

कक्षा 10 · विज्ञान · अध्याय 7 · BSEB · CBSE · NCERT 2026-27

जीव जनन कैसे करते हैं

How do Organisms Reproduce?

8 पाठ

106 प्रश्न

क्रियाकलाप 7.1-7.7

उत्तर-कुंजी अलग PDF में

इस PDF में

1. DNA की नकल और यीस्ट — क्रियाकलाप 7.1
2. एक जीव के तरीके — क्रियाकलाप 7.2, ब्रेड की फूँद
3. अमीबा का द्विखंडन — क्रियाकलाप 7.3
4. स्पाइरोगाइरा और पुनरुद्भवन — क्रियाकलाप 7.4
5. आलू की आँख — क्रियाकलाप 7.5
6. मनी-प्लांट की कटिंग — क्रियाकलाप 7.6
7. फूल और चने का बीज — क्रियाकलाप 7.7
8. मानव जनन और गर्भनिरोध
9. पूरा प्रश्न बैंक

1 DNA की नकल और यीस्ट — क्रियाकलाप 7.1

Copying DNA and yeast — Activity 7.1 • NCERT 7.1 • क्रियाकलाप 7.1

नकल के साथ नया सामान भी बनता है

नोट्स

जनन व्यक्ति को जीवित रखने के लिए जरूरी नहीं। वह जाति को आगे ले जाता है। शरीर का नक्शा DNA में है। नकल से दो DNA बनते हैं, और हर नकल के साथ **कोशिका का नया सामान** भी बनता है। तभी दोनों कोशिकाएँ जीवित रह सकती हैं।

कोई भी जैव-रासायनिक नकल पूरी तरह भरोसेमंद नहीं होती। इसलिए संतति जनक जैसी होती है, पर हूबहू नहीं। जो विभिन्नता बहुत बिगाड़ दे, वह कोशिका मर जाती है। बचने वाली विभिन्नता आगे विकास का आधार है। निकेत बदल जाए तो यही थोड़ी विभिन्नता जाति को बचा सकती है।

क्रियाकलाप 7.1 — यीस्ट की कली

क्रियाकलाप

लगभग 10 ग्राम चीनी 100 mL पानी में घोलो। इस घोल के 20 mL एक परखनली में लो और एक चुटकी यीस्ट डालो। मुँह पर रुई का डाट लगाओ और परखनली को गर्म स्थान पर रखो।

एक या दो घंटे बाद एक बूँद स्लाइड पर रखो, कवरस्लिप लगाओ और सूक्ष्मदर्शी से देखो। कई कोशिकाओं पर **छोटी कली** दिखती है। यही मुकुलन है। कली बढ़कर अलग हो जाती है।

हल किया हुआ उदाहरण

उदाहरण

प्रश्न: विभिन्नता व्यक्ति के लिए हमेशा फ़ायदेमंद क्यों नहीं, जाति के लिए क्यों हो सकती है?

उत्तर: एक जीव अपनी विभिन्नता के कारण उस निकेत में कमजोर भी हो सकता है। पर जनसंख्या में कुछ विभिन्न जीव बचे रहें तो निकेत बदलने पर जाति मिटती नहीं।

10-सेकंड रिवीजन

- जनन व्यक्ति की जिंदगी नहीं बचाता, जाति बचाता है
- DNA की नकल + नया कोशिकीय सामान
- यीस्ट मुकुलन करता है — क्रियाकलाप 7.1

बोर्ड टिप • BSEB

बोर्ड टिप

मुकुलन का उदाहरण यीस्ट है, अमीबा नहीं। अमीबा द्विखंडन करता है।

बोर्ड टिप • CBSE

बोर्ड टिप

CBSE पूछता है कि केवल DNA बाहर धकेलने से काम क्यों नहीं चलता — बाहर गई नकल के पास जीवित रहने का सामान नहीं होता।

समझ जाँचो

उत्तर उत्तर-कुंजी PDF में हैं।

- अलैंगिक जनन में मुकुलन किसमें होता है?
 - अमीबा
 - यीस्ट
 - प्लाज्मोडियम
 - लीशमानिया
- DNA की नकल हमेशा मूल के बिलकुल समान होती है।
सही / गलत
- क्रियाकलाप 7.1 में यीस्ट को _____ के घोल में बढ़ाया जाता है।
- जनन में DNA की नकल के साथ और क्या बनना जरूरी है?
 - केवल खाली स्थान
 - नया कोशिकीय सामान
 - केवल पानी की एक बूँद
 - हड्डी
- यीस्ट की स्लाइड पर मुकुलन की पहचान कैसे करोगे?
2 अंक

2 एक जीव के तरीके — क्रियाकलाप 7.2, ब्रेड की फफूँद

Modes of one organism — Activity 7.2, bread mould · NCERT 7.2 · क्रियाकलाप 7.2

ढंग शरीर की बनावट पर टिकता है

नोट्स

खंड 7.2 एक ही जीव से होने वाले जनन के तरीके बताता है। यीस्ट की कली पहला तरीका थी। दूसरा तरीका ब्रेड की फफूँद है। पुस्तक इसे **क्रियाकलाप 7.2** कहती है।

राइजोपस के धागे **कवकतंतु** हैं। वे जनन अंग नहीं। डंडी पर छोटी गोल रचना **बीजाणुधानी** है। उसके अंदर बीजाणु होते हैं। मोटी दीवार उन्हें तब तक बचाती है जब तक वे गीली सतह पर नया राइजोपस न बना लें।

क्रियाकलाप 7.2 — गीली ब्रेड, ठंडी और अँधेरी जगह

क्रियाकलाप

ब्रेड की एक फाँक गीली करो। उसे ठंडी, नम और अँधेरी जगह रखो। एक हफ्ते तक आवर्धक लेंस से सतह देखो और लिखो।

यीस्ट की वृद्धि कली से होती है, जो कोशिका पर निकलती है। फफूँद धागों और बीजाणुधानियों से फैलती है। दोनों में एक ही जीव नई पीढ़ी बनाता है, पर ढंग अलग है।

हल किया हुआ उदाहरण

उदाहरण

प्रश्न: बीजाणु से जनन जीव को क्या फ़ायदा देता है?

