
(ii) निषेचन
(iii) युम्मनज (Zygote) का निर्माण
(iv) भ्रूण का विकास
(v) जन्म या अंकुरण

3. पौधों में अलैंगिक जनन की प्राकृतिक विधियाँ (सारांश)

क्रम	प्रक्रिया	उदाहरण	विशेषताएँ
1	कंद द्वारा	आलू	कंद पर आँखें होती हैं, उनसे नए पौधे बनते हैं।
2	गांठ (Node) द्वारा	गन्ना	गांठ से नए पौधे निकलते हैं।
3	कलम (Cutting) द्वारा	गुलाब, गुड़हल	तना/डाली की कलम से नया पौधा बनता हैं।
4	स्तोलोन (Runner) द्वारा	स्ट्रॉबेरी	भूमि सतह पर चलने वाली तनो (Runner) से नए पौधे बनते हैं।
5	राइजोम (Rhizome) द्वारा	अदरक	भूमिगत तनो से नए पौधे बनते हैं।
6	बल्ब द्वारा	प्याज	बल्ब की पत्तियाँ व तना से नए पौधे बनते हैं।

4. अलैंगिक जनन और लैंगिक जनन में अंतर

क्रम	विषय	अलैंगिक जनन	लैंगिक जनन
1	जनकों की संख्या	एक (1)	दो (2)
2	युम्मकों का निर्माण	नहीं होता	होता है
3	निषेचन	नहीं होता	होता है
4	संतति की विविधता	नहीं होती (एक समान)	होती है (विविधता)
5	गति	तेज	धीमी
6	उदाहरण	अमीबा, यीस्ट, आलू	मनुष्य, गाय, आम आदि

याद रखने की ट्रिक

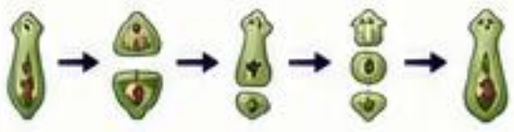
एक से अनेक – अलैंगिक
दो से एक – लैंगिक

5. कुछ जन्तुओं में अलैंगिक जनन

(A) विखंडन (Fragmentation)

- ★ कई टुकड़ों में टूटने पर प्रत्येक टुकड़ा नया जीव बन जाता है।

उदाहरण – स्पाइरोगायरा, प्लैनारिया



(B) पुनर्जनन (Regeneration)

- ★ कटे हुए भाग से भी नया जीव बन जाता है।

उदाहरण – हाइड्रा, स्टारफिश (तारा मछली)

6. मानव जनन का संक्षिप्त सार

★ याद रखें – मानव में गर्भावस्था अवधि 9 माह (40 सप्ताह) होती हैं।

7. वैज्ञानिकों का महत्वपूर्ण योगदान

- ★ ग्रेगर मेंडल – आनुवंशिकता के जनक।
- ★ लुई पाश्चर – खमीर (यीस्ट) का अध्ययन।
- ★ स्पैलमैन – पुनर्जनन पर कार्य।
- ★ चार्ल्स डार्विन – जीवों में विविधता पर सिद्धांत।

8. परीक्षा के लिए महत्वपूर्ण बातें

- ✔ जनन जीवन की निरंतरता के लिए आवश्यक है।
- ✔ अलैंगिक जनन में एक ही जनक भाग लेता है।
- ✔ लैंगिक जनन में नर व मादा जनक भाग लेते हैं।
- ✔ अलैंगिक जनन में संतति समान होती है।
- ✔ लैंगिक जनन में संतति में विविधता होती है।
- ✔ पौधों में विभिन्न प्राकृतिक विधियाँ होती हैं।
- ✔ मानव में निषेचन आंतरिक होता हैं।

9. NCERT आधारित प्रश्न

1. जनन प्रजाति की निरंतरता के लिए क्यों आवश्यक है ?
2. अलैंगिक जनन क्या है ? इसके दो उदाहरण दीजिए।
3. कली निर्माण की प्रक्रिया को उदाहरण सहित समझाइए।
4. लैंगिक जनन के चरण लिखिए।
5. मानव में निषेचन कहाँ और कैसे होता है ?

10. एक पृष्ठ में त्वरित पुनरावृत्ति (Quick Revision)

- ✔ जनन – जीवन का आधार
- ✔ अलैंगिक जनन – एक जनक, समान संतति
- ✔ लैंगिक जनन – दो जनक, विविध संतति
- ✔ अलैंगिक जनन के प्रकार – द्विखण्डन, बहुखण्डन, कली निर्माण, बीजाणु द्वारा, विखंडन द्वारा, प्राकृतिक विधियाँ
- ✔ मानव जनन – युम्मक निर्माण → निषेचन → युम्मनज → भ्रूण विकास → जन्म

प्रेरक विचार

"जीवन की निरंतरता ही प्रकृति का सबसे बड़ा चमत्कार है।"

हमारा लक्ष्य

ज्ञान से सफलता तक
SK ACADEMY के साथ
– LEARN TODAY, LEAD TOMORROW

SK MISSION BOARD

BY SK ACADEMY

सर्वश्रेष्ठ NOTES ★ उत्कृष्ट CONTENT ★ उज्जवल भविष्य

अध्याय 8 : जीव जनन कैसे करते हैं ?
(How do Organisms Reproduce?)

