

M.K. LABORIOUS COACHING CENTRE

For 7th to 12th (C.B.S.E. & B.S.E. Pattern)

नोट - हमारे यहाँ सत्राध्यय, रोकथाम, सैमिक एवं अन्य परिक्षणों की तैयारी के लिए विशेष कक्षाएँ हैं।

नोट - हमारे यहाँ गणित, संस्कृत, अंग्रेजी की विशेष कक्षाएँ भी तैयारी करायी जाती हैं।

M. Director
Ravi Ranjan Sin
Principal
Phone: 919903995

बढ़ई टोला, मसौढ़ी (पटना)

प्रवेश



M.K.LABORIOUS.COACHING.CENTRE



MKLCC

मसौढ़ी

वस्तुनिष्ठ प्रश्न

सही उत्तर का संकेताक्षर (क, ख, ग या घ) लिखें।

1. वैसे पौधे जो पोषण के लिए सड़ी-गली चीजों पर आश्रित रहते हैं, वे क्या कहलाते हैं?

- (क) परजीवी (ख) मृतजीवी
(ग) स्वपोषी (घ) परपोषी

2. स्वपोषी भोजन के लिए आवश्यक है

- (क) क्लोरोफिल (ख) सूर्य-प्रकाश
(ग) H₂O एवं CO₂ (घ) इनमें सभी

3. इनमें कौन प्रकाशसंश्लेषी अंगक है?

- (क) हरितलवक (ख) पत्ती
(ग) स्टोमाटा (घ) जड़

4. वायुमंडल में CO₂ का कितना प्रतिशत है?

- (क) 0.3% (ख) 0.03%
(ग) 0.003% (घ) 0.21%

5. प्रकाशसंश्लेषण-प्रक्रम में निम्नांकित में क्या नहीं होता है?

(क) पानी का टूटना

(ख) CO_2 का मुक्त होना

(ग) ऑक्सीजन का मुक्त होना

(घ) CO_2 का उपयोग होना

6. इनमें किसके द्वारा अमीबा भोजन का अंतर्ग्रहण करता है?

(क) कूटपाद

(ख) परिवहन

(ग) भोजन-रसधानी

(घ) केंद्रक

7. इनमें से किस छिद्र के द्वारा ग्रसनी ग्रासनली से जुड़ा होता है?

(क) निगलद्वार

(ख) कंठद्वार

(ग) मलद्वार

(घ) इनमें कोई नहीं

8. ग्रहणी भाग है

(क) मुखगुहा का

(ख) आमाशय का

(ग) छोटी आँत का

(घ) बड़ी आँत का

रिक्त स्थानों की पूर्ति करें।

1. स्वपोषी पौधों में करने की क्षमता होती है।

2. सौर ऊर्जा का परिवर्तन प्रकाशसंश्लेषण में ऊर्जा में होता है।

3. वायुमंडल से पत्तियाँ CO_2 द्वारा ग्रहण करती हैं।

4. वे सारी क्रियाएँ जिसके द्वारा जीवों का अनुरक्षण होता है, कहलाती हैं।

5. सूर्य के प्रकाश को अवशोषित करता है।

6. मनुष्य के आहारनाल की लंबाई करीब मीटर तक की होती है।

7. मनुष्य की आमाशय की दीवार से नामक स्राव निकलता है।

8. छोटी आँत की ग्रंथियों से निकलनेवाला रस कहलाता है।

► वस्तुनिष्ठ प्रश्न

I. सही उत्तर का संकेताक्षर (क, ख, ग या घ) लिखें।

- इनमें सामान्यतः किसका उपयोग कोशिका द्वारा ऊर्जा उत्पादन के लिए होता है?
(क) एमीनो अम्ल (ख) वसा अम्ल
(~~ग~~) ग्लूकोस (घ) सूक्रोस
- पौधों में किस क्रिया के द्वारा बाहरी वातावरण से ऑक्सीजन कोशिकाओं को पहुँचता है?
(~~क~~) विसरण (ख) किण्वन
(ग) प्रकाशसंश्लेषण (घ) 'क' तथा 'ख'
- मनुष्य के ट्रैकिया में पाए जाते हैं
(क) उपास्थि के बने पूर्ण वलय
(~~ख~~) उपास्थि के बने अपूर्ण वलय
(ग) क्यूटिकल के बने पूर्ण वलय
(घ) क्यूटिकल के बने अपूर्ण वलय
- श्वसन की क्रिया में खाद्य पदार्थ का क्या होता है?
(क) संश्लेषण (ख) दहन
(~~ग~~) विघटन (घ) परिवर्तन
- अवायवीय श्वसन कोशिका के किस भाग में होता है?
(क) माइटोकॉण्ड्रिया (~~ख~~) कोशिकाद्रव्य
(ग) हरितलवक (घ) कोशिका झिल्ली
- मनुष्यों में साँस लेने और छोड़ने की क्रिया को क्या कहा जाता है?
(क) श्वसन (~~ख~~) श्वासोच्छ्वास
(ग) निश्वसन (घ) निःश्वसन
- आणविक ऑक्सीजन के उपलब्ध नहीं होने से पायरुवेट का परिवर्तन जंतुओं में किस यौगिक में होता है?
(~~क~~) लैक्टिक अम्ल (ख) इथेनॉल
(ग) साइट्रिक अम्ल (घ) ग्लूकोस
- पौधों में गैसों के आदान-प्रदान के लिए रहते हैं
(क) जड़ (~~ख~~) रंध्र
(ग) तना (घ) टहनी

9. निःश्वास द्वारा निकली वायु में रहती है

(क) ~~CO₂~~

(ख) O₂

(ग) पायरुवेट

(घ) नाइट्रोजन

II. रिक्त स्थानों की पूर्ति करें।

1. वह क्रिया जिसके द्वारा कोशिकाओं में ग्लूकोस के ऑक्सीकरण से ऊर्जा का उत्पादन होता है, कहलाती है।
श्वसन
2. मनुष्य का दायाँ और बायाँ नासिका वेश्म के द्वारा एक-दूसरे से पृथक होते हैं।
नासा पट्टिका
3. श्वसन एक क्रिया है।
अपचयी
4. श्वसन-प्रक्रम में ग्लूकोस का होता है।
ऑक्सीकरण
5. श्वसन के ऑक्सीकरण की क्रिया में संपन्न होती है।
माइटोकॉण्ड्रिया
6. कीटों के में हीमोग्लोबिन या उसके जैसा श्वसन रंजक नहीं होता है।
रक्त
7. मछली में गिल्स एक चपटी थैली में होती है, जिसे कहते हैं।
गिल कीट

I. सही उत्तर का संकेताक्षर (क, ख, ग या घ) लिखें।

1. एकांशिकीय शैवालों में जल का परिवहन होता है
(क) परासरण द्वारा (ख) चालनी नलिकाओं द्वारा
(ग) विसरण द्वारा (घ) जाइलम वाहिकाओं द्वारा
2. पानी एवं घुलित खनिज का पौधों में स्थानांतरण होता है
(क) जाइलम नलिकाओं द्वारा
(ख) फ्लोएम द्वारा
(ग) मृदूतक द्वारा
(घ) दृढ़ोतक द्वारा
3. पौधों में खाद्य पदार्थों का स्थानांतरण किस रूप में होता है?
(क) ग्लूकोस (ख) सूक्रोस
(ग) स्टार्च (घ) प्रोटीन
4. फ्लोएम से खाद्य-पदार्थों का परिवहन पौधों में किस दिशा में होता है?
(क) केवल नीचे की ओर
(ख) केवल ऊपर की ओर
(ग) ऊपर और नीचे दोनों ओर
(घ) इनमें कोई नहीं
5. जल तथा घुलनशील लवण का मूलरोम से पत्तियों तक पहुँचने की क्रिया किस ऊतक द्वारा संपन्न होती है?
(क) कॉर्टेक्स (ख) फ्लोएम
(ग) जाइलम (घ) मूलरोम
6. रक्त इनमें किसकी उपस्थिति के कारण लाल दिखता है?
(क) थ्रोबिन (ख) हीमोग्लोबिन
(ग) थ्रोबोप्लास्टिन (घ) फाइब्रिन
7. शुद्ध या ऑक्सीजनित रक्त को हृदय से शरीर के विभिन्न भागों में ले जानेवाली रक्त वाहिनियाँ कहलाती हैं
(क) धमनियाँ (ख) शिराएँ
(ग) अलिंद (घ) निलय
8. हृदय के वेश्मों का शिथिलन कहलाता है
(क) सिस्टोल (ख) डायस्टोल
(ग) हृदय संकुंचन (घ) तालबद्ध संकुंचन

II. रिक्त स्थानों की पूर्ति करें।

1. जाइलम में पाई जानेवाली और मुख्य रूप से जल एवं खनिज लवणों के स्थानांतरण में सहायक होती हैं।
2. चालनी नलिकाओं के जीवद्रव्य के बीच के द्वारा संबंध स्थापित होता है।

3. मृदा से जल का अवशोषण द्वारा होता है।
मूलरेशों
4. पौधों में जल का लगातार अवशोषण पर निर्भर करता है।
वाष्पीकरण
5. *मूलरेशों* और के फलस्वरूप सतत जल-स्तंभ का निर्माण होता है।
वाष्पीकरण
6. दायाँ और बायाँ निलय एक-दूसरे से के द्वारा अलग होते हैं।
अंतरानिलयगति
7. महाधमनी एवं उनकी मुख्य शाखाओं में रक्त प्रवाह का दबाव कहलाता है।
रक्त-चाप
8. धमनियाँ शुद्ध या रक्त को हृदय से शरीर के विभिन्न भागों में ले जाती हैं।
ऑक्सीजनित
9. ऊतक कोशिकाओं के बीच स्थित सहित रक्त-प्लाज्मा को लसीका कहते हैं।
WBC

► वस्तुनिष्ठ प्रश्न

I. सही उत्तर का संकेताक्षर (क, ख, ग या घ) लिखें।

1. निम्नलिखित में कौन एमीनो अम्ल के विखंडन से बनता है?

(क) CO_2

(ख) CO

(ग) NH_3

(घ) इनमें 'ख' और 'ग' दोनों

2. अगर किसी कारण से किसी मनुष्य का एक वृक्क कार्य करना बंद कर दे तो उसका परिणाम क्या होगा?

(क) उत्सर्जन बंद हो जाएगा

(ख) दूसरे वृक्क से उत्सर्जन होगा

(ग) मनुष्य की तुरंत मृत्यु हो जाएगा

(घ) इनमें कोई दो

3. वृक्क किस जैव प्रक्रम का हिस्सा है?

(क) उत्सर्जन

(ख) श्वसन

(ग) पोषण

(घ) परिवहन

4. रेजिन किस पौधे का उत्सर्जी पदार्थ है?

(क) बबूल

(ख) कनेर

(ग) पीपल

(घ) चीड़

5. पादप अपशिष्ट संचित रहते हैं

(क) पत्तियों में

(ख) छाल में

(ग) कोशिकीय रिक्तिकाओं में

(घ) इन सभी में

II. रिक्त स्थानों की पूर्ति करें।

1. एमीनो अम्लों के विखंडन से बननेवाले उत्सर्जी पदार्थ अमोनिया, यूरिया तथा ... हैं।

यूरिक अम्ल

2. नेफ्रॉन वृक्क की रचनात्मक तथा इकाई है।
क्रियात्मक
3. गोंद एवं रेजिन विशेष रूप से पुराने में संचित रहते हैं।
जड़
4. पौधों में जल का निष्कासन द्वारा होता है।
वाष्पीकरण

► वस्तुनिष्ठ प्रश्न

I. सही उत्तर का संकेताक्षर (क, ख, ग या घ) लिखें।

1. हमारे शरीर में विभिन्न जैविक कार्यों का नियंत्रण होता है

(क) तंत्रिका द्वारा

(ख) रसायनों द्वारा

✓ (ग) तंत्रिका एवं रसायनों दोनों के द्वारा

(घ) इनमें कोई नहीं

2. ऐबसिसिक एसिड किस तरह का रसायन है?

(क) ऑक्जिन की तरह

(ख) जिबरेलिन्स की तरह

(ग) साइटोकाइनिन की तरह

~~(घ)~~ वृद्धिरोधक

3. बीजरहित पौधों के उत्पादन में ये सहायक होते हैं

(क) साइटोकाइनिन

(ख) ऑक्जिन

(ग) जिबरेलिन्स

✓ (घ) ऑक्जिन एवं जिबरेलिन्स दोनों

4. इनमें कौन फल पकाने के लिए प्रयुक्त होते हैं?

(क) ऑक्जिन

(ख) जिबरेलिन्स

✓ (ग) एथिलीन

(घ) साइटोकाइनिन

5. मस्तिष्क का कौन-सा भाग हृदय-स्पंदन तथा श्वसन-गति की दर को नियंत्रित करता है?

(क) सेरीब्रम

✓ (ख) मेडुला

- (ग) सेरीबेलम (घ) डाइएनसेफलॉन
6. इनमें कौन बुद्धि और चतुराई का केंद्र है?
- (क) सेरीबेलम (ख) मेडुला
- (ग) सेरीब्रम (घ) कॉर्पस कैलोसम
7. हॉर्मोन स्रावित होता है
- (क) अंतःस्रावी ग्रंथि से (ख) बहिःस्रावी ग्रंथि से
- (ग) नलिका ग्रंथि से (घ) इनमें कोई नहीं
8. एंड्रोजेन है
- (क) नरलिंग हॉर्मोन (ख) स्त्रीलिंग हॉर्मोन
- (ग) पाचक रस (घ) पाराथाइरॉइड हॉर्मोन
9. एस्ट्रोजेन स्रावित होता है
- (क) वृषण द्वारा
- (ख) अंडाशय द्वारा
- (ग) लैंगरहैंस की द्वीपिकाओं द्वारा
- (घ) थाइरॉइड द्वारा

II. रिक्त स्थानों की पूर्ति करें।

- जीवों के जैव कार्यों के सफल संचालन के लिए अंगों का आवश्यक है। समन्वय और नियंत्रण
- रासायनिक नियंत्रण में की मदद से जैव कार्य संपन्न होते हैं। हार्मोन
- सभी जीवों के बाहरी एवं भीतरी वातावरण के बीच एक बना रहता है। संतुलन
- ऑक्जिन मुख्यतः पर पाए जाते हैं। स्तंभ-शीर्ष
- प्रत्येक न्यूरॉन में एक साइटॉन, एक तथा कई डेंड्राइट्स विद्यमान होते हैं। एक्सॉन
- मनुष्य के मस्तिष्क के तीन प्रमुख भाग अग्रमस्तिष्क, तथा हैं। मध्यमस्तिष्क, पश्चिमस्तिष्क
- रक्त में ग्लूकोस की मात्रा का नियंत्रण नामक अंतःस्रावी ग्रंथि से स्रावित हॉर्मोनों के द्वारा होता है। लैंगरहैंस द्वीपिकाएँ

प्रश्नावली

► वस्तुनिष्ठ प्रश्न

I. सही उत्तर का संकेताक्षर (क, ख, ग या घ) लिखें।

- इनमें कौन अलैंगिक जनन की विधि है?

(क) विखंडन	(ख) मुकुलन
(ग) बीजाणुजनन	(घ) इनमें सभी
- किस प्रकार के जनन में जनक के शरीर से कलिका निकलती है?

(क) मुकुलन में	(ख) विखंडन में
(ग) अपखंडन में	(घ) बीजाणुजनन में
- परागकोश में पाए जाते हैं

(क) दलपुंज	(ख) बाह्यदल
(ग) परागकण	(घ) स्त्रीकेसर
- स्त्रीकेसर के आधारीय भाग को कहते हैं

(क) वर्तिका	(ख) अंडाशय
(ग) वर्तिकाग्र	(घ) पुष्पासन
- पुंकेसर के अग्रभाग को कहते हैं

(क) वर्तिका	(ख) परागकोश
(ग) वर्तिकाग्र	(घ) परागनली
- निषेचन की क्रिया किस जीव में मुख्यतः होती है?

(क) अमीबा में
(ख) यीस्ट में
(ग) पुष्पी पादप एवं जंतुओं में
(घ) इनमें कोई नहीं
- निषेचन के फलस्वरूप अंडाशय की दीवारें बनाती हैं

(क) फूल	(ख) फल
(ग) बीज	(घ) भ्रूण
- बीजांड की दीवारें मोटी होकर बनाती हैं

(क) फल	(ख) बीज
(ग) बीजावरण	(घ) भ्रूण
- निम्नलिखित में कौन-सा भाग केवल पुरुष जननांग में पाया जाता है?

(क) फैलोपियन नलिका	(ख) लेबिया माइनोरा
(ग) शुक्रवाहिका	(घ) परिपक्व पुटक
- नर युग्मक तथा मादा युग्मक के संयोजन से बनता है

(क) जाइगोट	(ख) अंडाणु
(ग) शुक्राणु	(घ) वीर्य

11. स्त्रियों के मासिक चक्र में एक परिपक्व अंडाणु किस दिन अंडाशय से बाहर निकलता है?

(क) 28वें दिन (ख) 14वें दिन

(ग) 20वें दिन (घ) 30वें दिन

12. निम्नलिखित में कौन लैंगिक जनन संचारित रोग नहीं है?