उत्तर: बीजाणु हल्के होते हैं और मोटी दीवार से बचे रहते हैं। वे हवा से दूर तक जा सकते हैं और अनुकूल गीली जगह मिलने पर नया जीव बनाते हैं।

10-सेकंड रिवीजन

- 7.2 ब्रेड की फफूँद है, यीस्ट नहीं

- कवकतंतु जनन अंग नहीं; बीजाणुधानी जनन करती है
- बीजाणु की मोटी दीवार प्रतिकूल समय निकाल देती है

बोर्ड टिप · BSEB

बोर्ड टिप

कवकतंतु और बीजाणुधानी को एक मत लिखना। परीक्षा में यही अंतर पूछा जाता है।

बोर्ड टिप · CBSE

बोर्ड टिप

CBSE पूछता है कि बीजाणु दीवार क्यों मोटी है — सूखे या प्रतिकूल समय तक बचाव, फिर गीली सतह पर अंकुरण।

समझ जाँचो

उत्तर उत्तर-कुंजी PDF में हैं।

- ब्रेड पर राइजोपस का जनन भाग कौन-सा है?
 - कवकतंतु
 - बीजाणुधानी
 - केवल पानी की बूँद
 - जड़
- क्रियाकलाप 7.2 में ब्रेड को धूप और सूखी जगह रखनी चाहिए।
सही / गलत
- राइजोपस के जनन-कोशिकाओं को _____ कहते हैं।
- यीस्ट और ब्रेड की फफूँद की वृद्धि में एक अंतर लिखो।
2 अंक

3 अमीबा का द्विखंडन — क्रियाकलाप 7.3

Binary fission in Amoeba — Activity 7.3 · NCERT 7.2.1 · क्रियाकलाप 7.3

एक कोशिका, दो या कई संतति

नोट्स

एककोशिकीय जीव में कोशिका का बँटना ही नया जीव बना देता है। अमीबा दो बराबर हिस्सों में बँटता है। बँटने का तल **कोई भी** हो सकता है।

लीशमानिया (काला-आजार) के एक सिरे पर चाबुक-सा भाग होता है। इसलिए उसका द्विखंडन एक निश्चित दिशा में होता है। मलेरिया परजीवी प्लाज्मोडियम एक साथ कई संतति कोशिकाओं में बँटता है। इसे बहुखंडन कहते हैं।

क्रियाकलाप 7.3 — दो स्थायी स्लाइड

क्रियाकलाप

सूक्ष्मदर्शी पर अमीबा की एक स्थायी स्लाइड देखो। फिर द्विखंडन दिखाती दूसरी स्लाइड देखो। दोनों की तुलना करो।

पहली में एक अनियमित कोशिका दिखती है। दूसरी में केन्द्रक और कोशिका दो होने की राह पर होते हैं। तल चित्र में अलग-अलग दिशाओं में हो सकता है। यही अमीबा की पहचान है।

हल किया हुआ उदाहरण

उदाहरण

प्रश्न: द्विखंडन और बहुखंडन में एक अंतर लिखो।**उत्तर:** द्विखंडन में एक कोशिका दो बराबर संतति बनाती है, जैसे अमीबा। बहुखंडन में एक साथ कई संतति बनती हैं, जैसे प्लाज्मोडियम।**10-सेकंड रिवीजन**

- अमीबा: कोई भी तल
- लीशमानिया: निश्चित दिशा
- प्लाज्मोडियम: बहुखंडन

बोर्ड टिप · BSEB

बोर्ड टिप

अमीबा को बहुखंडन मत लिखना। बहुखंडन प्लाज्मोडियम का है।

बोर्ड टिप · CBSE

बोर्ड टिप

CBSE लीशमानिया का कारण पूछता है — चाबुक-सा सिरा दिशा तय कर देता है।

समझ जाँचो

उत्तर उत्तर-कुंजी PDF में हैं।

- अमीबा में द्विखंडन का तल कैसा होता है?
 - केवल एक खड़ी दिशा
 - कोई भी तल
 - केवल पत्ते के तल में
 - तल बनता ही नहीं
- प्लाज्मोडियम बहुखंडन करता है।
सही / गलत
- लीशमानिया के एक सिरे पर _____ जैसी रचना होती है।
- काला-आजार के परजीवी में द्विखंडन —
 - किसी भी तल में
 - एक निश्चित दिशा में
 - केवल बीजाणु से
 - मुकुलन से
- अमीबा की दोनों स्लाइड एक जैसी दिखें तो द्विखंडन सिद्ध हो जाता है।
सही / गलत
- क्रियाकलाप 7.3 में दो स्लाइड क्यों देखी जाती हैं?

2 अंक

4 स्पाइरोगाइरा और पुनरुद्भवन — क्रियाकलाप 7.4

Spirogyra and regeneration — Activity 7.4 • NCERT 7.2.2–7.2.4 • क्रियाकलाप 7.4

सरल शरीर टुकड़ों से चल जाता है

नोट्स

जटिल जीव की कोशिकाएँ ऊतक और अंग बनाती हैं, और अंग निश्चित जगह बैठते हैं। ऐसे शरीर को कोशा-दर-कोशा काटकर नया जीव नहीं बनाया जा सकता। स्पाइरोगाइरा का शरीर इतना सरल है कि टूटकर टुकड़े नए तंतु बन जाते हैं। इसे खंडन कहते हैं।

हाइड्रा और प्लेनेरिया का कटा टुकड़ा पूरा जीव बन सकता है। यह **पुनरुद्भवन** है। विशेष कोशिकाएँ बढ़ती हैं और विकास के क्रम में तरह-तरह की कोशिकाएँ बनती हैं। फिर भी यह जनन का आम तरीका नहीं, क्योंकि जीव सामान्यतः कटे बिना ही संतति बनाते हैं।

हाइड्रा जनन के लिए एक निश्चित जगह पर कोशिका विभाजन से **कली** निकालता है। कली छोटी हाइड्रा बनकर अलग हो जाती है। यह यीस्ट के मुकुलन जैसा विचार है, पर बहुकोशिकीय शरीर पर।

क्रियाकलाप 7.4 — तालाब का हरा तंतु

क्रियाकलाप

ऐसे तालाब या झील का पानी लो जो गहरा हरा हो और जिसमें धागे जैसे तंतु हों। एक-दो तंतु स्लाइड पर रखो। ग्लिसरीन की एक बूँद डालो, कवरस्लिप लगाओ और सूक्ष्मदर्शी से देखो।

स्पाइरोगाइरा में अलग-अलग ऊतक नहीं दिखते। इसलिए परिपक्व तंतु टूटकर नए जीव बन सकते हैं। जटिल जंतु में ऐसा नहीं हो सकता।

हल किया हुआ उदाहरण

उदाहरण

प्रश्न: जटिल जीव पुनरुद्भवन को जनन का मुख्य ढंग क्यों नहीं बनाते?

