

## जीवों में विविधता

### ( Diversity In Living Organismn )

**प्रश्न 1.** -जैव विविधता से आप क्या समझते हैं ?

उत्तर - किसी स्थान पर पाये जाने वाले जीवधारियों की जातियों की समृद्धता को उस स्थान की जैव विविधता कहते हैं।

जैव विविधता हमारी बहुमूल्य धरोहर हैं, जिनका संरक्षण करना अत्यंत आवश्यक है।

**प्रश्न 2.** -जीवधारियों का वर्गीकरण करें तथा उनके नाम लिखें ?

उत्तर - समानताओं तथा विभिन्नताओं के तथ्यों को ध्यान में रखकर सन् 1758 ई० में कार्ल लीनियस ने जन्तुओं तथा पौधों को दो अलग अलग साम्राज्यों में बांटा।

(क) जन्तु साम्राज्य या जन्तु जगत (Animal world)

(ख) वनस्पति साम्राज्य या वनस्पति जगत (Plant Animal)

**प्रश्न 3.** -वर्गीकरण से आप क्या समझते हैं ?

उत्तर - अध्ययन की सुविधा के लिए जन्तुओं तथा पौधों को अलग-अलग समूहों, वर्गों, उपवर्गों आदि में विभाजित करने की क्रिया को वर्गीकरण कहा जाता है।

**प्रश्न 4.** -वर्गीकरण से आप क्या समझते हैं ? वर्णन करें।

उत्तर - जीव विज्ञान की वह शाखा जिसके अंतर्गत जीवधारियों के वर्गीकरण के संबंध में अध्ययन किया जाता है। उसे वर्गीकरण कहते हैं।

जन्तुओं तथा पौधों का वर्गीकरण अलग-अलग किया गया है। पौधों के वर्गीकरण को पादप वर्गीकरण तथा जंतुओं के वर्गीकरण को जन्तु वर्गीकरण कहा जाता है।

**प्रश्न 5.** -पौधों तथा जंतुओं के पदानुक्रमणीय वर्गीकरण का वर्णन करें ?

उत्तर - पौधों तथा जंतुओं के पदानुक्रमणीय वर्गीकरण निम्नलिखित है -

(क) जाति (species)-एक समान जीवधारियों का वह समूह जिसके सदस्यों के बीच लैंगिक जनन संबंध स्थापित होता है तथा जिसके कारण उनकी पीढ़ियाँ आगे बढ़ती हैं। उसे जाति कहते हैं।

जाति जीव वैज्ञानिक वर्गीकरण की आधारभूत इकाई है।

(ख) वंश (Genus) - एक समान तथा एक-दूसरे से संबंधित जातियों का समूह वंश कहलाता है ।

आधुनिक मानव का वंश होमो है । जिसमें एक ही जाति सैपियन्स है।

(ग) कुल (Family) - आपस में समान लक्षणों वाले वंशों को एक कुल में रख गया है ।

(घ) आर्डर (Order) - समान गुणों वाले कुलों को एक ऑर्डर में वर्गीकृत किया जाता है ।

(ङ) वर्ग ( Class) - समान विशेषताओं वाले ऑर्डर का समूह वर्ग कहा जाता है । किसी एक वर्ग में कई ऑर्डर हो सकते हैं ।

(च) फाइलम (Phylum) - विभिन्न वर्गों का समूह जिनमें लगभग एक समान विशेषता पायी जाती है । फाइलम में वर्गीकृत किया गया है ।

(छ) साम्राज्य (Kingdom) - यह विभिन्न फाइलमों का समूह होता है । यह वर्गीकरण का सर्वोत्तम स्तर होता है ।

साम्राज्य - फाइलम - वर्ग - ऑर्डर - कुल या फैमिली - वंश - जाति

**प्रश्न 6. -जन्तुओं तथा पौधों में अंतर स्पष्ट करें ।**

उत्तर - जन्तुओं तथा पौधों में निम्नलिखित अंतर है -

जन्तु	पौधा
(क) जन्तु गतिशील होते हैं । (ख) जन्तु अपने भोजन का संश्लेषण नहीं कर पाते, क्योंकि उनके शरीर में पर्णहरित नहीं होता है ।	(क) पौधे स्थिर होते हैं । (ख) पौधों में पर्णहरित होता है । जिनके कारण वे सूर्य से विकिरण ऊर्जा के प्रयोग से अपना भोजन स्वयं संश्लेषित कर लेते हैं ।
(ग) जंतुओं में वृद्धि एक निश्चित आयु तक होती है । (घ) जंतुओं की कोशिका में कोशिका झिल्ली पायी जाती है ।	(ग) पौधों में वृद्धि जीवन पर्यन्त चलती रहती है । (घ) पौधों की कोशिका में कोशिका भिति में पायी जाती है ।

**प्रश्न 7.- बाघ का वर्गीकरण करें ।**

- उत्तर - साम्राज्य - जंतु  
फाइलम - कार्डेटा  
वर्ग - स्तनधारी  
ऑर्डर - मांसाहारी  
कुल - फेलिडी  
वंश - पैन्थेरा  
जाति - टाइग्रिस

**प्रश्न 8.- आम का वर्गीकरण करें ।**

- उत्तर - साम्राज्य - वनस्पति  
फाइलम - ट्रैकिओफोइटा  
वर्ग - मैग्नोलिओटिसडा  
ऑर्डर - सैपिन्डेल्स  
कुल - एकाकार्डिएसी  
वंश - मैन्जीफेरा  
जाति - इंडिका

**प्रश्न 9.- वर्गीकरण की द्विनाम पद्धति से आप क्या समझते हैं ?**

- उत्तर - स्वीडेन के वैज्ञानिक कार्ल लीनियस ने सन् 1753 में जंतुओं तथा पौधों के वर्गीकरण की एक विशेष पद्धति का शुरूआत किया था । जिसे अंतर्राष्ट्रीय स्तर पर स्वीकार कर लिया गया । इस पद्धति को वर्गीकरण की द्विनाम पद्धति कहा जाता है ।