(क) AIDS (ख) गोनोरिया

(ग) सिफलिस (घ) टाइफॉइड

II. रिक्त स्थानों की पूर्ति करें।

1. जनन द्वारा जीव अपनी जातियों का ^{परिष्कार} करते हैं।
2. अलैंगिक जनन से उत्पन्न होनेवाली संतानें ^{जन्तु} के समान होती हैं।
3. मलेरिया परजीवी में सामान्यतः ^{बहुजन्तु} द्वारा जनन होता है।
4. बीजाणु का निर्माण ^{बीजाणु-धानी} में होता है।
5. लैंगिक जनन में ^{नर युग्मक} और ^{मादा युग्मक} का संगलन होता है।
6. शुक्राणु एवं अंडाणु के संगलन को ^{निषेचन} कहा जाता है।
7. पुष्प के विभिन्न पुष्पीय भाग ^{मुष्पायत} के ऊपर चक्र में व्यवस्थित रहते हैं।
8. परागकों का परागकोश से वर्तिकाग्र तक पहुँचने को ^{परागण} कहते हैं।
9. पुरुष में पुरःस्थ ग्रंथियों की नलिकाएँ मूत्राशय से आनेवाली नली के साथ जुड़कर ^{वृत्रमण} का निर्माण करती हैं।
10. किशोरावस्था में द्वितीय लैंगिक लक्षणों का विकास ^{हार्मोन} के कारण होता है।
11. मनुष्य में ^{गर्भाशय} की गुहा में भ्रूण का विकास होता है।

► वस्तुनिष्ठ प्रश्न

I. सही उत्तर का संकेताक्षर (क, ख, ग या घ) लिखें।

1. किसी जीव की जीनी संरचना कहलाता है
(क) लक्षणप्ररूप या फेनोटाइप
(ख) जीनप्ररूप या जीनोटाइप
(ग) आनुवंशिकी
(घ) विभिन्नता
2. मेंडल ने अपने प्रयोग के लिए बगीचे में उगाए जानेवाले किस पौधे का चयन किया?
(क) साधारण मटर
(ख) उड़हुल
(ग) गुलाब
(घ) शहतूत
3. जीवविज्ञान की वह शाखा जिसके अंतर्गत विभिन्नता तथा आनुवंशिकता का अध्ययन किया जाता है, कहलाता है
(क) जीवाश्मविज्ञान
(ख) भ्रूणविज्ञान
(ग) जीवविज्ञान
(घ) आनुवंशिकी
4. अफ्रीकी मानव का सबसे निकट संबंधी है
(क) चिंपैंजी
(ख) गोरिल्ला
(ग) बंदर
(घ) गिलहरी
5. पक्षी तथा तितली के पंख हैं
(क) समजात अंग
(ख) असमजात अंग
(ग) अवशेषी अंग
(घ) इनमें कोई नहीं

II. रिक्त स्थानों की पूर्ति करें।

1. एक ही जाति के विभिन्न सदस्यों में पाए जानेवाले अंतरों को कहते हैं। *विभिन्नता*
2. मेंडल के एकसंकर संकरण के प्रयोग से प्राप्त लक्षणप्ररूपी अनुपात है। *3:1*
3. एक जीवाश्म की आयु के निर्धारण की एक वैज्ञानिक विधि है। *रेडियोकार्बन काल निर्धारण*
4. जीवों के किसी जटिल अंग की उत्पत्ति अचानक नहीं, बल्कि अनगिनत पीढ़ियों में के द्वारा हुई है। *क्रमिक विकसल*
5. ऑर्कियोप्टेरिक्स नामक जीवाश्म में तथा एवीज दोनों के गुण पाए जाते हैं। *रेप्टीलिया*

► वस्तुनिष्ठ प्रश्न

I. सही उत्तर का संकेताक्षर (क, ख, ग या घ) लिखें।

1. किसी पारिस्थितिक तंत्र में ऊर्जा को ग्रहण करनेवाले होते हैं
(क) उत्पादक (ख) उपभोक्ता
(ग) अपघटनकर्ता (घ) सूक्ष्मजीव
2. निम्नलिखित में कौन उत्पादक है?
(क) सर्प (ख) मेढ़क
(ग) ग्रासहॉपर (घ) घास
3. मैदानी पारिस्थितिक तंत्र में तृतीयक उपभोक्ता है
(क) हरा पौधा (ख) मेढ़क
(ग) ग्रासहॉपर (घ) सर्प
4. वन-पारिस्थितिक तंत्र में हिरण होते हैं
(क) उत्पादक
(ख) प्राथमिक उपभोक्ता
(ग) द्वितीयक उपभोक्ता
(घ) तृतीयक उपभोक्ता
5. निम्नलिखित में कौन एक आहार शृंखला बनाते हैं?
(क) घास, मछली तथा मेढ़क
(ख) शैवाल, घास तथा ग्रासहॉपर
(घ) घास, बकरी तथा मनुष्य
(घ) गेहूँ, आम तथा मनुष्य
6. किसी पारिस्थितिक तंत्र के जैव घटक होते हैं
(क) प्रकाश एवं जल

- (ख) पौधे एवं मृदा
(ग) हरे पौधे एवं जल
(घ) पौधे, जानवर, मनुष्य एवं सूक्ष्मजीव
7. पारिस्थितिक तंत्र में ऊर्जा का प्रवाह होता है
(क) एकदिशीय (ख) द्विदिशीय
(ग) बहुदिशीय (घ) किसी भी दिशा में
8. एक आहार शृंखला में शाकाहारी से निर्माण होता है
(क) प्रथम पोषी स्तर का (ख) द्वितीय पोषी स्तर का
(ग) तृतीय पोषी स्तर का (घ) चतुर्थ पोषी स्तर का
9. निम्नलिखित में कौन-सा समूह जैव निम्नीकरणीय पदार्थों का है?
(क) घास, गोबर, पॉलिथीन
(ख) सब्जी, केक, प्लैस्टिक
(घ) फलों के छिलके, गोबर, पेपर
(घ) लकड़ी, दवा की खाली स्ट्रिप्स, चमड़ा
10. ओजोन परत का अवक्षय के लिए मुख्य रूप से कौन जिम्मेवार है?
(क) CO₂ (ख) SO₂
(घ) CFC (घ) NO₂

II. रिक्त स्थानों की पूर्ति करें।

1. जैव घटकों एवं ^{अजैव} घटकों से पारिस्थितिक तंत्र का निर्माण होता है।
2. उत्पादकों को ^{उत्पादक} भी कहा जाता है।

3. प्राथमिक उपभोक्ता सामान्यतः ^{शाकाहारी} होते हैं।
4. मृत उत्पादक एवं उपभोक्ताओं का ^{अपघटन} अपघटनकर्ता द्वारा होता है।
5. आहार शृंखला के विभिन्न स्तरों को ^{पीपीएल} कहते हैं।
6. पारिस्थितिक तंत्र में ऊर्जा का प्रवाह सदा एक ^{दिशा} में होता है।
7. DDT एक जैव ^{अनिम्नीकृत} पदार्थ है।
8. ओजोन परत के अवक्षय से मनुष्य में त्वचीय ^{रुज} का खतरा बढ़ जाता है।

► वस्तुनिष्ठ प्रश्न

सही उत्तर का संकेताक्षर (क, ख, ग या घ) लिखें।

1. पौधों की पत्तियों के बाह्य त्वचा पर पाए जानेवाले छिद्र को कहते हैं
(क) अंतराकोशिकीय छिद्र
(ख) अंतरकोशिकीय छिद्र
(~~घ~~) रंध्र
(घ) वातरंध्र
2. द्विवीजपत्री पौधों में रंध्र कहाँ पाए जाते हैं?
(क) पत्तियों की ऊपरी सतह पर
(~~ख~~) पत्तियों की निचली सतह पर
(ग) ऊपरी एवं निचली दोनों सतहों पर
(घ) पर्णवृंत पर
3. रंध्र का मुख्य कार्य होता है
(क) प्रकाशसंश्लेषण
(ख) परिवहन
(ग) पोषण
(~~घ~~) गैसों का विनिमय एवं वाष्पोत्सर्जन
4. रंध्र घिरे रहते हैं
(क) एपिडर्मल कोशिकाओं से
(~~ख~~) द्वार-कोशिकाओं से
(ग) क्यूटिकल से
(घ) वातरंध्रों से
5. द्वार-कोशिका की कौन-सी भित्ति मोटी होती है?
(क) पार्श्व
(ख) भीतरी
(ग) बाहरी
(घ) इनमें सभी
6. पत्ते की झिल्ली में रंध्रों का अध्ययन करने हेतु किस अभिरंजक का प्रयोग किया जाता है?
(क) मेथिलीन ब्लू
(ख) कॉटन ब्लू
(ग) आयोडीन
(~~घ~~) सेफ्रैनिन
7. एकबीजपत्री पौधों की पत्तियों में रंध्र कहाँ पाए जाते हैं?
(क) निचली सतह पर
(ख) ऊपरी सतह पर
(~~घ~~) दोनों सतहों पर
(घ) इनमें कोई नहीं
8. रंध्र प्रायः तब खुलते हैं जब द्वार-कोशिकाएँ होती हैं
(क) शिथिल
(~~ख~~) स्फीत
(ग) इनमें कोई नहीं
(घ) इनमें सभी
9. हाइड्रिला पौधों में रंध्र कहाँ पाए जाते हैं?
(क) पत्तियों पर
(ख) तना पर
(ग) पत्तियों एवं तना दोनों पर
(~~घ~~) इनमें कहीं नहीं
10. द्वार-कोशिकाएँ अन्य कोशिकाओं से किस रूप में भिन्न होती हैं?
(क) कोशिकाभित्तियों की अंतरात्मक मोटाई में

- (ख) सघन जीवद्रव्य की उपस्थिति से
(ग) आकृति में
~~(घ)~~ इनमें सभी
11. अधिचर्मी कोशिकाओं की तुलना में द्वार-कोशिकाएँ होती हैं
~~(क)~~ छोटी (ख) बड़ी
(ग) लगभग बराबर (घ) इनमें कोई भी
12. इनमें कौन प्रकाशसंश्लेषी अंगक है?
~~(क)~~ हरितलवक (ख) पत्ती
(ग) ग्राना (घ) स्ट्रोमा
13. प्रकाशसंश्लेषण में सूर्य-प्रकाश की क्या भूमिका है?
(क) CO₂ के अपचयन में
~~(ख)~~ जल के प्रकाशिक-अपघटन में
(ग) कालविन-बेंसन चक्र में
(घ) अप्रकाशिक अभिक्रिया में
14. प्रकाशसंश्लेषण की दर इनमें किसपर निर्भर करती है?
(क) प्रकाश के गुण पर
(ख) प्रकाश की मात्रा पर
~~(ग)~~ प्रकाश के गुण एवं मात्रा दोनों पर
(घ) इनमें कोई नहीं
15. अगर किसी पौधे की पत्तियों को काले कागज से पूर्णतः ढँक दिया जाए तथा सूर्य-प्रकाश में छोड़ दिया जाए तो क्या होगा?
(क) श्वसन की गति बढ़ जाएगी
~~(ख)~~ ग्लूकोस का संश्लेषण रुक जाएगा
(ग) ग्लूकोस का संश्लेषण बढ़ जाएगा
(घ) परिवहन की क्रिया रुक जाएगी
16. हरे प्रकाश में प्रकाशसंश्लेषण की दर काफी घट जाती है, क्योंकि
(क) हरे प्रकाश से क्लोरोफिल वर्णक उत्तेजित नहीं होते हैं
(ख) हरे प्रकाश से क्लोरोफिल वर्णक निष्क्रिय हो जाते हैं
~~(ग)~~ क्लोरोफिल के अणु हरे प्रकाश को परावर्तित कर देते हैं
(घ) इनमें सभी क्रियाएँ होती हैं
17. पत्तियाँ हरी होती हैं, क्योंकि वे
(क) हरे प्रकाश का उपयोग करती हैं
(ख) हरे प्रकाश को अवशोषित करती हैं
~~(ग)~~ हरे प्रकाश का अवशोषण नहीं कर उसका परावर्तन करती हैं
(घ) इनमें सभी क्रियाएँ करती हैं
18. निम्नलिखित में किस जैव-रासायनिक प्रक्रिया द्वारा वायुमंडल में O₂ एवं CO₂ के बीच संतुलन बना रहता है?
(क) श्वसन (ख) प्रकाशसंश्लेषण
~~(ग)~~ 'क' एवं 'ख' दोनों (घ) इनमें कोई नहीं
19. इनमें किस रंग की प्रकाश-किरण प्रकाशसंश्लेषण के लिए सबसे ज्यादा प्रभावी है?
(क) हरा (ख) नीला
(ग) पीला ~~(घ)~~ लाल
20. प्रकाशसंश्लेषण-प्रक्रम में क्या नहीं होता है?
(क) पानी का टूटना
~~(ख)~~ CO₂ का मुक्त होना
(ग) ऑक्सीजन का मुक्त होना
(घ) CO₂ का उपयोग होना
21. श्वसन क्रिया में खाद्य-पदार्थ का क्या होता है?
(क) संश्लेषण (ख) दहन
~~(ग)~~ विघटन (घ) परिवर्तन
22. इनमें किस क्रिया के दौरान कार्बन डाइऑक्साइड मुक्त होता है?
(क) प्रकाशसंश्लेषण ~~(ख)~~ श्वसन
(ग) वाष्पोत्सर्जन (घ) रसारोहण
23. ग्लूकोस के पूर्ण ऑक्सीकरण से क्या मुक्त होता है?
(क) सिर्फ CO₂ (ख) सिर्फ ऊर्जा
(ग) सिर्फ H₂O ~~(घ)~~ इनमें सभी
24. एक अणु ग्लूकोस के पूर्ण ऑक्सीकरण से उत्पन्न ATP के अणुओं की संख्या है
(क) 2 (ख) 36
~~(ग)~~ 38 (घ) अनिश्चित
25. अनाॅक्सी श्वसन कोशिका के किस भाग में होता है?
(क) माइटोकॉण्ड्रिया ~~(ख)~~ कोशिकाद्रव्य
(ग) हरितलवक (घ) कोशिका झिल्ली
26. श्वसन क्रिया को दशनिवाले प्रयोग में निम्नांकित में क्या आवश्यक है?
~~(क)~~ बीज अंकुरित हो रहे हों
(ख) बीज शुष्क हों
(ग) बीज केवल भीगे हुए हों
(घ) बीज छिलकारहित हों
27. किस प्रकार के श्वसन में अधिक ऊर्जा विमुक्त होती है?
(क) अनाॅक्सी श्वसन (ख) किण्वन
~~(ग)~~ ऑक्सी श्वसन (घ) इनमें कोई नहीं
28. ए० टी० पी० (ATP) का पूर्ण विस्तार है
(क) ऐडिनिन थाइमिन फॉस्फेट
(ख) ऐडिनिन ट्राइफॉस्फेट
~~(ग)~~ ऐडिनोसिन ट्राइफॉस्फेट
(घ) ऐडिनिन थाइमाइन फॉस्फेट
29. किण्वन (fermentation) निम्नलिखित में कौन-सी प्रक्रिया है?
(क) ऑक्सी श्वसन ~~(ख)~~ अनाॅक्सी श्वसन
(ग) 'क' एवं 'ख' दोनों (घ) इनमें कोई नहीं

30. निम्नलिखित प्रक्रियाओं में सबसे ज्यादा ऊर्जा किससे मुक्त होती है?

- (क) अनाॅक्सी श्वसन (ख) ऑक्सी श्वसन
(ग) किण्वन (घ) प्रकाशसंश्लेषण

31. इनमें कौन-सी क्रिया सभी जीवों के लिए अनिवार्य है?

- (क) प्रकाशसंश्लेषण (ख) वाष्पोत्सर्जन
(ग) श्वसन (घ) चलन

32. अनाॅक्सी श्वसन के फलस्वरूप कौन-सी गैस मुक्त होती है?

- (क) नाइट्रोजन
(ख) सल्फर डाइऑक्साइड
(ग) कार्बन डाइऑक्साइड
(घ) नाइट्रस ऑक्साइड

33. इनमें कौन अलैंगिक जनन की विधि है?

- (क) विखंडन (ख) मुकुलन
(ग) द्विखंडन (घ) इनमें सभी

34. इनमें किस जीव में द्विखंडन जनन की सबसे सामान्य विधि है?

- (क) शैवाल (ख) कवक
(ग) अमीबा (घ) हाइड्रा

35. वैसा विभाजन, जिसके द्वारा एक व्यष्टि से खंडित होकर दो का निर्माण होता है, कहलाता है

- (क) विखंडन (ख) बहुखंडन
(ग) द्विखंडन (घ) मुकुलन

36. किस प्रकार के जनन में जनक के शरीर से कलिका निकलती है?

- (क) मुकुलन (ख) विखंडन
(ग) अपखंडन (घ) बीजाणुजनन

37. किन परिस्थितियों में द्विखंडन द्वारा जनन होता है?

- (क) प्रतिकूल परिस्थितियों में
(ख) अनुकूल परिस्थितियों में
(ग) किसी भी परिस्थिति में
(घ) उच्च तापमान पर

38. यीस्ट किस वर्ग का एककोशिकीय जीव है?

- (क) शैवाल (ख) कवक
(ग) जीवाणु (घ) प्रोटोजोआ

39. यीस्ट के शरीर से निकलनेवाला मुकुल किस प्रकार का होता है?

- (क) एककोशिकीय
(ख) बहुकोशिकीय
(ग) एककोशिकीय या बहुकोशिकीय
(घ) इनमें कोई नहीं

40. इनमें किस प्रकार के जनन में जनक के शरीर का अस्तित्व बना रहता है?

- (क) मुकुलन (ख) द्विविभाजन

(ग) बहुखंडन

(घ) विखंडन

41. निम्नलिखित में किसमें द्विविभाजन नहीं होता है?

- (क) यूग्लीना (ख) पैरामीशियम
(ग) अमीबा (घ) हाइड्रा

42. मुकुल के केंद्रक का निर्माण किस विभाजन द्वारा होता है?

- (क) अर्धसूत्री विभाजन द्वारा
(ख) असमसूत्री विभाजन द्वारा
(ग) समसूत्री विभाजन द्वारा
(घ) इनमें कोई भी

43. अलैंगिक जनन के दौरान किस प्रकार का कोशिका विभाजन होता है?

- (क) समसूत्री विभाजन (ख) असमसूत्री विभाजन
(ग) इनमें कोई भी (घ) अर्धसूत्री विभाजन

44. किशमिश के दानों को जल में डालने पर, किशमिश क्यों फूल जाते हैं?

- (क) बहिःपरासरण के कारण
(ख) अंतःपरासरण के कारण
(ग) विसरण के कारण
(घ) अंतःशोषण के कारण

45. अगर फूले हुए किशमिश को शर्करा के सांद्रित घोल में रखा जाए तो क्या होगा?

- (क) किशमिश ज्यों-का-त्यों रहेगा
(ख) किशमिश और फूल जाएगा
(ग) किशमिश सिकुड़ जाएगा
(घ) इनमें कुछ नहीं होगा

46. कोशिकाझिल्ली किस प्रकार की झिल्ली है?

- (क) पारगम्य (ख) अपारगम्य
(ग) अर्धपारगम्य (घ) इनमें सभी प्रकार की

47. परासरण की क्रिया में जल विसरित होता है

- (क) अपने अधिक सांद्रतावाले क्षेत्र से कम सांद्रतावाले क्षेत्र की ओर
(ख) अपने कम सांद्रतावाले क्षेत्र से अधिक सांद्रतावाले क्षेत्र की ओर
(ग) इनमें किसी भी ओर
(घ) इनमें किसी ओर नहीं

48. अंतःपरासरण की क्रिया होती है जब कोशिकाओं को रखा जाता है

- (क) समपरासरी विलयन में
(ख) अल्पपरासरी विलयन में
(ग) अतिपरासरी विलयन में
(घ) अम्लीय जल में

49. फूले हुए किशमिश को शर्करा के सांद्र घोल में रखे जाने पर यह किस क्रिया द्वारा सिकुड़ते हैं?

- (क) अंतःशोषण (ख) संकुचन
(ग) अंतःपरासरण (घ) बहिःपरासरण

50. यदि किशमिश के शुष्क दानों का वजन 6 ग्राम तथा फूले हुए दानों का वजन 9 ग्राम हो तो कितना प्रतिशत जल किशमिश के दानों के द्वारा अवशोषित हुआ?