1. अलैंगिक जनन के लाभ और सीमाएँ

लाभ

- कम समय में अधिक संतान उत्पन्न होती हैं।
- इसमें केवल एक अभिभावक की आवश्यकता होती है।
- यह प्रक्रिया सरल, तीव और ऊर्जा की कम खपत वाली होती है।
- परिस्थितियों अनुकूल होने पर जनसंख्या तेजी से बढ़ती है।
- माता-पिता के गुणों के समान संतान प्राप्त होती है।

सीमाएँ

- परिवर्तनशीलता (Variation) नही होती।
- पर्यावरण परिवर्तन होने पर प्रजाति नष्ट हो सकती है।
- रोग फैलने पर पूरी प्रजाति प्रभावित हो सकती है।
- यह केवल अनुकूल परिस्थितियों में ही सफल होती है।
- प्रजाति की अनुवांशिक विविधता कम हो जाती है।

याद रखने की ट्रिक

"अलैंगिक जनन – जल्दी जनन, पर विविधता का ह्रास!"

2. लैंगिक जनन के लाभ और सीमाएँ

लाभ

- संतानों में विविधता (Variation) उत्पन होती है।
- प्रजाति में अनुकूलन की क्षमता बढ़ती है।
- पर्यावरण में परिवर्तन होने पर भी प्रजाति का अस्तित्व बना रहता है।
- रोगों और कीटों से बचने की क्षमता अधिक होती है।
- यह विकास और उत्क्रांति में सहायक होता है।

सीमाएँ

- समय और ऊर्जा अधिक लगती है।
- दो अभिभावकों की आवश्यकता होती है।
- संख्या की दृष्टि से कम संतानें उत्पन्न होती हैं।
- जनन प्रक्रिया जटिल और धीमी होती है।
- प्रजनन के लिए उपयुक्त परिस्थितियों की आवश्यकता होती है।

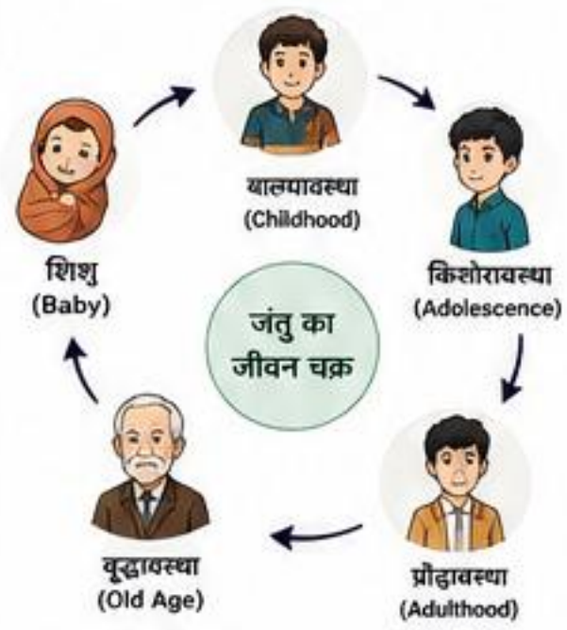
मुख्य बात

लैंगिक जनन में समय अधिक लगता है, परंतु यह प्रजाति के विकास और अस्तित्व के लिए अधिक उपयोगी है।

3. जीवन चक्र (Life Cycle) – वनस्पति और जंतु दोनों में

(A) वनस्पति का जीवन चक्र

(B) जंतु का जीवन चक्र (मानव उदाहरण)



