

कक्षा 9 · विज्ञान · अध्याय 7 · BSEB · CBSE

जीवों में विविधता

Diversity in Living Organisms

7 पाठ

102 प्रश्न

क्रियाकलाप 7.1 से 7.4 · एक चित्र: जगत से जाति की सीढ़ी

उत्तर-कुंजी अलग PDF में

इस PDF में

1. विविधता और वर्गीकरण की जरूरत — क्रियाकलाप 7.1
2. वर्गीकरण का आधार — कोशिका पहले
3. वर्गीकरण और विकास
4. पाँच जगत और पदानुक्रम की सीढ़ी
5. प्लांटी — थैलोफाइटा से एंजियोस्पर्म — क्रियाकलाप 7.2
6. एनिमेलिया — पोरिफेरा से प्रोटोकोर्डेटा
7. वर्टीब्रेटा और द्विनाम पद्धति — क्रियाकलाप 7.3 और 7.4
8. पूरा प्रश्न बैंक

1 विविधता और वर्गीकरण की जरूरत — क्रियाकलाप 7.1

Diversity and the need to classify — Activity 7.1 • बिहार अध्याय 7 • क्रियाकलाप 7.1

इतने जीव एक-एक कर नहीं पढ़े जा सकते

नोट्स

दोस्त से अपनी ऊँचाई, नाक और हाथ का फैलाव मिलाओ तो थोड़ा फर्क मिलेगा। बंदर जोड़ो तो इंसान आपस में अधिक मिलते हैं। गाय और जोड़ो तो बंदर इंसान के अधिक पास है, गाय के नहीं।

जीवन का फैलाव बहुत बड़ा है। कुछ बैक्टीरिया कुछ माइक्रोमीटर के होते हैं। ब्लू व्हेल लगभग 30 मीटर और कैलिफोर्निया के रेडवुड लगभग 100 मीटर। कुछ चीड़ हजारों वर्ष जीते हैं, मच्छर कुछ दिन में मर जाता है। यह विविधता लाखों वर्षों में बनी है। हम इतना समय नहीं रखते कि हर जीव अलग देखें, इसलिए समानता चुनकर समूह बनाते हैं।

क्रियाकलाप 7.1 — देसी गाय और जर्सी गाय

क्रियाकलाप

देसी गाय और जर्सी गाय एक जैसी दिखती हैं या नहीं? क्या हर देसी गाय एक जैसी है? जो देसी गायें आपस में नहीं मिलतीं, उनकी भीड़ में जर्सी गाय को पहचान लोगे या नहीं? पहचान का आधार क्या है?

इसमें तय करना पड़ता है कि इच्छित समूह के लिए कौन सा लक्षण अधिक जरूरी है और कौन सा छोड़ सकते हैं। रंग या सींग का छोटा फर्क जाति को नहीं बदलता। दूध, शरीर की बनावट और नस्ल के स्थिर लक्षण पहचान में काम आते हैं।

हल किया हुआ उदाहरण

उदाहरण

प्रश्न: वर्गीकरण का एक फायदा लिखो।

उत्तर: समान जीव एक समूह में आ जाते हैं, इसलिए हर जीव को अलग याद नहीं करना पड़ता। समूह का एक लक्षण पूरे समूह पर लागू होता है और नया जीव देखने पर उसे सही जगह रखना आसान होता है।

10-सेकंड रिवीजन

- वर्गीकरण समानता पर टिका है, हर जीव पर नहीं
- देसी और जर्सी गाय में जरूरी लक्षण चुनना पड़ता है
- ब्लू व्हेल लगभग 30 m, रेडवुड लगभग 100 m

बोर्ड टिप • BSEB

बोर्ड टिप

फायदे पूछें तो तीन बात लिखो: अध्ययन आसान, समूह का लक्षण सब पर, नए जीव को जगह।

बोर्ड टिप • CBSE

बोर्ड टिप

उदाहरण में आकार, आयु और रंग तीनों तरह की विविधता दो। केवल जानवर मत लिखना।

समझ जाँचो

उत्तर उत्तर-कुंजी PDF में हैं।

- जीवों को वर्गीकृत करने का मुख्य कारण है —
 - हर जीव को अलग-अलग याद करना
 - समानता से समूह बनाकर अध्ययन करना
 - केवल समुद्र के जीवों को एक मानना
 - केवल बड़े जीवों को गिनना
- जर्सी गाय को देसी गायों की भीड़ में पहचानने के लिए कुछ लक्षणों को नजरअंदाज भी करना पड़ता है।
सही / गलत
- ब्लू व्हेल की लंबाई लगभग _____ मीटर बताई गई है।
- मच्छर और चीड़ के पेड़ की तुलना मुख्य रूप से दिखाती है —
 - आयु की विविधता
 - केवल रहने की जगह
 - केवल हृदय के कक्ष
 - केवल बीजपत्र
- अपने आसपास की विविधता के तीन उदाहरण लिखो: आकार, आयु और रंग में से।
2 अंक

2 वर्गीकरण का आधार — कोशिका पहले

The basis of classification — the cell comes first • अनुभाग 7.1 • लक्षणों की सीढ़ी

रहने की जगह अकेला आधार नहीं है

नोट्स

अरस्तू ने जंतुओं को जमीन, पानी और हवा के अनुसार बाँटा। यह आसान है पर भ्रामक है। समुद्र में मूंगा, व्हेल, ऑक्टोपस, स्टारफिश और शार्क साथ रहते हैं, पर उनकी बनावट अलग है। उनमें केवल निवास स्थान समान है।

लक्षण का अर्थ रूप या कार्य है। हाथ में पाँच उँगलियाँ एक लक्षण है। हम दौड़ सकते हैं और बरगद नहीं, यह भी लक्षण है। दीवार के सबसे नीचे के पत्थर ऊपर की पंक्ति तय करते हैं। वैसे ही **सबसे मौलिक लक्षण सबसे चौड़े समूह बनाते हैं।** अगला लक्षण पिछले पर निर्भर करता है।

आज वर्गीकरण कोशिका से शुरू होता है। सुकेन्द्रकी कोशिका में झिल्ली से घिरे अंगक और केंद्रक होते हैं। बिना स्पष्ट केंद्रक वाले जीव का पूरा रासायनिक रास्ता अलग होता है। फिर देखते हैं कि कोशिका अकेली है या समूह में श्रम-विभाजन करती है। अमीबा और कृमि की बनावट इसीलिए अलग है। फिर अपना भोजन बनाना है या बाहर से लेना है। पौधे में शरीर का संगठन और जंतु में अंगों का विकास इसके बाद आते हैं। कंकाल जैसे लक्षण चौड़े समूह नहीं, उपसमूह बनाते हैं।