- (क) 25% (ख) 50%
(ग) 75% (घ) 100%

51. विसरण क्रिया में गैस, द्रव तथा विलेय के अणुओं का प्रवाह होता है

- ~~(क)~~ उनके अधिक सांद्रतावाले क्षेत्र से कम सांद्रतावाले क्षेत्र की ओर
(ख) उनके कम सांद्रतावाले क्षेत्र से अधिक सांद्रतावाले क्षेत्र की ओर
(ग) इनमें दोनों ओर
(घ) इनमें किसी ओर नहीं

52. परासरण की क्रिया किस प्रकार के विलयन में घटित होती है?

- (क) अतिपरासरी विलयन में
(ख) अल्पपरासरी विलयन में
~~(ग)~~ 'क' एवं 'ख' दोनों में
(घ) इनमें किसी में भी नहीं

53. जिस विलयन की सांद्रता और परासरण दाब कोशिका के

विलयन की तुलना में अधिक हो तो ऐसे विलयन को कहा जाता है

- ~~(क)~~ अतिपरासरी विलयन (ख) अल्पपरासरी विलयन
(ग) समपरासरी विलयन (घ) इनमें कोई नहीं

54. यदि एक कोशिका को ऐसे विलयन में डालें जिसका परासरण दाब कोशिकारस के परासरण दाब से अधिक हो तो क्या होगा?

- (क) जल कोशिका के अंदर प्रवेश करेगा
~~(ख)~~ जल कोशिका से बाहर निकलेगा
(ग) जल एवं कोशिकाद्रव्य का कोशिका के बाहर विसरण होगा
(घ) कोई अंतर नहीं होगा

55. किशमिश के दानों को जल में रखने पर जल किस रूप में कार्य करता है?

- (क) समपरासरी विलयन (ख) अतिपरासरी विलयन
~~(ग)~~ अल्पपरासरी विलयन (घ) इनमें सभी रूप में

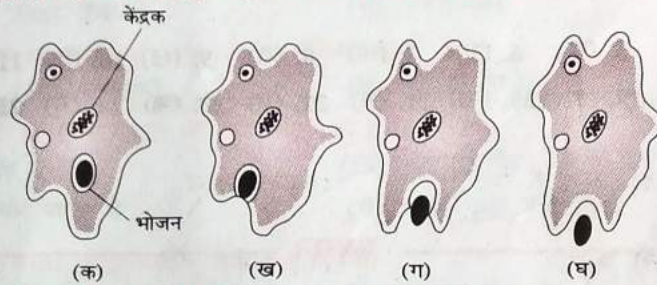
56. निम्नलिखित क्रियाओं में किसमें अर्द्धपारगम्य झिल्ली की आवश्यकता होती है?

- (क) अंतःशोषण (ख) विसरण
~~(ग)~~ परासरण (घ) इनमें सभी

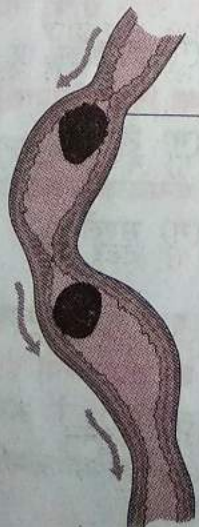
जैव प्रक्रम : पोषण

1. निम्नलिखित क्रियाओं में कौन सजीव के मुख्य लक्षण हैं?
 (क) स्थानांतरण ~~(ख) श्वसन~~ (ग) प्रकाशसंश्लेषण (घ) इनमें सभी
2. कोशिका के किस भाग में सजीवों के सारे गुण विद्यमान रहते हैं?
 (क) कोशिका झिल्ली (ख) कोशिका भित्ति ~~(ग) जीवद्रव्य~~ (घ) इनमें कोई नहीं
3. वे सारी क्रियाएँ, जिनके द्वारा जीवों का अनुरक्षण होता है, कहलाती हैं
 (क) पोषण (ख) श्वसन (ग) जनन ~~(घ) जैव प्रक्रम~~
4. निम्नलिखित में कौन स्वपोषी होते हैं?
 (क) जीवाणु (ख) कवक (ग) सभी जीव ~~(घ) सभी हरे पौधे~~
5. प्रकाशसंश्लेषण से किस पदार्थ का निर्माण होता है?
 (क) CO₂ का (ख) H₂O का ~~(ग) कार्बोहाइड्रेट का~~ (घ) क्लोरोफिल का
6. गोबरछत्ता (mushroom) में किस प्रकार का पोषण होता है?
 (क) परजीवी पोषण (ख) स्वपोषी पोषण ~~(ग) मृतजीवी पोषण~~ (घ) इनमें कोई नहीं
7. पौधों में सूर्य-प्रकाश को अवशोषित करने की क्षमता किसे होती है?
~~(क) क्लोरोफिल वर्णकों को~~ (ख) रंध्रों को (ग) सभी कोशिकाओं को (घ) परिवहन ऊतकों को
8. प्रकाशसंश्लेषण-प्रक्रम में गैसों (CO₂ एवं O₂) का आदान-प्रदान किन अंगों द्वारा होता है?
 (क) जड़ द्वारा ~~(ग) पत्तियों में अवस्थित रंध्रों द्वारा~~ (ख) तना द्वारा (घ) इनमें कोई नहीं
9. मनुष्य के दाँत की सबसे ऊपरी परत क्या है?
 (क) डेंटाइन ~~(ख) इनामेल~~ (ग) मज्जा-गुहा (घ) अस्थि
10. लार (saliva) इनमें किस ग्रंथि का स्राव है?
~~(क) पैरोटिड ग्रंथि~~ (ख) यकृत (ग) जठर ग्रंथि (घ) आँत ग्रंथियाँ
11. इनमें से क्या जठर-रस में मौजूद नहीं होता है?
 (क) हाइड्रोक्लोरिक अम्ल (ख) म्यूकस (ग) पेप्सिनोजन ~~(घ) पित्त~~
12. इनमें कौन मनुष्य के छोटी आँत का भाग नहीं है?
 (क) ड्यूओडिनम ~~(ख) कोलन~~ (ग) जेजुनम (घ) इलियम

13. इनमें कौन अवशोषी अंग है?
 (क) ऊपरिगामी कोलन (ख) अधोगामी कोलन (ग) एपेंडिक्स (घ) अनुप्रस्थ कोलन
14. मनुष्य में पाचन की क्रिया प्रारंभ होती है
 (क) मुखगुहा से (ख) ग्रासनली से (ग) आमाशय से (घ) यकृत से
15. इनमें कौन आमाशय ग्रंथि या जठर ग्रंथि का भाग नहीं है?
 (क) म्यूकस कोशिकाएँ (ख) जाइमोजिन कोशिकाएँ (ग) मूल पित्तवाहिनी (घ) अम्लजन कोशिकाएँ
16. इनमें किस रचना के कारण मुखगुहा से भोजन श्वासनली में नहीं जा पाता है?
 (क) कंठद्वार के कारण (ख) एपिग्लोटिस के कारण (ग) ग्रसनी के कारण (घ) ग्रासनली के कारण
17. छोटी आँत में भोजन का पाचन पूर्ण होने के बाद वह क्या कहलाता है?
 (क) काइम (ख) सक्कस एंटेरीकस (ग) मल (घ) चाइल
18. निम्नांकित किस रचना की मदद से अमीबा अपना भोजन ग्रहण करता है?
 (क) कूटपाद (ख) न्यूक्लियस (ग) भोजन-रसधानी (घ) कोशिकामुख
19. निम्नांकित कौन अमीबा में पोषण की प्रक्रियाओं में एक नहीं है?
 (क) अंतर्ग्रहण (ख) पाचन (ग) बहिष्करण (घ) अपघटन
20. अमीबा में भोजन का पाचन किस अंगक में होता है?
 (क) कूटपाद में (ख) भोजन-रसधानी में (ग) केंद्रक में (घ) साइटोप्लाज्म या कोशिकाद्रव्य में
21. पैरामीशियम में भोजन का अंतर्ग्रहण शरीर के किस रचना से होता है?
 (क) भोजन-रसधानी से (ख) सीलिया से (ग) कोशिकामुख से (घ) केंद्रक से
22. अमीबा में पोषण की किस प्रक्रिया को नीचे दिए गए चित्र में दर्शाया गया है?
 (क) अंतर्ग्रहण
 (ख) पाचन
 (ग) बहिष्करण
 (घ) प्रचलन



23. मनुष्य के आहारनाल की लंबाई कितनी होती है?
 (क) 8-10 मीटर (ख) 8-10 सेंटीमीटर (ग) 2-4 मीटर (घ) 1-2 मीटर
24. मनुष्य को भोजन के विभिन्न स्वादों का ज्ञान निम्नांकित किस रचना की मदद से होता है?
 (क) दाँत से (ख) लारग्रंथि से (ग) स्वाद कलियों से (घ) दाँत की मज्जा-गुहा से
25. दाँतों की अच्छी प्रकार से सफाई नहीं करने पर दाँतों पर बननेवाला एक स्थायी परत क्या कहलाता है?
 (क) दंत-अस्थिक्षय (ख) मज्जा-गुहा (ग) डेंटाइन (घ) दंत प्लाक
26. इनमें कौन मनुष्य के मुखगुहा में पाई जानेवाली लार ग्रंथि नहीं है?
 (क) अग्न्याशय (ख) पैरोटिड (ग) सबमैडिबुलर (घ) सबलिंगुअल
27. आहारनाल में क्रमाकुंचन को दर्शानेवाले चित्र में चिह्नित स्थान किस प्रक्रिया को दर्शाता है?
 (क) संकुचन
 (ख) शिथिलन
 (ग) अम्लीय स्राव
 (घ) अल्सर



28. आमाशय की भीतरी दीवार पर किस प्रकार की कोशिकाओं का स्तर होती है?
(क) शल्काभ एपिथीलियम कोशिका (ख) क्यूबॉइडल एपिथीलियम कोशिका
(ग) पक्ष्मल एपिथीलियम कोशिका (घ) स्तंभाकार एपिथीलियम कोशिका
29. आमाशय की दीवार में होनेवाला घाव (पेप्टिक अल्सर) निम्नलिखित में किसके अत्यधिक स्राव से हो सकता है?
(क) अम्लीय स्राव (ख) गैस्ट्रिक लाइपेस (ग) सक्रिय पेप्सिन (घ) म्यूकस
30. इनमें कौन वसा को वसा-अम्ल तथा ग्लिसरॉल में बदलता है?
(क) सक्रिय पेप्सिन (ख) लाइपेस (ग) एमाइलेस (घ) इनवर्टेस
31. मानव आहारनाल के किस भाग की लंबाई सबसे अधिक होती है?
(क) ग्रासनली (ख) आमाशय (ग) छोटी आँत (घ) बड़ी आँत
32. मानव शरीर की सबसे बड़ी ग्रंथि क्या है?
(क) अग्न्याशय (ख) यकृत (ग) जठर ग्रंथि (घ) पैरोटिड ग्रंथि

श्वसन

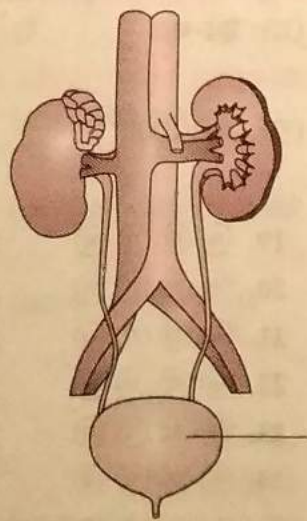
1. जीवों के शरीर में ऊर्जा का उत्पादन किस क्रिया द्वारा होता है?
 (क) जनन (ख) नियंत्रण (ग) उत्सर्जन (घ) श्वसन
2. पचे हुए भोज्य-पदार्थों से ऊर्जा के उत्पादन में भोजन-अणुओं का क्या होता है?
 (क) दहन (ख) ऑक्सीकरण (ग) परिवर्तन (घ) समन्वय
3. समस्त जैव-कोशिकाओं में रासायनिक ऊर्जा के सार्वजनिक वाहक का क्या नाम है?
 (क) माइटोकॉण्ड्रिया (ख) हरितलवक (ग) DNA (घ) ATP
4. निम्नलिखित कौन श्वसन क्रिया के उपरांत बनते हैं?
 (क) CO_2 और O_2 (ख) O_2 , H_2O एवं ऊर्जा (ग) CO_2 , H_2O एवं ऊर्जा (घ) O_2 एवं H_2O
5. ग्लूकोस कितने कार्बन से बना अणु होता है?
 (क) तीन (ख) छह (ग) पाँच (घ) चार
6. किस क्रिया द्वारा ग्लूकोस के एक अणु से दो अणु पायरूवेट का निर्माण होता है?
 (क) अवायवीय श्वसन (ख) वायवीय श्वसन (ग) किण्वन (घ) संगलन
7. ऑक्सीजन की अनुपस्थिति में पायरूवेट से इथेनॉल एवं CO_2 बनाने की क्रिया कहलाती है
 (क) विखंडन (ख) दहन (ग) संश्लेषण (घ) किण्वन
8. निम्नलिखित किसमें किण्वन-क्रिया होती है?
 (क) पेशी कोशिकाओं में (ख) यीस्ट में (ग) माइटोकॉण्ड्रिया में (घ) सभी जीवों में
9. बहुत ज्यादा चलने या दौड़ने से हमारी मांसपेशियों में क्रेप या तकलीफ क्यों होती है?
 (क) इथेनॉल के संचयन से (ख) CO_2 के संचयन से (घ) अधिक मात्रा में लैक्टिक अम्ल के संचयन से

10. पायरूवेट का पूर्ण ऑक्सीकरण कहाँ होता है?
 (क) कोशिकाद्रव्य में
 (ख) कोशिकाओं में
 (ग) माइटोकॉण्ड्रिया में
 (घ) यीस्ट में
11. ऑक्सीजनयुक्त वायु वायुमंडल से पौधों में किन अंगों द्वारा प्रविष्ट होती है?
 (क) रंध्रों द्वारा
 (ख) वातरंध्रों द्वारा
 (ग) अंतरकोशिकीय स्थानों द्वारा
 (घ) इनमें सभी के द्वारा
12. पौधों में श्वसन किस भाग में होता है?
 (क) जड़ में
 (ख) तना में
 (ग) पत्तियों में
 (घ) प्रत्येक भाग में
13. जंतुओं की अपेक्षा पौधों में श्वसन की गति होती है
 (क) धीमी
 (ख) तीव्र
 (ग) कभी धीमा कभी तीव्र
 (घ) इनमें कोई नहीं
14. टिड्डा तथा तिलचट्टा में श्वसन निम्नांकित किसके द्वारा होता है?
 (क) ट्रैकिया द्वारा
 (ख) गिल्स द्वारा
 (ग) फेफड़े द्वारा
 (घ) कोशिकाझिल्ली द्वारा
15. किस जंतु में श्वसन गैसों (ऑक्सीजन तथा कार्बन डाइऑक्साइड) का आदान-प्रदान रक्त और जल के बीच विसरण के द्वारा होता है?
 (क) अमीबा
 (ख) पैरामीशियम
 (ग) मछली
 (घ) इनमें सभी
16. निम्नांकित किस जंतु में श्वसन फेफड़े द्वारा होता है?
 (क) झींगा में
 (ख) सीप में
 (ग) कछुआ में
 (घ) इनमें कोई नहीं
17. मनुष्य में नासिका वेश्म का छोटा अग्रभाग जिसमें बाह्य नासिका छिद्र खुलता है, क्या कहलाता है?
 (क) घ्राण क्षेत्र
 (ख) प्रघ्राण या प्रकोष्ठ
 (ग) श्वसन क्षेत्र
 (घ) नासा-पट्टिका
18. निम्नांकित कौन सीधे वायुकोष या एल्वियोलाई में खुलती है?
 (क) श्वास नली
 (ख) श्वसनी
 (ग) श्वसनिका
 (घ) वायुकोष्ठिका वाहिनियाँ
19. मानव शरीर की कौन-सी रचना वक्षगुहा को उदरगुहा से अलग करती है?
 (क) डायफ्राम
 (ख) पसलियाँ
 (ग) प्लूरल मेम्ब्रेन
 (घ) पैराइटल मेम्ब्रेन
20. श्वसन के दौरान जब पसलियों के बीच स्थित पेशियाँ संकुचित होती हैं तब
 (क) वक्षगुहा संकुचित हो जाता है
 (ख) वक्षगुहा फैल जाता है
 (ग) फेफड़े से हवा बाहर निकल जाती है
 (घ) इनमें कुछ नहीं होता
21. शरीर रक्त में ऑक्सीजन की मात्रा वायुमंडलीय हवा की अपेक्षा
 (क) बहुत कम होती है
 (ख) बहुत ज्यादा होती है
 (ग) समान होती है
 (घ) इनमें कोई नहीं
22. एककोशिकीय जीव; जैसे—अमीबा, पैरामीशियम में श्वसन गैसों का आदान-प्रदान निम्नलिखित किसके द्वारा होता है?
 (क) कोशिकाझिल्ली से विसरण द्वारा
 (ख) रक्त के माध्यम से
 (ग) गिल पटलिकाओं द्वारा
 (घ) फेफड़े द्वारा
23. निम्नलिखित में श्वासनली या ट्रैकिया के लिए क्या सही है?
 (क) यह रक्त से भरी होती है
 (ख) शाखित तथा वायु से भरी होती है
 (ग) शाखित तथा रक्त से भरी होती है
 (घ) इनमें कोई नहीं
24. निम्नांकित कौन मानव श्वसन तंत्र का भाग नहीं है?
 (क) नासिका छिद्र
 (ख) श्वास नली
 (ग) गिल्स
 (घ) रक्त
25. मनुष्य में बाह्य नासिका छिद्र भीतर की ओर सीधे कहाँ खुलते हैं?
 (क) नासिका वेश्मों में
 (ख) प्रघ्राण या प्रकोष्ठ में
 (ग) ग्रसनी में
 (घ) स्वरयंत्र या लैरिक्स में
26. मनुष्य में कुछ निम्न स्तनधारियों की अपेक्षा सूँघने की क्षमता कम होती है, क्यों?
 (क) नासिका वेश्म की दीवार टेढ़ी-मेढ़ी, घुमावदार प्लेट की तरह होती है।
 (ख) दोनों नासिका वेश्म नासा पट्टिका के द्वारा एक-दूसरे से पृथक होते हैं।
 (ग) घ्राण क्षेत्र अत्यधिक बड़ा होता है।
 (घ) घ्राण क्षेत्र अत्यंत छोटा होता है।
27. नासिका वेश्म की दीवार जो टेढ़ी-मेढ़ी, घुमावदार प्लेट की तरह होती है, क्या कहलाती है?
 (क) प्रघ्राण
 (ख) काँची
 (ग) नासा-पट्टिका
 (घ) श्वास नली
28. मनुष्य में ट्रैकिया की लंबाई लगभग कितनी होती है?
 (क) 11 सेंटीमीटर
 (ख) 18 सेंटीमीटर
 (ग) 25 सेंटीमीटर
 (घ) 35 सेंटीमीटर