सार : जन्म → विकास → परिपक्वता → प्रजनन → वृद्धावस्था → मृत्यु

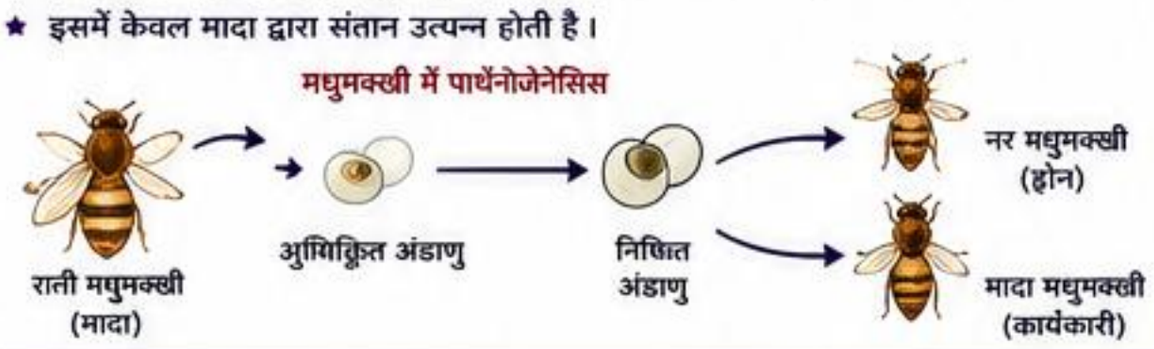
4. विभिन्न प्राणियों में जनन के प्रकार

प्राणी	अलैंगिक जनन	लैंगिक जनन	टिप्पणी
अमीबा	द्वीखंडन	नहीं	एककोशिकीय जीव
हाइड्रा	कली निर्माण	नहीं	कली बनकर नई हाइड्रा बनती है
प्लैनेरिया	खंडन	नहीं	टुकड़ों से नया जीव बनता है
यीस्ट	कली निर्माण	नहीं	एकल कोशिकीय कवक
स्पायरोगायरा	खंडन	नहीं	शैवाल में
मनुष्य	नहीं	हों	केवल लैंगिक जनन
गाय	नहीं	हों	केवल लैंगिक जनन
मेंढक	कुछ मामलों में (पार्थेनोजेनेसिस)	हों	अंडजनन (अंडे से संतान)
तारामछली	भुजा द्वारा पुनर्जनन	हों	एक भुजा से नया जीव बन सकता है

5. पार्थेनोजेनेसिस (Parthenogenesis)

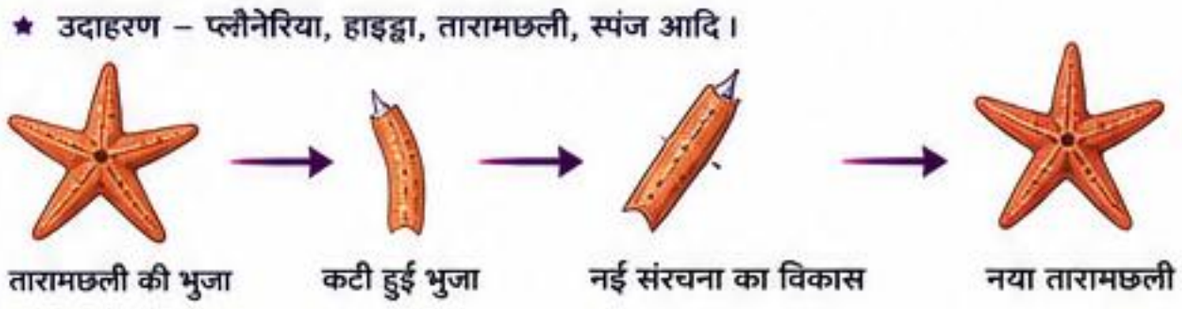
- यह एक प्रकार का अलैंगिक जनन है जिसमें बिना निषेचन के अंडाणु से नया जीव बनता है।
- यह अधिकांशतः निम्न प्राणियों में पाया जाता है।
- उदाहरण – एफिड (Aphid), मधुमक्खी, जल की डाफनिया आदि।
- इसमें केवल मादा द्वारा संतान उत्पन्न होती है।

मधुमक्खी में पार्थेनोजेनेसिस



6. पुनर्जनन (Regeneration)

- जब किसी जीव के शरीर का कट गया भाग पुनः विकसित होकर नया जीव बना देता है, तो उसे पुनर्जनन कहते है।
- यह कुछ निम्न प्राणियों में पाया जाता है।
- उदाहरण – प्लैनेरिया, हाइड्रा, तारामछली, स्पंज आदि।



7. याद रखने योग्य तथ्य

- अलैंगिक जनन में केवल एक ही अभिभावक की आवश्यकता होती है।
- लैंगिक जनन में दो अभिभावकों के युग्मक (Gametes) मिलते हैं।
- विविधता केवल लैंगिक जनन से उत्पन्न होती है।
- अलैंगिक जनन तेज होता है, लैंगिक जनन स्थायी होता है।
- जीवन चक्र में जन्म से मृत्यु तक सभी चरण आते हैं।

8. महत्वपूर्ण परिभाषाएँ

(i) जनन – जीवों द्वारा अपनी संतान उत्पन्न करने की प्रक्रिया।

(ii) अलैंगिक जनन – एक ही अभिभावक से संतान उत्पन्न होने की प्रक्रिया।

(iii) लैंगिक जनन – दो युग्मकों के संयोग से संतान उत्पन्न होने की प्रक्रिया।

(iv) युग्मक – जनन कोशिकाएँ, जैसे शुक्राणु और अंडाणु।

(v) निषेचन – शुक्राणु और अंडाणु के मिलने की प्रक्रिया।

9. NCERT अभ्यास प्रश्न

1. अलैंगिक जनन किसे कहते हैं? उदाहरण दीजिए।
2. लैंगिक जनन के कोई दो लाभ लिखिए।
3. पार्थेनोजेनेसिस क्या है? उदाहरण दीजिए।
4. पुनर्जनन किसे कहते हैं? उदाहरण सहित समझाइए।
5. वनस्पति और जंतु के जीवन चक्र में क्या अंतर है?

