



**आओ समझें विज्ञान - कक्षा-7**  
**(भाग-1 - इकाई 1 से इकाई 12 तक)**

इकाई वार अतिलघुउत्तरीय प्रश्नोत्तर का  
 अनुपम संकलन।  
 संकलनकर्ता - ओमकार पाण्डेय  
 (स.अ.) उच्च प्राथमिक विद्यालय  
 किरतापुर  
 वि.क्षे.- सकरन, जनपद- सीतापुर



विशेष सहयोग - अजय सिंह, स.अ. प्रा.वि. गजोधरपुर, सिधौली, सीतापुर  
 संपादन एवं डिजाइनिंग - ज्ञान प्रकाश, प्र.अ. प्रा.वि. जैतपुर फकूद, जनपद - औरैया

## इकाई 1 मानव, विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी

**प्रश्न 1- प्रौद्योगिकी किसे कहते हैं?**

उत्तर- विज्ञान के नियमों एवं सिद्धान्तों के अनुप्रयोग से मानव हित में संसाधनों का निर्माण प्रौद्योगिकी कहलाता है।

**प्रश्न 2- विज्ञान और प्रौद्योगिकी के विकास ने लोगों के जीवन स्तर में क्या परिवर्तन किया है?**

उत्तर- विज्ञान और प्रौद्योगिकी के विकास ने मानव जीवन को आसान, सरल और तेज बना दिया है।

**प्रश्न 3- बोझ से लदी बैलगाड़ी को बैलों द्वारा बहुत ही आसानी से कैसे खींचा जाता है?**

उत्तर- क्योंकि बैलगाड़ी में पहिया लगाने पर घर्षण बल कम हो जाता है जिससे बोझ से लदी बैलगाड़ी को बैलों द्वारा बहुत ही आसानी से खींचा जाता है।

**प्रश्न 4- लम्बी दूरी कम समय में तय करने के लिए वायु परिवहन के क्षेत्र में विज्ञान की क्या देन है?**

उत्तर- सुपर सोनिक जेट एवं हेलीकाप्टर।

**प्रश्न 5- कृषि उपज में आशातीत वृद्धि को क्या कहते हैं?**

क्रांति।

उत्तर- हरित

**प्रश्न 6- शरीर के आन्तरिक अंगों की सूक्ष्म जांच किन मशीनों से की जाती है?**

उत्तर- एक्स-रे, अल्ट्रासाउंड।

**प्रश्न 7- मस्तिष्क की जांच के लिए किस मशीन का प्रयोग करते हैं?**

उत्तर- स्कैनर।

**प्रश्न 8- शरीर के अंदर के भागों की जांच हेतु कौन-सी मशीन प्रयोग की जाती है?**

उत्तर- इन्डोस्कोप।

**प्रश्न 9- स्टील उत्पादन के लिए प्रसिद्ध नगर हैं?**

उत्तर- जमशेदपुर, राउरकेला, भिलाई, दुर्गापुर।

**प्रश्न 10- जलशक्ति से विद्युत उत्पादन के लिए हाइड्रोइलेक्ट्रिक पावर स्टेशन कहाँ पर स्थापित किया गया है?**

उत्तर- रिहन्द में।

**प्रश्न 11- कोयले से विद्युत बनाने हेतु थर्मल पावर कारपोरेशन के पावर स्टेशन कहाँ पर स्थापित किए गए हैं?**

उत्तर- ओबरा, अनपरा, ऊंचाहार, पनकी, टाण्डा आदि।

**प्रश्न 12- नाभिकीय ऊर्जा से विद्युत उत्पादन के लिए कहाँ पर एटामिक पावर स्टेशन कार्य कर रहे हैं?**

उत्तर- ट्राम्बे, नरोरा, राणासागर, कलपक्कम आदि।

**प्रश्न 13- हरित क्रांति किसे कहते हैं?**

उत्तर- आधुनिक कृषि उपकरणों, उन्नतशील बीजों, उर्वरकों और सिंचाई के साधनों द्वारा कृषि उपज में आशातीत वृद्धि को हरित क्रांति कहते हैं।

**प्रश्न 14- प्रौद्योगिकी को व्यवहारिक ज्ञान क्यों कहते हैं?**

उत्तर- क्योंकि प्रौद्योगिकी का विकास विज्ञान के नियमों तथा सिद्धान्तों के दैनिक जीवन में उपयोग से होता है।

**प्रश्न 15- कृषि के क्षेत्र में हुई विभिन्न क्रान्तियों के नाम लिखिए?**

उत्तर- हरित क्रांति, पीली क्रांति, नीली क्रांति, भूरी क्रांति, श्वेत क्रांति।

**प्रश्न 16- हरित क्रांति किससे सम्बन्धित है?**

उत्तर- फसल उत्पादन।

**प्रश्न 17- श्वेत क्रांति किससे सम्बन्धित है?**

उत्तर- दुग्ध उत्पादन से।

**प्रश्न 18- पीली क्रांति किससे सम्बन्धित है?**

उत्तर- तिलहन उत्पादन से।

- प्रश्न 19- भूरी क्रांति किससे सम्बन्धित है? उत्तर- उर्वरक उत्पादन से।
- प्रश्न 20- नीली क्रांति किससे सम्बन्धित है? उत्तर- मत्स्य उत्पादन से।
- प्रश्न 21- श्वेत क्रांति के जनक कौन हैं? उत्तर- डा०वर्गीज कुरियन।
- प्रश्न 22- N.C.E.R.T. द्वारा प्रस्तुत विज्ञान शिक्षा से सम्बन्धित कौन-सा कार्यक्रम टी.वी.पर दिखाया जाता है? उत्तर- ज्ञान दर्शन कार्यक्रम।
- प्रश्न 23-"ज्ञान दर्शन कार्यक्रम" किस प्रकार की शिक्षा का कार्यक्रम है? उत्तर- दूरस्थ शिक्षा कार्यक्रम।
- प्रश्न 24- कम्प्यूटर क्या है?
- उत्तर- कम्प्यूटर एक इलेक्ट्रानिक मशीन है जिससे अनेक उपयोगी एवं जटिल कार्य सरलता से संपन्न किये जा सकते हैं।
- प्रश्न 25- कम्प्यूटर को हिन्दी में क्या कहते हैं? उत्तर- संगणक।
- प्रश्न 26- कम्प्यूटर का क्या उपयोग है? उत्तर- रेल आरक्षण, आंकड़ों का रख-रखाव, गणना,टाइप आदि में।
- प्रश्न 27- कंप्यूटर की नवीनतम प्रणाली क्या है? उत्तर- इंटरनेट।
- प्रश्न 28- इंटरनेट किसे कहते हैं?
- उत्तर- टेलीफोन लाइन की सहायता से जुड़े कंप्यूटर नेटवर्क को इंटरनेट कहते हैं।
- प्रश्न 29- इंटरनेट की क्या उपयोगिता है?
- उत्तर- इंटरनेट की सहायता से हम कमरे में बैठे विश्व के विभिन्न देशों तथा किसी भी विषय से संबंधित सूचनाएँ एवं आंकड़े पलभर में प्राप्त कर सकते हैं,इनका संग्रह सर सकते हैं और नवीन पुस्तकें भी पढ़ सकते हैं।
- प्रश्न 30- ई-मेल या इलेक्ट्रॉनिक डॉक सेवा क्या है?
- उत्तर- कंप्यूटर एवं इंटरनेट आधारित संचार/पत्र भेजने की महत्वपूर्ण युक्ति/तरीका है।
- प्रश्न 31- एक देश से दूसरे देश को संदेश भेजने का सबसे सस्ता साधन क्या है? उत्तर- ई-मेल
- प्रश्न 32- ई-मेल का आविष्कार किसने किया? उत्तर- रे टामलिसन।
- प्रश्न 33- L.P.G. क्या है? उत्तर- खाना पकाने की गैस है।
- प्रश्न 34- L.P.G. का पूरा नाम क्या है? उत्तर- लिक्वीफाइड पेट्रोलियम गैस।
- प्रश्न 35- वर्तमान में किन ईंधनों का बड़े पैमाने पर उत्पादन हो रहा है? उत्तर- पेट्रोल, डीजल, एल पी जी
- प्रश्न 36- सोलर कुकर किस प्रकार की ऊर्जा पर आधारित युक्ति है? उत्तर- सौर ऊर्जा।
- प्रश्न 37- चिकित्सा के क्षेत्र में विज्ञान की क्या देन है?
- उत्तर- चेचक,हैजा,काली खांसी,पोलियो,टी वी जैसी घातक बीमारियों के टीके,खून,पेशाब,मल आदि की जांच, शरीर के आन्तरिक अंगों की जांच हेतु अल्ट्रासाउंड,एक्स रे,इण्डोस्कोपी जैसी मशीनें आदि।
- प्रश्न 38- राष्ट्रीय सुरक्षा के क्षेत्र में विज्ञान की क्या देन है?
- उत्तर- पृथ्वी, अग्नि, त्रिशूल जैसी मिसाइलों,लड़ाकू विमानों, युद्धक टैंकों,परमाणु बम,चालक रहित लक्ष्य भेदी विमानों युद्ध पोतों,पनडुब्बी आदि का निर्माण।
- प्रश्न 39- मिसाइलों को किसके द्वारा छोड़ा जाता है? उत्तर- राकेट के द्वारा।
- प्रश्न 40- बड़े-बड़े उद्योगों से निकलने वाले अपशिष्ट पदार्थों को बिना उपचारित किये नदियों में बहाने से क्या नुकसान हो रहा है? उत्तर- नदियों का जल प्रदूषित हो रहा है।
- प्रश्न 41- कृषि उपज बढ़ाने के लिए आजकल कृषि में किसका अत्यधिक प्रयोग हो रहा है?