हल किया हुआ उदाहरण

उदाहरण

प्रश्न: रहने की जगह और कोशिका का प्रकार, कौन अधिक मौलिक है? एक कारण दो।

उत्तर: कोशिका का प्रकार अधिक मौलिक है। समुद्र में शार्क और मूंगा एक जगह रहते हैं पर कोशिका और शरीर की बनावट अलग है। केंद्रक का होना या न होना हर आगे के लक्षण को बदल देता है। निवास स्थान ऐसा नहीं करता।

10-सेकंड रिवीजन

- अरस्तू का भूमि-जल-वायु विभाजन भ्रामक है
- सबसे मौलिक लक्षण सबसे चौड़ा समूह बनाता है

- पौधे और जंतु का पहला बँटवारा अपना भोजन बनाने या लेने पर है

बोर्ड टिप · BSEB

बोर्ड टिप

दीर्घ उत्तर में क्रम लिखो: केंद्रक, एक या बहुकोशिक, पोषण, फिर पौधे का संगठन या जंतु के अंग।

बोर्ड टिप · CBSE

बोर्ड टिप

कंकाल को पहला आधार मत लिखना। किताब उसे उपसमूह का लक्षण मानती है।

समझ जाँचो

उत्तर उत्तर-कुंजी PDF में हैं।

- वर्गीकरण के लिए अधिक मौलिक लक्षण है —
 - जहाँ जीव रहता है
 - कोशिका किस प्रकार की है
 - उसका रंग
 - वह कितना तेज दौड़ता है
- शार्क और मूंगे को एक समूह में रखना ठीक है क्योंकि दोनों समुद्र में रहते हैं।
सही / गलत
- जीवों का पहला बड़ा बँटवारा मुख्य रूप से इस पर है —
 - कंकाल है या नहीं
 - कोशिका की प्रकृति
 - पंख हैं या नहीं
 - अंडा है या बच्चा
- पौधों और जंतुओं को अलग-अलग श्रेणियों में क्यों रखा जाता है? एक कारण लिखो।
2 अंक

3 वर्गीकरण और विकास

Classification and evolution · अनुभाग 7.2 · पुराना और नया शरीर

जो लक्षण पहले आया, वह अधिक मौलिक है

नोट्स

शरीर की बनावट और काम के आधार पर जीव पहचाने जाते हैं। कुछ लक्षण शरीर को दूर तक बदलते हैं। समय भी मायने रखता है। एक बनावट आ जाए तो उसके बाद के सारे बदलाव उसी पर टिके रहते हैं। इसलिए पहले आया लक्षण बाद वाले से अधिक मौलिक होता है। विकास का अर्थ है शरीर की बनावट में ऐसे बदलावों का जुड़ना जिससे जीव बेहतर बच सके। चार्ल्स डार्विन ने यह विचार 1859 में अपनी पुस्तक The Origin of Species में रखा। वर्गीकरण विकास से जुड़ जाता है। कुछ समूहों की बनावट पुरानी है और अधिक नहीं बदली। कुछ की बनावट अपेक्षाकृत नई है।

पुरानी बनावट वाले को अक्सर आदिम या निम्न और नई बनावट वाले को उन्नत या उच्च कह देते हैं। किताब कहती है कि ये शब्द ठीक नहीं बैठते। अधिक ठीक बात यह है कि कुछ जीव पुराने हैं और कुछ नए। समय के साथ बनावट की जटिलता बढ़ सकती है, इसलिए पुराने जीव प्रायः सरल और नए प्रायः जटिल होते हैं। उन्नत होना जटिल होने की परिभाषा नहीं है, पर दोनों अक्सर साथ चलते हैं।

हल किया हुआ उदाहरण

उदाहरण

प्रश्न: आदिम और उन्नत शब्द क्यों अधूरे हैं?**उत्तर:** ये शब्द ऊँचा-नीचा मान बैठा देते हैं। किताब के अनुसार फर्क समय का है: कुछ शरीर-रचनाएँ पुरानी हैं और कुछ नई। जटिलता समय के साथ बढ़ सकती है, पर आदिम का अर्थ बेकार नहीं है।**जैव विविधता — एक अतिरिक्त बात**

जैव विविधता किसी क्षेत्र के जीवन-रूपों की विविधता है। ये रूप एक-दूसरे को प्रभावित कर एक स्थिर समुदाय बनाते हैं। हाल में मनुष्य ने इस संतुलन को बदला है। भूमि, जल और जलवायु भी विविधता को प्रभावित करते हैं।

मोटा अनुमान है कि ग्रह पर लगभग एक करोड़ जातियाँ हैं, पर हम केवल लगभग दस लाख से बीस लाख ही जानते हैं। कर्क और मकर रेखा के बीच का गर्म नम उष्णकटिबंध मेगाडायवर्सिटी का क्षेत्र है। ग्रह की आधी से अधिक विविधता कुछ देशों में है, जिनमें भारत भी है: ब्राज़ील, कोलंबिया, इक्वाडोर, पेरू, मेक्सिको, ज़ायर, मेडागास्कर, ऑस्ट्रेलिया, चीन, भारत, इंडोनेशिया और मलेशिया।

10-सेकंड रिवीजन

- पहले आया लक्षण अधिक मौलिक होता है
- डार्विन, 1859, The Origin of Species
- आदिम और उन्नत की जगह पुराना और नया कहना बेहतर है

बोर्ड टिप · BSEB

बोर्ड टिप

डार्विन वाला उत्तर में वर्ष 1859 और पुस्तक का नाम दोनों रखो।

बोर्ड टिप · CBSE

बोर्ड टिप

मेगाडायवर्सिटी में भारत लिखना न भूलो। अनुमान एक करोड़ जातियाँ, जानी हुई लगभग दस से बीस लाख।

समझ जाँचो

उत्तर उत्तर-कुंजी PDF में हैं।

- डार्विन ने विकास का विचार किस वर्ष प्रकाशित किया?
 - 1707
 - 1859
 - 1894
 - 1959
- जो लक्षण बाद में आया, वह आमतौर पर अधिक मौलिक माना जाता है।
सही / गलत
- किताब आदिम और उन्नत शब्दों के बारे में कहती है कि —
 - ये बिल्कुल सही वैज्ञानिक श्रेणियाँ हैं
 - ये फर्क को ठीक से नहीं बताते; पुराना और नया बेहतर है
 - उन्नत का अर्थ हमेशा हानिकारक है
 - आदिम जीव में केंद्रक नहीं होता

4. हम लगभग _____ जातियाँ ही जानते हैं। अनुमान लगभग एक करोड़ का है।
5. भारत मेगाडायवर्सिटी वाले देशों में गिना गया है।
सही / गलत
6. उन्नत जीव और जटिल जीव एक ही बात हैं या नहीं? किताब के अनुसार दो पंक्तियों में लिखो।
2 अंक