1. पौधों में खाद्य पदार्थ का परिवहन निम्नांकित किसके द्वारा होता है?
 (क) जाइलम द्वारा (ख) फ्लोएम द्वारा (ग) कोशिकाझिल्ली द्वारा (घ) कॉर्टेक्स द्वारा
2. चालनी नलिकाएँ कहाँ पाई जाती हैं?
 (क) जंतुओं में (ख) जाइलम में (ग) फ्लोएम में (घ) एककोशिकीय पौधों में
3. पौधों के बाहरी वायवीय भागों द्वारा जलवाष्प के निकलने की क्रिया कहलाती है
 (क) अवशोषण (ख) उत्सर्जन (ग) वाष्पोत्सर्जन (घ) परिवहन
4. जल के अवशोषण एवं परिवहन में जड़ की जाइलम-वाहिकाओं में उत्पन्न होनेवाले दाब को क्या कहते हैं?
 (क) परासरण-दाब (ख) विसरण-दाब (ग) स्फीति-दाब (घ) मूलदाब
5. खनिज लवणों का अवशोषण पौधे किस रूप में करते हैं?
 (क) अणु के रूप में (ख) यौगिक के रूप में (ग) आयन के रूप में (घ) इनमें सभी रूपों में
6. औसतन एक पेड़ अपने जीवन-काल में अपने भार के कितना गुना जल वाष्पोत्सर्जित करता है?
 (क) दो गुना (ख) चार गुना (ग) सौ गुना (घ) दसहजार गुना
7. पौधों में खाद्य पदार्थों का स्थानांतरण किधर-से-किधर होता है?
 (क) तना से पत्तियों की ओर (ख) तना से जड़ की ओर
 (ग) जड़ से तना की ओर (घ) अधिक सांद्रतावाले भागों से कम सांद्रता वाले भागों की ओर
8. जाइलम वाहिकाएँ किस प्रकार की कोशिकाएँ होती हैं?
 (क) मृत कोशिकाएँ (ख) जीवित कोशिकाएँ
 (ग) कभी जीवित तो कभी मृत कोशिकाएँ (घ) इनमें कोई नहीं
9. चालनी पट्ट (sieve plate) कहाँ अवस्थित रहता है?
 (क) जाइलम वाहिकाओं के बीच (ख) मार्ग-कोशिकाओं में
 (ग) चालनी नलिकाओं के बीच (घ) मूल रोम में
10. क्या खाद्य-पदार्थों का फ्लोएम से होनेवाले स्थानांतरण में ऊर्जा का उपयोग होता है?
 (क) नहीं (ख) हाँ (ग) कभी-कभी होता है (घ) खास परिस्थितियों में होता
11. पौधों में जल तथा खनिज लवणों के परिवहन की दिशा क्या होती है?
 (क) केवल ऊपर की ओर (ख) केवल नीचे की ओर (ग) ऊपर और नीचे दोनों ओर (घ) इनमें कोई नहीं
12. रक्त है
 (क) तरल संयोजी ऊतक (ख) वास्तविक संयोजी ऊतक (ग) कंकाल ऊतक (घ) एडिपोज ऊतक
13. रक्त प्लाज्मा में निम्नांकित किसकी मात्रा सबसे अधिक होती है?
 (क) प्रोटीन की (ख) अकार्बनिक लवण की (ग) ग्लूकोस एवं वसा की (घ) जल की
14. सीरम कहलाता है
 (क) फाइब्रिनोजिनसहित प्लाज्मा (ख) फाइब्रिनोजिनरहित प्लाज्मा
 (ग) प्रोथ्रोम्बिनरहित प्लाज्मा (घ) प्रोथ्रोम्बिनसहित प्लाज्मा
15. निम्नांकित कौन हृदय-गति के दौरान हृदय और पेरीकार्डियल झिल्ली के बीच होनेवाले संभावित घर्षण से बचाता है?
 (क) पेरीकार्डियल गुहा (ख) पेरीकार्डियम (ग) पेरीकार्डियल द्रव (घ) कार्डियक पेशी

16. मेमेलिया वर्ग के जंतुओं के हृदय में कितने वेश्म होते हैं?
 (क) एक (ख) दो (ग) तीन (घ) चार
17. इनमें किसकी दीवार सबसे मोटी होती है?
 (क) बायाँ अलिंद (ख) दायाँ अलिंद (ग) बायाँ निलय (घ) दायाँ निलय
18. त्रिदली कपाट कहाँ अवस्थित होता है?
 (क) दायाँ अलिंद-निलय छिद्र पर (ख) बायाँ अलिंद-निलय छिद्र पर
 (ग) फुफ्फुस चाप पर (घ) दाईं और बाईं फुफ्फुस धमनी पर
19. अग्र महाशिराएँ तथा पश्च महाशिरा कहाँ खुलती हैं?
 (क) बायाँ निलय में (ख) दायाँ निलय में (ग) बायाँ अलिंद में (घ) दायाँ अलिंद में
20. S-A नोड (साइनुऑरिकुलर नोड) है
 (क) पेशी ऊतक (ख) तंत्रिका ऊतक (ग) संयोजी ऊतक (घ) कंकाल ऊतक
21. निम्नांकित किसमें शुद्ध या ऑक्सीजनित रक्त का प्रवाह होता है?
 (क) फुफ्फुस शिरा में (ख) फुफ्फुस धमनी में (ग) शिराएँ में (घ) शिरिकाएँ में
22. रक्तचाप का सामान्य से अधिक हो जाना क्या कहलाता है?
 (क) हृदयाघात (ख) हाइपरटेंशन (ग) हाइपोटेंशन (घ) सिस्टोलिक प्रेशर
23. उच्च श्रेणी के जंतुओं के शरीर का वह कौन तंत्र है जो ऑक्सीजन, कार्बन डाइऑक्साइड, पोषक तत्वों तथा उपापचयी क्रियाओं के फलस्वरूप उत्पन्न पदार्थों को शरीर के एक भाग से दूसरे भाग में ले जाता है?
 (क) उत्सर्जी तंत्र (ख) रक्त-परिवहन तंत्र (ग) श्वसन तंत्र (घ) जनन तंत्र
24. रक्त का तरल भाग प्लाज्मा आघतन के हिसाब से पूरे रक्त का करीब कितना प्रतिशत है?
 (क) 25% (ख) 35% (ग) 55% (घ) 75%
25. इनमें कौन रक्त को थक्का बनाने में सहायक होता है?
 (क) लाल रक्त कोशिकाएँ (ख) फाइब्रिनोजिन (ग) लसिका (घ) प्रोथ्रोम्बिन
26. इनमें किसके कारण रक्त लाल दिखता है?
 (क) हीमोग्लोबिन (ख) हिपैरिन (ग) प्रोथ्रोम्बिन (घ) फाइब्रिनोजिन
27. ऑक्सीजन का वाहक कहलाता है
 (क) हिपैरिन (ख) फाइब्रिनोजिन (ग) प्रोथ्रोम्बिन (घ) हीमोग्लोबिन
28. फुफ्फुस चाप निम्नलिखित में कहाँ से निकलती है?
 (क) बायाँ निलय से (ख) दायाँ निलय से (ग) बायाँ अलिंद से (घ) दायाँ अलिंद से
29. द्विदली कपाट कहाँ अवस्थित होता है?
 (क) बायाँ अलिंद-निलय छिद्र पर (ख) दायाँ अलिंद-निलय छिद्र पर
 (ग) फुफ्फुस चाप पर (घ) अंतराअलिंद भित्ति पर
30. महाधमनी चाप इनमें कहाँ से निकलता है?
 (क) दायाँ अलिंद से (ख) बायाँ अलिंद से (ग) दायाँ निलय से (घ) बायाँ निलय से
31. रक्त परिवहन के दौरान हृदय में रक्त का भरना तथा फिर उसका बाहर निकलना क्या कहलाता है?
 (क) सिस्टॉल (ख) डायस्टॉल (ग) हृद-चक्र (घ) द्विगुण परिवहन
32. एक स्वस्थ व्यक्ति का सामान्य स्थिति में रक्तचाप कितना होना चाहिए?
 (क) 80/120 (ख) 120/80 (ग) 160/100 (घ) 100/160

1. उत्सर्जी पदार्थ का शरीर से निष्कासन क्यों आवश्यक है?
 (क) क्योंकि ये विषाक्त होते हैं
 (ख) क्योंकि ये शरीर के लिए हानिकारक होते हैं
 (ग) क्योंकि ये अनावश्यक होते हैं
 (घ) इनमें सभी सही हैं
2. सामान्यतः उत्सर्जन एवं जल-संतुलन की क्रियाएँ संपादित होती हैं
 (क) अलग-अलग
 (ख) साथ-साथ
 (ग) कभी साथ कभी अलग
 (घ) इनमें कोई नहीं
3. प्रोटीन तथा ऐमीनो अम्लों के विखंडन के फलस्वरूप निर्माण होता है
 (क) सिर्फ अमोनिया
 (ख) सिर्फ यूरिया
 (ग) सिर्फ यूरिक अम्ल
 (घ) इनमें सभी
4. स्थलीय जंतुओं में सामान्यतः नाइट्रोजनी पदार्थों का शरीर से निष्कासन किस रूप में होता है?
 (क) प्रोटीन
 (ख) यूरिया
 (ग) अमोनिया
 (घ) ऐमीनो अम्ल
5. किन जीवों में नाइट्रोजनी पदार्थों का निष्कासन यूरिक अम्ल के रूप में होता है?
 (क) सिर्फ रेप्टीलिया में
 (ख) सिर्फ एवीज में
 (ग) 'क' एवं 'ख' दोनों में
 (घ) इनमें किसी में नहीं
6. जीवों के शरीर में उपापचयी क्रियाओं के फलस्वरूप उत्पन्न अपशिष्ट पदार्थों का शरीर से बाहर निकलना क्या कहलाता है?
 (क) निष्कासन
 (ख) उत्सर्जन
 (ग) विसरण
 (घ) बहिष्करण
7. वृक्क का भीतरी नतोदर-सतह क्या कहलाता है?
 (क) वृक्क शंकु
 (ख) अंतस्थ भाग
 (ग) हाइलम
 (घ) नेफ्रॉन
8. वृक्क की रचनात्मक तथा क्रियात्मक इकाई क्या है?
 (क) नेफ्रॉन
 (ख) न्यूरॉन
 (ग) अधिवृषण
 (घ) मूत्रमार्ग
9. नेफ्रॉन के किस भाग में ग्लोमेरुलस अवस्थित होता है?
 (क) अवरोही चाप में
 (ख) हेनले का चाप में
 (ग) संग्राहक नलिका में
 (घ) बोमैन-संपुट में
10. इनमें कौन सीधे मूत्रवाहिनी से जुड़ा होता है?
 (क) संग्राहक नलिका
 (ख) हेनले का चाप
 (ग) सामान्य संग्राहक नली
 (घ) अवरोही चाप
11. मूत्र का पीला रंग निम्नांकित किसकी उपस्थिति के कारण होता है?
 (क) यूरोक्रोम
 (ख) अमोनिया
 (ग) यूरिया
 (घ) यूरिक अम्ल
12. डायलिसिस मशीन किस तरह का कार्य करता है?
 (क) कृत्रिम यकृत का
 (ख) कृत्रिम वृषण का
 (ग) कृत्रिम वृक्क का
 (घ) कृत्रिम ग्रंथि का
13. मानव मूत्रतंत्र के दिए गए चित्र में चिह्नित स्थान किस रचना को दर्शाता है?
 (क) मूत्राशय
 (ख) मूत्रमार्ग
 (ग) मूत्रवाहिनी
 (घ) वृक्क



14. मानव-शरीर में वृक्क किस स्थान पर अवस्थित होता है?
 (क) वक्षगुहा के पृष्ठीय तल पर कशेरुकदंड के दोनों ओर
 (ख) उदरगुहा के पृष्ठीय तल पर कशेरुकदंड के दोनों ओर
 (ग) उदरगुहा के पृष्ठीय तल पर कशेरुकदंड की बाईं ओर
 (घ) वक्षगुहा के पृष्ठीय तल पर कशेरुकदंड की बाईं ओर
15. मूत्र-वाहिनी वृक्क के किस भाग से बाहर निकलता है?
 (क) शीर्ष से
 (ख) निचले भाग से
 (ग) हाइलम से
 (घ) निश्चित स्थान से नहीं
16. मानव उत्सर्जन तंत्र का कौन-सा भाग शरीर से सीधे बाहर खुलता है?
 (क) मूत्राशय
 (ख) मूत्रमार्ग
 (ग) मूत्रवाहिनी
 (घ) मूत्राशय का ट्राइगोन
17. वृक्क बाहर से संयोजी ऊतक तथा अरेखित पेशियों से बना जिस रचना से घिरा होता है, वह क्या कहलाता है?
 (क) कैप्सूल
 (ख) कॉर्टेक्स
 (ग) मेडुला
 (घ) नेफ्रॉन
18. प्रत्येक मानव-वृक्क में नेफ्रॉन की संख्या कितनी होती है?
 (क) लगभग 10
 (ख) लगभग 100
 (ग) लगभग 10,000
 (घ) लगभग 10,00,000
19. प्रत्येक नेफ्रॉन में स्थित एक प्याले जैसी रचना क्या है?
 (क) बोमैन-संपुट
 (ख) ग्लोमेरूलस
 (ग) अधिरोही चाप
 (घ) संग्राहक नलिका
20. इनमें कौन साधारणतः मानव-मूत्र में उपस्थित नहीं होते हैं?
 (क) जल
 (ख) यूरिया
 (ग) सोडियम क्लोराइड
 (घ) सोडियम नाइट्रेट
21. मानव-मूत्र में साधारणतः यूरिया की प्रतिशत मात्रा कितनी होती है?
 (क) लगभग 96%
 (ख) लगभग 2%
 (ग) लगभग 4%
 (घ) लगभग 60%
22. मशीन द्वारा रक्त के शुद्धिकरण की प्रक्रिया क्या कहलाती है?
 (क) डायलिसिस
 (ख) हिमोडायलिसिस
 (ग) कोशिका डायलिसिस
 (घ) डायलाइजर
23. पौधों में गैसों (CO₂ एवं O₂) का निष्कासन कहाँ से होता है?
 (क) रंध्रों से
 (ख) वातरंध्रों से
 (ग) 'क' एवं 'ख' दोनों से
 (घ) इनमें किसी से नहीं
24. पौधों में गैसों के निष्कासन के लिए किस क्रिया का उपयोग होता है?
 (क) परासरण
 (ख) विसरण
 (ग) वाष्पोत्सर्जन
 (घ) परिवहन
25. रेजिन एवं गोंद कहाँ संचित रहता है?
 (क) फ्लोएम में
 (ख) कॉर्टेक्स में
 (ग) छाल में
 (घ) पुराने जाइलम में
26. पौधों में पाया जानेवाला गाढ़ा एवं दुधिया उत्सर्जी तरल पदार्थ को क्या कहते हैं?
 (क) लैटेक्स
 (ख) रेजिन
 (ग) गोंद
 (घ) टैनिन
27. लैटेक्स सामान्यतः कहाँ पाया जाता है?
 (क) पीपल में
 (ख) बरगद में
 (ग) पीलाकनेर में
 (घ) इन सभी में