उत्तर: उनके अंग निश्चित जगह और निश्चित ऊतक माँगते हैं। शरीर के कटने पर हर टुकड़ा अपने आप पूरा क्रम नहीं चला पाता। जनन के लिए अलग जनन-कोशिकाएँ होती हैं।

10-सेकंड रिवीजन

- स्पाइरोगाइरा खंडन करता है; ऊतक अलग नहीं दिखते
- पुनरुद्भवन जनन के बराबर नहीं
- हाइड्रा कली निकालकर जनन भी करता है

बोर्ड टिप • BSEB

बोर्ड टिप

खंडन और पुनरुद्भवन के उदाहरण अलग लिखो: स्पाइरोगाइरा, तथा हाइड्रा या प्लेनेरिया।

बोर्ड टिप • CBSE

बोर्ड टिप

CBSE पूछता है कि अधिकांश जीव कटने पर निर्भर क्यों नहीं — क्योंकि कटना सामान्य घटना नहीं है।

समझ जाँचो

उत्तर उत्तर-कुंजी PDF में हैं।

1. स्पाइरोगाइरा का जनन मुख्यतः है —
 - a. बहुखंडन
 - b. खंडन
 - c. बीजाणु केवल
 - d. कलम
2. प्लेनेरिया का हर टुकड़ा पूरा जीव बन सकता है।
सही / गलत
3. क्रियाकलाप 7.4 में तंतु पर _____ की बूँद डाली जाती है।
4. हाइड्रा में मुकुलन की कली बनती है —
 - a. पूरे शरीर पर एक साथ, बिना स्थान के
 - b. एक निश्चित स्थान पर बार-बार विभाजन से
 - c. केवल बीजाणुधानी में
 - d. जड़ पर
5. पुनरुद्भवन को जनन क्यों नहीं मान लेते?
2 अंक

5 आलू की आँख — क्रियाकलाप 7.5

The eye of a potato — Activity 7.5 · NCERT 7.2.5 · क्रियाकलाप 7.5

जड़, तना या पत्ती नया पौधा बन सकती है

नोट्स

कायिक प्रवर्धन में जड़, तना या पत्ती उपयुक्त हालात में नया पौधा बनाती है। दाब लगाना और कलम बाँधना गन्ना, गुलाब और अंगूर में चलता है। ऐसे पौधे बीज वाले पौधों से जल्दी फूल और फल दे सकते हैं।

केला, संतरा, गुलाब और चमेली बीज बनाने की क्षमता खो चुके हैं, फिर भी कायिक ढंग से उगाए जाते हैं। संतति जनक जैसी रहती है। ब्रायोफिलम की पत्ती के किनारे की कलियाँ मिट्टी पर गिरकर नया पौधा बनाती हैं।

क्रियाकलाप 7.5 — आँख वाले और बिना आँख के टुकड़े

क्रियाकलाप

आलू की सतह देखो। गड्ढे या आँख दिखती है क्या? आलू के टुकड़े ऐसे काटो कि कुछ में कलिका हो और कुछ में न हो। तश्तरी में गीली रुई बिछाओ और टुकड़े रखो। रुई सूखने मत दो।

कुछ दिन बाद हरे प्ररोह और जड़ें उन्हीं टुकड़ों से निकलती हैं जिनमें कलिका थी। बिना कलिका वाला टुकड़ा नया पौधा नहीं देता।

हल किया हुआ उदाहरण

उदाहरण

प्रश्न: कायिक प्रवर्धन के दो फ़ायदे लिखो।

उत्तर: पौधे जल्दी फूलते-फलते हैं। बीज न बना सकने वाले पौधे भी उगाए जा सकते हैं, और गुण जनक जैसे रहते हैं।

10-सेकंड रिवीजन

- आलू की आँख वाली कलिका नया पौधा देती है
- बिना कलिका वाला टुकड़ा नहीं उगाता

- केला, संतरा, गुलाब, चमेली — बीज की क्षमता खोई

बोर्ड टिप • BSEB

बोर्ड टिप

आलू का तना है, जड़ नहीं। आँख कलिका है।

बोर्ड टिप • CBSE

बोर्ड टिप

CBSE तीन फ़ायदे एक साथ माँगता है: जल्दी फल, बीज के बिना उगाना, जनक जैसे गुण।

समझ जाँचो

उत्तर उत्तर-कुंजी PDF में हैं।

- आलू के किस टुकड़े से नया पौधा बनता है?
 - केवल छिलका, बिना गड्ढे के
 - जिसमें आँख या कलिका हो
 - उबला हुआ सूखा टुकड़ा
 - केवल रुई
- ब्रायोफिलम की पत्ती के किनारे की कलियाँ नया पौधा बनाती हैं।
सही / गलत
- बीज न बना सकने वाले पौधों का एक उदाहरण _____ है।
- कायिक प्रवर्धन से उगे पौधे बीज वाले पौधों की तुलना में —
 - कभी फूल नहीं देते
 - जल्दी फूल और फल दे सकते हैं
 - हमेशा अलग गुण रखते हैं
 - केवल जल में जीते हैं
- क्रियाकलाप 7.5 में रुई को गीला क्यों रखा जाता है?
2 अंक