**प्रश्न 10.-नामकरण की द्विनाम पद्धति के बारे में लिखें ?**

- उत्तर - (क) प्रत्येक जंतु या पौधे का नाम दो शब्दों द्वारा किया जाए ।  
(ख) नाम के दोनों शब्दों में से पहला वंश का नाम होता है ।  
(ग) नाम के दोनों शब्दों में से दूसरा शब्द जातीय नाम होता है ।  
(घ) जंतु या पौधे के नाम के अंत में उस वैज्ञानिक नाम सांकेतिक या संक्षिप्त रूप से जोड़ दिया जाता है ।  
मानव के वर्गीकरण में वंश का नाम Homo और जाति का नाम Sapience

एवं वैज्ञानिक नाम जिसने प्रथम बार नामकरण किया - Linnaeus को एक साथ लिखने से मानव का वैज्ञानिक नाम हुआ - Homo.sapience.Lin

**प्रश्न 11.-लीनियस की द्विनाम पद्धति के महत्व को लिखें ?**

उत्तर - लीनियस की द्विनाम पद्धति का महत्व निम्नांकित है -

- (क) यह पद्धति शाश्वत तथा सर्वमान्य है ।
- (ख) भाषा बदलने पर भी इस पद्धति द्वारा किया गया नामकरण वहीं रहता है।
- (ग) यह पद्धति किसी जंतु अथवा पादप के संबंध में सूचनाओं के आदान-प्रदान में सदैव सुविधा जनक रहता है ।

**प्रश्न 12.- जैव विकास से आप क्या समझते हैं ?**

उत्तर - अत्यधिक लंबे समयान्तराल में जीवधारियों के अंदर उत्पन्न होने वाली विभिन्नताओं, जटिलताओं या परिवर्तनों को जैव विकास कहते हैं ।

जैव विकास के कारण ही प्राचीन कालीन या आदिम जीवधारियों और सामान्य जीवधारियों में व्यापक अंतर दिखाई पड़ता है ।

**प्रश्न 13.- वर्गीकरण के महत्व का उल्लेख करें ?**

उत्तर - वर्गीकरण के महत्व निम्नलिखित है -

- (क) वर्गीकरण से जीवधारियों के अध्ययन में सुविधा होती है ।
- (ख) वर्गीकरण से किसी भी जीव के संबंध में अधिक से अधिक जानकारी बहुत कम समय में प्राप्त हो जाती है ।
- (ग) वर्गीकरण से जीवधारियों के विकास के संबंध में जानकारी प्राप्त होती है।
- (घ) वर्गीकरण से जीवधारियों के पारस्परिक संबंधों की जानकारी प्राप्त होती है ।

**प्रश्न 14.- वर्गीकरण की पंच पद्धति के नाम लिखें ?**

उत्तर - वर्गीकरण की पंच पद्धति निम्नलिखित है-

- (क) मॉनेरा (ख) प्रोटिस्टा (ग) कवक या फंजाई (घ) प्लांटी
- (ड) एनिमोलिया

**प्रश्न 15.-मॉनेरा के प्रमुख लक्षणों को लिखों ?**

उत्तर - मॉनेरा के लक्षण निम्नलिखित हैं

- (क) इनका शरीर एक कोशीय होता है । इनकी कोशिका में केन्द्रक और कोशिकांग असंगठित होता है ।

(ख) इनमें से कुछ स्वपोषी होते हैं जबकि बहुत से विषमपोषी होते हैं। जीवाणु नीलहरित शैवाल, माइकोप्लाज्मा आदि मॉनेरा के उदाहरण हैं।

#### **प्रश्न 16.- प्रोटिस्टा के मुख्य लक्षणों को लिखें?**

उत्तर - प्राटिस्टा के मुख्य लक्षण निम्नलिखित हैं -

- (1) एक कोशिक यूकैरियोटी जीवों के समूह को प्रोटिस्टा कहते हैं।
  - (2) उनमें से कुछ जीवों में गमन सीलिया अथवा फ्लैजला द्वारा होता है।
  - (3) इस समूह में स्वपोषी तथा परपोषी दोनों प्रकार के सदस्य पाये जाते हैं।
- एक कोशीय शैवाल, डायटम प्रजीव इस समूह के जीवों के उदाहरण है।

#### **प्रश्न 17.- कवक या फंजाई के मुख्य लक्षणों को लिखें?**

उत्तर - कवक या फंजाई के मुख्य लक्षण निम्नलिखित हैं -

- (क) इस समूह के अधिकतर जीव अपने पोषण के लिए मृत कार्बनिक पदार्थों का अपघटन करते हैं।
- (ख) ये सभी विषम पोषी तथा यूकैरियोटी जीव हैं।
- ((ग)) इनमें से कुछ जीव अपने जीवन काल की विशेष अवस्थाओं में बहुकोशिक क्षमता प्राप्त कर लेते हैं।
- (घ) कवकों में काइटीन नामक जटिल शर्करा की कोशिका भित्ति पायी जाती है। जैसे- यीस्ट, मशरूम, एगोरिक्स, पेनिसिलियम, एस्पर्जिलस इत्यादि।

#### **प्रश्न 18.- प्राकैरिआॅट्स एवं यूकैरिआॅट्स कोशिका में अंतर स्पष्ट करें।**

उत्तर - प्राकैरिआॅट्स तथा यूकैरिआॅट्स कोशिका में निम्नलिखित अंतर हैं -

प्राकैरिआॅट्स	यूकैरिआॅट्स
<p>(क) इस समूह के जीवधारियों का समूह मात्र एक कोशिका का बना होता है।</p> <p>(ख) इसमें केन्द्रक विकसित नहीं होता।</p> <p>(ग) इनमें लौंगिक जनन नहीं होता।</p> <p>(घ) सभी जीवाणुओं तथा नीलहरित शैवालों को इस श्रेणी में रखा गया है।</p>	<p>(क) इस समूह के जीवधारियों का का शरीर प्रायः बहुकोशिय होता है।</p> <p>(ख) इसमें पूर्ण विकसित केन्द्रक पाया जाता है।</p> <p>(ग) इनमें लौंगिक जनन प्रमुखता से होता है।</p> <p>(घ) सभी उच्च स्तरीय तथा विकसित जन्तु एवं पौधे इस श्रेणी में आते हैं।</p>