याद रखें

जीवन की निरंतरता और प्रजाति के अस्तित्व के लिए जनन अनिवार्य है।

प्रेरक विचार

"जनन से ही जीवन चलता है, विविधता से ही प्रजाति फलती-फूलती है!"

SK MISSION BOARD

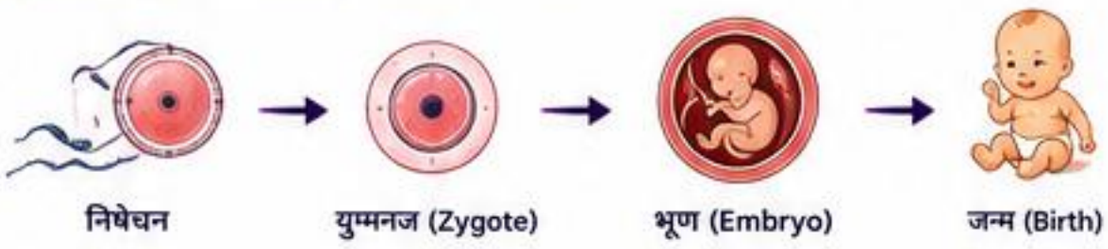
BY SK ACADEMY

सर्वश्रेष्ठ NOTES ★ उत्कृष्ट CONTENT ★ उज्जवल भविष्य

अध्याय 8 : जीव जनन कैसे करते हैं ?
(How do Organisms Reproduce?)

1. मानव में लैंगिक जनन की प्रक्रिया (संक्षेप में)

1. नर और मादा का संयोग होता है।
2. शुक्राणु (Sperm) मादा जनन तन्त्र में प्रवेश करता है।
3. शुक्राणु अंडाणु (Ovum) तक पहुँचकर उससे मिल जाता है।
4. निषेचन (Fertilization) होता है और युम्मनज (Zygote) बनता है।
5. युम्मनज निरंतर विभाजित होकर भ्रूण (Embryo) बनाता है।
6. भ्रूण गर्भाशय (Uterus) में बढ़ता है और शिशु (Baby) का रूप लेता है।
7. समय पूरा होने पर शिशु का जन्म होता है।



2. भ्रूण विकास के चरण

चरण	समय (लगभग)	विकास का विवरण
युम्मनज (Zygote)	1–2 दिन	निषेचन के बाद बनता है।
अंडोत्सर्जन (Cleavage)	2–7 दिन	कोशिकाएँ विभाजित होकर मोरूला बनाती हैं।
गर्भकोष्ठ (Blastocyst)	7–10 दिन	गर्भाशय की दीवार में आरोपित होता है।
भ्रूण (Embryo)	2–8 सप्ताह	अंगों का निर्माण शुरू होता है।
भ्रूण (Fetus)	9 सप्ताह से जन्म तक	अंगों का विकास और वृद्धि होती है।

याद रखें

भ्रूण का विकास माँ के गर्भाशय में पोषण और सुरक्षा के साथ होता है।

3. अलैंगिक जनन – लाभ और सीमाएँ

लाभ

- एक ही माता-पिता की आवश्यकता होती है।
- कम समय और ऊर्जा में अधिक संतानों का निर्माण होता है।
- संतान में एक जैसा गुण होता है, जो अनुकूलन परिस्थिति में लाभदायक है।
- सरल प्रक्रिया है।

सीमाएँ

- परिवर्तनशीलता (Variation) नहीं होती।
- पर्यावरण परिवर्तन के समय संतति नष्ट हो सकती है।
- रोग फैलने पर पूरी संतति प्रभावित हो सकती है।
- जीवों के अनुकूलन की क्षमता कम होती है।

मुख्य बात

अलैंगिक जनन तीव्र वृद्धि के लिए उपयोगी है, लेकिन जटिल परिस्थितियों में लैंगिक जनन अधिक लाभदायक होता है।

4. पौधों में अलैंगिक जनन के प्रकार (संक्षेप में)

कंद	गांठ (Node)	बल्ब (Bulb)	पत्ती द्वारा	बीजाणु द्वारा
आलू	गन्ना	प्याज	पत्ते की कलियाँ (Bryophyllum)	फर्न (Fern)

याद रखें

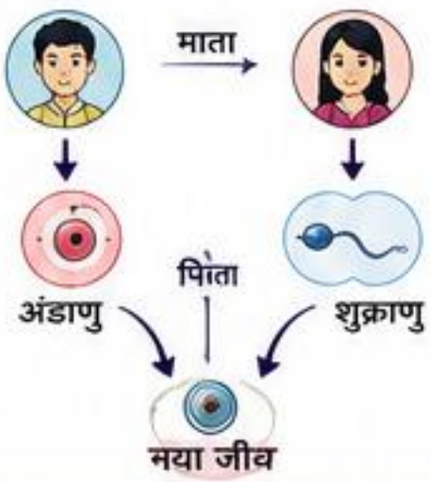
पौधों में कई प्राकृतिक तरीके हैं जिनसे वे बिना बीज के भी नई संतान बना लेते हैं।