उत्तर- उर्वरकों तथा कीटनाशक दवाओं का।

प्रश्न 42- कृषि में उर्वरकों तथा कीटनाशक दवाओं के अत्यधिक प्रयोग से किस प्रकार के प्रदूषण की समस्या उत्पन्न हो रही है?

उत्तर- मृदा प्रदूषण।

प्रश्न 43-- मृदा प्रदूषण से भूमि की उर्वरा शक्ति पर क्या प्रभाव पड़ता है?

उत्तर- भूमि की उर्वरा शक्ति कम हो जाती है।

प्रश्न 44- मनोरंजन के क्षेत्र में विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी की क्या देन है?

उत्तर- मोबाइल, कम्प्यूटर तथा वीडियो गेम।

प्रश्न 45-मनोरंजन के साधन बढ़ने से किस प्रकार के प्रदूषण की समस्या उत्पन्न हो गई है?

उत्तर- ध्वनि प्रदूषण।

प्रश्न 46- जंगलों की अंधाधुंध कटाई से पर्यावरण पर क्या प्रभाव पड़ा है?

•वातावरण में प्रदूषण बढ़ता जा रहा है।

•अनेक प्रजाति के जन्तुओं जैसे बाघों की संख्या में कमी हो रही है तथा उनका अस्तित्व खतरे में पड़ गया है।

प्रश्न 47- विज्ञान तथा प्रौद्योगिकी से होने वाली हानियाँ से बचने के लिए हमें क्या करना होगा?

उत्तर- हमें प्राकृतिक संसाधनों का समझदारी से दोहन करना होगा तथा नए आविष्कारों का उपयोग समाज की उन्नति के लिए करना होगा।

## इकाई 2 रेशों से वस्त्र तक

प्रश्न 1- पौधों से प्राप्त होने वाले रेशे क्या कहलाते हैं?

उत्तर- पादप रेशे

प्रश्न 2- रूई किससे प्राप्त की जाती है?

उत्तर-कपास के पौधों के बिनौलों से।

प्रश्न 3- जूट के रेशे किस पौधे से प्राप्त करते हैं?

उत्तर- पटसन या सनई के पौधों के तनों से

प्रश्न 4- कागज़, सूती वस्त्र, चादर, पर्दे आदि बनाने में किस पौधे के रेशों का उपयोग होता है?

उत्तर- कपास के रेशों का उपयोग होता है।

प्रश्न 5- जूट के रेशों से क्या बनाया जाता है?

उत्तर- जूट के रेशों से रस्सी, बोरा, दरी आदि बनाए जाते हैं।

प्रश्न 6- जन्तुओं से प्राप्त होने वाले रेशों को क्या कहते हैं?

उत्तर- जांतव रेशे।

प्रश्न 7- दो प्रमुख जांतव रेशों के नाम बताइये?

उत्तर- ऊन तथा रेशम।

प्रश्न 8- ऊन किसे कहते हैं?

उत्तर- सामान्यतः भेड़ की त्वचा के बाल से प्राप्त किये जाने वाले मुलायम घने रेशों को ऊन कहते हैं।

प्रश्न 9- ऊन प्रदान करने वाले जन्तुओं के नाम बताइये?

उत्तर- भेड़, याक, ऊँट, लामा, बकरी, अंगोरा बकरी, ऐल्पेका।

प्रश्न 10- ऊन का क्या उपयोग है?

उत्तर- ऊन का उपयोग स्वेटर तथा गर्म कपड़े बनाने में किया जाता है।

प्रश्न 11- जम्मू-कश्मीर के पहाड़ी क्षेत्रों में कौन सी बकरियाँ पाई जाती हैं? उत्तर- अंगोरा बकरी और कश्मीरी बकरी।

प्रश्न 12- अंगोरा बकरी से कौन-सा ऊन प्राप्त होता है?

उत्तर- अंगोरा ऊन।

प्रश्न 13- किस बकरी के बालों से पश्मीना ऊन की शालें बनायी जाती हैं?

उत्तर- कश्मीरी बकरी के बालों से।

प्रश्न 14- याक का ऊन कहाँ प्रचलित है?

उत्तर- तिब्बत और लद्दाख में।

प्रश्न 15- दक्षिण अमेरिका में किन जन्तुओं से ऊन प्राप्त किया जाता है?

उत्तर-लामा और ऐल्पेका।

प्रश्न 16- रेशम के रेशे किससे प्राप्त किये जाते हैं?

उत्तर- रेशम कीट के कोकून से।

प्रश्न 17- रेशम के धागों से क्या बनाया जाता है?

उत्तर- रेशमी वस्त्र।

**प्रश्न 18-** भेड़ के रेशे कितने प्रकार के होते हैं? **उत्तर-** दो प्रकार के 1-दाढ़ी के रूखे बाल 2-त्वचा के मुलायम बाल।

**प्रश्न 19-** हमारे देश के किन भागों में भेड़ को ऊन के लिए पाला जाता है?

**उत्तर-** जम्मू और कश्मीर, हिमाचल प्रदेश, उत्तराखण्ड, अरुणाचल प्रदेश और सिक्किम के पहाड़ी क्षेत्रों तथा हरियाणा, पंजाब, राजस्थान और गुजरात के मैदानी भागों में भेड़ पालन किया जाता है।

**प्रश्न 20-** भेड़ शाकाहारी है या मांसाहारी?

**उत्तर-** शाकाहारी।

**प्रश्न 21-** भेड़ का मुख्य भोजन क्या है?

**उत्तर-** घास और पत्तियां।

**प्रश्न 22-** भेड़ पालने वाले गड़ेरिये इन्हें क्या खिलाते हैं?

**उत्तर-** हरा चारा, दाल, मक्का, ज्वार तथा खली आदि।

**प्रश्न 23-** भेड़ के रेशे की गुणवत्ता किस पर निर्भर करती है?

**उत्तर-** भेड़ के रेशों की गुणवत्ता उनके पोषण, जलवायु तथा उचित देखभाल पर निर्भर करती है।

**प्रश्न 24-** वर्णात्मक प्रजनन किसे कहते हैं?

**उत्तर-** अच्छी नस्ल की भेड़ों को जन्म देने के लिए मुलायम बालों वाली विशेष भेड़ों के चयन की प्रक्रिया वर्णात्मक प्रजनन कहलाती है।

**प्रश्न 25-** गुणवत्तापूर्ण ऊन प्रदान करने वाली भेड़ों की कुछ भारतीय नस्लों के नाम बताइये?

**उत्तर-** बाखरवाल, रामपुर बुशायर, नाली(नली), लोही, मारवाड़ी और पाटनवाड़।

**प्रश्न 26-** बाखरवाल भेड़ कहाँ पायी जाती है?

**उत्तर-** जम्मू-कश्मीर में।

**प्रश्न 27-** बाखरवाल भेड़ें किस लिए प्रसिद्ध हैं?

**उत्तर-** ऊनी शालों के लिए।

**प्रश्न 28-** भूरे ऊन वाले कम्बल के लिए कौन सी भेड़ें प्रसिद्ध हैं?

**उत्तर-** रामपुर बुशायर।

**प्रश्न 29-** रामपुर बुशायर नस्ल की भेड़ें कहाँ पायी जाती हैं?

**उत्तर-** उत्तर प्रदेश और हिमाचल प्रदेश में।

**प्रश्न 30-** गलीचे के लिए कौन सी भेड़ें प्रसिद्ध हैं?

**उत्तर-** नाली(नली)

भेड़ें।

**प्रश्न 31-** नाली भेड़ें कहाँ पायी जाती हैं?

**उत्तर-** राजस्थान, पंजाब और हरियाणा में।

**प्रश्न 32-** लोही नस्ल की भेड़ें किस लिए प्रसिद्ध हैं?

**उत्तर-** ऊनी वस्त्र के लिए।

**प्रश्न 33-** मोटी व रूख ऊन के कम्बल के लिए कौन सी भेड़ें प्रसिद्ध हैं?

**उत्तर-** गुजरात की मारवाड़ी भेड़ें।

**प्रश्न 34-** ऊन का संसाधन किसे कहते हैं?

**उत्तर-** भेड़ के रेशों(बालों) को ऊन के धागों में परिवर्तित करने की प्रक्रिया को ऊन का संसाधन कहते हैं।

**प्रश्न 35-** ऊन का संसाधन कितने चरणों में पूरा होता है?

**उत्तर-** छः चरणों में।

**प्रश्न 36-** ऊन संसाधन के विभिन्न चरणों के नाम बताइये?

1-भेड़ों के बालों की कटाई

2-अभिमार्जन

3-छंटाई

4-कटाई

5-रंगाई

6-ऊनी धागा बनाना।

**प्रश्न 37-** सामान्यतः भेड़ के बालों को किस मौसम में काटा जाता है?

**उत्तर-** गर्मी के मौसम में।

**प्रश्न 38-** भेड़ों की बालदार त्वचा को उतारने में उन्हें कष्ट क्यों नहीं होता?



उत्तर- क्योंकि त्वचा की सबसे ऊपर वाली परत अधिकांशतः मृत कोशिकाओं से बनी होती है।(जैसे हमें बाल कटवाने पर कष्ट नहीं होता)

प्रश्न 39-अभिमार्जन किसे कहते हैं?