**प्रश्न 19.- आदिम जीव किसे कहते हैं ?**

उत्तर - प्राचीन काल में पाये जाने वाले सरलतम् एवं प्राचीन जीवों को आदिम जीव कहते हैं ।

**प्रश्न 20.- वर्गीकरण की पंच जगत या पांच जगत पद्धति से आप क्या समझते हैं?**

उत्तर - कार्ल लीनियस द्वारा जीवधारियों को जन्तु जगत तथा पादप जगत में विभाजित करने के बाद ऐसा पाया गया कि कुछ जीवधारी संपूर्ण रूप से जंतु होने या पादप होने के शर्तों को पूरा नहीं कर पाते । इसी कारण जर्मनी के जन्तु विज्ञानी ई०एच०हीकेल ने सन् 1866 ई० में एक तीसरे साम्राज्य प्रोटिस्टा का सुझाव दिया । जिसमें केवल एक कोशीय जीवों को रखा गया, पुनः सन् 1869 ई० में रॉबर्ट हाइटेकर ने चतुर्थ साम्राज्य मौनेरा का प्रस्ताव दिया । जिसमें केवल जीवाणुओं को रखा गया । पुनः उन्होंने एक पंचम साम्राज्य का नाम दिया । जिसमें उन्होंने पूर्णविहीन पौधों अर्थात् कवकों को रखा । अतः इसे पंच साम्राज्य पद्धति कहते हैं ।

**प्रश्न 21.- प्लांटी के मुख्य लक्षणों को लिखें ?**

उत्तर - प्लांटी के मुख्य लक्षण निम्नलिखित हैं -

- (क) इस समूह के सदस्य बहुकोशीय, यूकैरियोटी जीव हैं । जिनमें कोशिका भित्ति पायी जाती है ।
- (ख) ये स्वपोषी होते हैं । इनमें पर्णहरित पाया जाता है । पर्णहरित कार्बन डॉइ ऑक्साइड और जल की सहायता से सूर्य के प्रकाश में अपना भोजन स्वयं बना लेते हैं । इस प्रक्रम को प्रकाश संश्लेषण कहते हैं ।

**प्रश्न 22.- एनिमेलिया के मुख्य लक्षणों को लिखें ?**

उत्तर - एनिमेलिया के लक्षण निम्नलिखित हैं -

- (क) इस समूह के अधिकतर जीव विषमपोषी होते हैं ।
- (ख) इनमें कोशिकाभित्तियाँ नहीं पायी जाती हैं ।
- (ग) ये अधिकांशतः गतिशील होते हैं ।

**प्रश्न 23.- प्लांटी या हरे पौधों के साम्राज्य को कितने भागों में बांटा गया है ?**

उत्तर - प्लांटी या हरे पौधों को निम्न भागों में बांटा गया है -

- (क) थैलोफाइटा      (ख) ब्राटोफाइटा      (ग) टेरिडोफाइटा
- (घ) जिम्नोस्पर्म      (ङ) एन्जिओओस्पर्म

#### **प्रश्न .24- थैलोफाइटा के विशेषताओं को लिखे ?**

उत्तर - थैलोफाइटा की विशेषतायें निम्नलिखित हैं -

- (क) इस विभाग के पौधों में वास्तविक, जड़, तना तथा पत्ती का अभाव होता है।
  - (ख) इस श्रेणी के पौधों के अंदर संवहन बंडल नहीं पाया जाता है।
  - (ग) इस श्रेणी के पौधों में प्रायः एक कोशीय जनन अंग पाये जाते हैं।
  - (घ) इस श्रेणी के पौधों का जीवन चक्र दो अवस्थाओं में पूरा होता है।
- (i) अगुणित      (ii) द्विगुणित

#### **प्रश्न 25.- ब्रायोफाइटा के मुख्य विशेषताओं को लिखें ?**

उत्तर - ब्रायोफाइटा के विशेषतायें निम्नलिखित हैं -

- (क) इस विभाग के पौधे जलीय अथवा बहुत नम स्थानों पर पाये जाते हैं।
- (ख) इस विभाग के पौधों में जड़ों जैसी - तंतुवत रचनायें पायी जाती हैं। जिसे राइज्वायड कहा जाता है।
- (ग) इस विभाग के पौधों में संवहन उतक पाया जाता है परंतु वे अल्पविकसित होते हैं।
- (घ) इन पौधों में बहुकोशीय जनन अंग पाया जाते हैं।
- (ङ) इस विभाग के पौधों में पीढ़ी एकान्तरण पाया जाता है।

#### **प्रश्न 26.- पीढ़ी एकान्तरण से आप क्या समझते हैं ?**

उत्तर - कुछ जीवों का जीवन चक्र दो अवस्थाओं में पूरा होता है। प्रथम लैंगिक अवस्था तथा दूसरा अलैंगिक अवस्था। उच्च श्रेणी के पौधों के जीवन चक्र में स्पोरोफाइटा अवस्था ही स्पष्ट होती है। इस प्रकार किसी जीव के जीवन चक्र में एकान्तर क्रम में दो अवस्थाओं का आना, पीढ़ी एकान्तरण कहलाता है।

#### **प्रश्न 27.- ब्रायोफाइटा समूह को कितने वर्गों में बांटा गया है। वर्णन करें।**

उत्तर - ब्रायोफाइटा समूह को दो वर्गों में बांटा गया है -

- (क) लिवरवर्ट - ये चपटे, वेष्मयुक्त तथा शाखित हरे पौधे होते हैं। इसके अंतर्गत (i) रिक्सिया (ii) मारकेंशिया (iii) एन्थोसेरास आते हैं।
- (ख) माँस - इसमें एक सीधी तने जैसे रचना होती है। जिसपर चारों ओर से पतियों जैसी रचना लगी होती है। इसके अंतर्गत पाली ट्राइकम तथा फ्यूनेरिया आते हैं।

**प्रश्न 28.- टेरिडोफाइटा से आप क्या समझते हैं ?**

उत्तर - ऐसे पौधों का समूह जिनका शरीर वास्तविक जड़, तना और पत्तियों में विभक्त होता है। जिनमें पूर्ण विकसित संवहन तंत्र पाया जाता है। बीजों का विकास नहीं होता। उसे टेरिडोफाइटा कहते हैं।