5. प्राणियों में अलैंगिक जनन के उदाहरण

- हाइड्रा – कली निर्माण द्वारा
- प्लानेरिया – खंडन द्वारा
- अमीबा – द्विखंडन द्वारा
- यीस्ट – कोशिकीय कली निर्माण द्वारा
- समुद्री तारा – खंडन व पुनर्जनन द्वारा
- स्पंज – विखंडन द्वारा

6. लैंगिक जनन – विशेषताएँ

- दो अभिभावकों के युम्मकों (Gametes) के संयोग से होता है।
- निषेचन (Fertilization) के बाद नई संतति बनती है।
- इसमें परिवर्तनशीलता (Variation) पाई जाती है।
- संतान अपने माता-पिता से अलग गुण प्राप्त करती है।
- जटिल प्रक्रिया है, अधिक समय और ऊर्जा लगती है।



7. कुछ महत्त्वपूर्ण तथ्य

- जीवन की निरंतरता जनन से बनी रहती है।
- सभी जीव जनन की क्षमता रखते हैं।
- जीव वातावरण के अनुसार अपने जनन के तरीके विकसित करते हैं।
- जनन से प्रजाति की संख्या बढ़ती है और जीवन चक्र चलता रहता है।

8. परीक्षा के लिए रट लो बिंदु

- ✔ जनन – जीवों द्वारा नई संतान उत्पन्न करने की प्रक्रिया।
- ✔ अलैंगिक जनन – एक ही माता-पिता द्वारा।
- ✔ लैंगिक जनन – दो माता-पिता द्वारा।
- ✔ निषेचन – शुक्राणु व अंडाणु का मिलन।
- ✔ युम्मनज – निषेचन के बाद बनने वाला प्रथम कोशिका समूह।
- ✔ भ्रूण – गर्भ में विकसित होता अर्भ।

9. NCERT आधारित प्रश्न

1. अलैंगिक जनन के क्या लाभ हैं ?
2. लैंगिक जनन और अलैंगिक जनन में क्या अंतर है ?
3. मानव में भ्रूण विकास के चरण लिखिए।
4. पौधों में अलैंगिक जनन के कौन-कौन से प्रकार होते हैं ?
5. जनन से प्रजाति की निरंतरता कैसे बनी रहती है ?

10. एक पृष्ठ में सारांश

- जनन जीवन की निरंतरता के लिए आवश्यक है।
- अलैंगिक जनन सरल, तेज और अधिक संख्या में संतति देता है।
- लैंगिक जनन में परिवर्तनशीलता होती है और अनुकूलन क्षमता अधिक होती है।
- मानव और अन्य प्राणियों में लैंगिक जनन से नई पीढ़ी बनती है।
- प्रकृति में दोनों प्रकार के जनन ही जीवन को संतुलित और निरंतर बनाए रखते हैं।

याद रखें

जीवन की सुंदरता विविधता में है, और यह विविधता लैंगिक जनन से ही संभव है।

संकल्प लें, सफल बनें !

लगातार पढ़ें, समझें और आगे बढ़ें।

SK MISSION BOARD

BY SK ACADEMY

सर्वश्रेष्ठ NOTES ★ उत्कृष्ट CONTENT ★ उज्जवल भविष्य

अध्याय 8 : जीव जनन कैसे करते हैं ?
(How do Organisms Reproduce?)

1. अलैंगिक जनन – लाभ और सीमाएँ (संक्षेप में)

लाभ

- एक ही माता-पिता की आवश्यकता होती है।
- कम समय और ऊर्जा में अधिक संतानों का निर्माण होता है।
- संतानों में बहुत कम परिवर्तन होता है।
- अनुकूल परिस्थितियों में यह प्रक्रिया बहुत सफल होती है।
- सरल तथा तीव्र प्रक्रिया होती है।

सीमाएँ

- परिवर्तनशीलता (Variation) नहीं होती।
- पर्यावरण परिवर्तन के समय संतति नष्ट हो सकती है।
- रोग फैलने पर पूरी प्रजाति प्रभावित हो सकती है।
- नए वातावरण के अनुसार अनुकूलन क्षमता कम होती है।

याद रखें

अलैंगिक जनन = स्थिरता, तीव्रता और ऊर्जा की बचत का तरीका।
परंतु परिवर्तन की कमी इसका सबसे बड़ा दोष है।

2. विभिन्न जन्तु जो अंडों द्वारा प्रजनन करते हैं

मुर्गी (Hen)

मेंढक (Frog)

मछली (Fish)

कछुआ (Turtle)

तितली (Butterfly)