उत्तर- काटी गयी ऊन की सफाई(पानी से धुलाई)

प्रश्न 40-रेशों की छँटाई किसे कहते हैं?

उत्तर- रेशों को उसकी लम्बाई,चिकनाई तथा हल्केपन के आधार पर अलग-अलग करने की क्रिया को छँटाई कहते हैं।

प्रश्न 41-जन्तु रेशों की छँटाई करने वाले कारीगर कभी-कभी किस जीवाणु द्वारा संक्रमित हो जाते हैं?

उत्तर- ऐन्थ्रैक्स नामक जीवाणु द्वारा संक्रमित हो जाते हैं।

प्रश्न 42-ऐन्थ्रैक्स नामक जीवाणु द्वारा संक्रमण से कौन-सा रोग हो जाता है?

उत्तर- सोर्टर्स रोग(एक घातक रुधिर रोग)

प्रश्न 43-किसी भी उद्योग में कारीगरों द्वारा घातक रोगों जैसे जोखिमों को झेलना क्या कहलाता है?

उत्तर- व्यावसायिक संकट।

प्रश्न 44-भेड़ों की संख्या की दृष्टि से भारत का विश्व में कौन सा स्थान है?

उत्तर- तीसरा।

प्रश्न 45-भेड़ों की संख्या की दृष्टि से विश्व में प्रथम स्थान किस देश का है?

उत्तर- चीन

प्रश्न 46-भेड़ों की संख्या की दृष्टि से विश्व में दूसरे स्थान पर कौन-सा देश है?

उत्तर- ऑस्ट्रेलिया।

प्रश्न 47-गुणवत्ता की दृष्टि में किन भेड़ों से सबसे अच्छा ऊन प्राप्त होता है? उत्तर-न्यूजीलैण्ड की मेरीनो भेड़ों से।

प्रश्न 48-रेशम क्या है?

उत्तर- रेशम एक प्राकृतिक रेशा है।

प्रश्न 49-रेशम किससे प्राप्त किया जाता है?

उत्तर- रेशम कीट के कोकून से।

प्रश्न 50-रेशम प्राप्त करने के लिए रेशम कीटों के पालन का विज्ञान क्या कहलाता है?

उत्तर- सेरीकल्चर

प्रश्न 51-प्राचीन काल में राजसी वस्त्र किसके बने होते थे?

उत्तर- रेशम के

प्रश्न 52-रेशमी वस्त्रों की क्या विशेषता है? उत्तर- रेशमी वस्त्र हल्के,चिकने,मजबूत,टिकाऊ तथा आकर्षक होते हैं।

प्रश्न 53-रेशम का आविष्कार किस देश में हुआ?

उत्तर- चीन

प्रश्न 54-वर्तमान समय में विश्व का सर्वाधिक रेशम उत्पन्न करने वाला देश कौन-सा है?

उत्तर- चीन

प्रश्न 55-भारत विश्व का लगभग कितने प्रतिशत रेशम का उत्पादन करता है?

उत्तर- 13%

प्रश्न 56-रेशम कीट किन पेड़ों पर पाले जाते हैं?

उत्तर- शहतूत,अरण्डी,ओक इत्यादि के पेड़ों पर।

प्रश्न 57-नर कीट की तुलना में मादा कीट का आकार कैसा होता है?

उत्तर- मादा आकार में नर कीट से बड़ी होती है।

प्रश्न 58-मादा रेशम कीट एक बार में कितने अण्डे देती है?

उत्तर- सैकड़ों अण्डे देती है।

प्रश्न 59-मादा रेशम कीट अपने अण्डे कहाँ देती है?

उत्तर- शहतूत की पत्तियों की निचली सतह पर।

प्रश्न 60-इन अण्डों से क्या निकलते है?

उत्तर- सफेद रंग के लार्वा

प्रश्न 61-रेशम कीट के लार्वा को और किन नामों से जानते हैं?

उत्तर- कैटरपिलर/इल्ली या लार्वा

प्रश्न 62-लार्वा(इल्ली)क्या खाते हैं?

उत्तर- पेड़ की कोमल पत्तियों को

प्रश्न 63-रेशम कीट के लार्वा में कौन सी एक विशेष ग्रन्थि पायी जाती है?

उत्तर- रेशम ग्रन्थि

प्रश्न 64-रेशम ग्रन्थि से क्या स्रावित होता रहता है?

उत्तर- अत्यंत महीन,प्रोटीन युक्त लसदार पदार्थ।

प्रश्न 65- रेशम ग्रन्थि से स्रावित होने वाले इस पदार्थ का क्या होता है?

उत्तर- लार्वा अंग्रेजी की संख्या आठ(8)के आकार में आगे से पीछे की ओर गति करते हुए अपने चारों ओर इस लसदार पदार्थ को लपेटता जाता है जो हवा के संपर्क में आने पर सूखकर रेशम के रेशे में बदल जाता है।

प्रश्न 66- लार्वा का रूपांतरण किसमें होता है?

उत्तर- प्यूपा में।

प्रश्न 67- रेशम के रेशों से लिपटे हुए प्यूपा एक सफेद गोलाकार संरचना में बंद हो जाता है,जिसे कहते हैं?

उत्तर- प्यूपायुक्त गोलाकार रचनाओं को कोया या कोकून कहते हैं।

प्रश्न 68-प्यूपायुक्त गोलाकार रचनाओं को क्या कहते हैं?

उत्तर- कोया या कोकून

प्रश्न 69-कोकून के भीतर ही प्यूपा विकसित होकर किसमें बदल जाता है?

उत्तर- वयस्क रेशम कीट में बदल जाता है।

प्रश्न 70-रेशम कीट कोकून से कैसे बाहर आते हैं?

उत्तर- रेशम कीट कोकून के रेशों को काटते हुए बाहर निकल आते हैं।

प्रश्न 71-रेशम कीट का जीवन चक्र कितने चरणों में पूरा होता है?

उत्तर- 5 चरण।(अण्डाकैटरपिलर/इल्ली या लार्वाप्यूपा ~कोया या कोकून ~वयस्क रेशम कीट)।

प्रश्न 72-भारत का प्रमुख सेरीकल्चर केन्द्र कहाँ है?

उत्तर- कर्नाटक के मैसूर तथा बंगलुरु में

प्रश्न 73-कर्नाटक के अलावा और किन राज्यों में रेशम का उत्पादन होता है?

उत्तर- आन्ध्र प्रदेश,तमिलनाडु,पश्चिम बंगाल,जम्मू-कश्मीर,असम,झारखंड, उत्तराखण्ड में नैनीताल और हल्द्वानी

प्रश्न 74-रेशम कीट पालकों द्वारा रेशम कीट के अण्डों को कहाँ पाला जाता है?

उत्तर- कीट पालक गृह में

प्रश्न 75-कोकून से रेशम कैसे प्राप्त करते हैं?

उत्तर- प्यूपा से वयस्क कीट बनने से पूर्व ही कोकून को एकत्रित करके उन्हें उबलते पानी में 95°C से 97°C तक लगभग 10-15 मिनट के लिए डाल दिया जाता है।

प्रश्न 76-कोकून को उबलते पानी में क्यों डाला जाता है?

उत्तर- इससे कोकून के चारों ओर लिपटे रेशों के बीच का चिपचिपा पदार्थ घुल जाता है तथा रेशम के रेशे पृथक हो जाते हैं।

प्रश्न 77-रेशम की रीलिंग क्या है?

उत्तर- कोकूनों से रेशम के रेशे निकालने की प्रक्रिया रेशम की रीलिंग कहलाती है।

प्रश्न 78-रेशम की रीलिंग में कितने कोकून के रेशों को मिलाकर रेशम का धागा बनाया जाता है?