6 मनी-प्लांट की कटिंग — क्रियाकलाप 7.6

Cuttings of a money-plant — Activity 7.6 • NCERT 7.2.5–7.2.6 • क्रियाकलाप 7.6

गाँठ पर कलिका छिपी होती है

नोट्स

मनी-प्लांट के तने पर पत्ती निकलने की जगह गाँठ है। गाँठ पर कलिका होती है। दो पत्तों के बीच का खाली भाग नया पौधा नहीं बनाता। ऊतक संवर्धन में वृद्धि शीर्ष से ऊतक या कोशिकाएँ निकालकर कृत्रिम माध्यम में रखी जाती हैं। वे तेजी से बँटकर **कैलस** बनाती हैं। फिर हॉर्मोन वाले माध्यम में छोटे पौधे बनते हैं, जिन्हें मिट्टी में लगाते हैं। रोगमुक्त पौधे एक ही जनक से कई बन सकते हैं। यह तरीका सजावटी पौधों में आम है।

क्रियाकलाप 7.6 — पत्ती वाला टुकड़ा और खाली टुकड़ा

क्रियाकलाप

मनी-प्लांट लो। कुछ टुकड़े ऐसे काटो कि हर टुकड़े में कम से कम एक पत्ती हो। कुछ टुकड़े दो पत्तों के बीच से काटो, जिनमें पत्ती न हो। सबके एक सिरे को पानी में डुबाओ और कुछ दिन देखो।

नई पत्तियाँ उन्हीं टुकड़ों पर आती हैं जिनमें पत्ती और उसकी गाँठ थी। बीच का खाली टुकड़ा नहीं बढ़ता। निष्कर्ष: कलिका गाँठ पर होती है।

हल किया हुआ उदाहरण

उदाहरण

प्रश्न: ऊतक संवर्धन का एक फ़ायदा लिखो।

उत्तर: एक जनक से कम जगह में कई पौधे मिलते हैं, और उन्हें रोगमुक्त रखा जा सकता है।

10-सेकंड रिवीजन

- पत्ती वाली गाँठ बढ़ती है, बीच का टुकड़ा नहीं
- कैलस कृत्रिम माध्यम में बना कोशिका-गुच्छा है
- हॉर्मोन वाला माध्यम कैलस को पौधा बनाता है

बोर्ड टिप · BSEB

बोर्ड टिप

«दोनों टुकड़े उगेंगे» गलत है। खाली टुकड़ा उत्तर में जरूर काटो।

बोर्ड टिप · CBSE

बोर्ड टिप

CBSE कैलस के बाद का चरण पूछता है — हॉर्मोन वाला माध्यम, फिर मिट्टी।

समझ जाँचो

उत्तर उत्तर-कुंजी PDF में हैं।

1. मनी-प्लांट का कौन-सा टुकड़ा नई पत्ती देता है?
 - a. दो पत्तों के बीच का खाली भाग
 - b. जिसमें कम से कम एक पत्ती हो
 - c. केवल सूखी जड़
 - d. कोई भी टुकड़ा बराबर
2. ऊतक संवर्धन में कैलस हॉर्मोन वाले माध्यम से पहले बनता है।
सही / गलत
3. ऊतक संवर्धन में कोशिकाओं का गुच्छा _____ कहलाता है।
4. क्रियाकलाप 7.6 से क्या निष्कर्ष निकलता है?

2 अंक

7 फूल और चने का बीज — क्रियाकलाप 7.7

The flower and a gram seed — Activity 7.7 · NCERT 7.3.2 · क्रियाकलाप 7.7

दो जनकों की विभिन्नता एक युग्मनज में

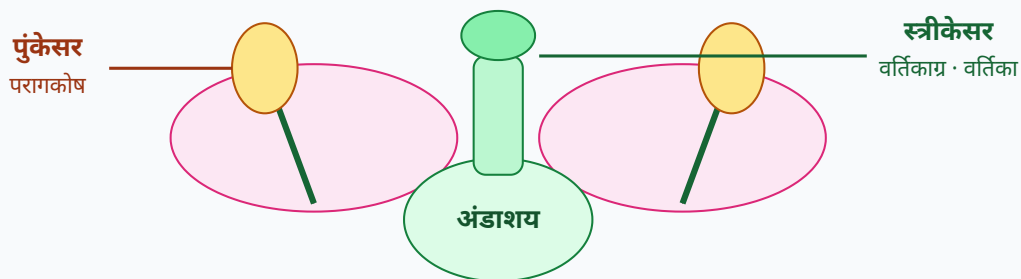
नोट्स

लैंगिक जनन दो जीवों की विभिन्नता जोड़ता है। अगर हर पीढ़ी में DNA दोगुना होता रहे तो नियंत्रण बिगड़ जाएगा। इसलिए जनन-कोशिकाएँ अर्धसूत्री विभाजन से आधा DNA लेकर बनती हैं। नर युग्मक चल सकता है। मादा युग्मक में भोजन भरा होता है।

फूल में बाह्यदल और दल सहायक भाग हैं। **पुंकेसर** नर भाग है और पराग बनाता है। **स्त्रीकेसर** मादा भाग है: वर्तिकाग्र, वर्तिका और **अंडाशय**। अंडाशय में बीजांड और अंडाणु होते हैं। पपीता और तरबूज एकलिंगी हो सकते हैं। गुड़हल और सरसों द्विलिंगी हैं।

पराग का वर्तिकाग्र तक पहुँचना परागण है। उसी फूल में हो तो स्वपरागण, दूसरे फूल से आए तो परपरागण। हवा, पानी या जंतु पराग उठाते हैं। परागनली वर्तिका से अंडाशय तक जाती है। निषेचन से युग्मनज बनता है। बीजांड बीज बनता है और अंडाशय फल।

फूल के जनन भाग



पुंकेसर पराग बनाता है। स्त्रीकेसर के अंडाशय में बीजांड होते हैं।

पीला परागकोष पुंकेसर का है। बीच का हरा भाग स्त्रीकेसर है और नीचे अंडाशय है।

क्रियाकलाप 7.7 — भीगे चने में मूलांकुर

क्रियाकलाप

चने के कुछ बीज रात भर भिगोओ। पानी निकालो, गीले कपड़े से ढको और एक दिन रखो। बीज सूखने मत दो। फिर सावधानी से काटकर भाग पहचानो।

बीजपत्र भोजन रखते हैं। प्रांकुर भावी प्ररोह है। **मूलांकुर** भावी जड़ है और अंकुरण में पहले बाहर निकलता है। बीज भ्रूण को सूखे समय में बचाकर दूर ले जा सकता है।