**प्रश्न 29.- टेरिडोफाइटा के मुख्य विशेषताओं को लिखें ?**

उत्तर - टेरिडोफाइटा के मुख्य विशेषतायें निम्नलिखित हैं :

(क) इस विभाग के पौधों में प्रभावी पीढ़ी स्पोराफाइटा होती है। जिसके पौधों में वास्तविक जड़, तना तथा पत्तियाँ पायी जाती हैं।

(ख) इस पौधों में विकसित संवहन तंत्र पाये जाते हैं। जिनमें जाइलम तथा फ्लोएम उत्क होते हैं।

(ग) इस पौधों की पत्तियों की निचली सतह पर बहुत सी बीजाणु धनियाँ पायी जाती हैं। जिसके भीतर बीजाणुओं का विकास होता है। बीजाणुओं के अंकुरण से नये पौधे बनते हैं।

(घ) इस विभाग के पौधों में बीज नहीं पाये जाते हैं।

**प्रश्न 30. - जिम्नोस्पर्म से आप क्या समझते हैं ?**

उत्तर - जिम्नोस्पर्म दो शब्दों के मेल से बना है - जिम्नोस + स्पर्मा

जिम्नोस का अर्थ होता है खुला हुआ तथा स्पर्मा का अर्थ होता है पौधा।

अतः ऐसे पौधे जिनके बीज नग्न होते हैं। इसे जिम्नोस्पर्म कहते हैं।

**प्रश्न 31. - जिम्नोस्पर्म के मुख्य विशेषताओं को लिखें?**

उत्तर - जिम्नोस्पर्म के मुख्य विशेषतायें निम्नलिखित हैं -

(1) ये अनावृत बीजी होते हैं।

(2) इनमें वर्धी प्रजनन नहीं होता है।

(3) इनके पुष्प एकालिंगी होते हैं।

(4) इनमें अनुकूलन की बहुत कम क्षमता पायी जाती है।

(5) इनमें संवहन वंडल पाया जाता है।

(6) ये बहुत प्राचीन वृक्ष हैं जिनकी उत्पत्ति 2650 लाख वर्ष पूर्व पैलियोजोइक काल में हुई थी।

**प्रश्न 32.- एन्जिओस्पर्म से आप क्या समझते हैं ?**

उत्तर - एन्जिओस्पर्म का अर्थ होता है - आवृतबीजी अर्थात् ऐसे पौधे जिनके बीज ढँके

रहते हैं। इन पौधों के बीज फल के अंदर पाये जाने वाले मादा जनन अंग के अंडाशय में विकसित होते हैं। ये सभी पौधे अपने विशेष प्रकार के फूलों के कारण पहचाने जाते हैं।

इन पौधों की अबतक 25,000 जातियों की पहचान की जा चूँकी है।

**प्रश्न 33. - एनिओस्पर्म को कितने भागों में बाँटा गया है? वर्णन करे।**

उत्तर - एनिओस्पर्म को दो भागों में बांटा गया है -

(क) एक बीज पत्री पौधे - जिनके बीजों में एक ही बीज पत्र पाया जाता है। इसके अंतर्गत विभिन्न प्रकार के घास, बांस, गन्ना, धान, गेहूँ इत्यादि आते हैं।  
(ख) द्विबीज पत्री पौधे - ऐसे पौधे जिनके बीजों में बीज पत्र पाये जाते हैं। उसे द्विबीज पत्री पौधे कहते हैं। इस समूह में सभी प्रकार के दलहन पौधे आते हैं। अब तक 2,00,000 से भी अधिक द्विबीज पत्री पौधों की जातियों की खोज की जा चुकी है।

**प्रश्न 34.- एन्जियोस्पर्म के विशेषताओं को लिखें ?**

उत्तर - एन्जियोस्पर्म की विशेषतायें निम्नलिखित हैं -

(क) ये पौधे वार्षिक, द्विवार्षिक अथवा बहुवार्षिक हो सकते हैं।  
(ख) इस समूह में कुछ बहुत लंबी आयु वाले वृक्ष पाये जाते हैं, जिनकी आयु 100 वर्षों से भी अधिक हो सकती है।  
(ग) उस समूह के कुछ पौधे परजीवी होते हैं। जैसे- अमरबेल जबकि कुछ पौधे कीटभक्षी भी होते हैं। जैसे - घटपर्णी ।  
(घ) इन पौधों या वृक्षों की जड़े अलग-अलग प्रकार के कार्यों के हिसाब से रूपांतरित हो जाती है।  
(ङ) इस समूह के पौधों में मादा जनन अंग के रूप में जायांग पाया जाता है।

**प्रश्न 35. - एनिमेलिया या जंतुओं का वर्गीकरण कितने भागों में किया गया है ? नाम लिखें।**

उत्तर - एनिमेलिया का वर्गीकरण निम्न भागों में बांटा गया है -

(क) पॉरिफेरा (ख) सीलेन्ट्रेरेटा (ग) प्लेटीहेल्मिनथीज (घ) निमेटोडा या एस्कीहेल्मिनथीज (ङ) एनेलिडा (च) आर्थ्रोपोडा (छ) मॉलस्का (ज) इकार्डिनोडर्मेटा (झ) प्रोटोकार्डेटा (ज) बर्टिब्रेटा या केशरूकी प्राणी

**प्रश्न 36. - पॉरिफेरा से आप क्या समझते हैं ?**

**उत्तर** - पॉरिफेरा बहुत अल्पविकसित तथा प्राचीन जंतुओं का समूह है जो किसी चट्टान या अन्य आधार से चिपके हुए पाये जाते हैं। यह विभिन्न प्रकार के स्पंजों का समूह है, जिनका शरीर छिद्रिष्ट होता है। इनमें तांत्रिकायें नहीं पायी जाती। अब तक कुल मिलाकर 5000 स्पंजों की जातियों की खोज की जा चुकी है।