4 पाँच जगत और पदानुक्रम की सीढ़ी

The five kingdoms and the ladder of the hierarchy • अनुभाग 7.3 • क्विटेकर

क्विटेकर के पाँच जगत

नोट्स

अर्न्स्ट हेकेल (1894), रॉबर्ट क्विटेकर (1959) और कार्ल वूज़ (1977) ने जीवों को जगत नाम के चौड़े समूहों में रखा। क्विटेकर के पाँच जगत व्यापक रूप से चलते हैं: मोनेरा, प्रोटिस्टा, फंजाई, प्लांटी और एनिमेलिया। आधार है कोशिका की संरचना, पोषण का तरीका और स्रोत, तथा शरीर का संगठन। वूज़ ने मोनेरा को आर्कीबैक्टीरिया (आर्किया) और यूबैक्टीरिया में बाँटा। इस किताब के प्रश्न पाँच जगत पर ही पूछे जाते हैं।

मोनेरा: स्पष्ट केंद्रक और अंगक नहीं, न ही बहुकोशिक शरीर। कुछ की कोशिका भित्ति होती है, कुछ की नहीं। पोषण स्वपोषी या विषमपोषी। उदाहरण बैक्टीरिया, नील-हरित शैवाल यानी सायनोबैक्टीरिया, और माइकोप्लाज्मा।

प्रोटिस्टा: एककोशिक सुकेन्द्रकी। कुछ सिलिया या फ्लैजला से चलते हैं। पोषण स्वपोषी या विषमपोषी। उदाहरण एककोशिक शैवाल, डायटम और प्रोटोजोआ — अमीबा, पैरामीशियम, यूग्लीना।

फंजाई: विषमपोषी सुकेन्द्रकी। सड़े कार्बनिक पदार्थ खाते हैं, इसलिए मृतोपजीवी। कोशिका भित्ति काइटिन की होती है। यीस्ट और मशरूम उदाहरण हैं। कुछ फफूँद नील-हरित शैवाल के साथ स्थायी परस्पर संबंध में रहती हैं। इसे सहजीविता कहते हैं और ऐसे रूप लाइकेन हैं।

प्लांटी: बहुकोशिक सुकेन्द्रकी, कोशिका भित्ति, क्लोरोफिल से स्वपोषी। **एनिमेलिया:** बहुकोशिक सुकेन्द्रकी, कोशिका भित्ति नहीं, विषमपोषी।

जगत से जाति तक की सीढ़ी

जगत • सबसे अधिक जीव

संघ / प्रभाग • जंतु / पौधे

वर्ग • उदाहरण: मैमेलिया

गण

कुल

वंश • नाम का पहला शब्द

जाति • सबसे छोटी इकाई

नीचे जाति में समानता सबसे अधिक और जीवों की संख्या सबसे कम।

चित्र: जगत, संघ या प्रभाग, वर्ग, गण, कुल, वंश, जाति। जाति सबसे नीचे है।

सीढ़ी के सात डंडे

जगत के बाद जंतुओं में संघ और पौधों में प्रभाग आता है, फिर वर्ग, गण, कुल, वंश और जाति। हर कदम पर समूह छोटा होता है और समान लक्षण बढ़ते हैं। **जाति** वर्गीकरण की मूल इकाई है। मोटे तौर पर एक जाति में वे जीव आते हैं जो इतने समान हों कि प्रजनन कर वंश चला सकें।

सबसे कम जीव और सबसे अधिक समानता जाति में है। सबसे अधिक जीव जगत में हैं। एककोशिक, सुकेन्द्रकी और प्रकाश-संश्लेषी जीव प्रोटिस्टा में रखे, प्लांटी में नहीं, क्योंकि प्लांटी बहुकोशिक है। नील-हरित शैवाल शैवाल जैसे दिखें तो भी मोनेरा है।

हल किया हुआ उदाहरण

उदाहरण

प्रश्न: एक जीव एककोशिक है, सुकेन्द्रकी है और प्रकाश-संश्लेषण करता है। जगत कौन सा है?

उत्तर: प्रोटिस्टा। मोनेरा में सुकेन्द्रकी कोशिका नहीं होती। प्लांटी बहुकोशिक होते हैं। यूग्लीना जैसा जीव इसी जगत की मिसाल है।

10-सेकंड रिवीजन

- पाँच जगत: मोनेरा, प्रोटिस्टा, फंजाई, प्लांटी, एनिमेलिया
- फंजाई की भित्ति काइटिन, पोषण मृतोपजीवी; लाइकेन सहजीवी
- जाति सबसे छोटी इकाई है और प्रजनन तक समानता माँगती है

बोर्ड टिप • BSEB

बोर्ड टिप

मोनेरा और प्रोटिस्टा का फर्क एक शब्द में लिखो: प्रोकैरियोटिक और सुकेन्द्रकी। दोनों में एककोशिक जीव हैं।

बोर्ड टिप • CBSE

बोर्ड टिप

यूग्लीना को पौधा मत लिखना। एककोशिक सुकेन्द्रकी प्रकाश-संश्लेषी जीव प्रोटिस्टा है।

समझ जाँचो

उत्तर उत्तर-कुंजी PDF में हैं।

1. व्हिटेकर का वर्गीकरण जीवों को बाँटता है —
 - a. तीन जगत
 - b. पाँच जगत
 - c. केवल पौधे और जंतु
 - d. केवल मोनेरा और प्रोटिस्टा
2. स्पष्ट केंद्रक नहीं होता —
 - a. मोनेरा
 - b. प्रोटिस्टा
 - c. फंजाई
 - d. प्लांटी
3. फंजाई की कोशिका भित्ति _____ नामक जटिल शर्करा की बनी होती है।

4. लाइकेन एक अकेला जगत है।
सही / गलत
5. पदानुक्रम में सबसे छोटे और सबसे बड़े समूह का नाम लिखो। जाति की एक पहचान लिखो।
2 अंक

5 प्लांटी — थैलोफाइटा से एंजियोस्पर्म — क्रियाकलाप 7.2

Plantae — Thallophyta to angiosperms — Activity 7.2 · अनुभाग 7.4 · क्रियाकलाप 7.2

पाँच पौधे-समूह, बढ़ती जटिलता के साथ

नोट्स

पहला स्तर: शरीर स्पष्ट अंगों में बँटा है या नहीं। अगला: जल और पदार्थ ले जाने वाला ऊतक है या नहीं। फिर बीज है या नहीं, और बीज फल के अंदर है या नहीं।