महत्वपूर्ण तथ्य

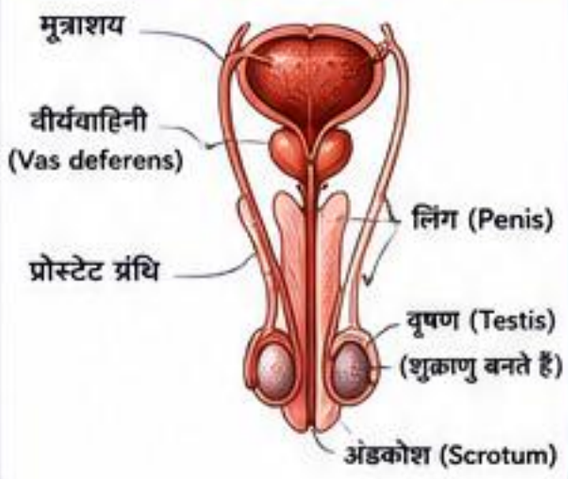
- अंडे में भ्रूण (Embryo) के विकास के लिए आवश्यक पोषण तथा सुरक्षा होती है।
- अंडे का बाहा खोल कठोर या मुलायम हो सकता है।
- अधिकांश जलीय जीव अंडों द्वारा प्रजनन करते हैं।

3. पौधों में अलैंगिक जनन के विशेष तरीके

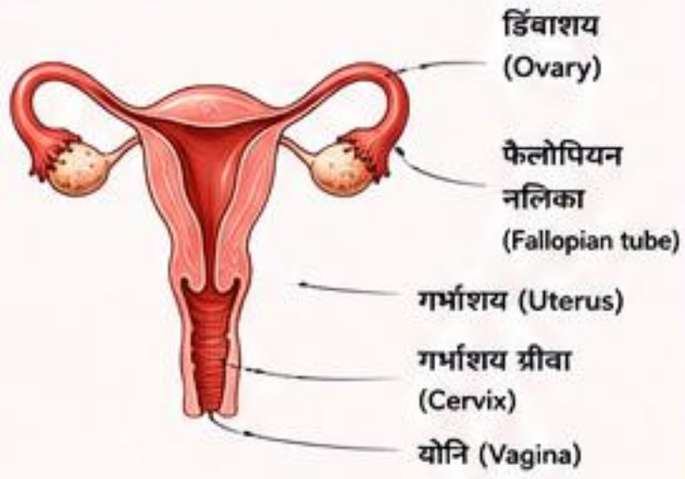
प्रकार	विवरण	उदाहरण
कंद (Tuber)	भूमिगत तना जो भोजन संग्रहित करता है। यहाँ से नए पौधे बनते हैं।	आलू, शकरकंद, जिमीकंद
कंदिका (Corm)	छोटा, गोल, ठोस एवं कठोर भूमिगत तना जिस पर गांठों होती हैं।	ग्लेडिओलस, केसर, अरबी
राइजोम (Rhizome)	भूमिगत, क्षैतिज तना जिससे जड़ें निकलती हैं और नई कोशिकाएँ बनती हैं।	अदरक, हल्दी, कुना (कांस)
स्टोलन (Runner)	भूमि की सतह पर फैला तना जिसके गांठों से नए पौधे बनते हैं।	स्ट्रॉबेरी, दूर्वा घास
सकरर (Sucker)	मुख्य तने के आधार से निकलने वाली शाखाएँ जो नए पौधे बनाती हैं।	पुदीना, केला, गुडहल
पत्ती द्वारा (Leaf)	कुछ पौधों में पत्ती के किनारों पर कलियाँ बनकर नए पौधे बनते हैं।	बृहदार, कलानकोई (पत्ती के किनारों पर)

4. मानव में प्रजनन तंत्र (संक्षेप में)

(A) पुरुष प्रजनन तंत्र



(B) महिला प्रजनन तंत्र



याद रखने की ट्रिक

पुरुष में शुक्राणु बनते हैं, महिला में अंडाणु बनते हैं।
शुक्राणु + अंडाणु = निषेचन (Fertilization)

5. कुछ महत्वपूर्ण परिभाषाएँ

- ★ युग्मक (Gamete) – प्रजनन कोशिकाएँ; पुरुष में शुक्राणु, महिला में अंडाणु।
- ★ निषेचन (Fertilization) – शुक्राणु और अंडाणु के मिलन से युग्मनज बनना।
- ★ युग्मनज (Zygote) – निषेचन के बाद बनने वाली पहली कोशिका।
- ★ भ्रूण (Embryo) – युग्मनज के विभाजन एवं विकास का प्रारंभिक चरण।
- ★ भ्रूण (Fetus) – गर्भ में विकसित होने वाला शिशु (9 सप्ताह के बाद)।
- ★ प्रजनन (Reproduction) – नई संतति का निर्माण; वंश को बनाए रखना।

