



JINENDER SONI
Founder, MISSION GYAN

अध्याय-2 | जीव जगत का वर्गीकरण

बहुविकल्पी प्रश्न

- कंटेजियम वाइवम फ्लुइडम किनके द्वारा प्रस्तावित किया गया?

| | |
|------------------------|---------------------------|
| (अ) स्टैनले | (ब) रॉबर्ट हुक |
| (स) डी. जे. इवानोवस्की | (द) एम. डब्ल्यु बेजेरिनेक |
- पाँच जगत वर्गीकरण इन्होंने प्रस्तावित किया था—

| | |
|----------------------|------------------|
| (अ) आर. एच. क्लिटेकर | (ब) ए. रॉक्सबर्ग |
| (स) विरचो/विको | (द) सी. लीनियस |
- अनावृत कोशिकाद्रव्य, बहुकेन्द्रित तथा मृतजीवी किसके अभिलक्षण हैं?

| | |
|------------|----------------|
| (अ) कवक | (ब) अवपंक कवक |
| (स) मोनेरा | (द) प्रोटिस्टा |
- विषाणु तथा विरोइड (विषाणुभ) में अंतर होता है-
 - विरोइड में प्रोटीन आवरण नहीं होता है लेकिन विषाणु में यह पाया जाता है।
 - विषाणु में कम आण्विक भार वाला आरएनए पाया जाता है जबकि विरोइड में नहीं।
 - विरोइड में प्रोटीन आवरण नहीं होता है लेकिन विषाणु में यह पाया जाता है। तथा विषाणु में कम आण्विक भार वाला आरएनए पाया जाता है जबकि विरोइड में नहीं।
 - इनमें से कोई नहीं

| | |
|------------------|-----------------|
| (अ) विकल्प (iii) | (ब) विकल्प (iv) |
| (स) विकल्प (i) | (द) विकल्प (ii) |
- केंद्रकयुग्म का निर्माण तब होता है जब-

| |
|---|
| (अ) दो अगुणित कोशिकाओं में परस्पर तुरंत संलग्न नहीं होता। |
| (ख) कोशिकाद्रव्य का संलयन नहीं होता। |
| (ग) अर्धसूत्री विभाजन रुक जाता है। |
| (घ) इनमें से कोई नहीं |
- उच्चतर पादपों तथा कवकों की जड़ों में पाया जाने वाला संबंध कहलाता है-

| | |
|--------------------|----------------|
| (अ) नील हरित शैवाल | (ब) फर्न |
| (स) लाइकेन | (द) माइकोराइजा |
- विषाणु अकोशिकीय जीव होते हैं, लेकिन पोषक कोशिका का एक बार संक्रमण करने के बाद वे अपनी प्रतिकृति बना लेते हैं। विषाणुओं का संबंध निम्नलिखित में से किस जगत के साथ माना जाता है?

| | |
|----------------|-----------------------|
| (अ) प्रोटिस्टा | (ब) कवक |
| (स) मोनेरा | (द) इनमें से कोई नहीं |

8. सभी यूकैरियोटिक एककोशिकीय जीवों का संबंध किससे होता है?
 (अ) मोनेरा (ब) प्रोटिस्टा
 (स) जीवाणु (द) कवक
9. माइकोबायोट (कवकांश) तथा फ़ाइकोबायोट (शैवालांश) किसमें पाए जाते हैं?
 (अ) अवपंक कवक (ब) नील हरित शैवाल
 (स) माइकोराइजा (द) लाइकेन
10. लवणीय क्षेत्र में पाए जाने वाले जीव कहलाते हैं—
 (अ) आतपोद्भिद (हैलियोफाइट) (ब) थर्मोऐसिडोफिल
 (स) लवणरागी (द) मैथेनोजन

रिक्त स्थान

11. उच्च पादपों की जड़ों तथा कवकों के मध्य सहजीवी संबंधों को _____ कहते हैं।
 12. पक्सिनिया एवं आस्टिलेगो _____ कवक के उदाहरण हैं।

सत्य / असत्य

13. विरोड्ड में प्रोटीन आवरण अनुपस्थित तथा केवल आनुवंशिक पदार्थ ही पाया जाता है।
 14. नॉस्टॉक तथा एनाबीना पर्यावरण के नाइट्रोजन को हेटरोसिस्ट नामक विशिष्ट कोशिकाओं द्वारा स्थिरीकरण करती है।

अति लघूत्तरात्मक प्रश्न

15. फसलों के सुधार के लिए खेतों में सायनोबैक्टीरिया के प्रयोग करने के क्या सिद्धांत हैं?
 16. शैवालांश तथा कवकांश शब्दों से क्या पता लगता है?