थैलोफाइटा: शरीर अलग-अलग अंगों में नहीं बँटता। इन्हें शैवाल कहते हैं और ये मुख्यतः जलीय हैं। उदाहरण स्पाइरोगाइरा, यूलोथ्रिक्स, क्लैडोफोरा और कारा। सबसे सरल पादप प्रभाग यही है।

ब्रायोफाइटा: पादप जगत के उभयचर। तने और पत्ती जैसी रचनाएँ बनती हैं, पर जल ले जाने वाला विशेष ऊतक नहीं होता। उदाहरण मॉस फ्यूनेरिया, मार्केशिया और रिक्सिया।

टेरिडोफाइटा: जड़, तना और पत्ती, तथा संवहन ऊतक। उदाहरण मार्सीलिया, फर्न और हॉर्स-टेल। इन तीनों समूहों के भ्रूण नग्न बीजाणु होते हैं और जनन अंग छिपे रहते हैं, इसलिए इन्हें **क्रिप्टोगैम** कहते हैं।

जिनमें स्पष्ट जनन ऊतक बीज बनाते हैं वे फैनरोगैम हैं। बीज में भ्रूण और संचित भोजन होता है। **जिमोस्पर्म:** जिमो का अर्थ नग्न और स्पर्म का अर्थ बीज। नग्न बीज, प्रायः बहुवर्षी, सदाबहार और काष्ठीय। उदाहरण पाइन, देवदार और साइकस। **एंजियोस्पर्म:** एंजियो का अर्थ ढका हुआ। बीज फल में बनते हैं। ये पुष्पी पौधे हैं। बीजपत्र एक हो तो एकबीजपत्री, दो हों तो द्विबीजपत्री।

क्रियाकलाप 7.2 — बीज भिगोकर दो फाड़

क्रियाकलाप

मूंग, गेहूँ, मक्का, मटर और इमली के बीज भिगोओ। नरम हों तो बीच से फाड़ो। जो दो लगभग बराबर हिस्सों में बँटें वे द्विबीजपत्री हैं। जो न बँटें वे एकबीजपत्री हैं। गेहूँ और मक्का एकबीजपत्री रहते हैं। मूंग, मटर और इमली द्विबीजपत्री।

फिर जड़, पत्ती और फूल देखो। जड़ मूसला है या रेशेदार? शिराविन्यास जाल जैसा है या समांतर? फूल में कितनी पंखुड़ियाँ हैं? आमतौर पर द्विबीजपत्री में मूसला जड़ और जालिका शिराविन्यास मिलता है, एकबीजपत्री में रेशेदार जड़ और समांतर शिराएँ। अपनी देखी हुई और बातें भी लिखो। नील-हरित शैवाल को इस गतिविधि का शैवाल मत समझना। वह मोनेरा है।

हल किया हुआ उदाहरण

उदाहरण

प्रश्न: टेरिडोफाइटा और फैनरोगैम में एक फर्क लिखो। जिमोस्पर्म और एंजियोस्पर्म में एक फर्क लिखो।

उत्तर: टेरिडोफाइटा बीजाणु से बढ़ते हैं और जनन अंग छिपे होते हैं। फैनरोगैम बीज बनाते हैं। जिमोस्पर्म का बीज नग्न होता है, जैसे पाइन। एंजियोस्पर्म का बीज फल के अंदर बनता है।

10-सेकंड रिवीजन

- क्रिप्टोगैम: थैलोफाइटा, ब्रायोफाइटा, टेरिडोफाइटा
- जिमोस्पर्म नग्न बीज; एंजियोस्पर्म फल के अंदर बीज
- दो बराबर फाड़ = द्विबीजपत्री; गेहूँ और मक्का एकबीजपत्री

बोर्ड टिप · BSEB

बोर्ड टिप

पौधों के उत्तर में आधार का क्रम मत छोड़ो: शरीर का बँटवारा, संवहन ऊतक, बीज, फिर फल।

बोर्ड टिप · CBSE

बोर्ड टिप

ब्रायोफाइटा को उभयचर इसलिए कहते हैं कि ये नम जगह चाहते हैं, क्योंकि संवहन ऊतक नहीं है।

समझ जाँचो

उत्तर उत्तर-कुंजी PDF में हैं।

- सबसे सरल पादप प्रभाग है —
 - एंजियोस्पर्म
 - जिमिनोस्पर्म
 - थैलोफाइटा
 - टेरिडोफाइटा
- ब्रायोफाइटा में जल ले जाने वाला विशेष ऊतक होता है।
सही / गलत
- नग्न बीज वाले पौधे _____ कहलाते हैं।
- क्रियाकलाप 7.2 में गेहूँ का बीज —
 - दो बराबर हिस्सों में बँटता है, इसलिए द्विबीजपत्री है
 - दो बराबर हिस्सों में नहीं बँटता, इसलिए एकबीजपत्री है
 - नग्न बीज है, इसलिए जिमिनोस्पर्म है
 - बीजाणु है, इसलिए थैलोफाइटा है

6 एनिमेलिया — पोरिफेरा से प्रोटोकॉर्डेटा

Animalia — Porifera to Protochordata · अनुभाग 7.5.1 से 7.5.9

शरीर की बनावट कदम-कदम बढ़ती है

नोट्स

एनिमेलिया के जीव सुकेन्द्रकी, बहुकोशिक और विषमपोषी हैं। कोशिका भित्ति नहीं होती। अधिकांश चलते हैं। किताब इन्हें दस समूहों में बाँटती है। अंतिम समूह वर्टीब्रेटा अगले पाठ में है।

समूह	पहचान	उदाहरण
पोरिफेरा	छिद्र, नाल तंत्र, ऊतक कम	स्पंज, साइकॉन
सीलेन्टरेटा	दो परत, देहगुहा, दंश कोशिका	हाइड्रा, जेलीफिश
प्लैटीहेल्मिन्थीज	चपटे, त्रिस्तरीय, वास्तविक देहगुहा नहीं	प्लैनेरिया, यकृत कृमि
निमेटोडा	बेलनाकार, कूटगुहा	ऐस्केरिस, वुचेरेरिया
ऐनेलिडा	सच्ची देहगुहा, खंड	केंचुआ, जोंक
आर्थ्रोपोडा	संधित पैर, खुला परिसंचरण	झींगा, मक्खी, मकड़ी

समूह	पहचान	उदाहरण
मोलस्का	घटी देहगुहा, पेशीय पाद	घोंघा, शम्बुक
इकाइनोडर्मेटा	काँटेदार त्वचा, जल-संवहन	स्टारफिश, समुद्री अर्चिन
प्रोटोकोर्डेटा	किसी अवस्था में नोटोकोर्ड	बैलानोग्लोसस