1. पौधों में नहीं पाया जाता है

(क) तंत्रिका तंत्र

(ख) रासायनिक नियंत्रण

(ग) तंत्रिकीय नियंत्रण

(घ) 'क' और 'ग' दोनों

2. बाह्य उद्दीपनों के प्रभाव से पौधों में होनेवाली गति को कहते हैं

(क) उपापचयी गति

(ख) अनुवर्तिनी गति

(ग) रासायनिक गति

(घ) समन्वय

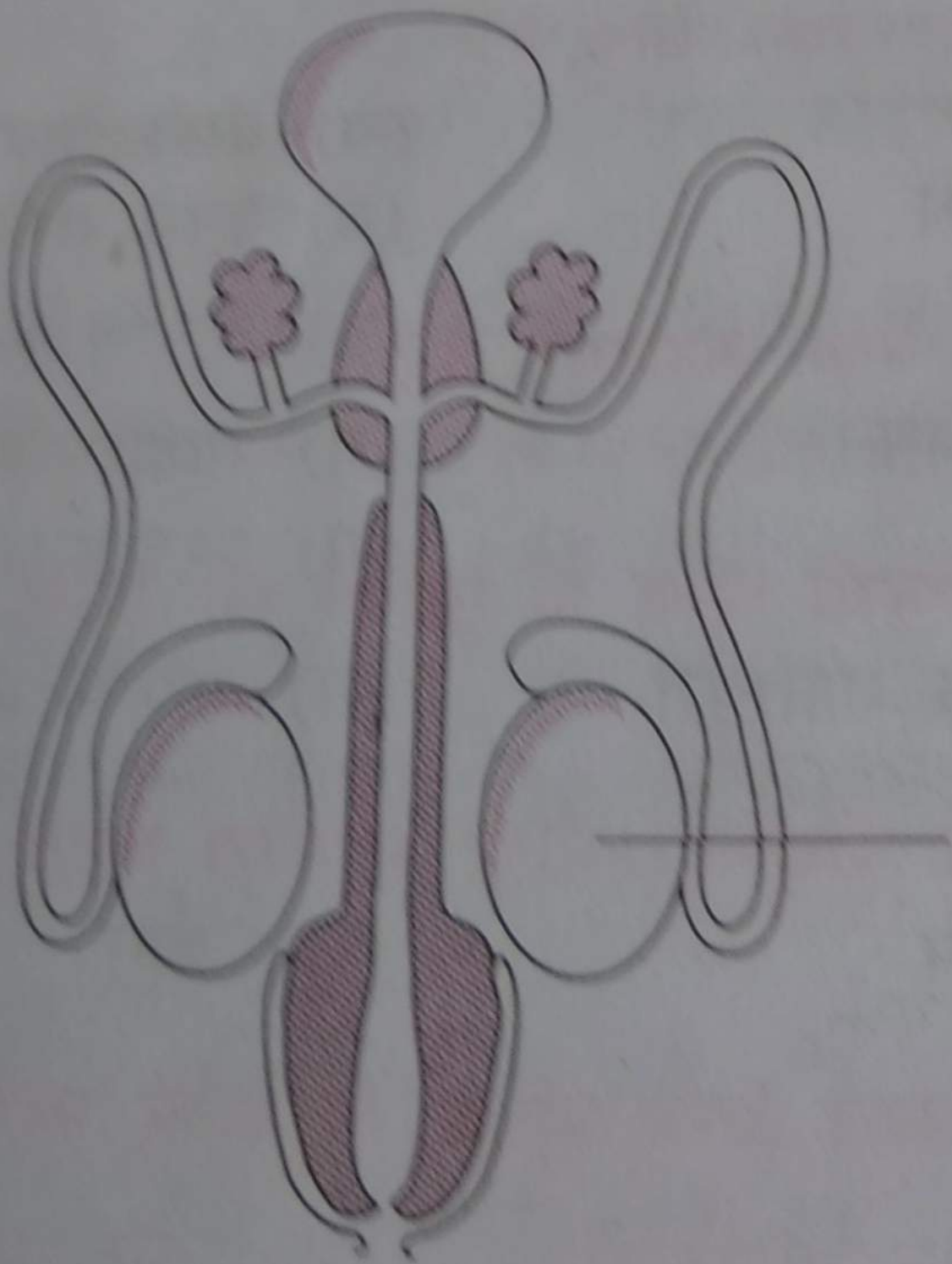
3. निम्नलिखित पादप अंग प्रकाश-अनुवर्तन को प्रदर्शित करते हैं
(क) जड़ (ख) तने का शीर्ष भाग (ग) पत्तियाँ (घ) 'ख' एवं 'ग' दोनों
4. परागनलिका की बीजांड में होनेवाली गति प्रदर्शित करती है
(क) प्रकाश-अनुवर्तन (ख) गुरुत्वानुवर्तन (ग) रासायनिक अनुवर्तन (घ) जलानुवर्तन
5. पौधों में कौन अंग गुरुत्वानुवर्तन दर्शाते हैं?
(क) जड़ (ख) तना (ग) पत्तियाँ (घ) फूल
6. ऑक्जिन का संश्लेषण होता है
(क) जड़ में (ख) स्तंभ-शीर्ष में (ग) पत्तियों में (घ) फल में
7. साइटोकाइनिन का संश्लेषण कहाँ होता है?
(क) स्तंभ-शीर्ष पर (ख) जड़ों में (ग) भ्रूणपोष में (घ) 'ख' एवं 'ग' दोनों
8. कोशिका-दीर्घन द्वारा तने की वृद्धि करते हैं
(क) ऐबिसिसिक एसिड (ख) साइटोकाइनिन (ग) ऑक्जिन (घ) इनमें सभी
9. किस पादप हॉर्मोन के उपयोग से वृहत आकार के फलों एवं फूलों का उत्पादन किया जाता है?
(क) ऑक्जिन (ख) साइटोकाइनिन (ग) एथिलीन (घ) जिबरेलिन
10. गैस के रूप में पाया जानेवाला हॉर्मोन है
(क) ऑक्जिन (ख) जिबरेलिन (ग) साइटोकाइनिन (घ) एथिलीन
11. किस पादप हॉर्मोन को पौधे पर छिड़कने से शीघ्र ही पत्तियों का विलगन हो जाता है?
(क) एथिलीन (ख) साइटोकाइनिन (ग) ऐबिसिसिक अम्ल (घ) जिबरेलिन
12. निम्नलिखित कौन कोशिका-विभाजन एवं कोशिका-दीर्घन को अवरुद्ध करता है?
(क) साइटोकाइनिन (ख) जिबरेलिन (ग) ऐबिसिसिक अम्ल (घ) एथिलीन
13. कौन-से हॉर्मोन के प्रयोग से पत्तियाँ अधिक समय तक हरी और ताजी बनी रहती हैं?
(क) ऑक्जिन (ख) साइटोकाइनिन (ग) जिबरेलिन (घ) ऐबिसिसिक अम्ल
14. निम्नलिखित में कौन जीर्णता को रोकते हैं एवं क्लोरोफिल को काफी समय तक नष्ट नहीं होने देते हैं?
(क) एथिलीन (ख) जिबरेलिन (ग) साइटोकाइनिन (घ) ऑक्जिन
15. सभी जंतुओं में तंत्रिकीय नियंत्रण एवं संवहन के लिए प्रयुक्त रचनाओं की इकाई क्या कहलाता है?
(क) न्यूरॉन (ख) नेफ्रॉन (ग) मस्तिष्क (घ) मेरुरज्जु
16. निम्नलिखित कौन तंत्रिका आवेग का चालन साइटॉन की ओर करता है?
(क) एक्सॉन (ख) डेंड्राइट्स (ग) मायलिन शीथ (घ) न्यूरिलेमा
17. वह रासायनिक पदार्थ जो तंत्रिका आवेग को एक्सॉन से दूसरे न्यूरॉन की डेंड्राइट्स में पहुँचाती है, कहलाती है
(क) सेरीब्रोस्पाइनल द्रव्य (ख) एसीटाइलकोलीन (ग) हॉर्मोन (घ) एपिनेफ्रीन
18. सेरीब्रम तथा डाइएनसेफलॉन भाग हैं
(क) अग्रमस्तिष्क के (ख) मध्यमस्तिष्क के (ग) पश्चिमस्तिष्क के (घ) इनमें कोई नहीं
19. तंतुमय संयोजी ऊतक की बनी एक झिल्ली जो मस्तिष्क को चारों ओर से घेरे रहती है क्या कहलाती है?
(क) गाइरस (ख) सल्कस (ग) मेनिंजीज (घ) क्रेनियम
20. निम्नांकित में कौन ऐच्छिक पेशियों की गति का नियंत्रण करता है?
(क) पॉन्स वैरोलाई (ख) सेरीबेलम (ग) डाइएनसेफलॉन (घ) मेडुला ऑब्लिंगेटा
21. निम्नांकित कौन मास्टर ग्रंथि कहलाता है?
(क) थाइराइड (ख) अग्न्याशय (ग) पिट्यूटरी (घ) अंडाशय
22. एपिनेफ्रॉन नामक हॉर्मोन निम्नांकित में किसका स्राव है?
(क) पिट्यूटरी का (ख) थाइराइड का (ग) पाराथाइराइड का (घ) अंडाशय
23. किस हॉर्मोन के अधिक स्राव से जाइगैटिज्म नामक रोग हो जाता है?
(क) वृद्धि हॉर्मोन (ख) ग्लूकोर्कोर्टिकवायड्स (ग) लिंग हॉर्मोन (घ) एड्रीनल का
24. वह स्थान जहाँ एक एक्सॉन दूसरे न्यूरॉन के डेंड्राइट्स से जुड़कर संपर्क स्थापित करते हैं, क्या कहलाता है?
(क) एसीटाइलकोलीन (ख) सिनैप्स (ग) साइनेप्टिक नॉब्स (घ) एपिनेफ्रीन (घ) न्यूरिलेमा

25. मानव-खोपड़ी का वह भाग जहाँ मस्तिष्क स्थित होता है, क्या कहलाता है?
(क) क्रेनियम (ख) सिनैप्स (ग) सेरीब्रम (घ) इनमें कोई नहीं
26. मनुष्य के मस्तिष्क का औसत आयतन लगभग कितना होता है?
(क) 800 mL (ख) 1100 mL (ग) 1650 mL (घ) 1900 mL
27. रक्तचाप तथा श्वसन-गति का नियंत्रण किसके द्वारा होता है?
(क) सेरीबेलम द्वारा (ख) सेरीब्रम द्वारा
(ग) मेडुला ऑब्लांगेटा द्वारा (घ) पॉन्स वैरोलाई द्वारा
28. इनमें कौन अंतःस्रावी ग्रंथि नहीं है?
(क) पाराथाइरॉयड ग्रंथि (ख) ब्रूनर ग्रंथि (ग) अंडाशय (घ) वृषण
29. इन्सुलिन स्राव है
(क) लैंगरहैस की द्वीपिकाओं का (ख) जठर ग्रंथि का
(ग) ब्रूनर ग्रंथि का (घ) एड्रिनल कॉर्टेक्स का

जनन

- निम्नलिखित विशेषताओं में कौन अलैंगिक जनन के लिए सही नहीं है?
(क) सिर्फ एक व्यष्टि का होना
(ख) युग्मकों का निर्माण
(ग) निषेचन का नहीं होना
(घ) ज्यादा संख्या में एवं शीघ्रता से संतानों की उत्पत्ति
- अलैंगिक जनन में किस प्रकार का कोशिका विभाजन होता है?
(क) अर्धसूत्री कोशिका-विभाजन
(ख) समसूत्री कोशिका-विभाजन
(ग) असमसूत्री कोशिका-विभाजन
(घ) 'ख' एवं 'ग' दोनों
- यीस्ट में सामान्यतः अलैंगिक जनन होता है
(क) पुनर्जनन द्वारा
(ख) बीजाणुजनन द्वारा
(ग) मुकुलन द्वारा
(घ) इनमें कोई नहीं
- बहुकोशिकीय जीवों में होनेवाले मुकुलन का उदाहरण है
(क) यीस्ट
(ख) पैरामीशियम
(ग) अमीबा
(घ) हाइड्रा
- बीजाणुजनन अलैंगिक जनन की मुख्य विधि है
(क) कवकों में
(ख) हाइड्रा में
(ग) स्पंज में
(घ) यीस्ट में
- कैलस (callus) का निर्माण होता है
(क) लैंगिक जनन में
(ख) बीजाणुजनन में
(ग) मुकुलन में
(घ) ऊतक संवर्धन में
- बाह्यदल एवं दलपुंज को कहा जाता है
(क) आवश्यक अंग
(ख) सहायक अंग
(ग) एकलिंगी संरचना
(घ) द्विलिंगी संरचना
- पुष्प के नर भाग को कहते हैं
(क) जायांग
(ख) दलपुंज
(ग) बाह्यदलपुंज
(घ) पुमंग
- पौधों के मादा भाग को कहते हैं
(क) जायांग
(ख) पुमंग
(ग) दल
(घ) पुंकेसर

10. अंडाशय के भीतर पाया जाता है
 (क) वर्तिका (ख) वर्तिकाग्र (ग) बीजांड (घ) इनमें सभी
11. भ्रूणकोष (embryo sac) अवस्थित रहता है
 (क) परागकोश में (ख) वृंत में (ग) बीजांड में (घ) दलपुंज में
12. परागकों के परागकोश से निकलकर पुष्प के वर्तिकाग्र तक पहुँचने की क्रिया को कहा जाता है
 (क) परागण (ख) निषेचन (ग) विखंडन (घ) मुकुलन
13. स्व-परागण किन पौधों में संभव है?
 (क) एकलिंगी (ख) केवल उभयलिंगी (ग) किसी प्रकार के पौधों में (घ) इनमें कोई नहीं
14. निषेचन के बाद युग्मनज विभाजित होकर बनाता है
 (क) नर युग्मक (ख) मादा युग्मक (ग) भ्रूणकोष (घ) भ्रूण
15. इनमें कौन शुक्राणुओं का संग्रह-स्थान है जहाँ शुक्राणु परिपक्व तथा सक्रिय होकर निषेचन योग्य बनते हैं?
 (क) वृषण (ख) शुक्र-जनन नलिकाएँ (ग) अधिवृषण (घ) शुक्र वाहिका
16. मनुष्य में शुक्राणु तथा अंडाणु का निषेचन होता है
 (क) मादा के योनि में (ख) गर्भाशय में (ग) ग्रीवा में (घ) फैलोपियन नलिका में
17. भ्रूण का विकास होता है
 (क) गर्भाशय में (ख) फैलोपियन नलिका में (ग) नारी के योनि में (घ) ग्रीवा में
18. किस स्थिति में कॉर्पस ल्यूटियम सक्रिय रहकर हॉर्मोन प्रोजेस्टेरोन तथा रिलैक्सिन स्रवित करता है?
 (क) अंडाणु के निषेचित होने के बाद (ख) अंडाणु के निषेचित नहीं होने की स्थिति में (घ) इनमें कोई नहीं
19. निम्नलिखित में कौन लैंगिक जनन संचारित रोग है?
 (क) गोनोरिया (ख) सिफलिस (ग) एड्स (घ) इनमें सभी
20. जनसंख्या-नियोजन के लिए पुरुषों द्वारा उपयोग में लाए जानेवाली एक सरल विधि क्या है?
 (क) डायफ्राम (ख) कॉपर-T (ग) लूप (घ) कंडोम
21. जनसंख्या-नियंत्रण के लिए स्त्रियों द्वारा अपनाई जानेवाली एक सर्जिकल विधि है
 (क) कॉपर-T (ख) स्त्री नसबंदी (ग) लूप (घ) पुरुष नसबंदी
22. जनसंख्या-नियंत्रण के लिए स्त्रियों द्वारा अपनायी जानेवाली एक सरल यांत्रिक विधि है
 (क) कंडोम (ख) ट्यूबेक्टोमी (ग) वेसेक्टोमी (घ) कॉपर-T
23. लैंगिक जनन संचारित रोग हर्पिस है
 (क) बैक्टीरिया-जनित रोग (ख) वाइरस-जनित रोग (घ) यीस्ट-जनित रोग
24. स्त्रियों के मूत्रजनन नलिकाओं का रोग ट्राइकोमोनिएसिस है
 (क) बैक्टीरिया-जनित रोग (ख) वाइरस-जनित रोग (घ) फैंजाई-जनित रोग
25. इनमें कौन स्त्रियों के बाह्य जननेंद्रिय (external genitalia) है?
 (क) वल्वा या भग (ख) हायमेन (ग) योनि (घ) ग्रीवा या सर्विक्स
26. पुरुष के शिश्न का शिखर भाग कहलाता है
 (क) प्रिप्यूस (ख) ग्लांस (ग) ग्रीवा या सर्विक्स (घ) हायमेन
27. पुरुष का मैथुन अंग कहलाता है
 (क) प्रिप्यूस (ख) ग्लांस (ग) वल्वा (घ) शिश्न
28. नर युग्मक कहलाते हैं
 (क) अंडाणु (ख) पीतपिंड (ग) वृषण (घ) शुक्राणु
29. नीचे दिए गए चित्र में चिह्नित स्थान मनुष्य के किस नरजननांग को दर्शाता है?
 (क) स्खलन-नलिका (ख) वृषण (ग) शिश्न (घ) शुक्रवाहिका



आनुवांशिकता तथा जैव विकास

- जनकों से उनकी संतानों में पीढ़ी-दर-पीढ़ी युग्मकों के माध्यम से पैत्रिक गुणों का संचरण क्या कहलाता है?
 (क) विभिन्नता (ख) ~~आनुवांशिकता~~ (ग) आनुवांशिक पुनर्योग (घ) जीन प्ररूप
- 'आनुवंशिकता का पिता' किसे कहा जाता है?
 (क) चार्ल्स रॉबर्ट डार्विन को (ख) हैरोल्ड यूरे को (ग) ~~ग्रेगर जॉन मेंडल को~~ (घ) सिडने फॉक्स को
- अपने प्रयोग में विपरीत गुणवाले दो जनक पीढ़ियों को मेंडल ने क्या नाम दिया तथा उन्हें किस अक्षर से इंगित किया?
 (क) ~~जनक पीढ़ी, P~~ (ख) प्रथम संतति, F_1 (ग) दूसरी पीढ़ी, F_2 (घ) इनमें कोई नहीं
- मेंडल के एकसंकर संकरण प्रयोग के F_2 पीढ़ी में जीन-प्ररूपी अनुपात क्या पाया गया?
 (क) 3:1 (ख) ~~1:2:1~~ (ग) 9:3:3:1 (घ) 1:2:2:4:1:2:1:2:1
- मेंडल किस देश में ईसाइयों के एक मठ के पादरी थे?
 (क) आस्ट्रेलिया (ख) इंगलैंड (ग) फ्रांस (घ) ~~ऑस्ट्रिया~~
- 'उपार्जित लक्षणों का वंशागति सिद्धांत' किसका मत है?
 (क) डार्विनवाद का (ख) ओपैरिन का (ग) ~~लामार्कवाद का~~ (घ) मिलर एवं हैरोल्ड यूरे का
- 'प्राकृतिक चुनाव द्वारा प्राणियों का विकास' किसका मत है?
 (क) ~~डार्विनवाद का~~ (ख) ओपैरिन का (ग) लामार्कवाद का (घ) मिलर एवं हैरोल्ड यूरे का
- "प्रकृति योग्यतम तथा अनुकूल विभिन्नता वाले जीवों को चुन लेती है तथा अयोग्य एवं प्रतिकूल विभिन्नतावाले जीवों को नष्ट कर देती है।" यह किसका मत है?
 (क) हैल्डेन का (ख) वाईसमान का (ग) लामार्क का (घ) ~~डार्विन का~~
- लामार्कवाद का खंडन करनेवाले जर्मन वैज्ञानिक जिन्होंने चूहे की पूँछ पर प्रयोग किया था, कौन थे?
 (क) सिडने फॉक्स (ख) ~~वाईसमान~~ (ग) ओपैरिन (घ) हैल्डेन
- The Origin of Species* नामक पुस्तक किसकी है?
 (क) ~~डार्विन की~~ (ख) लामार्क की (ग) ओपैरिन की (घ) वाईसमान की