**प्रश्न 37.- पॉरिफेरा के मुख्य विशेषताओं को लिखें ?**

**उत्तर** - पॉरिफेरा के मुख्य विशेषतायें निम्नलिखित हैं -

- (क) ये जंतु उपांगविहीन होते हैं।
- (ख) अधिकतर स्पंज समुद्री होते हैं तथा विभिन्न रूपों में पाये जाते हैं।
- (ग) इनमें शरीर में गुहा पायी जाती है। जिसे स्पंजों सील कहते हैं। इनके शरीर पर छोटे-छोटे असंख्य छिद्र होते हैं। जिन्हें आस्टिओल कहते हैं।
- (घ) स्पंज उभयलिंगी होते हैं। इनमें लैंगिक जनन पाया जाता है।

**प्रश्न 38.- सीलेन्ट्रेटा से आप क्या समझते हैं ?**

**उत्तर** - यह मुख्यतः समुद्री जंतुओं का समूह है। यद्यपि इस समूह के कुछ जंतु मृदु जलीय होते हैं। अब तक कुल 9500 जातियों की खोज की जा चुकी है।

**प्रश्न 39.- सीलेन्ट्रेटा के मुख्य विशेषताओं को लिखें ?**

**उत्तर** - सिलेन्ट्रेटा के मुख्य विशेषतायें निम्नलिखित हैं -

- (क) ये प्रथम उतक स्तरीय जन्तु हैं। जिनका शरीर दो स्पष्ट परतों का बना होता है।
- (ख) इनके शरीर में विशेष गुहा होती हैं। जिनमें एक ही द्वार होता है। इसे सीलेन्ट्रेटा कहते हैं।
- (ग) प्रायः इन जंतुओं के मुख में चारों ओर छोटी अंगुलियों जैसे प्रवर्ध पाये जाते हैं।
- (घ) ये जन्तु प्रायः झुण्ड बनाकर रहते हैं।
- (ङ) इनके स्पर्शकों पर दंश कोशिकाये पायी जाती है? इसके मुख्य जन्तु हाइड्रा ओबी लिया इत्यादि है।

**प्रश्न 40.- प्लेटी हेलिमन्थीज से आप क्या समझते हैं? इसके मुख्य विशेषताओं को लिखें?**

**उत्तर** - ग्रीक भाषा में प्लेटीहेलिमन्थीज का अर्थ चपटे कीट होता है। इसके समूह में

अधिकतर परजीवी जंतु है। जो मनुष्यों तथा दूसरे जंतुओं के समूह में रहते हैं। इस समूह में लगभग 13,000 जातियों को सम्मिलित किया गया है।

इसकी विशेषतायें निम्नलिखित हैं -

- (क) ये देखने में चपटे, पतले, मुलायम तथा रिबन जैसे होते हैं।
- (ख) पाचन नली सीधी अथवा शाखित होती है। इसमें मलद्वार नहीं होता है।

#### **प्रश्न41. -निमेटोडा की मुख्य विशेषताओं को लिखें ?**

उत्तर - निमेटोडा की विशेषतायें निम्नलिखित हैं -

- (क) ये छोटे गोल कृमि हैं जिनका शरीर द्विपार्व सममित होता है।
- (ख) इनका शरीर क्यूटिकल नामक आवरण से ढंका होता है। जिनपर पाचक रसों का प्रभाव नहीं पड़ता है।
- (ग) इनमें श्वसन तथा परिसंचरण तंत्र नहीं पाया जाता है।
- (घ) इनमें नर तथा मादा अलग-अलग होते हैं।
- (ड) इन जंतुओं में कुछ जंतु परजीवी होते हैं। जैसे - एस्केरिस, पिन वर्म, हुक वर्म, फाइलेरिया कारक जीव इसके उदाहरण हैं।

#### **प्रश्न42. -एनेलिडा से आप क्या समझते हैं ? इसके मुख्य विशेषताओं को लिखें ।**

उत्तर - यह खंडित शरीर वाले कृमियों का फाइलम है। जिनके शरीर में वास्तविक देहगुहा पायी जाती है। इनके शरीर पर पार्श्व उपांग जोड़ों में पाये जाते हैं। केंचुआ इस फाइलम का दूसरा कृमि है जो किसानों का मित्र कहलाता है। किसानों का शत्रु जोंक भी इस फाइलम का सदस्य है।

इसके विशेषतायें निम्नलिखित हैं -

- (क) ये मुख्यता मुदूजलीय, समुद्री अथवा नम मिट्टी में पाये जाने वाले जंतु हैं।
- (ख) शरीर पर कोई बाह्य कंकाल नहीं पाया जाता है।
- (ग) शरीर के प्रत्येक खंड में प्रचलन के लिए विशिष्ट अंग पाये जाते हैं।
- (घ) इन जंतुओं में पाचन तंत्र, रक्त परिसंचरण तंत्र तथा उत्सर्जन तंत्र पूर्ण विकसित होते हैं।

इसके जंतु केंचुआ, जोंक, समुद्री चूहा इत्यादि ।

#### **प्रश्न 43.- आथ्रोपोडा के मुख्य विशेषताओं को लिखें ।**

उत्तर - आथ्रोपोडा जंतु जगत का सबसे बड़ा संघ है। वस्तुतः ज्ञात जंतुओं के संपूर्ण

संख्या के करीब 75% इसी संघ के सदस्य हैं।

इसकी विशेषताएँ निम्नलिखित हैं -

- (क) इस समूह के जंतुओं के पैर खंडित, जोड़दार तथा प्रायः रोमयुक्त होते हैं।
- (ख) इस जंतुओं का सिर, वक्ष तथा उदर में विभक्त होते हैं।
- (ग) इस जंतुओं का शरीर काइटिन के बने उपांग से ढंका होता है। काइटिन वजन में हल्का, मजबूत एवं प्रोटीन तथा पॉलीसैकराइड का बना होता है। जिसमें प्रायः कुछ खनिज जैसे कैल्सियम फॉस्फेट और कार्बोनेट भी मिले रहते हैं।
- (घ) आहारनाल सीधा और संपूर्ण होता है। सीलोम अविकसित होते हैं।
- (ङ) इन जंतुओं में खुला परिसंचरण तंत्र पाया जाता है।

इन समूह के अंतर्गत झींगा, केकड़ा, तिलचट्टा, मच्छर, मक्खी, गोजर, बिच्छु, भृंग इत्यादि आते हैं।

