

विज्ञान

Chapter 8

(पादप में जनन)

(कक्षा - 7)

अभ्यास

प्रश्न 1:

रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए -

- (क) जनक पादप के कायिक भागों से नए पादप के उत्पादन का प्रक्रम _____ कहलाता है।
(ख) ऐसे पुष्पों को, जिनमें केवल नर अथवा मादा जनन अंग होता है _____ पुष्प कहते हैं।
(ग) परागकणों का उसी अथवा उसी प्रकार के अन्य पुष्प के परागकोष से वर्तिकाग्र पर स्थानांतरण का प्रक्रम _____ कहलाता है।
(घ) नर और मादा युग्मकों का युग्मन _____ कहलाता है।
(च) बीज प्रकीर्णन _____, _____ और _____ के द्वारा होता है।

उत्तर 1:

- (क) जनक पादप के कायिक भागों से नए पादप के उत्पादन का प्रक्रम **कायिक प्रवर्धन** कहलाता है।
(ख) ऐसे पुष्पों को, जिनमें केवल नर अथवा मादा जनन अंग होता है **एकलिंगी** पुष्प कहते हैं।
(ग) परागकणों का उसी अथवा उसी प्रकार के अन्य पुष्प के परागकोष से वर्तिकाग्र पर स्थानांतरण का प्रक्रम **परागण** कहलाता है।
(घ) नर और मादा युग्मकों का युग्मन **निषेचन** कहलाता है।
(च) बीज प्रकीर्णन **हवा, पानी और जीवों** के द्वारा होता है।

प्रश्न 2:

अलैंगिक जनन की विभिन्न विधियों का वर्णन कीजिए। प्रत्येक का उदाहरण दीजिए।

उत्तर 2:

अलैंगिक जनन में पादप बिना बीजों के ही नए पादप को उत्पन्न कर सकते हैं। इसकी विभिन्न विधियाँ निम्नलिखित हैं:

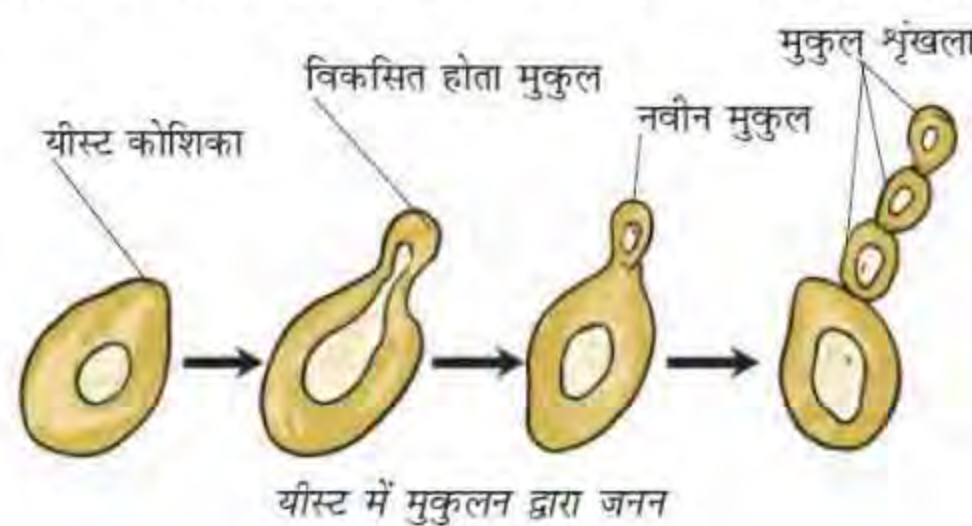
कायिक प्रवर्धन

इस प्रकार के अलैंगिक जनन में पादप के मूल, तने, पत्ती अथवा कली (मुकुल) जैसे किसी कायिक अंग द्वारा नया पादप प्राप्त किया जाता है। उदाहरण: गुलाब, ब्रयोफिलम, आलू, अदरक आदि।