11. आर्किवोटेरिक्स के संबंध में निम्नांकित कौन कथन सत्य है?
 (क) यह एक जीवाश्म है (ख) इसके जबड़े में दाँत तथा अँगुलियों में नख थे
 (ग) इसमें डैने तथा पर या पंख विद्यमान थे (घ) इनमें सभी
12. एक ही प्रजातियों के बीच आपस में प्रजनन क्या कहलाता है?
 (क) अंतःप्रजनन (ख) अंतरप्रजनन (ग) बाह्य प्रजनन (घ) इनमें कोई नहीं
13. DNA अनुक्रम के तुलनात्मक अध्ययन द्वारा किसी जीव के पूर्वजों की खोज क्या कहलाता है?
 (क) प्रवजन (ख) आण्विक जातिवृत्त (ग) क्रमिक प्रक्रम (घ) इनमें कोई नहीं
14. इनमें कौन सभी जीवों में वंशानुगत गुणों को पीढ़ी-दर-पीढ़ी संचरित करते हैं?
 (क) लिंग-क्रोमोसोम (ख) ऑटोसोम (ग) जीन (घ) न्यूक्लियस
15. वातावरण के प्रभाव, भोजन के प्रकार, उपस्थित अन्य जीवों के साथ परस्पर व्यवहार के कारण जीवों में होनेवाली विभिन्नताएँ कहलाती हैं
 (क) जननिक विभिन्नता (ख) कायिक विभिन्नता (ग) आनुवंशिक विभिन्नता (घ) इनमें सभी
16. कायिक विभिन्नता होती है
 (क) आनुवंशिक (ख) उपार्जित (ग) 'क' तथा 'ख' दोनों (घ) इनमें कोई नहीं
17. किसी जीव की जीनी संरचना उस जीव का क्या कहलाता है?
 (क) फेनोटाइप (ख) प्रभावी गुण (ग) अप्रभावी गुण (घ) जीनोटाइप या जीन प्ररूप
18. मेंडल के मटर के पौधे पर किए गए प्रसिद्ध प्रयोग की व्याख्या में शुद्ध रूप से लंबे जनक पौधे (P) को किस चिह्न के द्वारा इंगित किया गया?
 (क) TT (ख) Tt (ग) tt (घ) इनमें कोई नहीं
19. मेंडल के एकसंकर संकरण प्रयोग के F₂ पीढ़ी में लक्षण प्ररूपी अनुपात क्या पाया गया?
 (क) 3:1 (ख) 1:2:1 (ग) 9:3:3:1 (घ) 1:2:2:4:1:2:1:2:1
20. मेंडल के एकसंकर संकरण प्रयोग के F₁ पीढ़ी में उत्पन्न मटर के संकर नस्ल के पौधे को किस चिह्न द्वारा इंगित किया गया?
 (क) TT (ख) Tt (ग) tt (घ) इनमें कोई नहीं
21. मेंडल के द्विगुण संकरण प्रयोग के F₂ पीढ़ी में उत्पन्न मटर के पौधे की व्याख्या के लिए लक्षण प्ररूपी अनुपात को किस प्रकार दर्शाया गया है?
 (क) 3:1 (ख) 1:2:1 (ग) 9:3:3:1 (घ) 9:4:2:1
22. नर ड्रोसोफिला मेलानोसेस्टर में क्रोमोसोम की संख्या कितनी होती है?
 (क) 6 ऑटोसोम + XY (ख) 6 ऑटोसोम + XX (ग) 22 ऑटोसोम + XY (घ) 22 ऑटोसोम + XX
23. पादप जगत के पुष्पित पौधों का यह रूप किस प्रकार विकसित हुआ? इस प्रकार के प्रश्नों का उत्तर जीवविज्ञान के किस शाखा के अंतर्गत मिलता है?
 (क) आनुवंशिकी (ख) जैव विकास (ग) सूक्ष्म विकास (घ) आनुवंशिक विचलन
24. इनमें कौन वर्गीकरण के सबसे ऊपरी पायदान पर अवस्थित है?
 (क) वर्ग (ख) वंश (ग) जगत (घ) गण
25. जीन की बारंबारता में निरूद्देश्य होनेवाला परिवर्तन क्या कहलाता है?
 (क) आनुवंशिकी (ख) जैव विकास (ग) आनुवंशिक विचलन (घ) सूक्ष्मविकास
26. *Philosophic Zoologique* नामक पुस्तक किसके द्वारा लिखी गई है?
 (क) डार्विन द्वारा (ख) लामार्क द्वारा (ग) मिलर द्वारा (घ) वाईसमान द्वारा
27. जीवों की उत्पत्ति के पहले पृथ्वी पर निम्नलिखित में क्या नहीं था?
 (क) CO₂ (ख) NO₂ (ग) O₂ (घ) इनमें सभी
28. जाति-उद्भवन की संभावना किसमें नहीं होती है?
 (क) लैंगिक जनन द्वारा उत्पन्न जीवों में (ख) अलैंगिक जीवों द्वारा उत्पन्न जीवों में
 (ग) स्व-परागण द्वारा उत्पन्न पौधों में (घ) 'ख' तथा 'ग' दोनों में
29. वैसे अंग जो उद्भव के दृष्टिकोण से एक-दूसरे से भिन्न होते हैं, परंतु वे एक ही प्रकार का कार्य करते हैं, क्या कहलाते हैं?
 (क) असमजात अंग (ख) समजात अंग (ग) अवशेषी अंग (घ) लुप्त अंग
30. इनमें कौन जीवाश्म की आयु की गणना की आधुनिक विधि नहीं है?

(क) रेडियोकार्बन काल-निर्धारण

(ग) समान गुणों वाले अन्य जीवों के आयु द्वारा

(ख) समस्थानिक अनुपात के अध्ययन द्वारा

(घ) इनमें कोई नहीं

- | | | | | | |
|------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| 1. क ख ग घ | 6. क ख ग घ | 11. क ख ग घ | 16. क ख ग घ | 21. क ख ग घ | 26. क ख ग घ |
| 2. क ख ग घ | 7. क ख ग घ | 12. क ख ग घ | 17. क ख ग घ | 22. क ख ग घ | 27. क ख ग घ |
| 3. क ख ग घ | 8. क ख ग घ | 13. क ख ग घ | 18. क ख ग घ | 23. क ख ग घ | 28. क ख ग घ |
| 4. क ख ग घ | 9. क ख ग घ | 14. क ख ग घ | 19. क ख ग घ | 24. क ख ग घ | 29. क ख ग घ |
| 5. क ख ग घ | 10. क ख ग घ | 15. क ख ग घ | 20. क ख ग घ | 25. क ख ग घ | 30. क ख ग घ |

उत्तर—

1. (ख) 2. (ग) 3. (क) 4. (ख) 5. (घ) 6. (ग) 7. (क) 8. (घ) 9. (ख) 10. (क) 11. (घ) 12. (क) 13. (ख) 14. (ग)
15. (ख) 16. (ख) 17. (घ) 18. (क) 19. (क) 20. (ख) 21. (ग) 22. (क) 23. (ख) 24. (ग) 25. (ग) 26. (ख) 27. (घ) 28. (घ)
29. (क) 30. (ग)

हमारा पर्यावरण

- पर्यावरण के अंतर्गत आते हैं
(क) जलमंडल (ख) स्थलमंडल (ग) वायुमंडल (घ) इनमें सभी
- जीवमंडल के विभिन्न घटक तथा उसके बीच ऊर्जा और पदार्थ का आदान-प्रदान सभी एक साथ मिलकर किसका निर्माण करते हैं?
(क) पारिस्थितिक तंत्र का (ख) वायुमंडल का (ग) स्थलमंडल का (घ) जलमंडल का
- निम्नलिखित में कौन प्राकृतिक पारिस्थितिक तंत्र है?
(क) पार्क (ख) फुलवारी (ग) कृषिभूमि (घ) समुद्र
- जीवमंडल की स्वपोषित संरचनात्मक एवं कार्यात्मक इकाई को क्या कहा जाता है?
(क) जलमंडल (ख) स्थलमंडल (ग) पारिस्थितिक तंत्र (घ) वायुमंडल
- सूर्य की विकिरण-ऊर्जा से कार्बनिक यौगिक बनानेवाले जीवों को क्या कहा जाता है
(क) उपभोक्ता (ख) उत्पादक (ग) अपघटनकर्ता (घ) सूक्ष्मउपभोक्ता
- समस्त जीवों के लिए ऊर्जा का मूल स्रोत है
(क) हरे पौधे (ख) तापक्रम (ग) जल (घ) सौर-ऊर्जा
- मैदानी पारिस्थितिक तंत्र में मेढ़क किस प्रकार का उपभोक्ता है?
(क) प्राथमिक (ख) द्वितीयक (ग) तृतीयक (घ) चतुर्थीय
- वैसे जीव, जिनका भोजन पौधे एवं जंतु दोनों होते हैं, कहलाते हैं
(क) मांसाहारी (ख) शाकाहारी (ग) स्वपोषी (घ) सर्वभक्षी
- मांसाहारी जीवों को क्या कहा जाता है
(क) प्राथमिक उपभोक्ता (ख) द्वितीयक उपभोक्ता (ग) तृतीयक उपभोक्ता (घ) 'ख' एवं 'ग' दोनों
- कवक एवं जीवाणुओं को किसी भी पारिस्थितिक तंत्र में क्या कहा जाता है
(क) उत्पादक (ख) उपभोक्ता (ग) अपमार्जक (घ) इनमें कोई नहीं
- किसी पारिस्थितिक तंत्र में शृंखलाबद्ध तरीके से जुड़े जीवों से बनता है
(क) आहार शृंखला (ख) आहार जाल (ग) पोषी स्तर (घ) पिरामिड
- सूक्ष्मउपभोक्ता का उदाहरण होता है
(क) शैवाल (ख) जीवाणु (ग) कवक (घ) 'ख' और 'ग' दोनों
- जलीय पारिस्थितिक तंत्र में छोटी मछलियाँ किस स्थान पर रहती हैं?
(क) प्रथम पोषी स्तर (ख) द्वितीय पोषी स्तर (ग) तृतीय पोषी स्तर (घ) चतुर्थ पोषी स्तर
- आहार शृंखला का निर्माण हमेशा शुरू होता है
(क) प्राथमिक उपभोक्ता से (ख) अपमार्जक से (ग) द्वितीयक उपभोक्ता से (घ) उत्पादक से
- आहार शृंखला के विभिन्न स्तरों को क्या कहा जाता है?
(क) उत्पादक (ख) उपभोक्ता (ग) पोषी स्तर (घ) अपमार्जक
- एक वन-पारिस्थितिक तंत्र में कितने पोषी स्तर होते हैं?

- (क) एक (ख) तीन (ग) आठ (घ) चार
17. पृथ्वी पर पहुँचनेवाली सौर ऊर्जा का कितना हिस्सा हरे पौधों द्वारा प्रकाशसंश्लेषण के लिए उपयोग में लाया जाता है?
 (क) करीबन 50% (ख) करीबन 100% (ग) करीबन 1% (घ) करीबन 10%
18. आहार शृंखला के प्रत्येक पोषी स्तर पर कुल ऊर्जा का कितना प्रतिशत अगले पोषी स्तर को स्थानांतरित होता है?
 (क) 1% (ख) 10% (ग) 50% (घ) 25%
19. अधिकतम ऊर्जा किस स्तर पर रहती है?
 (क) उत्पादक (ख) प्राथमिक उपभोक्ता (ग) द्वितीयक उपभोक्ता (घ) तृतीयक उपभोक्ता
20. निम्नलिखित में कौन-सा समूह जैव अनिम्नीकरणीय पदार्थों का है?
 (क) पेपर, घास, पॉलिथीन (ख) सब्जी के छिलके, लकड़ी, प्लैस्टिक
 (ग) DDT, ऐलुमिनियम, प्लैस्टिक (घ) पेड़-पौधों का मृत शरीर, कपास, वाहित मल
21. ओजोन का निर्माण होता है
 (क) ऑक्सीजन के दो अणुओं से (ख) ऑक्सीजन के तीन परमाणुओं से
 (ग) ऑक्सीजन एवं पराबैंगनी किरणों से (घ) ऑक्सीजन के दो परमाणुओं से
22. CFC का व्यापक उपयोग होता है
 (क) एयरकंडीशनरों में (ख) रेफ्रिजरेटरों में (ग) जेट इंजनों में (घ) इन सभी में
23. ओजोन परत के अवक्षय से कौन-सी बीमारियाँ उत्पन्न होती हैं?
 (क) त्वचा-कैंसर (ख) मोतियाबिंद (ग) उत्परिवर्तन (घ) इनमें सभी
24. अंटार्कटिका के ऊपर ओजोन के स्तर में आई कमी को कहा जाता है?
 (क) CFC (ख) ऐरोसॉल (ग) ओजोन छिद्र (घ) इनमें कोई नहीं

भोजन बनाते हैं।

- उपभोक्ता परपोषी होते हैं तथा ये प्राथमिक स्तर, द्वितीयक स्तर और तृतीयक स्तर के होते हैं।
- अपघटनकर्ता सूक्ष्मजीव हैं, जो सूक्ष्मउपभोक्ता होते हैं।
- पारिस्थितिक तंत्र के सभी जैव घटक शृंखलाबद्ध तरीके से एक-दूसरे से जुड़े रहते हैं।
- एक पारिस्थितिक तंत्र में स्थित आहार शृंखला, शृंखलाबद्ध तरीके से एकपथीय दिशा में व्यवस्थित जीवों का समूह है।
- एक आहार शृंखला का प्रारंभ सदा उत्पादक से होता है। इसके बाद उपभोक्ता के विभिन्न स्तर जुड़े रहते हैं।
- पारिस्थितिक तंत्र के आहार जाल का एक उपभोक्ता, एक से अधिक भोजन स्रोतों का उपयोग करता है।
- आहार शृंखला के हर पोषी स्तर पर भोजन (ऊर्जा) का स्थानांतरण होता है।

- एक पोषी स्तर से दूसरे पोषी स्तर पर जाने से कुछ ऊर्जा का ह्रास होता है जिसके फलस्वरूप आहार शृंखला में पोषी स्तरों की संख्या सीमित रहती है।
- जैव अनिम्नीकरणीय पदार्थों की मात्रा का उत्तरोत्तर पोषी स्तर में वृद्धि को जैव-आवर्धन कहते हैं।
- विभिन्न मानव गतिविधियों से पर्यावरण पर दबाव बढ़ता जाता है।
- अपशिष्टों एवं कचरे को जैव निम्नीकरणीय एवं जैव अनिम्नीकरणीय श्रेणियों में बाँटा जा सकता है।
- मानव द्वारा निष्कासित विभिन्न प्रकार के कचरे का प्रबंधन एक बड़ी पर्यावरणीय समस्या है।
- वायुमंडल का ओजोन स्तर हानिकारक पराबैंगनी किरणों को अवशोषित कर लेता है।
- ऐरोसॉल में प्रयुक्त CFC जैसे रसायनों से ओजोन स्तर व अवक्षय होता है।

- अजैव तथा जैव घटकों के बनी दुनिया को पर्यावरण कहा जाता है।
- पारिस्थितिक तंत्र जीवमंडल का एक स्वसंपोषित संरचनात्मक तथा कार्यात्मक इकाई है।
- पारिस्थितिक तंत्र में अजैव और जैव घटक होते हैं।
- पारिस्थितिक तंत्र के अजैव घटक भौतिक वातावरण, पोषण

तथा जलवायु हैं।

- पारिस्थितिक तंत्र के जैव घटक उत्पादक, उपभोक्ता तथा अपघटनकर्ता हैं।
- पारिस्थितिक तंत्र के विभिन्न घटकों के बीच अन्योन्याश्रय संबंध रहता है।
- उत्पादक स्वपोषी होते हैं तथा प्रकाशसंश्लेषण में अपना

- मेंडल के द्विगुण संकरण से प्राप्त लक्षणप्ररूपी अनुपात 9 : 3 : 3 : 1 है।
- मेंडल के द्विगुण संकरण के प्रयोग से प्राप्त निष्कर्ष मेंडल के स्वतंत्र विन्यास का नियम कहलाता है।
- मनुष्य के 23 जोड़े क्रोमोसोम में से X तथा Y क्रोमोसोम ही मनुष्य में लिंग-निर्धारण के लिए उत्तरदायी हैं।
- जैव विकास जीवविज्ञान की वह शाखा है जिसमें जीवों की उत्पत्ति तथा उसके पूर्वजों का इतिहास तथा उनमें समय-समय पर हुए क्रमिक परिवर्तनों का अध्ययन किया जाता है।
- जीवों में विभिन्नता उत्परिवर्तन तथा आनुवंशिक पुनर्योग है।
- किसी भी जातिविशेष के एक समष्टि या आबादी में स्थित समस्त जीन उस आबादी का जीनकोश (gene pool) कहलाता है।
- फ्रांसीसी वैज्ञानिक जे. बी. लामार्क के उपार्जित लक्षणों या लामार्कवाद तथा चार्ल्स डार्विन के प्राकृतिक चुनाव द्वारा जीवों का विकास या डार्विनवाद को ही सबसे पहले जैव विकास की व्याख्या के संबंध में वैज्ञानिक मान्यता मिली।
- प्रारंभ में प्रकाशसंश्लेषण करनेवाले जीव के न होने के कारण पृथ्वी पर ऑक्सीजन नहीं था, इसलिए उस समय पृथ्वी का वातावरण अपचायक (reducing) था।
- अंतःप्रजनन, आनुवंशिक विचलन तथा प्राकृतिक चुनाव के द्वारा होनेवाले जाति-उद्भवन उन जीवों में हो सकते हैं जिनमें लैंगिक जनन होता है।
- जीवों के वर्गीकरण के अध्ययन से यह पता चलता है कि जैविक विकास के आधार पर जीवों के वर्गीकृत समूह किस प्रकार एक दूसरे से संबंधित हैं।
- ऑर्कियोप्टेरिक्स एक ऐसा जीवाश्म है जिसमें रेप्टीलिया तथा एवीज दोनों के गुण पाए जाते हैं।
- एक जीवाश्म की आयु ज्ञात करने का एक वैज्ञानिक विधि रेडियोकार्बन काल-निर्धारण है।
- जीवों के किसी जटिल अंग की उत्पत्ति अचानक नहीं, बल्कि अनगिनत पीढ़ियों में क्रमिक विकास के द्वारा हुई है।
- विकास के दृष्टिकोण से विभिन्न प्रजातियों के बीच आपस में संबंध का अन्वेषण लैंगिक जनन के समय उनके DNA में हुए परिवर्तन के अध्ययन से किया जा सकता है।

- पृथ्वी पर जीवों में विविधता, उनके क्रमिक एवं निरंतर विकास के कारण ही है।
- विभिन्नता जीव के ऐसे गुण हैं जो उसे अपने जनकों अथवा अपनी ही जाति के अन्य सदस्यों के उसी गुण के मूल स्वरूप से भिन्नता दर्शाते हैं।
- विभिन्नता दो प्रकार की होती है—(क) जननिक तथा (ख) कायिक।
- जननिक विभिन्नता जनन-कोशिकाओं के क्रोमोसोम या जीन की संरचना या संख्या में परिवर्तन के कारण होती है। इसे आनुवंशिक विभिन्नता भी कहते हैं; क्योंकि ये एक पीढ़ी से दूसरी पीढ़ी में संचरित होती हैं।
- कायिक विभिन्नता क्रोमोसोम या जीन के गुणों में परिवर्तन के कारण न होकर वातावरण के प्रभाव, भोजन के प्रकार, अन्य जीवों के साथ परस्पर व्यवहार जैसे कारणों से होती है।
- आनुवंशिक विभिन्नता पीढ़ी-दर-पीढ़ी वंशागत होकर संचरित होती है।
- जनकों से उनके संतानों में पीढ़ी-दर-पीढ़ी युग्मकों के माध्यम से पैतृक गुणों का संचरण आनुवंशिकता कहलाता है।
- आनुवंशिक लक्षण या विशेषक जो स्पष्ट रूप से दिखाई देते हैं, लक्षणप्ररूप या फेनोटाइप (phenotype) कहलाते हैं।
- किसी जीव की जीनी संरचना उस जीव का जीनप्ररूप या जीनोटाइप (genotype) कहलाता है।
- ग्रेगर जॉन मेंडल को आनुवंशिकी का पिता (father of genetics) कहा जाता है।
- मेंडल ने अपने प्रसिद्ध आनुवंशिकी के प्रयोग साधारण मटर (*Pisum sativum*) पर किए थे।
- मेंडल के एकसंकर संकरण के प्रयोग से प्राप्त लक्षणप्ररूपी अनुपात 3 : 1 तथा जीनप्ररूपी अनुपात 1 : 2 : 1 है।
- मेंडल का प्रथम नियम पृथक्करण का नियम कहलाता है।