**प्रश्न 44.- कायान्तरण से आप क्या समझते हैं ?**

उत्तर - कुछ कीटों के जीवन चक्र में कायान्तरण की घटना घटित होती है। प्यूपा से अचानक पंखदार प्रौढ़ कीट के बनने को कायान्तरण कहते हैं। मच्छरों, मक्खियों और तितलियों में यह घटना घटित होती है।

**प्रश्न 45.- मॉलस्का से आप क्या समझते हैं ? इसके मुख्य विशेषताओं को लिखें।**

उत्तर - मॉलस्का का अर्थ मुलायम होता है। आथ्रोपोडा के बाद मॉलस्का दूसरा बड़ा समूह है। इसकी विशेषतायें निम्नलिखित हैं -

- (क) इस प्राणियों का शरीर कोमल, अखंडित और उपांगविहीन होता है। जो कैल्सियम कार्बोनेट के बने हुए कवच में सुरक्षित होता है।
- (ख) इन प्राणियों में सिर और मांसल पैर होते हैं।
- (ग) आहार नली U आकार की होती है और पूर्ण विकसित होती है।
- (घ) रक्त परिसंचरण तंत्र में एक हृदय, धमनी तथा अन्य नलिकायें होती हैं।
- (ङ) उत्सर्जन के लिए गुर्दे होते हैं।

इस समूह के प्रमुख जंतु घोंघ, सीप, पटेला होते हैं।

**प्रश्न 46.- इकोइनोडर्मेटा से आप क्या समझते हैं ? इसकी मुख्य विशेषताओं को लिखें।**

उत्तर - कांटेदार त्वचा वाले समुद्री जंतुओं को इकाइनोडर्मेटा समूह में रखा गया है।

इसकी लगभग 6000 जातियाँ पायी जाती हैं।

इनकी विशेषतायें निम्नांकित हैं -

- (क) इन जंतुओं का शरीर प्रौढ़ावस्था में त्रिज्या सममित तथा लार्वा स्थिति में द्विपाश्व सममित होता है।
- (ख) इनके शरीर में स्पष्ट तथा निश्चित सिर नहीं पाया जाता है।
- (ग) इनके शरीर की बाह्य त्वचा कल्केरियस (Culcurious plate) प्लेट की बनी होती है। जो बाह्य कंकाल की रचना करता है।
- (घ) इनके शरीर में जल परिसंचरण तंत्र पाया जाता है।
- (ड) इनमें नर तथा मादा अंग अलग-अलग होते हैं।

**प्रश्न 47.- वर्टिब्रेटा या केशरूकी प्राणियों के मुख्य विशेषताओं को लिखें ?**

उत्तर - इनकी विशेषतायें निम्नलिखित हैं -

- (क) इन प्राणियों से वास्तविक मेरुदंड अथवा पृष्वनलीय कशेरूक दंड सह मेरुरज्जु पाया जाता है।
- (ख) इनकी पेशियाँ कंकाल से जुड़ी रहती हैं। जिनके संकुचन तथा अनुशिथिलन से इनमें गति होती है।
- (ग) इन प्राणियों में उत्तकों तथा अंगों का जटिल विभेदन पाया जाता है।
- (घ) इन प्राणियों को 5 वर्गों में विभाजित किया गया है। जिनमें मत्स्य, जल स्थल चर, सरीसृप पक्षी तथा स्तनपायी पाये जाते हैं।

**प्रश्न 48.- एक बीज पत्री तथा द्विबीज पत्री में अंतर स्पष्ट करें।**

उत्तर - एकबीज पत्री तथा द्विबीज पत्री में निम्नलिखित अंतर हैं -

एकबीज पत्री	द्विबीज पत्री
<p>(क) इन बीजों में केवल एक बीज पत्र पाया जाता है।</p> <p>(ख) इन पौधों की पत्तियों में सामांतर सिरा विन्यास पाया जाता है।</p> <p>(ग) द्वितीय वृद्धि नहीं होती।</p> <p>(घ) तना गाँठेदार होता है।</p> <p>(ड) इनमें रेशेदार मूल मंत्र होता है।</p>	<p>(क) इन बीजों में दो बीज पत्र पाया जाता है।</p> <p>(ख) पौधों की पत्तियों में जालिका शिरा विन्यास होता है।</p> <p>(ग) द्वितीयक वृद्धि होती है।</p> <p>(घ) तने पर गाँठे नहीं होती।</p> <p>(ड) इनमें मूसला जड़ तंत्र होता है।</p>

**प्रश्न 49.- कार्डेटा तथा नान कार्डेटा में अंतर स्पष्ट करें ?**

उत्तर - काडेटा तथा नान काडेटा में निम्न अंतर है -

कार्डेटा	नानकार्डेटा
(क) इनमें हीमोग्लोबिन लाल रक्त कणिकाओं में पाया जाता है।	(क) इनके रक्त में हीमोग्लोबिन प्लाज्मा में घुला होता है।
(ख) इनमें रीढ़रज्जु पायी जाती है।	(ख) इनमें रीढ़ रज्जु नहीं पायी जाती है।
(ग) इनमें पूँछ पायी जाती है।	(ग) इनके गुहा के पीछे पूँछ नहीं होती।
(घ) इनका केन्द्रीय तंत्र खोखला होता है।	(घ) इनका केन्द्रीय तंत्रिका तंतु ठोस होता है।

**प्रश्न 50.- पॉरीफेरा तथा सिलेन्ट्रेटा वर्ग के जंतुओं में अंतर स्पष्ट करें ।**

उत्तर - पॉरीफेरा तथा सिलेन्ट्रेटा वर्ग के जंतुओं में निम्न अंतर है -

पॉरीफेरा	सिलेन्ट्रेटा
(क) ये बहुत अल्पविकसित तथा प्राचीन जंतुओं का समूह है।	(क) यह मुख्यतः समुद्री जंतुओं का समूह है।
(ख) ये जन्तु उपांग बिहीन होते हैं। इनके शरीर क्रिया सममित नहीं होते।	(ख) ये जन्तु मृदु जलीय होते हैं। ये क्रिया सममित होते हैं।
(ग) ये उभयलिंगी होते हैं।	(ग) ये उतक स्तरीय जन्तु हैं।
(घ) इनके शरीर पर छोटे-छोटे छिद्र होते हैं?	(घ) इन जंतुओं के मुख के चारों ओर छोटी अंगुलियों जैसी प्रवर्ध पाये जाते हैं।