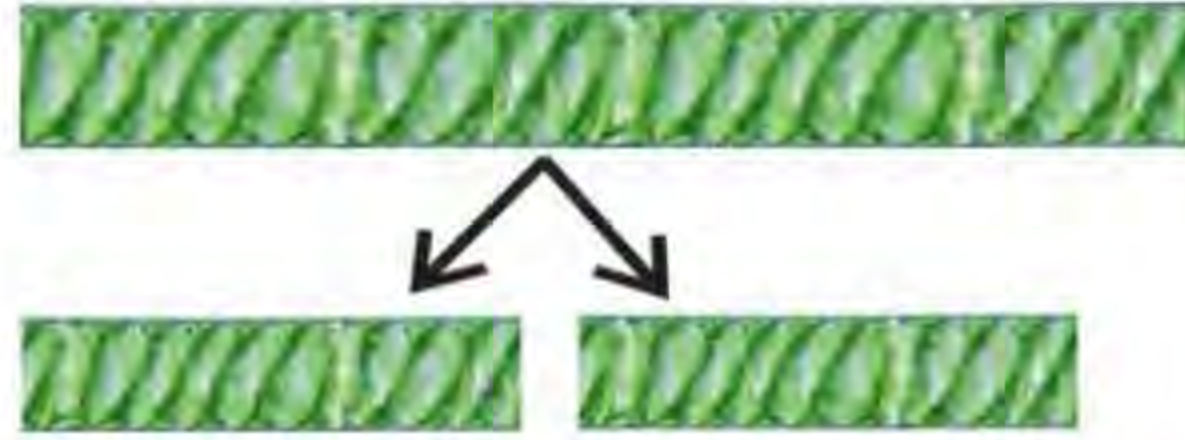
मुकुलन

इस विधि में कोशिका में बहार की ओर छोटे बल्ब जैसा प्रवर्ध मुकुल या कली बनती है। जो क्रमशः वृद्धि करता है और जनक कोशिका से अलग होकर नए जीव में परिवर्तित हो जाता है। उदाहरण: यीस्ट।



खंडन

इस विधि में जीव दो या दो से अधिक खंडों में विखंडित हो जाते हैं। ये खंड अथवा टुकड़े वृद्धि करके नए जीवों में परिवर्तित हो जाते हैं। उदाहरण: शैवाल, कवक आदि।



स्पाइरोगाइरा (एक शैवाल) में खंडन

बीजाणु निर्माण

कुछ जीव बहुत अधिक बीजाणुओं का निर्माण करते हैं जो निर्मुक्त होते हैं और हवा में तैरते रहते हैं। हल्के होने के कारण ये लंबी दूरी तक जा सकते हैं। ये बीजाणु उच्च ताप तथा निम्न आर्द्रता जैसी प्रतिकूल परिस्थितियों को भी सह सकते हैं। अनुकूल परिस्थितियों में बीजाणु अंकुरित हो जाते हैं और नए जीव में विकसित हो जाते हैं। उदाहरण: कवक, फर्न आदि।



कवक में बीजाणु द्वारा जनन

प्रश्न 3:

पादपों में लैंगिक जनन के प्रक्रम को समझाइए।

उत्तर 3:

लैंगिक जनन में दो जनक होते हैं नर और मादा। नर और मादा युग्मकों के युग्मन से युग्मनज बनता है जो बाद में एक नए जीव में परिवर्तित हो जाता है।

प्रश्न 4:

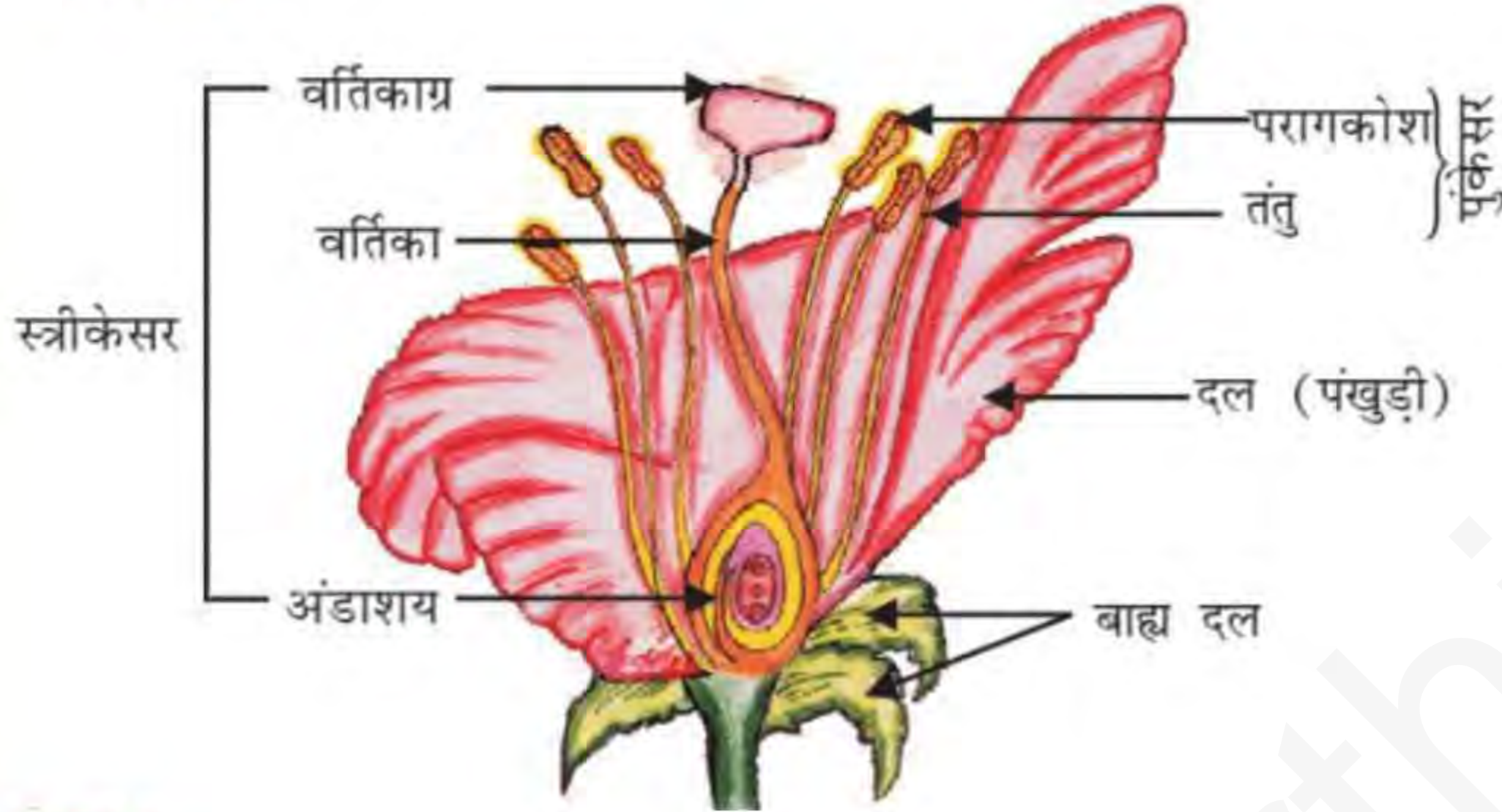
अलैंगिक और लैंगिक जनन के बीच प्रमुख अंतर बताइए।

उत्तर 4:

क्र. स.	अलैंगिक जनन	लैंगिक जनन
1.	केवल एक जनक की आवश्यकता होती है।	नर और मादा दोनों जनक की आवश्यकता होती है।
2.	नए जीव सामान्यतः जनक जीव के समान होती है।	नए जीव दोनों जनक जीवों के गुणों से संपन्न होते हैं।
3.	हाइड्रा, स्पाइरोगाइरा आदि अलैंगिक प्रजनन दिखाते हैं।	मानव, कीड़े तथा जानवर आदि लैंगिक प्रजनन दिखाते हैं।