जीव का निर्माण करता है।

- जब नर या मादा लिंग अलग-अलग व्यष्टियों में पाए जाते हैं तब ऐसे जीव एकलिंगी कहलाते हैं।
- जब नर या मादा लिंग एक ही व्यष्टि में होते हैं तो उसे द्विलिंगी या उभयलिंगी कहते हैं।
- लैंगिक जनन से आनुवंशिक विविधता एवं उच्च गुणवत्तावाले वंशजों की उत्पत्ति होती है।
- एक सामान्य पुष्प के चार भाग होते हैं—(i) बाह्यदलपुंज, (ii) दलपुंज, (iii) पुमंग और (iv) जायांग।
- पुमंग नर के और जायांग मादा के जनन अंग हैं जो आवश्यक अंग कहलाते हैं।
- परागकोश से वर्तिकाग्र तक परागकणों का स्थानांतरण परागण कहलाता है, जो कई कारकों द्वारा संपन्न होता है।
- परागण दो प्रकार का होता है—(i) स्व-परागण और (ii) पर-परागण।
- पादपों में निषेचन की क्रिया बीजांडों के भीतर होती है।
- मनुष्य के नर-जननांग में वृषण, शुक्र अपवाहिकाएँ, अधिवृषण, शुक्रवाहिनी शुक्राशय, मूत्रमार्ग, शिशन एवं कुछ सहायक ग्रंथियाँ (पुरःस्थ ग्रंथि एवं काउपर की ग्रंथि) विद्यमान होते हैं।

- वृषण शुक्रजनन नलिकाओं का बना होता है।
- पुरःस्थ द्रव, शुक्राणु तथा शुक्राशय द्रव मिलकर वीर्य बनाते हैं।
- मनुष्य के मादा-जननांग में अंडाशय, फैलोपिअन नलिका, गर्भाशय, योनि तथा भग या वल्वा विद्यमान होते हैं।
- अंडाणु अंडाशय में बनते हैं। अंडाशय से हर महीने एक परिपक्व अंडाणु (अंडा) निकलकर फैलोपिअन नलिका में चला जाता है।
- वीर्य स्त्री की योनि में स्खलित होते हैं। यहाँ से वीर्य में स्थित शुक्राणु फैलोपिअन नलिका में पहुँचकर अंडाणु को निषेचित करते हैं जिससे युग्मनज का निर्माण होता है। युग्मनज मादा के गर्भाशय में शिशु के रूप में विकसित होता है।
- स्त्रियों में लैंगिक चक्र (मासिक चक्र) 28 दिनों तक चलता है।
- परिवार नियोजन के विभिन्न उपायों का व्यवहार करके जनसंख्या-नियंत्रण किया जा सकता है।
- यौन संबंध से होनेवाले संक्रामक रोग लैंगिक जनन संचारित रोग या STD कहलाते हैं। ऐसे रोग कई तरह के रोगाणुओं; जैसे बैक्टीरिया, वाइरस, परजीवी प्रोटोजोआ, यीस्ट जैसे सूक्ष्मजीवों के कारण होते हैं।

- वह प्रक्रम, जिसके द्वारा जीव अपने जैसी संतानों की उत्पत्ति करते हैं, जनन कहलाता है।
- जनन जीवों का मुख्य लक्षण है, जिसके द्वारा जीवों की संख्या में वृद्धि होती है।
- अन्य जैव प्रक्रमों के विपरीत जनन जीवों के अस्तित्व के लिए जरूरी नहीं है।
- जनन के द्वारा ही जीव अपनी जातियों का परिरक्षण करते हैं।
- जनन में DNA प्रतिकृति एवं अन्य कोशिकीय संगठन का सृजन होता है।
- जनन मुख्यतः दो प्रकार का होता है—(i) अलैंगिक और (ii) लैंगिक।
- अलैंगिक जनन से पैदा होनेवाली संतानें आनुवंशिक गुणों में ठीक जनकों की तरह होती हैं, क्योंकि इसमें युग्मकों का संगलन नहीं होता है।
- सामान्यतः विखंडन दो प्रकार का होता है—(i) द्विखंडन एवं (ii) बहुखंडन।
- द्विखंडन में जनक का शरीर दो बराबर संतति जीवों में जबकि बहुखंडन में यह कई संतति जीवों में विभाजित हो जाता है।
- मुकुलन एक प्रकार का अलैंगिक जनन है जो आम तौर पर हाइड्रा, यीस्ट आदि में पाया जाता है।
- स्पाइरोगाइरा, हाइड्रा तथा प्लेनेरिया नामक जीवों में

- अपखंडन तथा पुनर्जनन द्वारा अलैंगिक जनन होता है।
- निम्न श्रेणी के जीवों में बीजाणुजनन द्वारा बीजाणुबीजाणुधानियों में बनते हैं, जो अंकुरित होकर नया पौधा बनाते हैं।
 - पादप-शरीर का कोई कायिक भाग विलग और परिवर्द्धित होकर जब नए पौधे की उत्पत्ति करता है तो इसे कायिक प्रवर्धन कहते हैं।
 - कायिक प्रवर्धन मुख्यतः दो प्रकार के होते हैं—(i) प्राकृतिक और (ii) कृत्रिम।
 - प्राकृतिक कायिक प्रवर्धन जड़ों द्वारा, तनों द्वारा तथा पत्तियों द्वारा संपन्न होता है।
 - कृत्रिम कायिक प्रवर्धन की सामान्य विधियाँ हैं—कलम द्वारा, रोपण द्वारा, दाब-कलम द्वारा आदि।
 - ऊतक-संवर्धन पौधों में कायिक प्रवर्धन की आधुनिक विधि है।
 - कायिक प्रवर्धन से शीघ्र, सस्ते में तथा बीजहीन पौधों में भी जनन की क्रिया संपन्न होती है।
 - जनन की वह विधि, जिसमें नर और मादा दोनों भाग लेते हैं, लैंगिक जनन कहलाती है।
 - नर युग्मक को शुक्राणु तथा मादा युग्मक को अंडाणु कहते हैं, जिनके निषेचन से युग्मनज का निर्माण होता है।
 - युग्मनज विभाजित, परिवर्द्धित और विभेदित होकर वयस्क

- उच्च स्तरीय जंतुओं में तंत्रिका तंत्र मस्तिष्क, स्पाइनल कॉर्ड तथा विभिन्न प्रकार की तंत्रिकाओं से बना होता है।
- तंत्रिकीय नियंत्रण और समन्वय के लिए प्रयुक्त रचनाओं की इकाई तंत्रिका कोशिका या न्यूरॉन है।
- प्रत्येक न्यूरॉन में एक साइटॉन, एक एक्सॉन तथा कई डेंड्राइट्स होते हैं।
- डेंड्राइट्स का शाखित स्वतंत्र सिरा संवेदनाओं को ग्रहण कर साइटॉन को पहुँचाता है। एक्सॉन के द्वारा तंत्रिका-आवेग आगे की ओर बढ़ते हैं।
- एक्सॉन में आवेग का चालन साइटॉन से दूर होता है, जबकि डेंड्राइट्स संवेदना को साइटॉन की ओर ले जाते हैं।
- मनुष्य के तंत्रिका तंत्र के तीन प्रमुख भाग हैं—केंद्रीय तंत्रिका तंत्र, परिधीय तंत्रिका तंत्र तथा स्वायत्त तंत्रिका तंत्र।
- केंद्रीय तंत्रिका तंत्र मस्तिष्क तथा स्पाइनल कॉर्ड से बनता है।
- मस्तिष्क खोपड़ी की मस्तिष्कगुहा या क्रेनियम में सुरक्षित रहता है।
- मस्तिष्क एक झिल्ली मेनिंजीज से घिरा होता है जो बाहरी आघातों से इसकी सुरक्षा करते हैं।
- मेनिंजीज और मस्तिष्क के बीच तथा मस्तिष्क की गुहाएँ सेरीब्रोस्पाइनल द्रव्य से भरी होती हैं। यह बाहरी आघातों से सुरक्षा के अतिरिक्त मस्तिष्क को नम रखता है।
- मनुष्य के मस्तिष्क के तीन प्रमुख भाग—अग्रमस्तिष्क, मध्यमस्तिष्क तथा पश्चमस्तिष्क हैं।
- अग्रमस्तिष्क के दो मुख्य भाग हैं—सेरीब्रम तथा डाइएनसेफलॉन।
- सेरीब्रम बुद्धि और चतुराई का केंद्र है।

- मध्यमस्तिष्क से शरीर का संतुलन तथा पेशियों का नियंत्रण होता है।
- पश्चमस्तिष्क सेरीबेलम तथा मस्तिष्क स्टेम से बनता है।
- मस्तिष्क के प्रमुख कार्य आवेग ग्रहण करना, ग्रहण किए गए आवेगों का विश्लेषण करना तथा उचित अनुक्रिया के लिए अंगों को निर्देश निर्गत करना, विभिन्न आवेगों का सहसंबंधन तथा सूचनाओं का भंडारण करना है।
- न्यूरॉन में आवेग का संचरण एक निश्चित पथ में होता है जिसे प्रतिवर्ती चाप कहते हैं।
- जंतुओं में रासायनिक नियंत्रण एवं समन्वय हॉर्मोन्स के द्वारा होता है जो अंतःस्त्रावी ग्रंथियों द्वारा स्त्रावित होते हैं।
- मनुष्य में पाई जानेवाली अंतःस्त्रावी ग्रंथियाँ हैं—पिट्यूटरी, थाइरॉइड, पाराथाइरॉइड, एड्रीनल, लैंगरहैस की द्विपिकाएँ तथा जनन-ग्रंथियाँ (अंडाशय और वृषण)।
- पिट्यूटरी ग्रंथि कई अन्य महत्त्वपूर्ण अंतःस्त्रावी ग्रंथियों का भी नियंत्रण करती है, इसलिए इसे मास्टर ग्रंथि भी कहते हैं।
- थाइरॉइड ग्रंथि थाइरॉक्सिन हॉर्मोन स्त्रावित करती है।
- एड्रीनल ग्रंथि का कॉर्टेक्स भाग ग्लूकोकॉर्टिकवायड्स, मिनरलोकॉर्टिकवायड्स तथा लिंग-हॉर्मोन एवं मेडुला भाग एपिनेफ्रीन और नॉरएपिनेफ्रीन नामक हॉर्मोन्स स्त्रावित करते हैं।
- लैंगरहैस की द्विपिकाओं से स्त्रावित हॉर्मोन रक्त में उपस्थित ग्लूकोस की मात्रा का नियंत्रण करती है।
- अंडाशय से स्त्रावित हॉर्मोन बालिकाओं के शरीर में यौवनावस्था में होनेवाले परिवर्तन को नियंत्रित करता है जबकि वृषण से स्त्रावित टेस्टोस्टेरोन नामक हॉर्मोन्स पुरुषोचित लैंगिक लक्षणों का परिवर्द्धन करता है।

- जैव कार्यों के सफल संचालन हेतु सभी जीवों के अंगों एवं अंगतंत्रों का समन्वय तथा नियंत्रण जरूरी है।
- सजीवों में अंगों तथा अंगतंत्रों का समन्वय और नियंत्रण तंत्रिकीय एवं रासायनिक होता है।
- तंत्रिकीय नियंत्रण तंत्रिका द्वारा तथा रासायनिक नियंत्रण हॉर्मोन द्वारा संपादित होता है।
- पौधों में तंत्रिकीय नियंत्रण नहीं पाया जाता है।
- पौधों में पाई जानेवाली गतियाँ दो प्रकार की होती हैं—एक वृद्धि से संबंधित एवं दूसरी वृद्धि से असंबंधित रहती हैं।
- उद्दीपनों से प्रभावित होनेवाली पौधों की गतियों को अनुवर्तिनी गति कहते हैं।
- बाह्य उद्दीपनों की प्रकृति के अनुसार अनुवर्तिनी गति कई प्रकार की होती है।

- रासायनिक समन्वय एवं नियंत्रण के लिए पौधे हॉर्मोन्स का स्राव करते हैं।
- हॉर्मोन्स जटिल, कार्बनिक एवं रासायनिक यौगिक होते हैं जो नलिकाविहीन ग्रंथियों से स्रावित होते हैं। इनके संश्लेषण का स्थान इनके क्रिया-क्षेत्र से दूर होता है।
- हॉर्मोन्स बहुत लघु मात्रा में निकलते हैं, लेकिन उपापचयी क्रियाओं के सफल निष्पादन के लिए पर्याप्त होते हैं।
- रासायनिक संघटन तथा कार्यविधि के आधार पर हॉर्मोन्स को अलग-अलग वर्गों में बाँटा गया है।
- ऑक्जिन, जिबरेलिनस एवं साइटोकाइनिन मुख्य वृद्धिवर्धक पदार्थ हैं, जबकि ऐबसिसिक एसिड वृद्धिरोधक पदार्थ है।
- जंतुओं में विभिन्न शारीरिक क्रियाओं का नियंत्रण और समन्वय दो प्रकार के तंत्रों—तंत्रिकीय तंत्र तथा अंतःस्रावी तंत्र के द्वारा होता है।

- मनुष्य एवं समस्त वर्टिब्रेटा उपसंघ में उत्सर्जन का सबसे प्रमुख अंग एक जोड़ा वृक्क है।
- वृक्क से संबद्ध उत्सर्जन में भाग लेनेवाली अन्य रचनाएँ मूत्रवाहिनी, मूत्राशय तथा मूत्रमार्ग हैं।
- वृक्क-नलिकाएँ या नेफ्रॉन वृक्क की 'रचनात्मक एवं क्रियात्मक इकाई' है।
- मनुष्य के प्रत्येक वृक्क में करीब 10,00,000 नेफ्रॉन होते हैं।
- वृक्क के द्वारा उत्सर्जन तीन चरणों—(i) ग्लोमेरुलर फिल्ट्रेशन, (ii) ट्यूबुलर पुनरवशोषण तथा (iii) ट्यूबुलर स्रवण में पूर्ण होता है।

- डायलिसिस मशीन से रक्त के शुद्धिकरण की प्रक्रिया हिमोडायलिसिस कहलाती है।
- पौधे गैसीय उत्सर्जी पदार्थों (कार्बन डाइऑक्साइड एवं ऑक्सीजन) को रंध्रों एवं वातरंध्रों द्वारा निष्कासित करते हैं।
- पौधे अपने ठोस अपशिष्टों या उत्सर्जी पदार्थों को पत्तियों या छाल में संचित करते हैं। कुछ उत्सर्जी पदार्थों का संचयन कोशिकीय रिक्तिकाओं में होता है।
- पौधों में पाए जानेवाले मुख्य उत्सर्जी पदार्थों में टैनिन, रेजिन एवं गोंद हैं।
- उत्सर्जी पदार्थों का निष्कासन पत्तियों के गिरने, छाल के विलगाव, जल एवं मृदा में होता है।

- उपापचयी क्रियाओं के फलस्वरूप कुछ ऐसे पदार्थों का निर्माण होता है, जो शरीर के लिए अनावश्यक एवं विषाक्त होते हैं। ऐसे पदार्थों को उत्सर्जी पदार्थ कहते हैं।
- उत्सर्जी पदार्थों के ऊतकों में संचय के फलस्वरूप ऊतक का विषाक्तन हो जाता है।
- उपापचयी क्रियाओं के फलस्वरूप उत्पन्न अपशिष्ट पदार्थों का निष्कासन, उत्सर्जन कहलाता है।
- कार्बनिक अणुओं के विखंडन से उत्पन्न एक प्रमुख उत्सर्जी पदार्थ कार्बन डाइऑक्साइड है।
- प्रोटीन तथा एमीनो अम्लों के विखंडन के फलस्वरूप नाइट्रोजनी उत्सर्जी पदार्थ अमोनिया, यूरिया तथा यूरिक अम्ल बनते हैं।
- यूरिया अमोनिया की अपेक्षा ज्यादा जटिल, परंतु कम विषैला यौगिक है।
- अमीबा में उत्सर्जन के लिए कोई विशेष अंगक नहीं पाए जाते हैं।
- अमीबा में उत्सर्जी पदार्थ शरीर की सतह (प्लाज्मालेमा) से विसरण के द्वारा बाहर निकलते हैं।

- ओर (एकदिशीय) होता है, जबकि फ्लोएम में खाद्य-पदार्थों का परिवहन ऊपर और नीचे दोनों ओर (द्विदिशीय) होता है।
- पदार्थों के परिवहन में वाष्पोत्सर्जन तथा मूलदाब मुख्य भूमिका निभाते हैं।
- पौधों के वायवीय भागों से जल का रंध्रों द्वारा वाष्प के रूप में निष्कासन को वाष्पोत्सर्जन कहते हैं।
- वाष्पोत्सर्जन और मूलदाब दोनों के फलस्वरूप एक सतत जल-स्तंभ का निर्माण होता है जो पत्तियों से जड़ तक बना रहता है।
- पौधों में खाद्य पदार्थों का स्थानांतरण सदा अधिक सांद्रतावाले भागों से कम सांद्रतावाले भागों की ओर होता है।
- रक्त, हृदय तथा रक्त वाहिनियाँ मिलकर रक्त-वाहिनिका तंत्र या परिसंचरण तंत्र का निर्माण करते हैं।
- रक्त एक तरल संयोजी ऊतक है।
- रक्त के घटक हैं—प्लाज्मा तथा लाल रक्त कोशिकाएँ, श्वेत रक्त कोशिकाएँ और रक्त पट्टिकाणु।
- मनुष्य में लाल रक्त कोशिकाएँ गोल तथा उभयनतोर होती हैं।
- रक्त में श्वेत रक्त कोशिकाओं की संख्या लाल रक्त कोशिकाओं की अपेक्षा अत्यंत कम होती है।
- हृदय एक केंद्रीय पंप अंग है जो रक्त पर दबाव बनाकर उसका परिसंचरण पूरे शरीर में कराता है।
- हृदय पेरिटोनियम की एक दोहरी झिल्ली के अंदर बंद होता है जिसे हृदयावरण या पेरिकार्डियम कहते हैं।
- मनुष्य के हृदय में चार वेश्म होते हैं जो दायाँ और बायाँ अलिंद या ऑरिकिल तथा दायाँ और बायाँ निलय या वेंट्रिकिल कहलाते हैं।
- दोनों अलिंद अंतरालिंद भित्ति के द्वारा एक-दूसरे से अलग होते हैं।
- दोनों ऑरिकिल अंतरानिलय भित्ति के द्वारा एक-दूसरे से अलग होते हैं।
- दायाँ अलिंद दाएँ निलय में दायाँ अलिंद-निलय छिद्र के द्वारा खुलता है। इस छिद्र पर एक त्रिदली कपाट पाया जाता है जो रक्त को दाएँ अलिंद से सिर्फ दाएँ निलय में जाने देता है।
- बायाँ अलिंद बाएँ निलय में बायाँ अलिंद-निलय छिद्र के द्वारा खुलता है। इस छिद्र पर एक द्विदली कपाट या मिट्रल कपाट होता है जो रक्त को सिर्फ बाएँ अलिंद से बाएँ निलय में जाने देता है।