**प्रश्न 51.- एनेलिडा तथा आर्थोपोडा में अंतर करें ?**

उत्तर - एनेलिडा तथा आर्थोपोडा में निम्न अंतर है -

एनेलिडा	आर्थोपोडा
<ul style="list-style-type: none"> <li>(क) यह खंडित समूहों वाले कृमियों का संघ है।</li> <li>(ख) इनके पैर खंडित नहीं होते हैं।</li> <li>(ग) ये गीली मिट्टी अलवण जल या लवण जल में पाये जाते हैं।</li> <li>(घ) इनमें बाह्य कंकाल नहीं होता है।</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>(क) यह जंतु जगत का सबसे बड़ा समूह है।</li> <li>(ख) इनके पैर खंडित होते हैं।</li> <li>(ग) ये जमीन पर, मिट्टी में, लवण-अलवण जल तथा अन्य सभी जगहों पर पाये जाते हैं।</li> <li>(घ) इनमें बाह्य कंकाल काइटिन नामक पदार्थ का बना होता है।</li> </ul>

**प्रश्न 52.- मोलस्का तथा इकाइनोडर्मेटा में अंतर स्पष्ट करें ?**

उत्तर - मोलस्का तथा इकाइनोडर्मेटा में निम्न लिखित अंतर है -

मोलस्का	इकाइनोडर्मेटा
<ul style="list-style-type: none"> <li>(क) इस समूह के प्राणियों का शरीर मुलायम होता है</li> <li>(ख) इन प्राणियों में सिर तथा मांसल पैर पाये जाते हैं।</li> <li>(ग) इन प्राणियों का शरीर कोमल, अखंडित तथा उपांग विहीन होता है। जो कैल्सियम कार्बोनेट के बने हुए कवच में सुरक्षित रहता है।</li> <li>(घ) इनके शरीर में रक्त परिसंचरण तंत्र पाया जाता है।</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>(क) ये कॉटेदार त्वचा वाले समुद्री जंतुओं का समूह है।</li> <li>(ख) इनके शरीर में स्पष्ट तथा निश्चित सिर नहीं पाया जाता है।</li> <li>(ग) इनके शरीर की बाह्य त्वचा कल्करियस प्लेट की बनी होती है। जो बाह्य कंकाल की रचना करता है।</li> <li>(घ) इनके शरीर में जल परिसंचरण तंत्र पाया जाता है।</li> </ul>

**प्रश्न 53.- स्तनधारी तथ स्तनपायी से आप क्या समझते हैं ? इसके मुख्य विशेषताओं को लिखें।**

उत्तर - यह जंतु जगत का सबसे अधिक विकसित वर्ग है जो अपने पर्यावरण के प्रति जीव मंडल के सभी जीवों की अपेक्षा अनुकूलित होता है।

इसकी विशेषतायें निम्नलिखित हैं -

- (क) ये उष्ण रक्त प्राणी हैं, जिनके शरीर पर पायी जाने वाली त्वचा में स्वेदग्रंथियाँ तथा तेल ग्रंथियाँ पायी जाती हैं।
- (ख) इनके वक्ष में दुध उत्पादक मैमरी ग्रंथि या स्तन होता है। जिसके कारण इन्हें स्तनधारी कहते हैं।
- (ग) इनके शरीर में बाह्य कर्ण या कर्ण पल्लव पाये जाते हैं।
- (घ) इनके मुख में दो जबड़े होते हैं जिनमें निचला जबड़ा चलनशील होता है।
- (ङ) इनमें मस्तिष्क तथा तंत्रिका तंत्र अधिक विकसित होते हैं।

इसके अंतर्गत मनुष्य, हाथी, बंदर, बाघ, चीता, कुत्ता, खरगोश, गाय इत्यादि आते हैं।

**प्रश्न 54.- कवकों को अलग जगत फंजाई में क्यों रखा गया है ?**

उत्तर - कवक जगत में उन बहुकोशीय जीवों को सम्मिलित किया गया हैं जो पौधे तो हैं लेकिन इनमें क्लोरोफिल वर्णक नहीं पाया जाता है। इनमें कोशिका भित्ति होती है। ये परजीवी, सहजीवी और मृतजीवी हो सकते हैं। क्लोरोफिल के अभाव में ये अपना भोजन स्वयं तैयार नहीं कर सकते। अतः इन्हें कवक या फंजाई वर्ग में रखा गया है।

**प्रश्न 55.-ब्रायोफाइटा तथा टेरिडोफाइटा के मुख्य अंतरों को लिखें।**

उत्तर - ब्रायोफाइटा तथा टेरिडोफाइटा में निम्नलिखित अंतर हैं -

ब्रायोफाइटा	टेरिडोफाइटा
<p>(क) इनका पादप शरीर वास्तविक, जड़ तना तथा पत्ती में विभक्त नहीं किया जा सकता।</p> <p>(ख) इनमें अल्प विकसित संवहन तंत्र पाये जाते हैं।</p> <p>(ग) इन पौधों में बीज पाया जाता है।</p>	<p>(क) इनका शरीर वास्तविक जड़, तना तथा पत्ती में विभक्त होता है।</p> <p>(ख) इनमें विकसित संवहन तंत्र पाया जाता है।</p> <p>(ग) इनमें बीज नहीं पाया जाता है।</p>

**प्रश्न 56.-द्विपाश्व सम्मित जंतु से आप क्या समझते हैं ?**

उत्तर - मकड़े के शरीर बहुत दो उपांग पाये जाते हैं, फिर भी उसका शरीर दो बराबर भागों में इस प्रकार बांटा जा सकता है कि एक भाग बायाँ तथा दूसरा भाग