लघूत्तरात्मक प्रश्न

17. ट्रिपैनोसोमा में देखे जा सकने वाले लक्षणों के आधार पर क्या आप इसे प्रोटिस्टा जगत के अंतर्गत वर्गीकृत करेंगे?
 18. न्यूरोस्पोरा - एक ऐस्कोमाइसिटीज कवक है, जिसका प्रयोग जैविक साधन की तरह पादप आनुवंशिकी की क्रियाविधि को समझने के लिए ठीक उसी प्रकार किया जाता है- जैसे प्राणि आनुवंशिकी अध्ययन में ड्रोसोफिला का प्रयोग किया जाता है। न्यूरोस्पोरा एक महत्वपूर्ण जैविक साधन का रूप किस प्रकार ले चुका है?

निबंधात्मक प्रश्न

19. कवक सर्वव्यापी है। अपने दैनिक जीवन में कवकों की भूमिका का वर्णन कीजिए।
 20. जीव जगत का वर्गीकरण एक प्रकार से परिवर्तनात्मक तथा कभी समाप्त न होने वाले विकास की परिघटना है जो जीवन के विविध रूपों के बारे में हमारी सोच के साथ-साथ बदलती रहती है। किन्हीं दो उदाहरणों को प्रस्तुत करते हुए इस कथन की पुष्टि कीजिए।

21. कथन (A) – व्हिटेकर के वर्गीकरण में कवक को पौधों से पृथक रखा गया है।

कारण (R) – कवकों की कोशिका भित्ति काइटिन व पॉलीसैकेराइड से निर्मित होती है, जबकि पौधों की कोशिका भित्ति सैल्युलोज से बनी होती है।

(अ) दोनों कथन (A) और कारण (R) सही है, कारण (R), कथन (A) की सही व्याख्या करता है।

(ब) दोनों कथन (A) और कारण (R) सही है, लेकिन कारण (R), कथन (A) की सही व्याख्या नहीं करता है।

(स) कथन (A) सही है, लेकिन कारण (R) गलत है।

(द) कथन (A) गलत है, लेकिन कारण (R) सही है।

मिशन ग्यान
पढ़ें: जब चाहें, जहाँ चाहें, जैसे चाहें!

100% FREE!

Video COURSES | QUIZ | PDF | TEST SERIES
Download Mission Gyan App

JINENDER SONI
Founder, MISSION GYAN

अध्याय-2 | जीव जगत का वर्गीकरण

1. (द)

कंटेजियम वाइवम फ्लुइडम (लैटिन- कंटेजियम जीवित द्रव्य) ऐसा है जिसने पहली बार विषाणु का विस्तृत वर्णन किया। मॉरटिनस बेजेरिनेक (Martinus Beijerinck) एक डच माइक्रोबायोलोजिस्ट तथा वनस्पतिज्ञ थे जिन्होंने पहली बार तम्बाकू मोजैक विषाणु का अध्ययन किया। इससे यह पता चलता है कि विषाणु प्रकृति में द्रव होते हैं। उन्होंने बताया कि विषाणु से संक्रमित पौधे का रस सही पौधे को भी संक्रमित करता है।

2. (अ)

व्हिटेकर ने पाँच जगत वर्गीकरण मोनेरा, प्रोटिस्टा, कवक, पादप तथा प्राणि प्रस्तावित किया। पाँच जगत वर्गीकरण के मुख्य रूप से कोशिका संरचना, शरीर संगठन, पोषण विधि प्रजनन तथा जातिवृत्त सम्बन्ध (Phylogenetic relationship) पर आधारित है।

3. (ब)

अवपंक कवक (Slime moulds) में कई प्रकार के असम्बन्धिय यूकैरियोटिक जीव आते हैं जो एकल कोशिका की तरह स्वतन्त्र रहते हैं। लेकिन एक-दूसरे के साथ मिलकर बहुकोशिकीय प्रजनन संरचना, बनाते हैं। यह सूक्ष्मजीवों को खाते हैं जो मृत पादप पदार्थों पर रहते हैं। यह मृत वनस्पतियों को विघटित करते हैं तथा जीवाणुओं, यीस्ट तथा कवकों को खाते हैं। इसी कारण स्लाइम मोल्ड अधिकतर मिट्टी, लॉन तथा जंगलों में पाये जाते हैं।

4. (स)

विरोइड बहुत ही छोटे संक्रामक रोग जनकों के रूप में जाने जाते हैं। वह केवल एक वृत्तीय छोटे एकल स्ट्रेण्ड RNA के बने होते हैं जिस पर प्रोटीन कवच नहीं होता है। विषाणु (Virus) में आनुवंशिक पदार्थ दोनों DNA या RNA होते हैं जिन पर प्रोटीन कवच होता है।

5. (अ)