देहगुहा और सममिति मत मिलाओ

पोरिफेरा जगह से चिपके रहते हैं। छिद्र नाल तंत्र में खुलते हैं जो भोजन और ऑक्सीजन वाला पानी घुमाता है। बाहर कठोर परत या कंकाल होता है। ऊतकों का बँटवारा बहुत कम है। साइकॉन, यूफ्लेक्टेला और स्पंजिला उदाहरण हैं।

सीलेन्टरेटा को निडेरिया भी कहते हैं। शरीर की दो कोशिका-परतें होती हैं। कुछ कॉलोनी में रहते हैं, जैसे मूंगा। हाइड्रा अकेला रहता है। जेलीफिश और सी-एनीमोन आम उदाहरण हैं।

प्लेटीहेल्मिन्थीज द्विपार्श्व होते हैं: बायाँ और दायाँ आधा एक जैसा। तीन स्तरों से ऊतक बनते हैं, इसलिए त्रिस्तर **त्रिस्तर**। सच्ची देहगुहा नहीं होती और शरीर ऊपर से नीचे चपटा होता है। निमेटोडा भी त्रिस्तर और द्विपार्श्व हैं, पर शरीर बेलनाकार है और कूटगुहा है। वुचेरिया फाइलेरिया कृमि है जो एलिफैंटियासिस से जुड़ा है।

ऐनेलिडा में सच्ची देहगुहा होने से अंग पैक हो पाते हैं और खंड सिर से पूँछ तक जुड़े रहते हैं। आर्थ्रोपोडा संभवतः सबसे बड़ा जंतु समूह है। खुला परिसंचरण मतलब रक्त निश्चित वाहिकाओं में नहीं बहता। मोलस्का में देहगुहा घटी हुई है और चलने के लिए पाद है। इकाइनोडर्मेटा केवल समुद्री हैं। जल से चलने वाली नाल और कैल्सियम कार्बोनेट का कंकाल उनकी पहचान है। प्रोटोकोर्डेटा में नोटोकोर्ड कम से कम जीवन की किसी अवस्था में होता है। यह पीठ के सहारे की छड़ है जो तंत्रिका ऊतक को आहारनाल से अलग रखती है। उदाहरण बैलानोग्लोसस, हर्डमेनिया और एम्फिऑक्सस। **नोटोकोर्ड हर समय और पूरी लंबाई में जरूरी नहीं।**

हल किया हुआ उदाहरण

उदाहरण

प्रश्न: पोरिफेरा और सीलेन्टरेटा में दो फर्क लिखो। ऐनेलिडा और आर्थ्रोपोडा में एक फर्क लिखो।

उत्तर: पोरिफेरा में छिद्र और नाल तंत्र है तथा ऊतक बहुत कम हैं। सीलेन्टरेटा में देहगुहा और दो कोशिका-परतें हैं, और हाइड्रा जैसे जीव अधिक बने-बनाए शरीर वाले हैं। ऐनेलिडा में बंद खंडों वाला शरीर और सच्ची देहगुहा है। आर्थ्रोपोडा में संधित पैर और खुला परिसंचरण है।

10-सेकंड रिवीजन

- पोरिफेरा: छिद्र; सीलेन्टरेटा: दो परत और गुहा
- चपटे कृमि में सच्ची देहगुहा नहीं; गोल कृमि में कूटगुहा; केंचुए में सच्ची देहगुहा
- आर्थ्रोपोडा सबसे बड़ा समूह, पहचान संधित पैर

बोर्ड टिप • BSEB

बोर्ड टिप

देहगुहा वाले तीन उत्तर अलग रखो: प्लेटी में नहीं, निमेटोडा में कूट, ऐनेलिडा में सच्ची।

बोर्ड टिप • CBSE

बोर्ड टिप

इकाइनोडर्मेटा को समुद्री लिखो। जल-संवहन तंत्र और काँटेदार त्वचा दोनों अंक माँगते हैं।

समझ जाँचो

उत्तर उत्तर-कुंजी PDF में हैं।

- छिद्र और नाल तंत्र किस समूह की पहचान है?
 - पोरिफेरा
 - मोलस्का
 - एवीज
 - फंजाई
- प्लेटीहेल्मिन्थीज में अच्छी तरह विकसित अंगों के लिए सच्ची देहगुहा होती है।
सही / गलत
- एलिफैंटियासिस से जुड़ा कृमि किस समूह में है?
 - ऐनेलिडा
 - निमेटोडा
 - पोरिफेरा
 - इकाइनोडर्मेटा
- संधित पैर वाले जंतु _____ समूह में आते हैं।
- स्टारफिश अलवणीय पानी और जमीन दोनों में सामान्य है।
सही / गलत
- नोटोकोर्ड क्या है? प्रोटोकोर्डेटा का एक उदाहरण दो।
2 अंक

7 वर्टीब्रेटा और द्विनाम पद्धति — क्रियाकलाप 7.3 और 7.4

Vertebrata and binomial names — Activities 7.3 and 7.4 • अनुभाग 7.5.10 और 7.6 • क्रियाकलाप 7.3, 7.4

पाँच वर्ग: मत्स्य से स्तनधारी

नोट्स

वर्टीब्रेटा में सच्ची मेरुदंड और भीतरी कंकाल होता है। सभी कॉर्डेट में नोटोकोर्ड, पृष्ठीय तंत्रिका रज्जु, त्रिस्तर शरीर, युग्मित क्लोम थैली और देहगुहा होती है। पाँच वर्ग हैं।

वर्ग	त्वचा और श्वसन	हृदय
पिसीज	शल्क, क्लोम	दो कक्ष, असमतापी
एम्फीबिया	शल्क नहीं, श्लेष्मा; क्लोम या फेफड़ा	तीन कक्ष
रेप्टिलिया	शल्क, फेफड़ा	प्रायः तीन; मगरमच्छ में चार
एवीज	पर, फेफड़ा, उड़ान के लिए अग्रपाद	चार कक्ष, समतापी
मैमेलिया	बाल, दुग्ध ग्रंथि	चार कक्ष, समतापी

अंडे और बच्चे वाली बात अधूरी मत छोड़ो

मछली केवल जल में रहती है। शार्क का कंकाल उपास्थि का है, रोहू या टूना में हड्डी और उपास्थि दोनों। एम्फीबिया जल और जमीन दोनों में मिलते हैं। मेंढक, टोड और सैलामैंडर उदाहरण हैं। ये अंडे देते हैं। सरीसृप के अंडे सख्त आवरण वाले होते हैं और उन्हें जल में देना

जरूरी नहीं। साँप, कछुआ, छिपकली और मगरमच्छ इसी में हैं।

पक्षी अंडे देते हैं। स्तनधारी बच्चों को दूध पिलाते हैं। अधिकांश बच्चे जनते हैं। प्लैटिपस और एकिडना अंडे देते हैं। कंगारू बहुत अपरिपक्व बच्चा जनता है।