प्रश्न 5:

किसी पुष्प का चित्र खींचकर उसमें जनन अंगों को नामांकित कीजिए।

उत्तर 5:**प्रश्न 6:**

स्व-परागण और पर-परागण के बीच अंतर बताइए।

उत्तर 6:

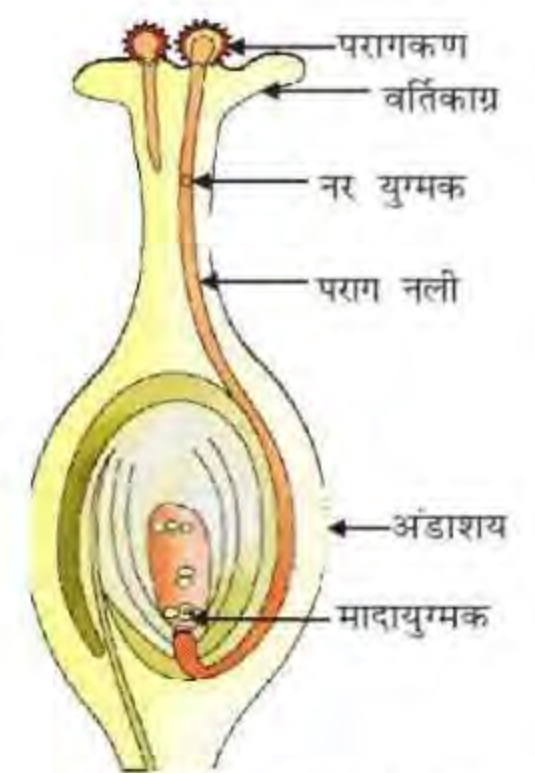
क्र. स.	स्व-परागण	पर-परागण
1.	वर्तिकाग्र पर उसी फूल के परागकण स्थानांतरित होते हैं।	पराग कणों को विभिन्न फूलों के वर्तिकाग्र पर स्थानांतरित किया जाता है।
2.	परागण के लिए माध्यम की आवश्यकता नहीं होती है।	परागण के लिए हवा, पानी, कीड़े आदि माध्यमों की आवश्यकता होती है।
3.	उदाहरण: मूंगफली, सूरजमुखी आदि।	उदाहरण: आम, गुलाब और फूलों के अधिकांश पौधे।

प्रश्न 7:

पुष्पों में निषेचन का प्रक्रम किस प्रकार संपन्न होता है।

उत्तर 7:

परागण द्वारा परागकण उपयुक्त वर्तिकाग्र तक पहुँच जाते हैं। इसके पश्चात नर युग्मक का अंडाशय में स्थित मादा युग्मक तक पहुँचना निषेचन कहलाता है। इसके लिए परागकण से एक नलिका विकसित होती है जो वर्तिका से होती हुई बीजांड तक पहुँचती है।



वर्तिकाग्र पर परागकणों का अंकुरण

प्रश्न 8:

बीजों के प्रकीर्णन की विधियों का वर्णन कीजिए।

उत्तर 8:

बीजों के प्रकीर्णन के विभिन्न तरीके निम्नलिखित हैं:

- **हवा द्वारा:** कुछ पौधों के बीज हल्के वजन के होते हैं और उनपर कुछ बाल जैसी या पंख जैसी संरचनाएँ मौजूद होती हैं। इस तरह के बीज हवा में उड़ते हुए दूर तक फैल जाते हैं। उदाहरण: सेहिजन, द्विफल, सूरजमुखी, मदार आदि के बीज।