हल किया हुआ उदाहरण

उदाहरण

प्रश्न: परागण के बाद निषेचन तक का छोटा क्रम लिखो।

उत्तर: पराग वर्तिकाग्र पर पड़ता है। परागनली वर्तिका से अंडाशय में बीजांड तक जाती है। नर युग्मक अंडाणु से जुड़कर युग्मनज बनाता है।

10-सेकंड रिवीजन

- पुंकेसर पराग बनाता है; स्त्रीकेसर में अंडाशय होता है
- परागण पहुँचाना है, निषेचन जुड़ना है
- चने में मूलांकुर भावी जड़ है

बोर्ड टिप • BSEB

बोर्ड टिप

फल अंडाशय से बनता है, बीजांड से नहीं। बीजांड बीज बनता है।

बोर्ड टिप • CBSE

बोर्ड टिप

CBSE एकलिंगी और द्विलिंगी के उदाहरण पूछता है: पपीता या तरबूज, तथा गुड़हल या सरसों।

समझ जाँचो

उत्तर उत्तर-कुंजी PDF में हैं।

1. परागकण कहाँ बनते हैं?
 - a. अंडाशय
 - b. बाह्यदल
 - c. परागकोष
 - d. मूलांकुर
2. अंडाशय फल बनता है और बीजांड बीज।
सही / गलत
3. चने के बीज में भावी जड़ को _____ कहते हैं।
4. गुड़हल का फूल सामान्यतः है —
 - a. केवल पुंकेसर वाला
 - b. द्विलिंगी
 - c. बिना स्त्रीकेसर और बिना पुंकेसर
 - d. केवल बाह्यदल
5. परपरागण उसी फूल के पराग से होता है।
सही / गलत
6. क्रियाकलाप 7.7 में चने के तीन भाग और उनके काम लिखो।
3 अंक

8 मानव जनन और गर्भनिरोध

Human reproduction and contraception • NCERT 7.3.3 • जनन स्वास्थ्य

दो तंत्र, एक निषेचन-स्थान

नोट्स

यौवन में जनन-ऊतक पकते हैं, जब शरीर की सामान्य वृद्धि धीमी पड़ने लगती है। लड़कों और लड़कियों दोनों में नए बाल, तैलीय त्वचा और मुँहासे हो सकते हैं। लड़कियों में स्तन का विकास और ऋतुस्राव शुरू होता है। लड़कों में दाढ़ी-मूँछ और आवाज में बदलाव आता है। ये परिवर्तन धीमे होते हैं और हर व्यक्ति में एक ही उम्र पर पूरे नहीं होते।

वृषण उदर के बाहर वृषण-कोश में होते हैं, क्योंकि शुक्राणु बनने के लिए ताप शरीर से कम चाहिए। वृषण टेस्टोस्टेरोन भी बनाते हैं। शुक्राणु शुक्रवाहिनी से जाते हैं। प्रोस्टेट और शुक्राशय तरल मिलाते हैं, जो पोषण देता है और ले जाने में मदद करता है। मूत्रमार्ग शुक्राणु और मूत्र दोनों का साझा मार्ग है।

अंडाशय में अंडाणु बनते हैं। हर माह एक अंडाणु अंडवाहिनी में आता है। निषेचन अंडवाहिनी में होता है। युग्मनज बँटकर भ्रूण बनता है और गर्भाशय की दीवार में बैठता है। गर्भाशय योनि में ग्रीवा से खुलता है।

अपरा, ऋतुस्राव और गर्भ रोकना

नोट्स

अपरा गर्भाशय की दीवार में धँसी एक तश्तरी है। भ्रूण की ओर अंकुर होते हैं और माँ की ओर रक्त-स्थान। ग्लूकोज और ऑक्सीजन माँ से भ्रूण को जाते हैं। भ्रूण का अपशिष्ट माँ के रक्त में चला जाता है। गर्भ लगभग नौ महीने रहता है।

अंडाणु निषेचित न हो तो वह लगभग एक दिन जीवित रहता है। गर्भाशय की मोटी परत अब जरूरत नहीं। वह रक्त और म्यूकस के रूप में योनि से निकलती है। यह ऋतुस्राव है और करीब हर माह होता है, प्रायः दो से आठ दिन।

गर्भ रोकने के ढंग: कंडोम जैसी यांत्रिक रोक शुक्राणु को अंडाणु तक नहीं पहुँचने देती और कई संक्रमणों का खतरा कुछ हद तक घटाती है। गोलियाँ हॉर्मोन संतुलन बदलकर अंडाणु नहीं निकलने देतीं, पर दुष्प्रभाव हो सकते हैं। लूप या कॉपर-टी गर्भाशय में रखकर गर्भ रोकती है, संक्रमण नहीं। शुक्रवाहिनी या अंडवाहिनी को शल्य से बंद करने पर निषेचन नहीं होता। शल्य ठीक से न हो तो संक्रमण हो सकता है। जन्म से पहले लिंग जाँच कर कन्या भ्रूण हटाना कानून रोकता है।

हल किया हुआ उदाहरण

उदाहरण

प्रश्न: एक स्त्री कॉपर-टी लगवाए है। क्या यह यौन संचारित रोग से बचाएगा? भ्रूण को पोषण कौन देता है?

उत्तर: कॉपर-टी गर्भ रोकने में मदद करती है, रोग के कीटाणु नहीं रोकती। भ्रूण को ग्लूकोज और ऑक्सीजन अपरा के बड़े तल से माँ के रक्त से मिलते हैं।

10-सेकंड रिवीजन

- निषेचन अंडवाहिनी में; वृषण बाहर, कम ताप पर
- अपरा भोजन और ऑक्सीजन लाती है, अपशिष्ट ले जाती है
- कॉपर-टी गर्भ रोकती है, संक्रमण नहीं; कंडोम दोनों में मदद करता है

बोर्ड टिप · BSEB

बोर्ड टिप

शुक्रवाहिनी नर तंत्र का भाग है। मादा तंत्र के विकल्प में उसे मत चुनना।

बोर्ड टिप · CBSE

बोर्ड टिप

CBSE ऋतुस्राव का कारण पूछता है — निषेचन न होने पर मोटी परत टूटकर निकलती है। और कॉपर-टी रोग नहीं रोकती।