क्रियाकलाप 7.3 और 7.4 — नाम की समस्या और वैज्ञानिक नाम

क्रियाकलाप

क्रियाकलाप 7.3: बाघ, मोर, चींटी, नीम, कमल और आलू के नाम जितनी भाषाओं में मिलें लिखो। अलग भाषा बोलने वाला यह नहीं जान पाता कि बात उसी जीव की है। इसलिए दुनिया ने एक वैज्ञानिक नाम मान लिया, जैसे पदार्थों के रासायनिक प्रतीक।

यह पद्धति अठारहवीं शताब्दी में कैरोलस लीनियस ने दी। पूरा पदानुक्रम नाम में नहीं लिखा जाता। केवल वंश और जाति लिखते हैं, लैटिन रूप में। नियम: वंश बड़े अक्षर से, जाति छोटे अक्षर से, छपाई में तिरछा, हाथ से लिखते समय दोनों को अलग-अलग रेखांकित करो।

उदाहरण: *Homo sapiens*, *Mangifera indica*, *Panthera tigris*।

क्रियाकलाप 7.4: किन्हीं पाँच आम जंतुओं और पौधों के वैज्ञानिक नाम निकालो। देखो कि ये नाम उस शब्द से मिलते हैं या नहीं जिसे तुम रोज बोलते हो। प्रायः नहीं मिलते, क्योंकि स्थानीय नाम जगह-जगह बदलता है और वैज्ञानिक नाम नहीं।

हल किया हुआ उदाहरण

उदाहरण

प्रश्न: *Homo sapiens* को हाथ से कैसे लिखोगे? पक्षी और स्तनधारी में दो फर्क लिखो।

उत्तर: *Homo* और *sapiens* को अलग-अलग रेखा से रेखांकित करो। H बड़ा और s छोटा। पक्षी के पर होते हैं और वे अंडे देते हैं। स्तनधारी के बाल और दुग्ध ग्रंथियाँ होती हैं और अधिकांश बच्चे जनते हैं। दोनों समतापी हैं और हृदय चार कक्ष का है, इसलिए ये बातें फर्क नहीं हैं।

10-सेकंड रिवीजन

- मछली का हृदय दो कक्ष; मेंढक तीन; मगरमच्छ चार
- पक्षी अंडे देते हैं; अधिकांश स्तनधारी बच्चे जनते हैं और दूध पिलाते हैं
- द्विनाम = वंश + जाति; हाथ से दोनों अलग रेखांकित

बोर्ड टिप • BSEB

बोर्ड टिप

एम्फीबिया और रेप्टिलिया में अंडे का स्थान लिखो: मेंढक जल चाहता है, सरीसृप का अंडा सख्त आवरण वाला है।

बोर्ड टिप • CBSE

बोर्ड टिप

वैज्ञानिक नाम में पूरा जगत-संघ-वर्ग मत लिखना। केवल दो शब्द। तिरछा या अलग रेखांकन बताना जरूरी है।

समझ जाँचो

उत्तर उत्तर-कुंजी PDF में हैं।

1. मगरमच्छ का हृदय भिन्न है क्योंकि —
 - a. उसमें एक ही कक्ष है
 - b. सरीसृपों में प्रायः तीन कक्ष होते हैं, मगरमच्छ में चार
 - c. उसमें क्लोम होते हैं
 - d. वह समतापी पक्षी है

2. सभी स्तनधारी बच्चे जनते हैं, कोई अंडा नहीं देता।
सही / गलत
3. वैज्ञानिक नाम में पहला शब्द _____ है और वह बड़े अक्षर से शुरू होता है।
4. क्रियाकलाप 7.3 में एक ही जीव के कई नाम इसलिए समस्या हैं कि —
- a. वैज्ञानिक नाम हर देश में बदलता है
 - b. अलग भाषा बोलने वाला नहीं जानता कि जीव वही है
 - c. लीनियस ने नाम देने से मना किया
 - d. केवल पौधे के नाम स्थिर हैं
5. एम्फीबिया और रेप्टिलिया में तीन अंतर लिखो।

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. अरस्तू ने जंतुओं को बाँटा —
 - a. कोशिका के प्रकार से
 - b. जमीन, पानी और हवा से
 - c. पाँच जगत से
 - d. द्विनाम से

बोर्ड-शैली (अभ्यास)
2. वर्गीकरण की मूल इकाई है —
 - a. जगत
 - b. संघ
 - c. जाति
 - d. कुल

बोर्ड-शैली (अभ्यास)
3. नील-हरित शैवाल रखे जाते हैं —
 - a. थैलोफाइटा
 - b. मोनेरा
 - c. एनिमेलिया
 - d. फैनरोगैम

बोर्ड-शैली (अभ्यास)
4. काइटिन की कोशिका भित्ति मिलती है —
 - a. मोनेरा के हर सदस्य में
 - b. फंजाई में
 - c. एनिमेलिया में
 - d. पिसीज में

बोर्ड-शैली (अभ्यास)
5. पादप जगत के उभयचर कहलाते हैं —
 - a. थैलोफाइटा
 - b. ब्रायोफाइटा
 - c. जिम्नोस्पर्म
 - d. एम्फीबिया जंतु

बोर्ड-शैली (अभ्यास)

6. फर्न किस समूह में है?

- a. थैलोफाइटा
- b. ब्रायोफाइटा
- c. टेरीडोफाइटा
- d. एंजियोस्पर्म

बोर्ड-शैली (अभ्यास)

7. द्विबीजपत्री बीज की पहचान क्रियाकलाप 7.2 में है —

- a. नग्न बीज
- b. दो लगभग बराबर हिस्सों में बँटना
- c. शल्क
- d. खुला परिसंचरण

बोर्ड-शैली (अभ्यास)

8. सबसे बड़ा जंतु समूह प्रायः है —

- a. पोरिफेरा
- b. आर्थ्रोपोडा
- c. मैमेलिया
- d. मोनेरा

बोर्ड-शैली (अभ्यास)

9. रोहू का हृदय होता है —

- a. दो कक्ष
- b. तीन कक्ष
- c. चार कक्ष
- d. कक्ष नहीं

बोर्ड-शैली (अभ्यास)

10. दुग्ध ग्रंथि किस वर्ग की पहचान है?