- **पानी द्वारा:** पानी से बीजों का प्रकीर्णन मुख्यतः जलीय पौधों या जल निकाय के पास बढ़ने वाले पौधों में होता है। उदाहरण के लिए नारियल के बीज में एक सख्त रेशेदार आवरण होता है जिसके अंदर बहुत हवा होती है। यह नारियल के बीज को पानी पर तैरने में मदद करता है।
- **जानवरों द्वारा:** कुछ बीजों पर काँटेदार हुक की तरह संरचना होती है। वे जानवरों के शरीर से चिपक जाते हैं और विभिन्न स्थानों पर फैल जाते हैं। उदाहरण के लिए यूरेना, जैन्थियम आदि। कुछ बीज फलों के साथ पक्षियों और जानवरों द्वारा निगल लिया जाता है। बाद में ये बीज पक्षी या जानवरों द्वारा कहीं और गिराने से फैल जाते हैं।
- **फटने के कारण:** परिपक्व होने पर कुछ फल झटके के साथ फट जाते हैं। फटने के कारण उसके अंदर स्थित बीज प्रकीर्णित हो जाते हैं। उदाहरण; भिंडी, अरंडी, बालसम, आदि।
- **मनुष्यों द्वारा:** मनुष्य बीज के फैलाव में भी मदद करता है। खासकर खेती के दौरान।

प्रश्न 9:

कॉलम A में दिए गए शब्दों का कॉलम B में दिए गए जीवों से मिलान कीजिए –

कॉलम A	कॉलम B
(क) कली/मुकुल	(i) मैपिल
(ख) आँख	(ii) स्पाइरोगाएरा
(ग) खंडन	(iii) यीस्ट
(घ) पंख	(iv) डबलरोटी की फफूँद
(च) बीजाणु	(v) आलू
	(vi) गुलाब

उत्तर 9:

कॉलम A	कॉलम B
(क) कली/मुकुल	(iii) यीस्ट
(ख) आँख	(v) आलू
(ग) खंडन	(ii) स्पाइरोगाएरा
(घ) पंख	(i) मैपिल
(च) बीजाणु	(iv) डबलरोटी की फफूँद

प्रश्न 10:

सही विकल्प पर (✓) निशान लगाइए –

(क) पादप का जनन भाग होता है, उसका

- (i) पत्ती/पर्ण
- (ii) तना
- (iii) मूल
- (iv) पुष्प

(ख) नर और मादा युग्मक के युग्मन का प्रक्रम कहलाता है

- (i) निषेचन
- (ii) परागण
- (iii) जनन
- (iv) बीज निर्माण

(ग) परिपक्व होने पर अंडाशय विकसित हो जाता है

- (i) बीज में
- (ii) पुंकेसर में
- (iii) स्त्रीकेसर में
- (iv) फल में

(घ) बीजाणु उत्पन्न करने वाला एक पादप जीव है

- (i) गुलाब
- (ii) डबलरोटी का फफूँद
- (iii) आलू
- (iv) अदरक

(च) ब्रयोफिलम अपने जिस भाग द्वारा जनन करता है, वह है

- (i) तना
- (ii) पत्ती
- (iii) मूल
- (iv) पुष्प

उत्तर 10:

(क) पादप का जनन भाग होता है, उसका

- (i) पत्ती/पर्ण
- (ii) तना
- (iii) मूल
- (iv) पुष्प (✓)

(ख) नर और मादा युग्मक के युग्मन का प्रक्रम कहलाता है

- (i) निषेचन (✓)
- (ii) परागण
- (iii) जनन
- (iv) बीज निर्माण

(ग) परिपक्व होने पर अंडाशय विकसित हो जाता है

- (i) बीज में
- (ii) पुंकेसर में
- (iii) स्त्रीकेसर में
- (iv) फल में (✓)

(घ) बीजाणु उत्पन्न करने वाला एक पादप जीव है

- (i) गुलाब
- (ii) डबलरोटी का फफूँद (✓)
- (iii) आलू
- (iv) अदरक

(च) ब्रयोफिलम अपने जिस भाग द्वारा जनन करता है, वह है

- (i) तना
- (ii) पत्ती (✓)
- (iii) मूल
- (iv) पुष्प