समझ जाँचो

उत्तर उत्तर-कुंजी PDF में हैं।

- मानव में निषेचन कहाँ होता है?
 - गर्भाशय
 - अंडवाहिनी
 - वृषण
 - योनि की दीवार में ही रुक जाता है

2. कॉपर-टी यौन संचारित संक्रमण रोकती है।

सही / गलत

3. भ्रूण को माँ के रक्त से पोषण _____ नामक ऊतक देता है।

4. मादा जनन तंत्र का भाग नहीं है —

a. अंडाशय

b. गर्भाशय

c. शुक्रवाहिनी

d. अंडवाहिनी

5. गर्भनिरोध के तीन ढंग लिखो और बताओ कि कौन-सा ढंग संक्रमण का खतरा भी कुछ घटाता है।

3 अंक

पूरा प्रश्न बैंक

BSEB वाले प्रश्न मॉडल अभ्यास हैं — वार्षिक परीक्षा का सत्यापित प्रश्न नहीं। CBSE वाले CBSE-शैली हैं, पिछले साल का पेपर नहीं। उत्तर और व्याख्या अलग उत्तर-कुंजी PDF में हैं।

बहुविकल्पी

एक विकल्प चुनो। गलत पर संकेत मिलेगा।

1. मुकुलन द्वारा अलैंगिक जनन होता है —

- a. अमीबा
- b. यीस्ट
- c. प्लाज्मोडियम
- d. लीश्मानिया

बोर्ड-शैली (अभ्यास)

2. मादा जनन तंत्र का भाग नहीं है —

- a. अंडाशय
- b. गर्भाशय
- c. शुक्रवाहिनी
- d. अंडवाहिनी

बोर्ड-शैली (अभ्यास)

3. परागकोष में होता है —

- a. बाह्यदल
- b. बीजांड
- c. स्त्रीकेसर
- d. परागकण

बोर्ड-शैली (अभ्यास)

4. अमीबा में द्विखंडन का तल —

- a. हमेशा एक ही दिशा में
- b. कोई भी हो सकता है
- c. केवल बहुखंडन है
- d. बनता ही नहीं

बोर्ड-शैली (अभ्यास)

5. मानव में निषेचन होता है —

- a. वृषण में
- b. अंडवाहिनी में
- c. केवल योनि की दीवार में रुककर
- d. मूत्रमार्ग में

बोर्ड-शैली (अभ्यास)

6. कॉपर-टी —
- संक्रमण रोकती है, गर्भ नहीं
 - गर्भ रोकती है, संक्रमण नहीं
 - परागण करती है
 - DNA की नकल है
- बोर्ड-शैली (अभ्यास)
7. भ्रूण को ऑक्सीजन मिलती है —
- सीधे हवा से फेफड़े खोलकर
 - अपरा से
 - बीजपत्र से, मानव में
 - केवल मुँह से
- बोर्ड-शैली (अभ्यास)
8. कायिक प्रवर्धन का उदाहरण है —
- अमीबा का बँटना
 - केले को तने से उगाना
 - परागनली
 - ऋतुस्राव
- बोर्ड-शैली (अभ्यास)
9. स्पाइरोगाइरा में जनन है —
- बहुखंडन
 - खंडन
 - केवल कलम बाँधना
 - अपरा से
- बोर्ड-शैली (अभ्यास)
10. निषेचन के बाद फल बनता है —
- बाह्यदल
 - अंडाशय
 - पुंकेसर
 - मूलांकुर
- बोर्ड-शैली (अभ्यास)
11. लीश्मानिया का द्विखंडन —
- किसी भी तल में
 - निश्चित दिशा में
 - बीजाणुधानी में
 - पत्ती की गाँठ पर
- बोर्ड-शैली (अभ्यास)

12. चने के बीज में पहले बढ़ने वाली जड़ है —

- a. प्रांकुर
- b. मूलांकुर
- c. वर्तिकाग्र
- d. कैलस

बोर्ड-शैली (अभ्यास)

13. कंडोम —

- a. केवल हॉर्मोन बदलता है
- b. यांत्रिक रोक है और संक्रमण का खतरा कुछ घटाता है
- c. गर्भाशय का अंग है
- d. बीजाणु की दीवार है

बोर्ड-शैली (अभ्यास)

14. राइजोपस में जनन कोशिका है —

- a. कवकतंतु
- b. बीजाणु
- c. कैलस
- d. प्रांकुर

बोर्ड-शैली (अभ्यास)

सही / गलत

1. जनन व्यक्ति को जीवित रखने के लिए वैसे ही जरूरी है जैसे श्वसन।

सही / गलत

बोर्ड-शैली (अभ्यास)

2. हाइड्रा में कली एक निश्चित स्थान पर बनती है।

सही / गलत

बोर्ड-शैली (अभ्यास)

3. आलू का बिना आँख वाला टुकड़ा भी प्ररोह दे ही देता है।

सही / गलत

बोर्ड-शैली (अभ्यास)

4. स्वपरागण दूसरे फूल का पराग लाता है।

सही / गलत

बोर्ड-शैली (अभ्यास)

5. वृषण उदर के बाहर इसलिए होते हैं कि शुक्राणु को कम ताप चाहिए।

सही / गलत

बोर्ड-शैली (अभ्यास)

6. ऋतुस्राव तब होता है जब अंडाणु निषेचित हो चुका हो।

सही / गलत

बोर्ड-शैली (अभ्यास)

7. मनी-प्लांट का खाली बीच का टुकड़ा नया पौधा देता है।

सही / गलत

बोर्ड-शैली (अभ्यास)

8. अपरा भ्रूण का अपशिष्ट माँ के रक्त में भेज सकती है।

सही / गलत

बोर्ड-शैली (अभ्यास)

रिक्त स्थान

1. प्लाज्मोडियम का बँटना _____ कहलाता है।

बोर्ड-शैली (अभ्यास)

2. ब्रेड की फफूँद का नाम _____ है।

बोर्ड-शैली (अभ्यास)

3. क्रियाकलाप 7.4 में तंतु पर _____ डालते हैं।

बोर्ड-शैली (अभ्यास)