- a. एवीज
- b. रेप्टिलिया
- c. मैमेलिया
- d. पिसीज

बोर्ड-शैली (अभ्यास)

11. हाथ से लिखे वैज्ञानिक नाम में —

- a. पूरा वाक्य एक रेखा से रेखांकित होता है
- b. वंश और जाति अलग-अलग रेखांकित होते हैं
- c. केवल जाति बड़े अक्षर में होती है
- d. नाम हिंदी में होना जरूरी है

बोर्ड-शैली (अभ्यास)

12. एककोशिक सुकेन्द्रकी जीव का जगत है —

- a. मोनेरा
- b. प्रोटिस्टा
- c. एनिमेलिया
- d. प्लांटी, हमेशा

बोर्ड-शैली (अभ्यास)

13. क्रिप्टोगैम में शामिल नहीं है —

- a. थैलोफाइटा
- b. ब्रायोफाइटा
- c. टेरीडोफाइटा
- d. एंजियोस्पर्म

बोर्ड-शैली (अभ्यास)

14. खुला परिसंचरण मिलता है —

- a. आर्थ्रोपोडा में
- b. केवल पिंसीज में
- c. केवल मोनेरा में
- d. फ्यूनेरिया में

बोर्ड-शैली (अभ्यास)

सही / गलत

1. समुद्र में रहने वाले सभी जंतु एक ही प्राकृतिक समूह हैं।

सही / गलत

बोर्ड-शैली (अभ्यास)

2. मोनेरा में बहुकोशिक शरीर नहीं होता।

सही / गलत

बोर्ड-शैली (अभ्यास)

3. फंजाई स्वपोषी होते हैं।

सही / गलत

बोर्ड-शैली (अभ्यास)

4. टेरीडोफाइटा में जड़, तना, पत्ती और संवहन ऊतक होते हैं।

सही / गलत

बोर्ड-शैली (अभ्यास)

5. जिम्नोस्पर्म के बीज फल के अंदर बंद होते हैं।

सही / गलत

बोर्ड-शैली (अभ्यास)

6. ऐनेलिडा का शरीर खंडों में बँटा होता है।

सही / गलत

बोर्ड-शैली (अभ्यास)

7. एवीज असमतापी होते हैं।

सही / गलत

बोर्ड-शैली (अभ्यास)

8. छपे वैज्ञानिक नाम तिरछे अक्षरों में दिए जाते हैं।

सही / गलत

बोर्ड-शैली (अभ्यास)

रिक्त स्थान

1. पाँच जगत वाला वर्गीकरण _____ ने 1959 में प्रस्तावित किया।

बोर्ड-शैली (अभ्यास)

2. मृतोपजीवी पोषण _____ जगत की पहचान है।

बोर्ड-शैली (अभ्यास)

3. फ्यूनेरिया एक _____ है।

बोर्ड-शैली (अभ्यास)

4. पाइन _____ समूह का उदाहरण है।

बोर्ड-शैली (अभ्यास)

5. केंचुआ _____ समूह का जंतु है।

बोर्ड-शैली (अभ्यास)

6. शार्क का कंकाल _____ का बना होता है।

बोर्ड-शैली (अभ्यास)

7. द्विनाम पद्धति _____ ने दी।

बोर्ड-शैली (अभ्यास)

8. स्पाइरोगाइरा _____ प्रभाग में है।

बोर्ड-शैली (अभ्यास)

मिलान करो

1. पादप समूह को उसके लक्षण से मिलाओ।

स्तंभ A

थैलोफाइटा

ब्रायोफाइटा

टेरिडोफाइटा

जिम्नोस्पर्म

स्तंभ B

A. नग्न बीज

B. शरीर अंगों में नहीं बँटा

C. संवहन ऊतक नहीं

D. संवहन ऊतक और बीजाणु

बोर्ड-शैली (अभ्यास)

2. जंतु समूह को उदाहरण से मिलाओ।

स्तंभ A

पोरिफेरा

निमेटोडा

आर्थ्रोपोडा

मैमेलिया

स्तंभ B

A. ऐस्केरिस

B. चमगादड़

C. स्पंज

D. घरेलू मक्खी

NCERT-शैली · अभ्यास

अभिकथन-कारण

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

1. **अभिकथन (A):** जीवों का वर्गीकरण जरूरी है।

कारण (R): समानता से बने समूह को एक साथ पढ़ा जा सकता 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।

बोर्ड-शैली (अभ्यास)

2. **अभिकथन (A):** मोनेरा में स्पष्ट केंद्रक नहीं होता।

कारण (R): व्हिटेकर ने पाँच जगत प्रस्तावित किए।

- 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।

बोर्ड-शैली (अभ्यास)

3. **अभिकथन (A):** जिम्नोस्पर्म के बीज नग्न होते हैं।

कारण (R): इनके बीज फल के अंदर बंद होते हैं।

- 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

4. **अभिकथन (A):** हर स्तनधारी अंडे देता है।

कारण (R): प्लैटिपस और एकिडना अंडे देने वाले स्तनधारी हैं।

- 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।

बोर्ड-शैली (अभ्यास)

5. **अभिकथन (A):** जाति में जीवों की संख्या जगत से कम होती है।

कारण (R): हर अगले स्तर पर समूह छोटा होता है और समान लक्षण बढ़ते हैं।

- 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)

समीकरण संतुलन

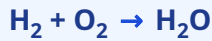
इस अध्याय में कोई रासायनिक समीकरण नहीं है। नीचे केवल $H_2 + O_2 \rightarrow H_2O$ का गुणांक अभ्यास है।

1. यह गुणांक का अभ्यास है, इस अध्याय का परिणाम नहीं। अध्याय जीवों के समूह पढ़ाता है, कोई रासायनिक समीकरण नहीं। $H_2 + O_2 \rightarrow H_2O$ संतुलित करो (खाली = 1)।



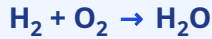
बोर्ड-शैली (अभ्यास)

2. फिर से गुणांक अभ्यास, विविधता वाले पाठ का समीकरण नहीं। ऑक्सीजन का गुणांक 1 है, उसे छोड़ना मत। $H_2 + O_2 \rightarrow H_2O$ संतुलित करो (खाली = 1)।



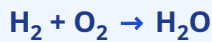
बोर्ड-शैली (अभ्यास)

3. एक छात्र ने $H_2 + O_2 \rightarrow H_2O$ को 1, 1, 1 से संतुलित मान लिया। यह इस अध्याय का परिणाम नहीं, केवल गिनती का अभ्यास है। सही गुणांक भरो (खाली = 1)।



NCERT-शैली • अभ्यास

4. परीक्षा से पहले का गुणांक अभ्यास। जीवों की सीढ़ी से इस समीकरण का संबंध नहीं। $H_2 + O_2 \rightarrow H_2O$ संतुलित करो (खाली = 1)।



बोर्ड-शैली (अभ्यास)

