

सजीव जगत में विविधता

इस अध्याय के सभी महत्वपूर्ण प्रश्न – उत्तर सहित। पहले खुद हल करने की कोशिश करो, फिर उत्तर मिलाओ।

अभ्यास प्रश्न-उत्तर (हर टॉपिक से)

- » जैव विविधता – हमारे आस-पास पौधों और जंतुओं में विविधता
- » पौधों के समूह – ऊँचाई और तने के आधार पर शाक, झाड़ी और वृक्ष
- » पत्तियों का शिरा-विन्यास – जालिकारूपी और समांतर
- » जड़ों के प्रकार – मूसला जड़ और झकड़ा जड़
- » बीजपत्रों के आधार पर पौधों का वर्गीकरण – एकबीजपत्री और द्विबीजपत्री
- » जंतुओं में गति के प्रकार और उपयोग होने वाले अंग

हल किए हुए उदाहरण (step-by-step)

उदाहरण 1. रवि ने अपने घर के आँगन में एक आम का पेड़, एक तुलसी का पौधा, कुछ घास, एक चींटी और एक गौरैया देखी। बताओ यह उदाहरण जैव विविधता को क्यों दर्शाता है?

- › पौधों में विविधता देखो – आम का पेड़ (ऊँचा, काष्ठीय तना), तुलसी (छोटा पौधा), घास (कोमल तना)
- › जंतुओं में विविधता देखो – चींटी (ज़मीन पर रेंगने वाली), गौरैया (उड़ने वाली)
- › अलग-अलग किस्मों के पौधे और जंतु एक ही जगह मिलना ही जैव विविधता है

उत्तर – हाँ, यह जैव विविधता है क्योंकि एक ही आँगन में कई अलग-अलग किस्मों के पौधे और जंतु एक साथ पाए गए।

उदाहरण 2. तीन पौधे दिए गए हैं – नीम (ऊँचा, तना मोटा-सख्त-भूरा), गुड़हल (मध्यम ऊँचाई, कई पतले सख्त तने), मक्का का छोटा पौधा (कोमल हरा तना)। हर एक को शाक/झाड़ी/वृक्ष में वर्गीकृत करो।

- › नीम – ऊँचा, तना मोटा-सख्त-भूरा-काष्ठीय वृक्ष
- › गुड़हल – मध्यम ऊँचाई, कई पतले सख्त तने ज़मीन के पास से झाड़ी
- › मक्का का पौधा – छोटा, तना कोमल और हरा शाक

उत्तर – नीम = वृक्ष, गुड़हल = झाड़ी, मक्का का पौधा = शाक।

उदाहरण 3. तीन पत्तियाँ दी गई हैं – गुड़हल, घास और आम। बताओ किसमें कौन-सा शिरा-विन्यास है।

- › गुड़हल की पत्ती में शिराएँ जाल जैसी उलझी होती हैं जालिकारूपी
- › घास की पत्ती में शिराएँ सीधी-सीधी समांतर होती हैं समांतर
- › आम की पत्ती में भी शिराएँ जाल जैसी होती हैं जालिकारूपी

उत्तर – गुड़हल = जालिकारूपी, घास = समांतर, आम = जालिकारूपी।

उदाहरण 4. मीना ने दो पौधे उखाड़े – एक में एक मोटी मुख्य जड़ थी, दूसरे में गुच्छे जैसी कई पतली जड़ें थीं। दोनों जड़ों के प्रकार बताओ।

- › पहला पौधा – एक मोटी मुख्य जड़ + शाखाएँ मूसला जड़
- › दूसरा पौधा – गुच्छे जैसी कई पतली जड़ें, कोई मुख्य जड़ नहीं झकड़ा जड़

उत्तर – पहला पौधा मूसला जड़ वाला है, दूसरा झकड़ा (रेशेदार) जड़ वाला है।

उदाहरण 5. सोहन ने दो भीगे हुए बीज देखे – पहले में दो बराबर बीजपत्र थे, दूसरे में सिर्फ एक पतला बीजपत्र था। दोनों बीजों को एकबीजपत्री/द्विबीजपत्री में वर्गीकृत करो, और यह भी बताओ कि दूसरे बीज के पौधे में किस तरह की जड़ और शिरा-विन्यास मिलने की संभावना है।