केन्द्रकयुग्म कोशिका की ऐसी प्रावस्था है जिसमें दो केन्द्रक होते हैं। जब कोई कवक लैंगिक प्रजनन करता है तब दो अगुणित हाइफी आपस में मिलकर एक-दूसरे से युग्मित हो जाते हैं। कभी-कभी कोशिकाद्रव्यों के संयुग्मन से केन्द्रकयुग्म बनता है। इसमें दो कोशिकाओं के दो केन्द्रक एक-दूसरे के साथ जोड़ा बनाते हैं तथा युग्मन से पहले सहआवासित करते हैं।

6. (द)

उच्च पादपों की जड़ों तथा कवकों के बीच सहजीवी संबंधों को माइकोराइजा कहते हैं। कवक तथा शैवालों के सहजीवी सम्बन्ध लाइकेन तथा कवक तथा उच्च पादपों की जड़ों में सहजीवी सम्बन्ध को माइकोराइजा कहते हैं। अधिकतर कवक विषमपोषी होते हैं तथा मृत आधार से विलेय कार्बनिक द्रव्यों को अवशोषित करते हैं जिन्हें मृतोपजीवी कहते हैं। वह कवक जो जीवित पादप एवं प्राणियों पर निर्भर होते हैं वह परजीवी कहलाते हैं।

7. (द)

विषाणु सजीव तथा निर्जीव के मध्य की कड़ी है। यह परजीवी है। यह कोशिका के बाहर निष्क्रिय होता है। यह किसी जगत में नहीं आते है। विषाणु वर्गीकरण में किसी स्थान पर नहीं रखे गये हैं क्योंकि यह जीवित नहीं माने जाते है। विषाणु अकोशिकीय है जो जीवित कोशिका के बाहर निष्क्रिय होते हैं।

8. (ब)

जर्मन जीववैज्ञानिक अर्नेस्ट हेकल (Ernst Haeckel) ने (1866) पादप में तीन जगत पद्धति (प्रोटिस्टा, पादप एवं प्राणि) का सुझाव दिया। तीसरा जगत प्रोटिस्टा में इन्होंने कई एककोशिकीय जीव रखें जो पादप तथा प्राणि के मध्यांतर थे। सभी प्रोकैरियोटिक जीवों को मोनेरा जगत में तथा सभी एककोशिकीय यूकैरियोटिक जीवों को प्रोटिस्टा जगत में रखा गया।

9. (द)

लाइकेन कवक (माइकोबायोट) तथा शैवाल (फाइकोबायोट) के बीच सम्बन्धित सहजीवी है। माइकोबायोट अधिकतर एस्कोमाइसिटीज होते हैं तथा फाइकोबायोट अधिकतर नीले हरे शैवाल या हरे शैवाल होते हैं। माइकोबायोट छाया एवं आवास प्रदान करता है तथा खनिज पदार्थों तथा जल का अवशोषण करते हैं। फाइकोबायोट कवकों को प्रकाश-संश्लेषण द्वारा भोजन प्रदान करता है। यह प्रदूषित क्षेत्रों में वृद्धि नहीं करता।

10. (स)

बड़े कठोर आवास में कुछ आर्किबैक्टीरिया रहते हैं। लवणरागी (Halophiles) लवणीय आधार पर पाये जाते हैं। उदाहरण- साल्ट पेनस, साल्ट बेड और लवणीय दलदली (salt marshes); जैसे- हेलोबैक्टीरियम, हेलोकोकस। मैथेनोजन (Methanogens) दलदली क्षेत्रों में पाये जाते हैं। थर्मोएसिडोफिलस (Thermoacidophiles) उन भागों में उगते हैं जहाँ तापमान उच्च होता है।

11. रिक्त स्थान : माइकोराइजा

12. रिक्त स्थान : परजीवी

13. सत्य / असत्य : सत्य

14. सत्य / असत्य : सत्य

15. सायनोबैक्टीरिया वायवीय नाइट्रोजन को स्थिर करने की समर्थता रखता है। इनका उपयोग कृषि क्षेत्रों में मृदा उर्वरता को बढ़ाता है और यह जैव उर्वरता की तरह उपयोग होता है।

16. लाइकेन शैवाल व कवक के उपयोगी सहजीवी हैं जिसमें दो भाग (शैवालांश व कवकांश) होते हैं।

शैवालांश- शैवाल के बने होते हैं।

कवकांश- कवक के बने होते हैं।

17. इसे प्रोटिस्टा जगत के अन्तर्गत वर्गीकृत किया जा सकता है क्योंकि-

- ट्रिपैनोसोमा एककोशिकीय तथा यूकैरियोटिक जीव है।
- यह परजीवी है तथा रोग उत्पन्न करता है।
- इसमें दो कशाभ (flagella) पाये जाते हैं।