वर्गीकरण

1. हर जीव को व्हिटेकर के जगत में रखो।
 जीवाणु (मोनेरा / प्रोटिस्टा / फंजाई / प्लांटी)
 अमीबा (मोनेरा / प्रोटिस्टा / फंजाई / प्लांटी)
 मशरूम (मोनेरा / प्रोटिस्टा / फंजाई / प्लांटी)
 फर्न (मोनेरा / प्रोटिस्टा / फंजाई / प्लांटी)
2. क्रियाकलाप 7.2 के अनुसार हर बीज एकबीजपत्री है या द्विबीजपत्री।
 गेहूँ (एकबीजपत्री / द्विबीजपत्री)
 मटर (एकबीजपत्री / द्विबीजपत्री)
 मक्का (एकबीजपत्री / द्विबीजपत्री)
 मूँग (एकबीजपत्री / द्विबीजपत्री)

बोर्ड-शैली (अभ्यास)

NCERT-शैली • अभ्यास

अति लघु उत्तरीय

1. जाति की परिभाषा एक पंक्ति में लिखो।
 1 अंक
2. निवास स्थान को वर्गीकरण का अकेला आधार क्यों नहीं मानते?

बोर्ड-शैली (अभ्यास)

2 अंक

बोर्ड-शैली (अभ्यास)

3. व्हिटेकर के पाँच जगत के नाम लिखो।

2 अंक

NCERT-शैली · अभ्यास

4. द्विनाम पद्धति किसे कहते हैं?

2 अंक

बोर्ड-शैली (अभ्यास)

5. पोरिफेरा और सीलेन्टरेटा में एक अंतर लिखो।

2 अंक

बोर्ड-शैली (अभ्यास)

लघु उत्तरीय

1. पाँच जगत किस आधार पर बने हैं? प्रत्येक आधार का एक शब्द लिखो।

3 अंक

बोर्ड-शैली (अभ्यास)

2. क्रिप्टोगैम और फैनरोगैम में अंतर उदाहरण सहित लिखो।

3 अंक

NCERT-शैली · अभ्यास

3. एम्फीबिया और रेप्टिलिया में दो अंतर लिखो।

3 अंक

बोर्ड-शैली (अभ्यास)

4. वैज्ञानिक नाम लिखने के चार नियम लिखो।

3 अंक

बोर्ड-शैली (अभ्यास)

दीर्घ उत्तरीय

1. प्लांटी के प्रमुख प्रभाग लिखो और हर प्रभाग का आधार एक पंक्ति में दो।

5 अंक

बोर्ड-शैली (अभ्यास)

2. वर्टीब्रेटा के पाँच वर्गों को त्वचा, हृदय और प्रजनन के आधार पर अलग करो।

5 अंक

NCERT-शैली · अभ्यास

3. जगत से जाति तक की सीढ़ी लिखो। बताओ कि पहले आया लक्षण अधिक मौलिक क्यों माना जाता है। मनुष्य का वैज्ञानिक नाम नियम के साथ लिखो।

5 अंक

BSEB मॉडल · अभ्यास (वार्षिक नहीं)

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।

1. देसी और जर्सी गाय की पहचान में हम —
 - a. हर छोटे फर्क को बराबर महत्व देते हैं
 - b. जरूरी लक्षण चुनते हैं और कुछ छोड़ते हैं
 - c. दोनों को अलग जाति नहीं मान सकते
 - d. केवल निवास स्थान देखते हैं

BSEB मॉडल · अभ्यास (वार्षिक नहीं)

2. यूग्लीना रखा जाएगा —
 - a. मोनेरा
 - b. प्रोटिस्टा
 - c. एनिमेलिया
 - d. जिम्नोस्पर्म

BSEB मॉडल · अभ्यास (वार्षिक नहीं)

3. पादप वर्गीकरण में जंतुओं के संघ के स्थान पर _____ लिखा जाता है।

BSEB मॉडल · अभ्यास (वार्षिक नहीं)

4. ऐनेलिडा, निमेटोडा और प्लेटीहेल्मिन्थीज को देहगुहा के आधार पर अलग करो।

3 अंक

BSEB मॉडल · अभ्यास (वार्षिक नहीं)

5. मॉडल अभ्यास में गुणांक अलग से पूछे गए हैं। यह जीव-विविधता का समीकरण नहीं। $H_2 + O_2 \rightarrow H_2O$ संतुलित करो (खाली = 1)।



BSEB मॉडल · अभ्यास (वार्षिक नहीं)

6. वर्गीकरण के दो फायदे लिखो। फिर बताओ कि पौधों के समूह जंतुओं के समूह से भिन्न आधार क्यों मांगते हैं। एक-एक उदाहरण दो।

5 अंक

BSEB मॉडल · अभ्यास (वार्षिक नहीं)

CBSE-शैली प्रश्न

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

1. एक छात्र नील-हरित शैवाल को स्पाइरोगाइरा के साथ थैलोफाइटा में रखता है। सही निर्णय है —
 - a. दोनों थैलोफाइटा हैं
 - b. नील-हरित शैवाल मोनेरा है, स्पाइरोगाइरा थैलोफाइटा
 - c. दोनों फंजाई हैं
 - d. दोनों प्रोटोकोर्डेटा हैं

CBSE-शैली · योग्यता-आधारित (PYQ नहीं)

2. भिगोने पर मक्का का बीज दो बराबर हिस्सों में नहीं बँटता और पत्ती की शिराएँ समांतर हैं। बीज है —

- a. द्विबीजपत्री जिम्नोस्पर्म
- b. एकबीजपत्री एंजियोस्पर्म
- c. क्रिप्टोगैम बीजाणु
- d. प्रोटिस्टा

CBSE-शैली · योग्यता-आधारित (PYQ नहीं)

3. **अभिकथन (A):** आर्थ्रोपोडा में परिसंचरण खुला होता है।

कारण (R): इनका रक्त हमेशा बंद वाहिकाओं में बहता 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)

4. **अभिकथन (A):** स्थानीय नाम से जीव की दुनिया भर में पहचान मुश्किल होती है।

कारण (R): एक ही जीव की अलग भाषाओं में अलग संज्ञाएँ होती हैं।

- 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. एक संग्रहालय कार्ड पर लिख है: एककोशिक, स्पष्ट केंद्रक नहीं, कुछ स्वपोषी। छात्र ने उसे प्रोटिस्टा कह दिया। गलती सुधारो और एक उदाहरण दो।

3 अंक

CBSE-शैली · योग्यता-आधारित (PYQ नहीं)

6. दो छात्र एक पक्षी और एक चमगादड़ को एक वर्ग में रख देते हैं क्योंकि दोनों उड़ते हैं। किताब के लक्षणों से इन्हें अलग करो।

3 अंक

CBSE-शैली · योग्यता-आधारित (PYQ नहीं)