उत्तर- लगभग 4 से 8 कोकून के रेशों को एक साथ मिलाकर।

प्रश्न 79-रेशम की रीलिंग किससे की जाती है?

उत्तर- विशेष मशीनों द्वारा।

प्रश्न 80-रेशम के धागों की रंगाई कब की जाती है?

उत्तर- रेशम की रीलिंग के बाद।

प्रश्न 81-सबसे प्रचलित रेशम किस रेशम कीट से प्राप्त किया जाता है?

उत्तर- शहतूत के रेशम कीट से

प्रश्न 82-ओक,अरण्डी आदि पेड़ों की पत्तियों पर पाए जाने वाले विभिन्न प्रकार के रेशम का नाम लिखिए।

उत्तर- टसर रेशम,मूंगा रेशम,कोसा रेशम,एरी रेशम आदि।

प्रश्न 83-रेशम कीट के एक कोकून(कोया) से कितने मीटर तक लम्बा रेशमी धागा निकलता है?

उत्तर- 300 मीटर से लेकर 900 मीटर तक।

प्रश्न 84-एक किलोग्राम रेशम प्राप्त करने के लिए लगभग कितने कोकूनों की आवश्यकता होती है?

उत्तर- 5500 कोकूनों की।

प्रश्न 85-उन की क्या उपयोगिता है?

उत्तर- स्वेटर,शाल,कम्बल,लोई,टोपी,जैकेट, कालीन,गलीचे पावदान आदि बनाने में।

प्रश्न 86-जाड़े में ठण्ड से बचने के लिए हम ऊनी कपड़े क्यों पहनते हैं?

उत्तर- क्योंकि ऊन के रेशों के बीच वायु रुककर ऊष्मा की कुचालक की भाँति कार्य करने लगती है जिससे शरीर का ताप स्थिर रहता है और ठण्ड नहीं लगती।

प्रश्न 87-रेशम से बने वस्त्रोंकी क्या विशेषता है?

उत्तर- रेशम से बने वस्त्र हल्के,मुलायम,चमकीले,लचीले,मजबूत तथा टिकाऊ होते हैं।

प्रश्न 88-रेशम की क्या उपयोगिता है?

उत्तर- रेशमी बनारसी साड़ियाँ,घाघरा चोली, चूड़ीदार-शेरवानी,पैराशूट,बुलेटप्रूफ कपड़े,आपरेशन में प्रयुक्त होने वाले टाँके आदि बनाने में।

प्रश्न 89-कृत्रिम रेशम और शुद्ध रेशम तथा ऊन की पहचान कैसे करेंगे?

उत्तर- कृत्रिम रेशम के धागे जलने पर पिघलते हुए सिकुड़कर गोलीनुमा हो जाते हैं तथा इस क्रम में तीखी सी गन्ध निकलती है।जबकि शुद्ध रेशम तथा ऊन एक अच्छी गन्ध के साथ पूरी तरह से जल जाते हैं।

प्रश्न 90-भेड़ के रेशों की चिकनाई,धूल और गर्त निकालने के लिए की जाने वाली प्रक्रिया क्या कहलाती है?

उत्तर- अभिमार्जन।

### इकाई- 3 पदार्थ की संरचना एवं प्रकृति

प्रश्न 1-पदार्थ(द्रव्य) किसे कहते हैं?

उत्तर- पदार्थ(द्रव्य)वह है जो स्थान घेरता है,जिसमें भार होता है और जिसका ज्ञान हम अपनी इन्द्रियों द्वारा कर सकते हैं।

प्रश्न 2-लकड़ी,लोहा,जल,दूध,वायु आदि क्या हैं?

उत्तर- पदार्थ

प्रश्न 3-पदार्थ के निर्माण की मौलिक इकाई क्या है?

उत्तर- परमाणु तथा अणु

प्रश्न 4-पदार्थ अनेक छोटे-छोटे कणों से मिलकर बने होते हैं जिन्हें हम अपनी आँखों से नहीं देख सकते हैं,उन्हें क्या कहते हैं?

उत्तर- परमाणु तथा अणु

प्रश्न 5-परमाणु किसे कहते हैं?

उत्तर- परमाणु पदार्थ का वह सूक्ष्मतम कण है जो स्वतंत्र अवस्था में नहीं रह सकता है किन्तु रासायनिक अभिक्रिया में भाग लेता है।

प्रश्न 6-अणु किसे कहते हैं?

उत्तर- दो या दो से अधिक परमाणु संयोग करके परमाणुओं का समूह बनाते हैं जिन्हें अणु कहते हैं।

प्रश्न 7-अणु के परमाणु आपस में किस तरह से जुड़े(संयोग) रहते हैं?

उत्तर- अणु के परमाणुओं में परस्पर आकर्षण बल लगता है जिससे वे एक बंध बना लेते हैं और आपस में जुड़े रहते हैं।

प्रश्न 8-एक ही तत्व के परमाणु अथवा भिन्न तत्वों के परमाणु परस्पर संयोग करके क्या बनाते हैं?

उत्तर- अणु

प्रश्न 9-किसी पदार्थ की संरचना का सबसे छोटा कण क्या होता है?

उत्तर- अणु

नोट- यहाँ ध्यान देने की जरूरत है कि परमाणु पदार्थ का सूक्ष्मतम कण है और अणु सबसे छोटा कण है।।

प्रश्न 10-पदार्थ के सभी गुण धर्म को कौन-सा कण प्रदर्शित करता है?

उत्तर- अणु

प्रश्न 11-किसी पदार्थ की संरचना का सबसे छोटा कण जो स्वतंत्र अवस्था में रह सकता है किन्तु रासायनिक अभिक्रिया में भाग नहीं लेता है,कहलाता है?

उत्तर- अणु

प्रश्न 12-पदार्थ की कितनी अवस्थाएँ होती हैं?

उत्तर- तीन(ठोस,द्रव,गैस)

प्रश्न 13-क्या पदार्थ की तीनों अवस्थाओं को एक-दूसरे में परिवर्तित किया जा सकता है?

उत्तर- हाँ।

प्रश्न 14-पदार्थ तीन अलग-अलग अवस्थाओं में क्यों पाये जाते हैं?



उत्तर- क्योंकि पदार्थ की भिन्न-भिन्न अवस्था में कणों(अणुओं)की व्यवस्था भिन्न-भिन्न होती है।

प्रश्न 15-पदार्थ की किस अवस्था में कण(अणु)एक दूसरे के बहुत पास-पास होते हैं?

उत्तर- ठोस

प्रश्न 16-दो अणुओं के बीच का स्थान क्या कहलाता है?

उत्तर- अन्तराणुक स्थान

प्रश्न 17-पदार्थ की किस अवस्था में उनके अणुओं के बीच अन्तराणुक स्थान कम होता है?

उत्तर- ठोस अवस्था

प्रश्न 18-पदार्थ की किस अवस्था में कण ठोस की अपेक्षा अधिक दूरी पर होते हैं?

उत्तर- द्रव

प्रश्न 19-पदार्थ की किस अवस्था में उनके अणुओं के बीच अन्तराणुक स्थान ठोस की अपेक्षा अधिक होता है?

उत्तर- द्रव

प्रश्न 20-पदार्थ की किस अवस्था में कण बहुत दूर-दूर होते हैं इसके कारण उनके बीच अन्तराणुक स्थान बहुत अधिक होता है?

उत्तर- गैस अवस्था में।

प्रश्न 21-दो अणुओं के बीच लगने वाले विशेष बल को क्या कहते हैं?

उत्तर- अन्तराणुक बल

प्रश्न 22-अन्तराणुक बल किसे कहते हैं?

उत्तर- यह एक प्रकार का आकर्षण बल होता है जो अणुओं को आपस में बाँधे रखता है।

प्रश्न 22-पदार्थ की किस अवस्था में अन्तराणुक बल बहुत अधिक होता है?

उत्तर- ठोस अवस्था में।

प्रश्न 23-पदार्थ की किस अवस्था में उसकी आकृति एवं आयतन दोनों निश्चित होते हैं?

उत्तर- ठोस

प्रश्न 24-ठोस पदार्थों की आकृति एवं आयतन दोनों निश्चित होते हैं क्यों?

उत्तर- क्योंकि ठोस के अणु आपस में बंधे रहते हैं।

प्रश्न 25-द्रव पदार्थों की आकृति निश्चित नहीं रहती परन्तु आयतन निश्चित होता है,क्यों?

उत्तर- क्योंकि द्रव पदार्थों में अन्तर आण्विक आकर्षक बल ठोस की तुलना में कम होता है जिसके कारण द्रव के अणु अपनी सीमा में रहते हुए स्वतंत्रता पूर्वक गति कर सकते हैं।इससे इनकी आकृति निश्चित नहीं रहती परन्तु आयतन निश्चित होता है।

प्रश्न 26-द्रवों का आकार कैसा होता है?