- दाएँ निलय से एक बड़ी फुफ्फुस चाप निकलती है जो आगे दाईं और बाईं फुफ्फुस धमनियों में बँट जाती है। ये दोनों धमनियाँ रक्त को फेफड़े में ले जाती हैं।
- बाएँ निलय से एक महाधमनी या महाधमनी चाप निकलती है। फेफड़ों को छोड़कर शरीर के सभी भागों में जानेवाली धमनियाँ इसी से निकलती हैं।
- दाएँ अलिंद में दो अग्र महाशिराएँ तथा एक पश्च महाशिरा खुलती है जो शरीर के सभी भागों से अशुद्ध रक्त दाएँ अलिंद में ले जाती हैं।
- बाएँ अलिंद में फुफ्फुस शिराएँ खुलती हैं जो फेफड़ों से शुद्ध रक्त बाएँ अलिंद में लाती हैं।
- हृदय की धड़कन का तालबद्ध संकुंचन एक विशेष प्रकार के तंत्रिका ऊतक के द्वारा होता है, जिसे साइनुऑरिकुलर नोड या S-A नोड कहते हैं।
- S-A नोड को पेसमेकर भी कहते हैं।
- हृदय के वेश्मों का संकुंचन, सिस्टोल तथा शिथिलन, डायस्टोल कहलाता है।
- रक्त के परिसंचरण के लिए शरीर में तीन प्रकार की रक्त वाहिनियाँ होती हैं, जो धमनियाँ, रक्त केशिकाएँ तथा शिराएँ कहलाती हैं।
- धमनियाँ शुद्ध या ऑक्सीजनित रक्त को हृदय से शरीर के विभिन्न भागों में ले जाती हैं। परंतु, फुफ्फुस धमनी एक अपवाद है जो अशुद्ध या विऑक्सीजनित रक्त को फेफड़े से हृदय में ले जाती है।
- शरीर के विभिन्न भागों में धमनियाँ बँटकर धमनिकाएँ बनाती हैं जो विभिन्न अंगों में अत्यंत महीन केशिकाओं में विभक्त हो जाती हैं।
- विभिन्न केशिकाएँ पुनः जुड़कर शिरिकाएँ बनाती हैं तथा विभिन्न शिरिकाएँ आपस में जुड़कर शिरा बनाती हैं।
- शिराएँ अशुद्ध या विऑक्सीजनित रक्त को विभिन्न अंगों से हृदय की ओर ले जाती हैं। परंतु, फुफ्फुस शिराएँ अपवाद हैं जो शुद्ध या ऑक्सीजनित रक्त को फेफड़े से हृदय में ले जाती हैं।
- ऊतक कोशिकाओं के बीच स्थित WBC सहित रुधिर-प्लाज्मा को ऊतक द्रव या लसीका या लिंफ कहते हैं। लिंफ में RBC नहीं पाए जाते हैं।
- लसीका से ऑक्सीजन, पचे भोजन तथा हॉर्मोन ऊतक की कोशिकाओं में विसरित होते रहते हैं और ऊतक की कोशिकाओं से CO_2 , जल तथा उत्सर्जी पदार्थ लसीका में विसरित होते रहते हैं।

- समस्त उपयोगी पदार्थों को उनके मूल स्रोतों से शरीर की कोशिकाओं तक लाना तथा अनुपयोगी और हानिकारक पदार्थों को कोशिकाओं से बाहर निकालकर उन अंगों तक पहुँचाना जहाँ से वे शरीर के बाहर निकाल दिए जाएँ, पदार्थों का परिवहन कहलाता है।
- जीवों के शरीर में पदार्थों के परिवहन या स्थानांतरण के लिए विकसित तंत्र को परिवहन तंत्र कहते हैं।
- पदार्थों के परिवहन की व्यवस्था सभी जीवों में रहती है।
- विसरण की क्रिया द्वारा एकाकोशिकीय पौधों में पदार्थों का

परिवहन होता है।

- जटिल बहुकोशिकीय पौधों में जल एवं खाद्य-पदार्थों के परिवहन हेतु विशिष्ट ऊतक पाए जाते हैं, जिन्हें संवहन ऊतक कहा जाता है।
- जाइलम ऊतक द्वारा जल एवं खनिज लवण का परिवहन जड़ से पत्तियों तक होता है।
- खाद्य पदार्थों का परिवहन पत्तियों से पौधों के सभी अंगों में फ्लोएम ऊतक द्वारा संपन्न होता है।
- जाइलम में जल एवं खनिज लवण का संचलन ऊपर की

- ट्रैकिया बारी-बारी से श्वसनियों, श्वसनिकाओं तथा फिर कई वायुकोष्ठिका वाहिनियों में बँटा होता है।
- वायुकोष्ठिका वाहिनियाँ अनेक छोटे-छोटे वायुकोष या एल्विओलाई में खुलती हैं। मनुष्य के फेफड़ों में करीब 7×10^8 वायुकोष पाए जाते हैं।
- मनुष्य का फेफड़ा वक्षगुहा में स्थित दो स्पंजी, गुलाबी,

थैलीनुमा रचना है जो हृदय के इधर-उधर प्लूरल गुहाओं में स्थित होता है।

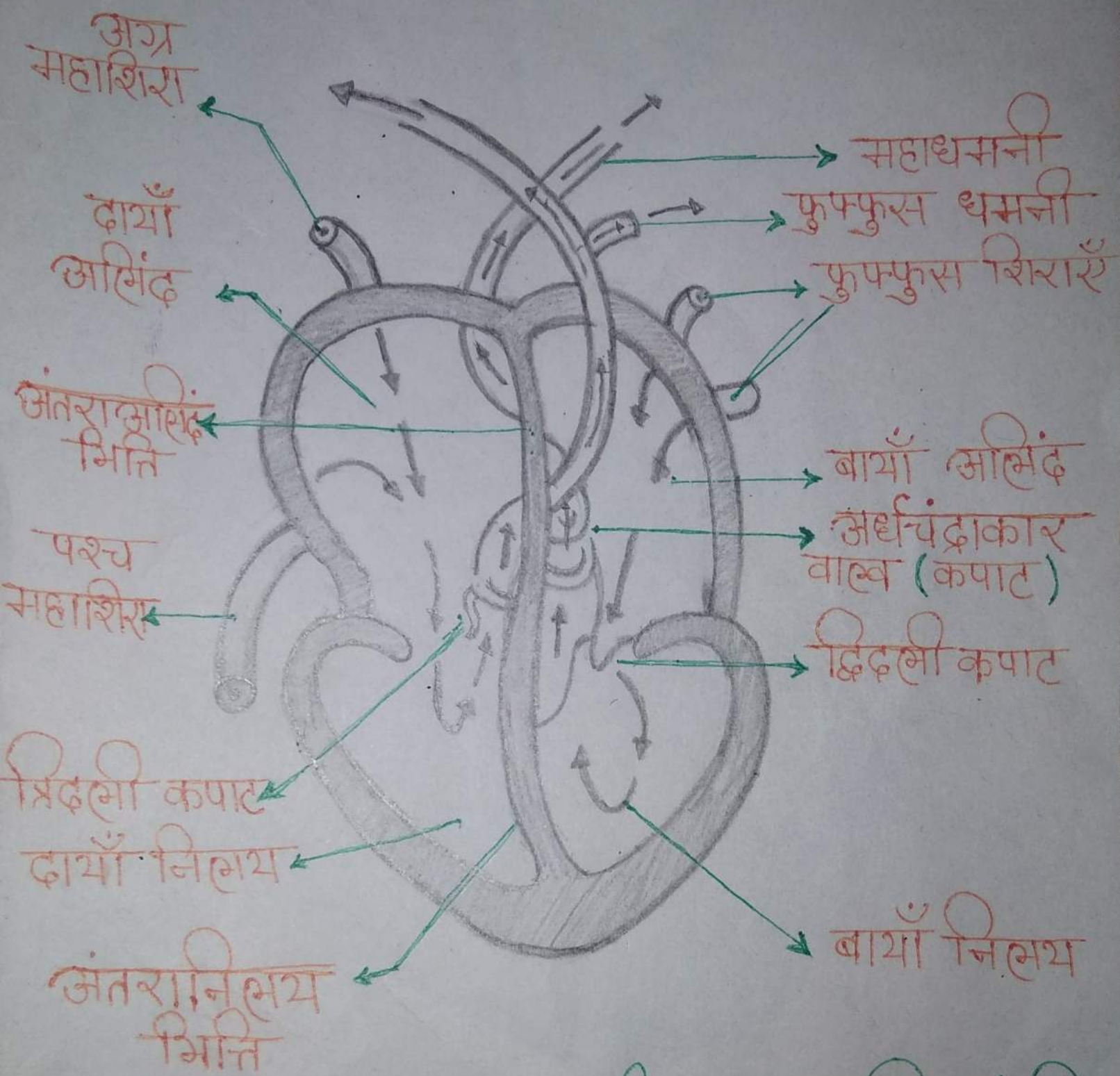
- श्वसन दो क्रियाओं—प्रश्वास तथा उच्छ्वास के द्वारा पूर्ण होता है।
- श्वसन की दो अवस्थाएँ—प्रश्वास तथा उच्छ्वास मिलकर श्वासोच्छ्वास कहलाती हैं।

- वृहत रूप में श्वसन उन सभी प्रक्रियाओं का सम्मिलित रूप है जिनके द्वारा शरीर में ऊर्जा का उत्पादन होता है।
- ऊर्जा के उत्पादन के लिए कोशिकाओं में ग्लूकोस का क्रमिक ऑक्सीकरण विखंडन किया जाता है जिससे इसके बंधन टूट जाते हैं और इनमें संचित रासायनिक ऊर्जा मुक्त होती है तथा ATP जैसे यौगिक के रासायनिक बंधन में संगृहीत हो जाती है।
- ATP समस्त जैव कोशिकाओं में रासायनिक ऊर्जा का सार्वजनिक वाहक है।
- ATP का उत्पादन चूँकि जैव कोशिकाओं में ही होता है, इसलिए इसे जैव ऊर्जा भी कहते हैं।
- ATP के उत्पादन के लिए कोशिका मुख्यतः ग्लूकोस का उपयोग करती है, इसलिए ग्लूकोस को कोशिकीय ईंधन भी कहा जाता है।
- श्वसन के अंतर्गत बाहरी वातावरण से ऑक्सीजन ग्रहण कर शरीर की कोशिकाओं में पहुँचाया जाता है जहाँ इसका उपयोग कोशिकीय ईंधन के ऑक्सीकरण में करके जैव ऊर्जा (ATP) का उत्पादन किया जाता है तथा इस क्रिया से उत्पन्न कार्बन डाइऑक्साइड को फिर कोशिकाओं से शरीर के बाहर निकाल दिया जाता है।
- कोशिकीय श्वसन को दो अवस्थाओं—अवायवीय तथा वायवीय में विभाजित किया जाता है।
- अवायवीय श्वसन में ऑक्सीजन की अनुपस्थिति में ग्लूकोस अणु का आंशिक विखंडन पायरुवेट में होता है। यह क्रिया कोशिकाद्रव्य में होती है।
- वायवीय श्वसन में ऑक्सीजन की उपस्थिति में पायरुवेट का पूर्ण विखंडन होता है एवं यह क्रिया माइटोकॉण्ड्रिया में होती है।
- वायवीय श्वसन में अवायवीय श्वसन की तुलना में अधिक ऊर्जा मुक्त होती है।
- पौधों में श्वसन गैसों का आदान-प्रदान विसरण क्रिया द्वारा होता है।
- एककोशिकीय जंतुओं; जैसे अमीबा, पैरामीशियम में श्वसन गैसों का आदान-प्रदान कोशिका झिल्ली से विसरण द्वारा होता है।
- उच्च श्रेणी के जंतुओं में उनके वास-स्थानों तथा शरीर के संरचना के अनुकूल श्वसन या श्वासोच्छ्वास अंग पाए जाते हैं। जैसे, मछली में गिल्स से, ग्रासहॉपर तथा अन्य स्थलीय कीटों में श्वासनली या ट्रैकिया से तथा मनुष्य में फेफड़ों से श्वसन होता है।
- मछली में श्वसन गैसों का आदान-प्रदान गिल्स में स्थित रक्त वाहिनियों के रक्त और जल के बीच विसरण द्वारा होता है।
- कीटों; जैसे ग्रासहॉपर, तिलचट्टा, मक्खी आदि के श्वसन की विशेषता यह है कि इसमें ऑक्सीजन रक्त के माध्यम से नहीं, बल्कि सीधे उतक को पहुँचता है। इसका कारण रक्त में हीमोग्लोबिन का न होना है।
- मनुष्य में नासिका छिद्र, लैरिक्स, ट्रैकिया तथा फेफड़ा मिलकर श्वसन अंग कहलाते हैं।
- मनुष्य में नासिका छिद्र ग्रसनी में खुलता है। ग्रसनी लैरिक्स से तथा लैरिक्स ट्रैकिया से जुड़ा होता है।
- मनुष्य के ट्रैकिया की लंबाई करीब 11 cm तथा व्यास करीब 16 mm होता है तथा इसकी दीवार को मजबूती देने के लिए उपास्थि के बने अपूर्ण वलय क्रम से पूरी लंबाई में सजे होते हैं।

- वे सारी क्रियाएँ जिनके द्वारा जीवों का अनुरक्षण होता है, जैव प्रक्रम कहलाती हैं।
- उपापचयी क्रियाओं के संचालन हेतु आवश्यक ऊर्जा की आपूर्ति के लिए प्रत्येक जीव को जीवनपर्यंत पोषण की आवश्यकता होती है।
- ऐसे जीव जो भोजन के लिए अन्य जीवों पर निर्भर न रहकर अपना भोजन स्वयं संश्लेषित करते हैं, स्वपोषी कहलाते हैं।
- ऐसे जीव जो अपने भोजन के लिए किसी-न-किसी रूप में अन्य जीवों पर निर्भर रहते हैं, परपोषी कहलाते हैं तथा इस प्रकार का पोषण परपोषण कहलाता है।
- मृतजीवी पोषण में जीव मृतजीवों के शरीर से अपना भोजन घुलित कार्बनिक पदार्थों के रूप में अपने शरीर की सतह से अवशोषित करते हैं।
- परजीवी पोषण में जीव दूसरे प्राणी के संपर्क में, स्थायी या अस्थायी रूप से रहकर, उससे अपना भोजन प्राप्त करते हैं।
- वैसा पोषण जिसमें प्राणी अपना भोजन ठोस या तरल के रूप में जंतुओं के भोजन ग्रहण करने की विधि द्वारा ग्रहण करता है, प्राणिसम पोषण कहलाता है।
- स्वपोषी पौधों (सभी हरे पौधों) में प्रकाशसंश्लेषण करने की क्षमता होती है जिसके तहत सूर्य के प्रकाश की उपस्थिति में पौधे CO_2 और H_2O का स्थिरीकरण कर कार्बोहाइड्रेट (ग्लूकोस) का संश्लेषण करते हैं।
- हरे पौधों में पाए जानेवाले पर्णहरित या क्लोरोफिल सौर ऊर्जा को प्रकाशसंश्लेषण की क्रिया में रासायनिक ऊर्जा में परिवर्तित करते हैं, जो संश्लेषित ग्लूकोस अणुओं में संचित रहता है।
- प्रकाशसंश्लेषण की क्रिया में अनिवार्य भूमिका निबाहनेवाले

क्लोरोफिल को प्रकाशसंश्लेषण इकाई कहते हैं एवं हरितलवक को प्रकाशसंश्लेषी अंगक कहते हैं।

- प्रकाशसंश्लेषण-प्रक्रिया में जरूरी काम आनेवाले चार कच्चे पदार्थ हैं— CO_2 , H_2O , क्लोरोफिल और सूर्य-प्रकाश।
- प्रकाशसंश्लेषण की क्रिया में ऑक्सीजन मुक्त होता है जो वायु को शुद्ध रखता है एवं CO_2 तथा O_2 के बीच संतुलन बनाए रखता है।
- क्लोरोफिल की अनुपस्थिति के कारण सभी जंतु परपोषी होते हैं। परपोषी जंतु मृतजीवी, परजीवी या प्राणिसमपोषी होते हैं।
- अमीबा तथा पैरामीशियम प्राणिसमपोषी जंतु हैं।
- मनुष्य के आहारनाल की लंबाई करीब 8 मीटर से 10 मीटर तक की होती है तथा यह मुखगुहा, फैरिक्स, ग्रासनली, आमाशय, छोटी आँत और बड़ी आँत में विभाजित होता है।
- मनुष्य के आहारनाल से संबद्ध लारग्रंथि, यकृत तथा अग्न्याशय नामक पाचक ग्रंथियाँ पाई जाती हैं।
- मनुष्य में छोटी आँत ड्यूओडिनम, जेजुनम तथा इलियम में विभाजित होती है और बड़ी आँत कोलन तथा रेक्टम में विभक्त होती है।
- मनुष्य में पाचन की क्रिया मुखगुहा से ही शुरू हो जाती है।
- आमाशय की गैस्ट्रिक ग्रंथियों से स्रावित होनेवाले गैस्ट्रिक रस में HCl, पेप्सिनोजेन तथा गैस्ट्रिक लाइपेस होते हैं।
- ड्यूओडिनम और इलियम की ग्रंथियों से निकलनेवाला रस सक्कस एंटेरीकस कहलाता है।
- पचे हुए भोजन का अवशोषण इलियम के विलाई के द्वारा होता है।
- अवशोषण के उपरांत पचे हुए भोजन रक्त में मिलकर रक्त-संचार के द्वारा विभिन्न भागों में वितरित हो जाते हैं।



चित्र 3.6 मनुष्य के हृदय की आंतरिक रचना

नासिका वैश्रम

मुख

गला

लैरिक्स

ट्रिकिया

ब्रॉन्कस

ब्रॉन्कीओल्स

वायुकोष्ठिका

पैराइटल फ्लूरा

हृदय का स्थान

डायाफ्राम

चित्र 2.7 मनुष्य के श्वसन अंग