6. प्रजनन में हार्मोनों की भूमिका

हार्मोन	स्रावित करने वाली ग्रंथि	भूमिका
FSH	पीयूष ग्रंथि (Pituitary)	महिला में अंडाणु परिपक्व करता है, पुरुष में शुक्राणु निर्माण प्रेरित करता है।
LH	पीयूष ग्रंथि (Pituitary)	अंडोत्सर्जन (Ovulation) कराता है, टेस्टोस्टेरोन स्राव को प्रेरित करता है।
टेस्टोस्टेरोन	वृषण (Testis)	पुरुषों में द्वितीयक लैंगिक लक्षण तथा शुक्राणु निर्माण में सहायक।
एस्ट्रोजन	डिंबाशय (Ovary)	महिलाओं में द्वितीयक लैंगिक लक्षण तथा मासिक चक्र को नियंत्रित करता है।
प्रोजेस्टेरोन	डिंबाशय (Ovary)	गर्भाशय की परत को मोटा कर गर्भधारण में सहायक होता है।

7. पौधों में बीज निर्माण की प्रक्रिया (संक्षेप में)

★ परागण → पराग नलिका → निषेचन → बीज निर्माण → फल निर्माण

8. एक पंक्ति में उत्तर

1. अलैंगिक जनन में कितने जनक भाग लेते हैं? → एक (1)
2. मानव में शुक्राणु का निर्माण कहाँ होता है? → वृषण (Testis) में
3. मानव में अंडाणु का निर्माण कहाँ होता है? → डिंबाशय (Ovary) में
4. निषेचन कहाँ होता है? → फैलोपियन नलिका (Fallopian tube) में
5. शुक्राणु का आकार कैसा होता है? → लम्बा और पूंछ युक्त

9. परीक्षा के लिए महत्वपूर्ण सूत्र व बिंदु

- ✔ अलैंगिक जनन तेज, सरल और ऊर्जा की बचत करता है।
- ✔ लैंगिक जनन में परिवर्तनशीलता (Variation) पाई जाती है।
- ✔ निषेचन के बाद युग्मनज (Zygote) बनता है।
- ✔ पौधों में विभिन्न भागों द्वारा अलैंगिक जनन संभव है।
- ✔ मानव में लैंगिक जनन से नई संतति बनती है।

प्रेरक विचार

"जीवन की निरंतरता
प्रकृति की अद्भुत योजना है,
इसे समझना ही विज्ञान की पहचान है।"

SK ACADEMY
LEARN TODAY, LEAD TOMORROW

कक्षा 10 विज्ञान

SK MISSION BOARD

BY SK ACADEMY

सर्वश्रेष्ठ NOTES ★ उत्कृष्ट CONTENT ★ उज्ज्वल भविष्य

अध्याय 8 : जीव जनन कैसे करते हैं ?
(How do Organisms Reproduce?)

★ संपूर्ण पुनरावलोकन (Quick Revision) ★

1. अध्याय की मुख्य बातें

- ★ जीवों की वृद्धि और विकास के साथ-साथ उनकी निरंतरता के लिए जनन आवश्यक है।
- ★ जनन के दो प्रकार होते हैं – अलैंगिक जनन और लैंगिक जनन।
- ★ अलैंगिक जनन में एक ही जीव जन करता है, जैसे – द्विखंडन, खंडन, कली बनना आदि।
- ★ लैंगिक जनन में दो अलग जीवों (न आर मादा) के जनन कोशिकाएँ मिलकर नया जीव बनाती हैं।
- ★ लैंगिक जनन में विविधता अधिक होती है, जबकि अलैंगिक जनन सरल और तेज होता है
- ★ मानव में लैंगिक जनन होता है, जिसमें निषेचन गर्भाशय के अंदर होता है और शिशु जन्म लेता है।

2. महत्वपूर्ण शब्दावली

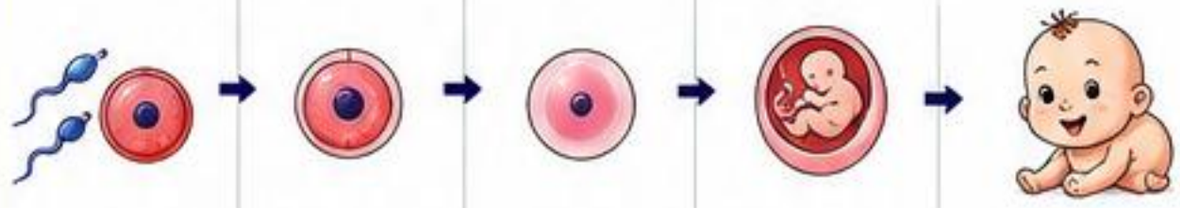
- ▶ **जनन** – जीवों की वह प्रक्रिया जिससे नए जीव उत्पन्न होते हैं।
- ▶ **अलैंगिक जनन** – जिसमें एक ही जीव अपने समान नए जीव बनाता है।
- ▶ **लैंगिक जनन** – जिसमें नर और मादा के जनन कोशिकाएँ मिलकर नया जीव बनाती हैं।
- ▶ **गैमीट (गैमेट)** – जनन कोशिकाएँ (शुक्राणु और अंडाणु))
- ▶ **निषेचन** – शुक्राणु व अंडाणु का मिलकर युग्मन बनान।
- ▶ **जाइगोट** – निषेचन के बाद बनने वालाएली कोशिकाने।
- ▶ **भ्रूण** – जाइगोट से विकसित प्रारम्भिक जीव।
- ▶ **गर्भाशय** – वह स्थान जहाँ भ्रूण बढ़ता और शिशु बनता है।