उत्तर- द्रव का आकार अनिश्चित होता है क्योंकि वह जिस बर्तन में रखा जाता है उसी का आकार ग्रहण कर लेता है।

प्रश्न 27-पदार्थ की वह अवस्था जिसमें पदार्थ की आकृति एवं आयतन दोनों अनिश्चित होते हैं,कहलाती है?

उत्तर- गैसीय अवस्था।

प्रश्न 28-गैस के अणुओं के बीच लगने वाले आकर्षण बल का मान होता है?

उत्तर- नगण्य।

प्रश्न 29-क्या गैस जिस बर्तन में रखी जाती है उसी का आकार एवं आयतन ग्रहण कर लेती है?

उत्तर- हाँ

प्रश्न 30-तत्व किसे कहते हैं?

उत्तर- तत्व पदार्थ का वह मूल रूप है जिसे किसी भी क्रिया द्वारा अन्य सरल पदार्थों में विभाजित नहीं किया जा सकता है,तत्व कहलाता है।

प्रश्न 31-तत्व में कितने परमाणु होते हैं?

उत्तर- केवल एक ही परमाणु।

प्रश्न 32-किसी तत्व में उपस्थित समस्त अणु या परमाणु गुण धर्म में कैसे होते हैं?

उत्तर- समान गुण धर्म वाले।

प्रश्न 33-कुछ तत्वों के नाम बताइये?

उत्तर- लोहा,ताँबा,सोना,चाँदी आदि।

प्रश्न 34-एक ही तत्व के दो या दो से अधिक परमाणु मिलकर क्या बनाते हैं?

उत्तर- उसी तत्व का एक अणु जैसे-आक्सीजन,हाइड्रोजन आदि।

प्रश्न 35-कुछ ऐसे तत्वों के नाम बताइये जिनका एक अणु उनके एक परमाणु से मिलकर बना होता है?अर्थात एक ही साथ अणु और परमाणु दोनों हैं?

उत्तर- हीलियम,नियान आदि अक्रिय गैसों।

प्रश्न 36-यौगिक किसे कहते हैं?

उत्तर- दो या दो से अधिक तत्व निश्चित अनुपात में मिलकर यौगिक का निर्माण करते हैं।

प्रश्न 37-यौगिक को एक उदाहरण द्वारा समझाइए;

उत्तर- जैसे-हाइड्रोजन(तत्व)के दो परमाणु आक्सीजन(तत्व)के एक परमाणु से मिलकर जल(यौगिक)का एक अणु बनाता है।

प्रश्न 38-जल तत्व है या यौगिक?

उत्तर- यौगिक

प्रश्न 39-यौगिक के गुण उसके अवयवी तत्वों के गुण के समान होते हैं या भिन्न?

उत्तर- भिन्न

प्रश्न 40-अब तक लगभग कितने तत्वों की खोज हो चुकी है?

उत्तर- 118

प्रश्न 41-सर्वप्रथम किस देश के लोगों ने कुछ तत्वों के लिए प्रतीक का प्रयोग किया?

उत्तर- यूना

प्रश्न 42-1808 ई० में किस अंग्रेज़ रसायनज्ञ ने सभी तत्वों के संकेत वृत्ताकार रखने का सुझाव दिया?

उत्तर- जान डाल्टन

प्रश्न 43-सबसे पहले किसने यह सुझाव दिया कि तत्व के नाम का पहला अक्षर उसका प्रतीक माना जाये?

उत्तर- जे जे बर्जीलियस

प्रश्न 44-जे जे बर्जीलियस किस देश के रहने वाले थे?

उत्तर- स्वीडन

प्रश्न 45-अब प्रत्येक तत्व को किस प्रकार से दर्शाया जाता है?

उत्तर- अब प्रत्येक तत्व को अंग्रेजी वर्णमाला के एक अथवा दो अक्षरों से दर्शाया जाता है।

प्रश्न 46-अधिकांशतः तत्वों को उनके अंग्रेजी नाम के किस अक्षर को उसका प्रतीक माना गया?

उत्तर- तत्वों के अंग्रेजी नाम के पहले अक्षर को उसका प्रतीक माना गया।

प्रश्न 47-एक ही अक्षर से नाम प्रारम्भ होने वाले दो या दो से अधिक तत्वों के लिए प्रतीक निर्धारण कैसे करते हैं?

उत्तर- इस हेतु एक तत्व के लिए पहला अक्षर प्रतीक निर्धारित कर बाकी के लिए पहले अक्षर के साथ एक और अक्षर जोड़ कर उसका प्रतीक निर्धारित किया गया है।पहला अक्षर दीर्घ अक्षर में तथा दूसरा लघु अक्षर में लिखा जाता है।

प्रश्न 48-कुछ तत्वों के प्रतीक अंग्रेजी नाम के बजाय किस नाम से लिए गए हैं?

उत्तर- लैटिन

प्रश्न 49-हाइड्रोजन का प्रतीक क्या है?

उत्तर- H

प्रश्न 50-कार्बन का प्रतीक क्या है?

उत्तर- C

प्रश्न 51-फ्लोरीन का प्रतीक क्या है?

उत्तर- F

प्रश्न 52-नाइट्रोजन का प्रतीक क्या है?

उत्तर- N

प्रश्न 53-फास्फोरस का प्रतीक क्या है?

उत्तर- P

प्रश्न 54-सल्फर का प्रतीक क्या है?

उत्तर- S

प्रश्न 55-एलुमिनियम का प्रतीक क्या है?

उत्तर- Al

प्रश्न 56-आर्गन का प्रतीक क्या है?

उत्तर- Ar

प्रश्न 57-ब्रोमीन का प्रतीक क्या है?

उत्तर- Br

प्रश्न 58-कैल्सियम का प्रतीक क्या है?

उत्तर- Ca

प्रश्न 59-क्लोरीन का प्रतीक क्या है?

उत्तर- Cl

प्रश्न 60-कोबाल्ट का प्रतीक क्या है?

उत्तर- Co

प्रश्न 61-हीलियम का प्रतीक क्या है?

उत्तर- He

प्रश्न 62-मैग्नीशियम का प्रतीक क्या है?

उत्तर- Mg

प्रश्न 63-नियान का प्रतीक क्या है?

उत्तर- Ne

- प्रश्न 64-सिलिकन का प्रतीक क्या है? उत्तर- Si
- प्रश्न 65-सोडियम का प्रतीक क्या है? उत्तर- Na
- प्रश्न 66-कापर का प्रतीक क्या है? उत्तर- Cu
- प्रश्न 67-आयरन का प्रतीक क्या है? उत्तर- Fe
- प्रश्न 68-पोटैशियम का प्रतीक क्या है? उत्तर- K
- प्रश्न 69-सिल्वर का प्रतीक क्या है? उत्तर- Ag
- प्रश्न 70-गोल्ड(सोना)का प्रतीक क्या है? उत्तर- Au
- प्रश्न 70-पारा(मर्करी)का प्रतीक क्या है? उत्तर- Hg
- प्रश्न 71-प्रतीकों(संकेतों)का क्या महत्व है?
- उत्तर- किसी तत्व का संकेत या प्रतीक हमें दो सूचनाएं देता है-यह तत्व के नाम को और उसके एक परमाणु को व्यक्त करता है
- प्रश्न 72-प्रतीक(संकेत)H क्या व्यक्त करता है?
- उत्तर- प्रतीक H हाइड्रोजन तत्व को तथा हाइड्रोजन के एक परमाणु को व्यक्त करता है।
- प्रश्न 73-तत्वों के अणु में कितने प्रकार के परमाणु होते हैं?
- उत्तर- तत्वों के अणु में एक ही प्रकार के परमाणु होते हैं।
- प्रश्न 74-अणु कितने परमाणुओं से मिलकर बना होता है? एक, दो, तीन या तीन से अधिक परमाणु।
- प्रश्न 75-यौगिक का अणु किससे मिलकर बनता है?
- उत्तर- यौगिक का अणु विभिन्न तत्वों के परमाणुओं से मिलकर बनता है।
- प्रश्न 76-रासायनिक सूत्र किसे कहते हैं?
- उत्तर- तत्व अथवा यौगिक के अणु सूत्र को, उनमें उपस्थित विभिन्न परमाणुओं को उनके प्रतीक के रूप में लिखते हैं। इस प्रकार के परमाणुवीय प्रतीक के समूह को रासायनिक सूत्र कहते हैं।
- प्रश्न 77-तत्व के अणु को दर्शाने के लिए क्या जानना आवश्यक है?
- उत्तर- तत्व के अणु को दर्शाने के लिए यह जानना आवश्यक होता है कि उस तत्व का एक अणु कितने परमाणुओं से मिलकर बना है।
- प्रश्न 78-हाइड्रोजन का एक अणु हाइड्रोजन के कितने परमाणुओं से मिलकर बनता है?
- उत्तर- हाइड्रोजन का एक अणु दो हाइड्रोजन परमाणुओं से मिलकर बनता है।
- प्रश्न 79-हाइड्रोजन के अणु को कैसे दर्शाया जाता है? उत्तर- H<sub>2</sub> द्वारा
- प्रश्न 80-तत्व का अणु सूत्र किसे कहते हैं?
- उत्तर- किसी तत्व के अणु को दर्शाने वाले उसके परमाणुवीय प्रतीक के समूह को तत्व का अणु सूत्र कहते हैं।
- प्रश्न 81-अणु सूत्र को संक्षेप में क्या कहते हैं? उत्तर- अणु सूत्र को संक्षेप में सूत्र कहते हैं।
- प्रश्न 82-कुछ तत्वों के नाम बताइये जिनके एक अणु में हाइड्रोजन के समान ही दो परमाणु होते हैं?
- उत्तर- आक्सीजन, नाइट्रोजन, क्लोरीन, ब्रोमीन तथा आयोडीन आदि।
- प्रश्न 83-O<sub>2</sub>, N<sub>2</sub>, Cl<sub>2</sub>, Br<sub>2</sub> तथा I<sub>2</sub> क्या हैं?
- उत्तर- ये क्रमशः आक्सीजन, नाइट्रोजन, क्लोरीन, ब्रोमीन तथा आयोडीन के अणु सूत्र हैं (और क्रमशः इनके अणु भी)
- प्रश्न 84-फास्फोरस के एक अणु में कितने परमाणु होते हैं? उत्तर- 4
- प्रश्न 85-फास्फोरस के एक अणु को कैसे दर्शाएंगे? उत्तर- P<sub>4</sub> से
- प्रश्न 86-सल्फर के एक अणु में कितने परमाणु होते हैं? उत्तर- 8
- प्रश्न 87-सल्फर के एक अणु को कैसे दर्शाएंगे? उत्तर- S<sub>8</sub>