दाहिना भाग होता है। ऐसी समस्ति को द्विपार्श्व समस्ति कहते हैं।

**प्रश्न 57.-उभयचर या जल स्थलचर तथा सरीसृप में क्या अंतर है ?**

उत्तर - उभयचर तथा सरीसृप वर्ग में निम्नलिखित अंतर है -

उभयचर	सरीसृप
(1) ये अलवण जल तथा नम स्थानों में पाये जाते हैं।	(1) ये अधिकतर स्थलीय हैं तथा उष्ण क्षेत्रों में पाये जाते हैं।
(2) श्वसन गिल्स, त्वचा तथा फेफड़ों द्वारा होता है।	(2) श्वसन केवल फेफड़ों द्वारा होता है।
(3) हृदय तीन कक्षीय होता है।	(3) हृदय चार कक्षीय होता है।
(4) शरीर शल्क रहित होता है।	(4) त्वचा शल्कों से ढँकी रहती है।

**प्रश्न 58.- पक्षी वर्ग तथा स्तनधारी वर्ग में अन्तर स्पष्ट करे?**

उत्तर- पक्षी वर्ग तथा स्तनधारी वर्ग में निम्नलिखित अंतर हैं-

पक्षी वर्ग	स्तनधारी वर्ग
(1) ये हवा में उड़ने के लिए पूर्णतः अनुकूलित हैं।	(1) ये स्थल पर रहने के लिए पूर्णतः अनुकूलित हैं।
(2) इनका शरीर बाहर से पंखों से ढंका होता है।	(2) इनका शरीर विभिन्न प्रकार के बालों से ढंका होता है।
(3) मुख के ऊपर चोच पाये जाते हैं।	(3) मुख के अंदर दाँत पाये जाते हैं।
(4) इनमें स्तन नहीं होते हैं।	(4) इनके स्तन पाये जाते हैं।

**प्रश्न 59.-मछलियों के विशेषताओं का उल्लेख करे ?**

अथवा मछलियाँ जल में रहने के लिए किस प्रकार अलुकूलित हैं।

उत्तर- मछलियों में निम्न विशेषताओं पायी जाति है-

- (1) इनका शरीर धारारेखीय होता है। शरीर के इस आकार के कारण मछलियाँ को तैरते समय जल में कम अवरोध का सामना करना पड़ता है।
- (2) इनकी त्वचा शल्कों से ढँकी रहती है।
- (3) इनमें तैरने के लिए पंख तथा मांसल पूँछ होते हैं।

(4) इनमें श्वसन गिल्स की सहायता से होता है। गिल्स की मदद से जल में घुली ऑक्सीजन का उपयोग श्वसन के लिए करती है।

(5) वातावरण के तापक्रम के अनुसार इनके शरीर का तापक्रम बदलता रहता है।

**प्रश्न 60.- एम्फीबिया से आप क्या समझते हैं? इसके मुख्य विशेषताओं को लिखें?**

उत्तर- एम्फीबिया का अर्थ उभयचर होता है। ऐसे जन्तु जो जल तथा स्थल दोनों में निवास करते हैं। उसे एम्फीबिया या जल-स्थल चर कहा जाता है- इसकी मुख्य विशेषताओं निम्नलिखित हैं-

(1) इस वर्ग के जन्तु शीत निष्क्रिय जन्तु होते हैं।

(2) इनका शरीर सिर, धड़ और पूँछ में विभक्त होता है।

(3) शरीर में दो जोड़ी पैर पाये जाते हैं।

(4) त्वचा पर ग्रन्थियाँ पायी जाती हैं। परन्तु शल्क नहीं पाये जाते हैं।

(5) इनमें श्वसन क्रियाशिल, फेफड़े तथा मुख द्वारा होती है।

इस समूह के प्रमुख जन्तु भारतीय मेड़क, सेलामेंडर तथा हाइला आते हैं।

**प्रश्न 61.- शीतनिष्क्रियता से आप क्या समझते हैं?**

उत्तर - ऐसे जन्तु जिनके शरीर का ताप वातावरण के ताप के अनुपात में घटता और बढ़ता है, शीत रक्त जन्तु कहलाते हैं। ऐसे जन्तु अधिक ठण्डक या गर्मी सहन नहीं कर सकते हैं। इसलिए ये जाड़े तथा गर्मी के मौसमों में निष्क्रिय होकर किसी सुरक्षित स्थान अथवा जमीन के भीतर निवास करते हैं। उनकी इन दोनों निष्क्रियताओं को क्रमशः शीत निष्क्रियता या ग्रीष्म निष्क्रियता कहते हैं।

**प्रश्न 62.- सरीसृप या रेप्टीलिया से आप क्या समझते हैं? इसके मुख्य विशेषताओं को लिखें?**

उत्तर - रेंगकर चलने वाले जन्तुओं को सरीसृप कहते हैं। इस वर्ग के जन्तुओं की विशेषताये निम्नलिखित हैं-

(क) ये जन्तु मीजोजोइक काल के प्रभावशाली जन्तु हैं। इनमें कुछ जन्तु विलृप्त हो चुके हैं। ये स्थल पर रहने के लिए पूर्ण अनुकूलित हैं।

(ख) ये शीत रक्त जन्तु हैं।

(ग) इनकी त्वचा शुष्क तथा शल्क युक्त होती है।

(घ) इन जन्तुओं में चार पैर पाये जाते हैं। जिनमें चार अंगुलियाँ तथा मजबूत

पंजा होता है। इनके पैर रूपान्तरित हो सकते हैं। अथवा कुछ जन्तुओं में अवशेष के रूप में उपस्थित रहते हैं। जैसे-साँप।

(ड.) ये फेफड़ों की सहायता से साँस लेते हैं। इसके उदाहरण घरेलू छिपकिली नाग, साँप, घड़ियाल, कछुआ तथा केमोलियान हैं।

### प्रश्न 63.- पक्षी (Aves) वर्ग के मुख्य विशेषताओं को लिखें?

उत्तर - ये सभी रीढ़धारी जन्तु जो हवा में उड़ सकते हैं, अण्डे देते हैं और जिनके मुख में दाँत नहीं होते हैं। पक्षी कहलाते हैं। विश्व में पक्षियों की 9,000 जातियों पायी जाती हैं।

(क) ये नियततापी जन्तु हैं। इनके शरीर के तापक्रम में वातावरण के ताप क्रम के अनुसार परिवर्तन नहीं होता है।

(ख) शरीर परो से ढँका होता है।

(ग) जबड़ों में दाँत नहीं होते हैं।

(घ) श्वसन फेफड़ों द्वारा होता है।

(ड.) कंकाल स्पंजी तथा हल्का होता है।