18. न्यूरोस्पोरा (Neurospora) जैविक साधन की तरह पादप आनुवंशिकी की क्रियाविधि को समझने के लिए वैज्ञानिकों ने निम्न कारणों का वर्णन किया-

- यह अगुणित है जो आनुवंशिक विश्लेषण बनाता है जो अप्रभावी लक्षणों को पढ़ते हैं जो सन्तानों में दिखता है।
- जीनोम (Genome) की बहुत सारी सूचनाएँ देता है। इनका सात गुणसूत्रों का जीनोम क्रमबद्ध होता है।
- लैंगिक जनन में, यह 8 एस्कोस्पोर (ascospore) उत्पन्न करता है जो विशेष व्यवस्था दर्शाता है। यह पुन्योगज (recombination) में मदद करता है।

19. कवक सर्वव्यापी है। यह वायु, जल, मृदा, पादप तथा प्राणि के ऊपर या अन्दर पाये जाते हैं। इनके दोनों लाभ तथा दोष होते हैं। उदाहरण-

- कुछ कवक जैसे मशरूम पोषक तथा स्वादिष्ट भोजन के रूप में लिया जाता है।
- मृतोपजीवी कवक मृत एवं खण्डित कार्बनिक पदार्थों के ऊपर पाये जाते हैं तथा यह जटिल पदार्थों को सरल पदार्थों में तोड़ता है जिसे बाद में पौधे पोषकों के रूप में अवशोषित करते हैं।

20. जीव जगत का वर्गीकरण सजीवों के समूहों के प्रेक्षित लक्षणों पर आधारित है। वर्गीकरण पद्धति गत्यात्मक तथा सामान्यतः अर्द्धविकसित होती है। विभिन्न समयकाल तथा वर्गीकरण पद्धति के अनुरूप वर्गिकी वैज्ञानिकों ने बहुत सारे लक्षणों जैसे बाह्य आकारिकी, संरचनात्मक लक्षण, कोशिकीय संरचना, जातिवृत्तीय सम्बन्ध इत्यादि को विचार में रखा। उदाहरण - कैरोलस लीनियस (Carolus Linnaeus) ने दो जगत वर्गीकरण पद्धति प्रस्तावित की- पादप जगत तथा प्राणि जगत। यह वर्गीकरण पोषण के प्रकार, प्रजनन, कोशिका भित्ति उपस्थिति तथा अनुपस्थिति पर आधारित है।

परन्तु इस वर्गीकरण की कई कमियाँ थीं जैसे पूर्वकेन्द्रकीय तथा यूकैरियोट्स में कोई भिन्नता नहीं। फिर तीन जगत वर्गीकरण में एकल कोशिकीय जीवाणु तथा प्रोटोजोअन को जगत प्रोटिस्टा में रखा गया है। यह पद्धति भी जीवों को विभिन्न वर्गों में बाँटने में असमर्थ रही। अन्त में, सन् 1969 ई० में व्हिट्टेकर (Whittaker) ने पाँच जगत वर्गीकरण पद्धति को प्रस्तावित किया है- मोनेरा (प्रोकैरियोटिक जीव अर्थात् जीवाणु), प्रोटिस्टा (एककोशिकीय यूकैरियोटिक जीव), कवक (परजीवी तथा मृत पदार्थों), पादप तथा प्राणी (एनीमेलिया)। सबसे मुख्य कारण इस वर्गीकरण के लिये उन्होंने लिये कोशिकीय संरचना, शरीर, संघटन, पोषण की विधि, प्रजनन तथा जातिवृत्त सम्बन्ध आदि। अतः वर्गीकरण में सदैव बदलाव आता है तथा यह नये जीवन प्रकारों को समझने पर आधारित होता है।

21. (अ)

व्हिट्टेकर के पाँच जगत वर्गीकरण के अनुसार कवकों को उनके अपने कवक जगत में रखा गया है। जोकि पादप जगत में पृथक है। ऐसा इसलिए है कि पौधों की तुलना में कवकों की कोशिका संरचना, पोषण पद्धति एवं अन्य विशेषताओं में महत्वपूर्ण अंतर होता है। कवकों की कोशिका भित्ति काइटिन और पॉलीसैकेराइड से बनी होती है। जबकि पौधों की कोशिका भित्ति सेल्यूलोज से बनी होती है। कोशिका भित्ति की संरचना में यह अन्तर उनके विभिन्न जगतों में विभाजन का एक प्रमुख कारक है।

पढ़ें: जब चाहें, जहाँ चाहें, जैसे चाहें!

100% FREE!

Video COURSES | QUIZ | PDF | TEST SERIES

Download Mission Gyan App