प्रश्न 88-अधिकांश धातुओं को प्रतीक के द्वारा ही क्यों दर्शाते हैं?

उत्तर- क्योंकि अधिकांश धातुएँ परमाणुओं के समूह के रूप में रहती हैं।

प्रश्न 89-परमाणुकता किसे कहते हैं?

उत्तर- किसी तत्व के एक अणु में उपस्थित परमाणुओं की संख्या को उसकी परमाणुकता कहते हैं।

90-परमाणुकता को कैसे दर्शाया जाता है?

उत्तर- यह तत्व के अणुसूत्र लिखने में उसके प्रतीक के दायीं ओर नीचे लिखी संख्या द्वारा दर्शायी जाती है। जैसे- हाइड्रोजन( $H_2$ ) और नाइट्रोजन( $N_2$ )की परमाणुकता 2 है।

प्रश्न 91-यौगिक का अणु सूत्र किसे कहते हैं?

उत्तर- किसी यौगिक के एक अणु में जिस-जिस तत्व के जितने-जितने परमाणु उपस्थित होते हैं, उस यौगिक का अणु सूत्र कहलाता है।

प्रश्न 92-किसी यौगिक का अणु सूत्र क्या-क्या दर्शाता है?

उत्तर- किसी यौगिक का अणु सूत्र-

- उस यौगिक का एक अणु
- तत्व जिनसे वह यौगिक बना है
- यौगिक के एक अणु में उपस्थित तत्वों के परमाणुओं की संख्या।

प्रश्न 93-सोडियम क्लोराइड क्या है? तत्व या यौगिक?

उत्तर- एक यौगिक।

प्रश्न 94-सोडियम क्लोराइड का अन्य नाम क्या है?

उत्तर- नमक

प्रश्न 95-सोडियम क्लोराइड का सूत्र बताइये?

उत्तर- NaCl

प्रश्न 96-सोडियम क्लोराइड में कौन-कौन से तत्व उपस्थित हैं?

उत्तर- सोडियम और क्लोरीन

प्रश्न 97-कार्बन डाई ऑक्साइड का सूत्र बताइये?

उत्तर-  $CO_2$

प्रश्न 98-कार्बन डाई ऑक्साइड में कार्बन और आक्सीजन के परमाणुओं की संख्या कितनी होती है?

उत्तर- कार्बन का 1 परमाणु तथा आक्सीजन के 2 परमाणु

प्रश्न 99-सल्फ्यूरिक अम्ल का अन्य नाम क्या है?

उत्तर- गंधक का अम्ल

प्रश्न 100-सल्फ्यूरिक अम्ल का सूत्र बताइये?

उत्तर-  $H_2SO_4$

प्रश्न 101-नाइट्रिक अम्ल का सूत्र बताइये?

उत्तर-  $HNO_3$

प्रश्न 102-कैल्सियम कार्बोनेट का अन्य नाम क्या है?

उत्तर- चूना पत्थर

प्रश्न 103-कैल्सियम कार्बोनेट का सूत्र लिखिये।

उत्तर-  $CaCO_3$

प्रश्न 104-कैल्सियम हाइड्रॉक्साइड का दूसरा नाम क्या है?

उत्तर- चूने का पानी

प्रश्न 105-कैल्सियम हाइड्रॉक्साइड का सूत्र लिखिये।

उत्तर-  $Ca(OH)_2$

प्रश्न 106-चीनी(शक्कर) का सूत्र बताइये?

उत्तर-  $C_{12}H_{22}O_{11}$

प्रश्न 107-पोटेशियम परमैंगनेट का अन्य नाम क्या है?

उत्तर- लाल दवा

प्रश्न 108-पोटेशियम परमैंगनेट का सूत्र बताइये?

उत्तर-  $KMnO_4$

प्रश्न 109-सोडियम कार्बोनेट का अन्य नाम क्या है?

उत्तर- धावन सोडा

प्रश्न 110-सोडियम कार्बोनेट का सूत्र लिखिये।

उत्तर-  $Na_2CO_3$

प्रश्न 111-सोडियम बाईकार्बोनेट का अन्य नाम क्या है?

उत्तर- खाने वाला सोडा

प्रश्न 112-सोडियम बाईकार्बोनेट का सूत्र बताइये?

उत्तर-  $NaHCO_3$

प्रश्न 113-किसी तत्व अथवा यौगिक के एक से अधिक परमाणुओं या अणुओं को किस प्रकार से दर्शायेंगे?

उत्तर- प्रतीक या अणु सूत्र के पहले दर्शायी जाने वाली संख्या लिख देंगे।

प्रश्न 114-हाइड्रोजन के दो अणु किस प्रकार से दर्शायेंगे?

उत्तर-  $2H_2$

प्रश्न 115-हाइड्रोजन के दो परमाणु को किस प्रकार से दर्शायेंगे?

उत्तर-  $2H$

प्रश्न 116- $2Na$  सोडियम के दो परमाणु तथा अणु दोनों को ही दर्शाता है,क्यों?

उत्तर- क्योंकि सोडियम एक धातु है जो परमाणु समूहों के रूप में पायी जाती है। जो एक क्रिस्टल जालक का निर्माण करते हैं।

प्रश्न 117-नींबू, सिरका, दही, इमली एवं कच्चा आम खाने में खट्टे क्यों लगते हैं?

उत्तर- इन पदार्थों का खट्टापन इनमें उपस्थित एक विशेष प्रकार के यौगिक के कारण होता है, जो अम्ल कहलाता है।

प्रश्न 118-अम्ल(एसिड) क्या है?

उत्तर- वह पदार्थ जो स्वाद में खट्टे होते हैं, अम्ल(एसिड) कहलाते हैं।

प्रश्न 119-एसिड शब्द लैटिन भाषा के किस शब्द से बना है?

उत्तर- एसिड शब्द लैटिन भाषा के ऐसियर से बना है जिसका अर्थ है खट्टा।

प्रश्न 120-प्राकृतिक या कार्बनिक अम्ल किन्हीं कहते हैं?

उत्तर- भोज्य पदार्थों में पाये जाने वाले अम्ल प्राकृतिक या कार्बनिक अम्ल कहलाते हैं।

प्रश्न 121-प्राकृतिक या कार्बनिक अम्लों की प्रकृति कैसी होती है?

उत्तर- इन अम्लों की प्रकृति बहुत क्षीण होती है।

प्रश्न 122-दुर्बल अम्ल किन्हीं कहते हैं?

उत्तर- प्राकृतिक या कार्बनिक अम्लों को ही दुर्बल अम्ल कहते हैं।

प्रश्न 123-प्राकृतिक या कार्बनिक अम्लों का प्रयोग भोज्य पदार्थों के रूप में क्यों किया जाता है?

उत्तर- इनकी दुर्बल प्रकृति के कारण।

प्रश्न 124-नींबू और संतरे के रस में कौन-सा अम्ल पाया जाता है?