3. अलैंगिक जनन के प्रकार (संक्षेप में)

क्रम	प्रकार	विवरण	उदाहरण
1	द्विखंडन	जीव दो समान भागों में विभाजित हो जाता है	अमीवा, पैरामीशियम
2	खंडन	शरीर के टुकड़े होकर नए जीव बनते हैं	हाइड्रा, प्लेनरिया
3	कली बनना	छोटी कली निकलकर नया जीव बनाती है	हाइड्रा, यीस्ट
4	बीजाणु द्वारा	बीजाणु बनकर हवा या जल द्वारा फैलते हैं	फफूंद, ब्रेड मोल्ड
5	स्पोरलेशन	बीजाणु बनकर समूह में नए जीव बनते हैं	फफूंद, बैक्टीरिया

द्विखंडन | खंडन | कली बनना | बीजाणु द्वारा | स्पोरलेशन

4. लैंगिक जनन के मुख्य चरण



शुक्राणु व अंडाणु बनते हैं → दोनों के मिलने से युग्मन बनता है → युग्मन से जाइगोट बनती है → जाइगोट विभाजित होकर भ्रूण बनता है → भ्रूण बढ़कर नया जीव बनता है

याद रखें

अलैंगिक जनन में केवल एक माता-पिता होता है।
लैंगिक जनन में दो माता-पिता होते हैं और विविधता अधिक होती है।

5. मानव जनन तंत्र (संक्षेप में)

पुरुष जनन तंत्र		महिला जनन तंत्र	
वृष्ण (Testis)	शुक्राणु बनते हैं	अंडाशय (Ovary)	अंडाणु बनते हैं
शुक्रवाहिका (Vas deferens)	शुक्राणु को बाहर ले जाता है	फैलोपियन नलिकाएँ	अंडाणु को गर्भाशय तक ले जाती हैं
मूत्राशय (Penis)	शुक्राणु बाहर निकालता है	गर्भाशय (Uterus)	भ्रूण का विकास होता है
शुक्राशय ग्रंथियाँ	साव बनाकर शुक्राणु को सहायक बनाती है	योनि (Vagina)	भ्रूण को बाहर आने का मार्ग
लिंग (Penis)	मैथुन के समय शुक्राणु बाहर भेजता है	योनि ग्रीवा	गर्भाशय को योनि से जोड़ती है

6. निषेचन के प्रकार

- ★ **बाह्य निषेचन** – निषेचन शरीर के बाहर होता है (जैसे – मछली, मेंढक)
- ★ **आंतरिक निषेचन** – निषेचन शरीर के अंदर होता है (जैसे – मनुष्य, गाय)

लाभ

- ✔ वंश की निरंतरता बनी रहती है
- ✔ जीवों की संख्या बढ़ती है
- ✔ जीवों में विविधता आती है
- ✔ पर्यावरण में संतुलन बना रहता है।

महत्व

- ✔ जीव जाति का संरक्षण
- ✔ प्रजाति के अस्तित्व के लिए आवश्यक
- ✔ भविष्य की पीढ़ियों के लिए आधार

7. संक्षिप्त सार

- ★ जनन जीवों की निरंतरता के लिए आवश्यक है।
- ★ अलैंगिक जनन सरल, तेज और एक ही माता-पिता से होता है।
- ★ लैंगिक जनन में विविधता अधिक होती है और दो माता-पिता की आवश्यकता होती है।
- ★ मानव में लैंगिक जनन होता है, जिसमें नि- निषेचन गर्भाशय के अंदर होता है।

8. अभ्यास प्रश्न (Quick Practice)

1. अलैंगिक जनन और लैंगिक जनन में क्या अंतर है?
2. द्विखंडन का उदाहरण लिखिए।
3. मानव जनन तंत्र के किसी एक भाग का नाम लिखिए
4. निषेचन क्या है? यह कहाँ होता है?
5. लैंगिक जनन के क्या लाभ हैं?

9. याद रखने योग्य सूत्र

- ★ "अलैंगिक – एक से अनेक"
- ★ "लैंगिक – दो से एक (नया जीवन)"
- ★ "निषेचन – मिलन से जीवन"

10. इस अध्याय से मैं क्या सीखें?

- ✔ जीवों के जनन की प्रक्रिया को समझा
- ✔ अलैंगिक और लैंगिक जनन के प्रकार जानें
- ✔ मानव जनन तंत्र और उसकी प्रक्रिया को समझा
- ✔ जीवन की निरंतरता का महत्व जाना

प्रेरणादायक संदेश

"ज्ञान ही बबसे बड़ी शक्ति है,
इसे प्रात करें और आगे बढ़ें।"

आपका लक्ष्य

अच्छी पढ़ाई
बेहतर भविष्य
सफल जीवन

मेहनत करें, विश्वास रखें, सफल बनें!