4. पत्ती के किनारे कलिका वाला पौधा _____ है।

बोर्ड-शैली (अभ्यास)

5. ऊतक संवर्धन की कोशिका-गुच्छ को _____ कहते हैं।

बोर्ड-शैली (अभ्यास)

6. पराग को वर्तिकाग्र तक पहुँचाना _____ कहलाता है।

बोर्ड-शैली (अभ्यास)

7. शुक्राणु और मूत्र का साझा मार्ग _____ है।

बोर्ड-शैली (अभ्यास)

8. गर्भाशय योनि में _____ द्वारा खुलता है।

बोर्ड-शैली (अभ्यास)

मिलान करो

1. जीव को उसके जनन-ढंग से मिलाओ।

स्तंभ A

यीस्ट

अमीबा

प्लाज्मोडियम

स्पाइरोगाइरा

स्तंभ B

A. मुकुलन

B. द्विखंडन, कोई भी तल

C. बहुखंडन

D. खंडन

NCERT-शैली · अभ्यास

2. भाग को उसके काम से मिलाओ।

स्तंभ A

पुंकेसर

अंडाशय

मूलांकुर

अपरा

स्तंभ B

A. पराग बनाना

B. बीजों वाला भाग, बाद में फल

C. भावी जड़

D. भ्रूण का पोषण

बोर्ड-शैली (अभ्यास)

अभिकथन-कारण

पहले दोनों कथन जाँचो, फिर देखो कि कारण व्याख्या है या नहीं।

1. अभिकथन (A): कायिक प्रवर्धन केला और गुलाब उगाने में काम आता है।

कारण (R): ये पौधे बीज बनाने की क्षमता खो सकते हैं, फिर भी जनक जैसे गुण चाहिए।

a. A और R दोनों सही हैं, और R, A की सही व्याख्या करता है।

b. A और R दोनों सही हैं, पर R, A की सही व्याख्या नहीं करता।

c. A सही है, पर R गलत है।

d. A गलत है, पर R सही है।

NCERT-शैली · अभ्यास

2. **अभिकथन (A):** अमीबा किसी भी तल में द्विखंडन कर सकता है।
कारण (R): अमीबा के एक सिरे पर चाबुक-सा भाग दिशा तय करता है।
- A और R दोनों सही हैं, और R, A की सही व्याख्या करता है।
 - A और R दोनों सही हैं, पर R, A की सही व्याख्या नहीं करता।
 - A सही है, पर R गलत है।
 - A गलत है, पर R सही है।

बोर्ड-शैली (अभ्यास)

3. **अभिकथन (A):** परागण पराग को वर्तिकाग्र तक लाता है।
कारण (R): अपरा भ्रूण को ग्लूकोज और ऑक्सीजन देती है।
- A और R दोनों सही हैं, और R, A की सही व्याख्या करता है।
 - A और R दोनों सही हैं, पर R, A की सही व्याख्या नहीं करता।
 - A सही है, पर R गलत है।
 - A गलत है, पर R सही है।

बोर्ड-शैली (अभ्यास)

4. **अभिकथन (A):** कॉपर-टी यौन संचारित रोग रोकती है।
कारण (R): कंडोम एक यांत्रिक रोक है और कई संक्रमणों का खतरा कुछ हद तक घटाती है।
- A और R दोनों सही हैं, और R, A की सही व्याख्या करता है।
 - A और R दोनों सही हैं, पर R, A की सही व्याख्या नहीं करता।
 - A सही है, पर R गलत है।
 - A गलत है, पर R सही है।

CBSE-शैली · योग्यता-आधारित (PYQ नहीं)

समीकरण संतुलन

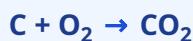
इस अध्याय में कोई रासायनिक समीकरण नहीं है। नीचे के चारों प्रश्न केवल गुणांक अभ्यास हैं। इन्हें अध्याय का परिणाम मत समझना।

1. यह गुणांक अभ्यास है, इस अध्याय का रासायनिक परिणाम नहीं। $\text{H}_2 + \text{O}_2 \rightarrow \text{H}_2\text{O}$ के गुणांक भरो।



बोर्ड-शैली (अभ्यास)

2. यह गुणांक अभ्यास है, जनन अध्याय का समीकरण नहीं। $\text{C} + \text{O}_2 \rightarrow \text{CO}_2$ के गुणांक भरो।



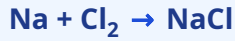
बोर्ड-शैली (अभ्यास)

3. यह गुणांक अभ्यास है, इस अध्याय की कोई अभिक्रिया नहीं। $\text{Zn} + \text{HCl} \rightarrow \text{ZnCl}_2 + \text{H}_2$ के गुणांक भरो।



बोर्ड-शैली (अभ्यास)

4. यह गुणांक अभ्यास है, इस अध्याय का परिणाम नहीं। $\text{Na} + \text{Cl}_2 \rightarrow \text{NaCl}$ के गुणांक भरो।



बोर्ड-शैली (अभ्यास)

वर्गीकरण

1. हर उदाहरण को उसके ढंग में रखो।

यीस्ट (मुकुलन / खंडन / कायिक, तना)

स्पाइरोगाइरा (मुकुलन / खंडन / कायिक, तना)

आलू की आँख (मुकुलन / खंडन / कायिक, तना)

हाइड्रा की कली (मुकुलन / खंडन / कायिक, तना)

बोर्ड-शैली (अभ्यास)

2. हर उपाय को उसके वर्ग में रखो।

कंडोम (यांत्रिक रोक / हॉर्मोन बदलना / शल्य से मार्ग बंद)

गर्भरोधी गोली (यांत्रिक रोक / हॉर्मोन बदलना / शल्य से मार्ग बंद)

शुक्रवाहिनी बंद करना (यांत्रिक रोक / हॉर्मोन बदलना / शल्य से मार्ग बंद)

कॉपर-टी (गर्भाशय में उपकरण / हॉर्मोन बदलना / शल्य से मार्ग बंद)

NCERT-शैली · अभ्यास

अति लघु उत्तरीय

1. DNA की नकल जनन में क्यों जरूरी है?

1 अंक

NCERT-शैली · अभ्यास

2. बीजाणुधानी और कवकतंतु में कौन जनन करता है?