उत्तर- साइट्रिक अम्ल

प्रश्न 125-सिरके में कौन-सा अम्ल पाया जाता है?

उत्तर- एसिटिक अम्ल

प्रश्न 126-दही में कौन-सा अम्ल पाया जाता है?

उत्तर- लैक्टिक अम्ल

प्रश्न 127-इमली और कच्चा आम में कौन-सा अम्ल पाया जाता है?

उत्तर- टारटरिक अम्ल

प्रश्न 128-तनु अम्ल किन्हीं कहते हैं?

उत्तर- ऐसे अम्ल जिनमें पानी की मात्रा अधिक होती है तथा अम्ल की मात्रा कम होती है, तनु अम्ल कहलाते हैं।

प्रश्न 129-खनिज अम्ल या प्रबल अम्ल किन्हीं कहते हैं?

उत्तर- वे अम्ल जो त्वचा पर पड़ जाने पर उसे बुरी तरह जला देते हैं उन्हें खनिज अम्ल या प्रबल अम्ल कहते हैं।

प्रश्न 130-कुछ प्रबल अम्लों के नाम बताइये?

उत्तर- सल्फ्यूरिक अम्ल, हाइड्रोक्लोरिक अम्ल तथा नाइट्रिक अम्ल।

प्रश्न 131-क्या प्रबल अम्लों को हम चख सकते हैं?

उत्तर- नहीं। इन्हें चखना या छूना हानिकारक होता है।

प्रश्न 132-सान्द्र अम्ल किन्हीं कहते हैं?

उत्तर- जिन अम्लों में पानी की मात्रा बहुत कम होती है, सान्द्र अम्ल कहलाते हैं।

प्रश्न 133-सान्द्र अम्ल को तनु अम्ल में कैसे बदलेंगे?

उत्तर- सान्द्र अम्लों में पानी की मात्रा बढ़ाकर उन्हें तनु अम्ल में बदल सकते हैं।

प्रश्न 134-सान्द्र अम्ल को तनु बनाते समय क्या सावधानी रखनी चाहिए?

• पहले पात्र में पानी लेकर फिर उसमें धीरे-धीरे अम्ल मिलाना चाहिए।

• कभी भी अम्ल में पानी नहीं डालना चाहिए। ऐसा करने से अम्ल से जलने की संभावना अधिक रहती है।

प्रश्न 135-प्रबल अम्ल से यदि त्वचा जल जाये तो क्या करना चाहिए?



उत्तर- त्वचा को तुरन्त पानी की अधिक मात्रा से धोना चाहिए।

प्रश्न 136-क्षारक क्या है?

उत्तर- ऐसे पदार्थ जो स्पर्श करने पर साबुन जैसे लगते हैं, भस्म, क्षारक या बेस कहलाते हैं। जैसे-धावन सोडा ( $\text{Na}_2\text{CO}_3$ )

प्रश्न 137-क्षार किसे कहते हैं?

उत्तर- जो भस्म या क्षारक जल में अत्यधिक घुलनशील हैं क्षार कहलाते हैं।

प्रश्न 138-कुछ क्षार पदार्थों के उदाहरण बताइये? उत्तर-  $\text{NaOH}$ ,  $\text{KOH}$ , चूने का पानी  $\text{Ca}(\text{OH})_2$ ,  $\text{NH}_4\text{OH}$  आदि।

प्रश्न 139-क्या सभी क्षार भस्म हैं?

उत्तर- हाँ

प्रश्न 140-क्या सभी भस्म क्षार होते हैं?

उत्तर- नहीं

प्रश्न 141-अम्ल एवं क्षारक की पहचान किससे करते हैं?

उत्तर- सूचक से

प्रश्न 142-सूचक क्या हैं?

उत्तर- विशेष प्रकार के पदार्थ जो अम्ल और क्षारकों की पहचान करने के लिए उपयोग किये जाते हैं।

प्रश्न 143-प्राकृतिक रूप से पाये जाने वाले सूचक कौन-कौन से हैं? उत्तर- लिटमस, हल्दी, गुड़हल की पंखुड़ियाँ आदि।

प्रश्न 144-अम्ल एवं क्षारक की पहचान करने के लिए किस पेपर का प्रयोग करते हैं? उत्तर- लिटमस पेपर।

प्रश्न 145-लिटमस पेपर किन रंगों की पट्टियों में उपलब्ध होते हैं?

उत्तर- नीले एवं लाल कागज़ की पट्टियों के रूप में।

प्रश्न 146-नीला लिटमस पेपर अम्ल में डुबोने पर किस रंग का हो जाता है? उत्तर- लाल

प्रश्न 147-लाल लिटमस पेपर क्षारक के विलयन में डुबोने पर किस रंग का हो जाता है? उत्तर- नीला

प्रश्न 148-लिटमस किससे प्राप्त किया जाता है? उत्तर- लाइकेन पौधों से।

प्रश्न 149-किस फूल की पंखुड़ियाँ अम्लीय विलयनों को गहरा गुलाबी और क्षारीय विलयनों को हरा कर देती हैं?

उत्तर- गुड़हल के पुष्प की पंखुड़ियाँ

प्रश्न 150-हल्दी का चूर्ण क्षारीय विलयनों को कैसा कर देता है? उत्तर- लाल

प्रश्न 151-कुछ अन्य सूचकों के नाम बताइये? उत्तर- मिथाइल ऑरेन्ज तथा फिनालफथेलीन।

प्रश्न 152-मिथाइल ऑरेन्ज एक सूचक है जो अम्लीय विलयन में किस रंग का हो जाता है? उत्तर- लाल

प्रश्न 153-मिथाइल ऑरेन्ज क्षारीय विलयन में किस रंग का हो जाता है? उत्तर- पीला

प्रश्न 154-फिनालफथेलीन से अम्ल एवं क्षारक की पहचान कैसे करेंगे?

उत्तर- फिनालफथेलीन अम्लीय विलयन में रंगहीन तथा क्षारीय विलयन में गुलाबी हो जाती है।

प्रश्न 155-अम्ल क्षार से क्रिया करके क्या बनाते हैं?

उत्तर- अम्ल क्षार से क्रिया करके लवण तथा जल बनाते हैं (तथा ऊष्मा निर्मुक्त होती है।)

प्रश्न 156-उदासीनीकरण क्रिया किसे कहते हैं?

उत्तर- जब किसी अम्लीय विलयन में क्षारीय विलयन मिलाया जाता है तो दोनों विलयन एक दूसरे के प्रभाव को उदासीन कर देते हैं। इस क्रिया को उदासीनीकरण क्रिया कहते हैं।

प्रश्न 157-लवण किसे कहते हैं?

उत्तर- उदासीनीकरण क्रिया में जो नया पदार्थ निर्मित होता है उसे ही लवण कहते हैं।

प्रश्न 158-लवण की प्रकृति कैसी होती है? उत्तर- लवण अम्लीय, क्षारीय अथवा उदासीन प्रकृति का हो सकता है।

प्रश्न 159-उदासीनीकरण ऊष्मा किसे कहते हैं?

उत्तर- उदासीनीकरण प्रक्रिया में निर्मुक्त ऊष्मा को उदासीनीकरण ऊष्मा कहते हैं।

प्रश्न 160-उदासीनीकरण क्रिया को उदाहरण द्वारा समझाइए।

उत्तर-  $\text{HCl}(\text{अम्ल}) + \text{NaOH}(\text{क्षार}) \rightarrow \text{NaCl}(\text{लवण}) + \text{H}_2\text{O}(\text{जल}) + \text{ऊष्मा}$

प्रश्न 161-सल्फ्यूरिक अम्ल(गंधक का अम्ल)का क्या उपयोग है?

- उर्वरकों जैसे अमोनियम सल्फेट के निर्माण में।
- बैटरियों के निर्माण में।
- रंग,कागज़,कपड़े आदि उद्योगों में।

प्रश्न 162-नाइट्रिक अम्ल का व्यापारिक नाम क्या है?

उत्तर- शोरे का अम्ल

प्रश्न 163-नाइट्रिक अम्ल का औद्योगिक उपयोग क्या है?

- अम्ल राज बनाने में
- अमोनियम नाइट्रेट आदि उर्वरकों के निर्माण में
- सोने,चाँदी को शुद्ध करने में
- पटाखे तथा अन्य विस्फोटक जैसे-टी एन टी डायनामाइट विस्फोटक बनाने में।

प्रश्न 164-हाइड्रोक्लोरिक अम्ल(HCl)का व्यापारिक नाम क्या है?

उत्तर- नमक का अम्ल

प्रश्न 165-टायलेट की सफाई में किस अम्ल का प्रयोग करते हैं?

उत्तर- हाइड्रोक्लोरिक अम्ल का

प्रश्न 166-हाइड्रोक्लोरिक अम्ल का उद्योगों में क्या उपयोग है?

उत्तर- क्लोरीन निर्माण में तथा नमक के शोधन में।

प्रश्न 167-एसिटिक अम्ल का व्यापारिक नाम क्या है?