- › पहला बीज – 2 बीजपत्र द्विबीजपत्री (जैसे चना)
- › दूसरा बीज – 1 बीजपत्र एकबीजपत्री (जैसे मक्का)
- › एकबीजपत्री पौधे में सामान्यतः समांतर शिरा-विन्यास और झकड़ा जड़ मिलती है

उत्तर – पहला बीज द्विबीजपत्री है, दूसरा एकबीजपत्री है; दूसरे के पौधे में समांतर शिरा-विन्यास और झकड़ा जड़ मिलने की संभावना है।

उदाहरण 6. चार जंतु दिए हैं – चींटी, मछली, कबूतर, बकरी। हर एक की गति का प्रकार और उपयोग होने वाला अंग बताओ।

- › चींटी – रेंगना/चलना, टाँगों से
- › मछली – तैरना, पंखों (fins) से
- › कबूतर – चलना और उड़ना, पैर और पंखों से
- › बकरी – चलना और कूदना, टाँगों से

उत्तर – चींटी टाँगों से चलती है, मछली पंखों से तैरती है, कबूतर पैर-पंख दोनों से चलता व उड़ता है, बकरी टाँगों से चलती-कूदती है।

बोर्ड परीक्षा के लिए खास

- परीक्षा में 'जैव विविधता किसे कहते हैं' पूछे तो परिभाषा के साथ-साथ एक उदाहरण जरूर लिखो, इससे पूरे नंबर मिलते हैं।
- परीक्षा में उदाहरण के साथ-साथ तने की विशेषता (मोटाई/सख्ती/रंग) जरूर लिखो, सिर्फ नाम लिखने से पूरे नंबर नहीं मिलते।
- परीक्षा में उदाहरण देते समय हमेशा एक पौधे का नाम साथ लिखो, बिना उदाहरण के जवाब अधूरा माना जाता है।
- जड़ों के प्रकार पूछे जाने पर हमेशा एक-एक उदाहरण (सरसों/घास) लिखना मत भूलना, इससे नंबर पक्के मिलते हैं।
- परीक्षा में पूछे – 'मक्का किस प्रकार का बीज है' – सिर्फ 'एकबीजपत्री' मत लिखना, साथ में कारण (1 बीजपत्र) भी लिखो।
- गति के प्रकार के साथ हमेशा संबंधित अंग भी लिखो – जैसे 'उड़ना – पंखों से', तभी पूरे नंबर मिलते हैं।

एक नज़र में रिवीज़न

- › जैव विविधता = किसी क्षेत्र में पौधों और जंतुओं की विभिन्न किस्मों की विविधता; वे एक-दूसरे पर निर्भर रहते हैं।
- › पौधों के समूह: वृक्ष (मोटा-सख्त-भूरा तना), झाड़ी (पतला-सख्त तना, कई शाखाएँ), शाक (कोमल-हरा तना)।
- › जालिकारूपी शिरा-विन्यास = जाल जैसी शिराएँ (गुड़हल); समांतर शिरा-विन्यास = सीधी समांतर शिराएँ (केला, घास)।
- › मूसला जड़ = एक मुख्य मोटी जड़ (सरसों); झकड़ा जड़ = गुच्छेदार पतली जड़ें (घास); दोनों शिरा-विन्यास से जुड़ी हैं।
- › द्विबीजपत्री = 2 बीजपत्र, जालिकारूपी शिरा-विन्यास, मूसला जड़ (चना); एकबीजपत्री = 1 बीजपत्र, समांतर शिरा-विन्यास, झकड़ा जड़ (मक्का)।
- › जंतुओं की गति: चलना/दौड़ना/कूदना (टाँगें), उड़ना (पंख), तैरना (पंख); कई जंतु एक से ज्यादा तरह की गति करते हैं।