1 अंक

बोर्ड-शैली (अभ्यास)

3. शुक्राशय और प्रोस्टेट क्या मिलाते हैं?

2 अंक

NCERT-शैली · अभ्यास

4. एकलिंगी और द्विलिंगी फूल का एक-एक उदाहरण दो।

2 अंक

बोर्ड-शैली (अभ्यास)

5. ऋतुसाव क्यों होता है?

2 अंक

NCERT-शैली · अभ्यास

लघु उत्तरीय

- द्विखंडन और बहुखंडन में अंतर उदाहरण सहित लिखो।
3 अंक
NCERT-शैली · अभ्यास
- क्रियाकलाप 7.5 और 7.6 के निष्कर्ष एक-एक वाक्य में लिखो।
3 अंक
बोर्ड-शैली (अभ्यास)
- परागण और निषेचन में अंतर लिखो। बीज और फल किससे बनते हैं?
3 अंक
NCERT-शैली · अभ्यास
- यौवन पर लड़कों और लड़कियों में एक-एक बदलाव लिखो जो जनन-ऊतक के पकने से जुड़ा हो।
3 अंक
बोर्ड-शैली (अभ्यास)

दीर्घ उत्तरीय

- फूल में परागण से बीज तक का क्रम लिखो। पुंकेसर, स्त्रीकेसर और अंडाशय का काम अलग-अलग बताओ।
5 अंक
NCERT-शैली · अभ्यास
- मानव में शुक्राणु कहाँ बनते हैं, निषेचन कहाँ होता है, और भ्रूण का पोषण कैसे होता है?
5 अंक
बोर्ड-शैली (अभ्यास)
- गर्भनिरोध के चार ढंग लिखो। बताओ कि संक्रमण से बचाव किसमें है और किसमें नहीं। कन्या भ्रूण के बारे में कानून क्या कहता है?
5 अंक
NCERT-शैली · अभ्यास

BSEB मॉडल प्रश्न-पत्र · अभ्यास

यह मॉडल सेट अभ्यास के लिए है। किसी वर्ष की वार्षिक परीक्षा का प्रश्न नहीं है। स्रोत पृष्ठ मिलने पर ही वार्षिक प्रश्न जोड़े जाएँगे।

- खंडन का उदाहरण है —
a. यीस्ट
b. स्पाइरोगाइरा
c. आलू
d. चने का मूलांकुर

BSEB मॉडल · अभ्यास (वार्षिक नहीं)

2. वृषण का एक काम है —

- a. अंडाणु बनाना
- b. शुक्राणु और टेस्टोस्टेरोन बनाना
- c. अपरा बनाना
- d. पराग बनाना

BSEB मॉडल · अभ्यास (वार्षिक नहीं)

3. भावी प्ररोह को बीज में _____ कहते हैं।

BSEB मॉडल · अभ्यास (वार्षिक नहीं)

4. क्रियाकलाप 7.1 में रुई का डाट क्यों लगाया जाता है?

2 अंक

BSEB मॉडल · अभ्यास (वार्षिक नहीं)

5. पुनरुद्भव और कायिक प्रवर्धन में एक समानता और एक अंतर लिखो।

3 अंक

BSEB मॉडल · अभ्यास (वार्षिक नहीं)

6. अलैंगिक जनन से लैंगिक जनन अधिक विभिन्नता क्यों दे सकता है? DNA दोगुना होने की समस्या का हल क्या है?

5 अंक

BSEB मॉडल · अभ्यास (वार्षिक नहीं)

CBSE-शैली प्रश्न

ये योग्यता-आधारित अभ्यास प्रश्न हैं। किसी CBSE प्रश्नपत्र या past paper की प्रति नहीं हैं।

1. एक छात्र ने आलू के चार टुकड़े गीली रुई पर रखे। दो में आँख थी, दो में नहीं। चार दिन बाद हरे प्ररोह निकले —

- a. चारों पर
- b. केवल आँख वाले टुकड़ों पर
- c. केवल बिना आँख वाले पर
- d. कहीं नहीं, क्योंकि रुई गीली थी

CBSE-शैली · योग्यता-आधारित (PYQ नहीं)

2. एक स्त्री गर्भ नहीं चाहती और संक्रमण से भी बचना चाहती है। अधिक उपयुक्त चुनाव है —

- a. केवल कॉपर-टी
- b. कंडोम
- c. केवल शल्य के बाद कोई रोक नहीं
- d. परागण रोकना

CBSE-शैली · योग्यता-आधारित (PYQ नहीं)

3. **अभिकथन (A):** मनी-प्लांट का बीच का खाली टुकड़ा पानी में नई पत्ती नहीं देता।

कारण (R): कलिका गाँठ पर होती है, दो पत्तों के बीच के खाली भाग पर नहीं।

- a. A और R दोनों सही हैं, और R, A की सही व्याख्या करता है।
- b. A और R दोनों सही हैं, पर R, A की सही व्याख्या नहीं करता।
- c. A सही है, पर R गलत है।
- d. A गलत है, पर R सही है।

CBSE-शैली · योग्यता-आधारित (PYQ नहीं)

4. **अभिकथन (A):** बीजाणु मोटी दीवार के अंदर सुरक्षित रहते हैं।

कारण (R): कवकतंतु ही राइजोपस का जनन अंग है।

- a. A और R दोनों सही हैं, और R, A की सही व्याख्या करता है।
- b. A और R दोनों सही हैं, पर R, A की सही व्याख्या नहीं करता।
- c. A सही है, पर R गलत है।
- d. A गलत है, पर R सही है।

CBSE-शैली · योग्यता-आधारित (PYQ नहीं)

5. दो स्लाइड दी गई हैं। एक में अमीबा दो बराबर भागों में बँट रहा है, तल तिरछा है। दूसरी में एक कोशिका कई छोटी कोशिकाओं में बँट रही है। जीव पहचानो।

3 अंक

CBSE-शैली · योग्यता-आधारित (PYQ नहीं)

6. एक फल काटा तो अंदर बीज थे और ऊपर सूखा दल चिपका था। बीज और फल किस भाग से बने, और दल क्यों बचा रह सकता है?

3 अंक

CBSE-शैली · योग्यता-आधारित (PYQ नहीं)