उत्तर- सिरका

प्रश्न 168-अचार बनाने में किस अम्ल का प्रयोग करते हैं?

उत्तर- एसिटिक अम्ल का

प्रश्न 169-एसिटिक अम्ल का औद्योगिक उपयोग बताइये?

उत्तर- सेलूलोज एसिटेट(फोटो फिल्म)के निर्माण में,सफेदा बनाने में।

प्रश्न 170-एसिटिक अम्ल का उपयोग दवा के रूप में भी किया जाता है?

उत्तर- हाँ।

प्रश्न 171-सोडियम हाइड्रॉक्साइड(NaOH) का व्यापारिक नाम क्या है?

उत्तर- कास्टिक सोडा

प्रश्न 172-बर्तनों की सफाई तथा साबुन निर्माण में किस क्षार का प्रयोग करते हैं?उत्तर- सोडियम हाइड्रॉक्साइड का।

प्रश्न 173-कैल्सियम ऑक्साइड(CaO)का व्यापारिक नाम क्या है?

उत्तर- चूना

प्रश्न 174-कैल्सियम ऑक्साइड का घरेलू उपयोग क्या है? उत्तर- घरों की पुताई तथा घरेलू उपचार में

प्रश्न 175-अमोनिया निर्माण तथा आयरन के निष्कर्षण में किसका उपयोग किया जाता है?

उत्तर- कैल्सियम ऑक्साइड/चूने का

प्रश्न 176-ओ आर एस घोल बनाने में किसका प्रयोग करते हैं?

उत्तर- सोडियम क्लोराइड(नमक)का

प्रश्न 177-सोडियम क्लोराइड(नमक)का औद्योगिक उपयोग बताइये? उत्तर- क्लोरीन निर्माण में,साबुन उद्योग में

प्रश्न 178-सोडियम कार्बोनेट(धावन सोडा)का घरेलू उपयोग क्या है?

उत्तर- कपड़ों की धुलाई में

प्रश्न 179-सोडियम कार्बोनेट का औद्योगिक उपयोग क्या है?

•कांच के निर्माण में

•जल की कठोरता दूर करने में।

प्रश्न 180-सोडियम बाईकार्बोनेट(खाने का सोडा)का औद्योगिक उपयोग क्या है?

उत्तर- सोडियम कार्बोनेट तथा पाचक पदार्थों के निर्माण में।

प्रश्न 181-बेकिंग पाउडर बनाने में किसका प्रयोग करते हैं?

उत्तर- सोडियम बाईकार्बोनेट का।

प्रश्न 182-पेय पदार्थों के निर्माण में किसका प्रयोग करते हैं?

उत्तर- सोडियम बाईकार्बोनेट का

प्रश्न 183-ब्रेड,केक तथा भोजन बनाने में किसका उपयोग करते हैं?

उत्तर- सोडियम बाईकार्बोनेट का

प्रश्न 184-नमक क्या है?

उत्तर- लवण

प्रश्न 185-कास्टिक सोडा क्या है?

उत्तर- क्षार

## इकाई 4 भौतिक एवं रासायनिक परिवर्तन

प्रश्न 1-परिवर्तन कितने प्रकार के होते हैं?

उत्तर- परिवर्तन दो प्रकार के होते हैं भौतिक परिवर्तन एवं रासायनिक परिवर्तन

प्रश्न 2-भौतिक परिवर्तन किसे कहते हैं?

उत्तर- वह परिवर्तन जिसमें परिवर्तन के पश्चात पदार्थ को पुनः पूर्व अवस्था में प्राप्त किया जा सके भौतिक परिवर्तन कहलाता है।

•भौतिक परिवर्तन में पदार्थ का रूप[भौतिक गुण जैसे-आकार,आमाप/साइज,अवस्था(ठोस,द्रव,गैस)रंग आदि] बदल जाता है परन्तु कोई नया पदार्थ नहीं बनता है।

•भौतिक परिवर्तन सामान्यतः उत्क्रमणीय होते हैं अर्थात् परिवर्तनकारी कारक को हटा लेने पर वस्तु पुनः अपनी पूर्व अवस्था में आ जाती है।

•भौतिक परिवर्तन में पदार्थ की आण्विक संरचना में परिवर्तन नहीं होता है।

•यह परिवर्तन अस्थायी होता है।

प्रश्न 3-नेपथलीन बाल(ठोस) को खुले में रखने पर उसका वाष्प बनकर उड़ जाना किस प्रकार का परिवर्तन है?

उत्तर- भौतिक परिवर्तन

प्रश्न 4-आर्द्रता(नमी)की उपस्थिति में नमक(ठोस)का द्रव में बदलना किस प्रकार का परिवर्तन है?

उत्तर- भौतिक परिवर्तन

प्रश्न 5-सूर्य के प्रकाश में ओस की बूंदों का वाष्प में बदलना किस प्रकार का परिवर्तन है? उत्तर- भौतिक परिवर्तन

प्रश्न 6-धूप में फोटोक्रोमैटिक चश्मे का रंगीन हो जाना किस प्रकार का परिवर्तन है? उत्तर- भौतिक परिवर्तन

प्रश्न 7-मोम का पिघलना तथा जमना किस प्रकार का परिवर्तन है? उत्तर- भौतिक परिवर्तन

प्रश्न 8-रासायनिक परिवर्तन किसे कहते हैं?

उत्तर- वह परिवर्तन जिसमें परिवर्तन के पश्चात पदार्थ को पुनः पूर्व अवस्था में आसानी से प्राप्त न किया जा सके रासायनिक परिवर्तन कहलाता है।

•रासायनिक परिवर्तन में एक या एक से अधिक नये पदार्थ बनते हैं।

•रासायनिक परिवर्तन में मूल पदार्थ को पुनः आसानी से प्राप्त नहीं किया जा सकता है।

•रासायनिक परिवर्तन में पदार्थ की आण्विक संरचना में परिवर्तन होता है।

•यह परिवर्तन स्थाई होता है।

•परिवर्तन के पश्चात पदार्थ के भौतिक तथा रासायनिक दोनों गुण बदल जाते हैं।

प्रश्न 9-कागज़ का जलना किस प्रकार का परिवर्तन है?

उत्तर- रासायनिक परिवर्तन

प्रश्न 10-चूने का ताजा पानी(रंगहीन) में फूंक मारना उत्तर- यह दूधिया हो जाता है।रासायनिक परिवर्तन है

प्रश्न 11-जब स्टार्च/मण्ड(सफेद)में आयोडीन विलयन मिलायाजाता है तब इसका रंग नीला हो जाता है,यह किस प्रकार का परिवर्तन है?

उत्तर- रासायनिक परिवर्तन

प्रश्न 12-सफेद चीनी का गर्म करने पर भूरा या काला हो जाना किस प्रकार का परिवर्तन है?

उत्तर- रासायनिक परिवर्तन

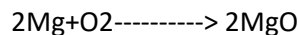
प्रश्न 13-पीली हल्दी का साबुन के सम्पर्क में आने पर लाल हो जाना किस प्रकार का परिवर्तन है?

उत्तर- रासायनिक परिवर्तन।

प्रश्न 14-फुलझड़ी(मैग्नीशियम)का जलना किस प्रकार का परिवर्तन है?

उत्तर- रासायनिक परिवर्तन

प्रश्न 15-मैग्नीशियम का तार ऑक्सीजन की उपस्थिति में जलकर मैग्नीशियम ऑक्साइड का पाउडर(सफेद चूर्ण) बनाता है,इसे समीकरण द्वारा प्रदर्शित करिए?



प्रश्न 16-मैग्नीशियम ऑक्साइड को गर्म जल में घोलने पर मैग्नीशियम हाइड्रॉक्साइड का बनना किस प्रकार का परिवर्तन है?

उत्तर-  $\text{MgO} + \text{H}_2\text{O} \longrightarrow \text{Mg}(\text{OH})_2$  रासायनिक परिवर्तन।

प्रश्न 17-मैग्नीशियम हाइड्रॉक्साइड का विलयन अम्लीय होता है या क्षारीय?

उत्तर- क्षारीय, क्योंकि यह लाल लिटमस को नीला कर देता है।

प्रश्न 18-मोमबत्ती का जलना किस प्रकार का परिवर्तन है?

उत्तर- रासायनिक परिवर्तन क्योंकि मोम की वाष्प(जलती मोमबत्ती बुझाने पर निकला धुआँ)ऑक्सीजन से क्रिया करके नया पदार्थ{ऑक्सीजन और जल}बनाती है।

(यहाँ ध्यान देने की जरूरत है कि मोमबत्ती का पिघलना तथा जमना भौतिक परिवर्तन है, जबकि मोमबत्ती का जलना रासायनिक परिवर्तन है)

प्रश्न 19-ग्लूकोज का जल में घुलना किस प्रकार का परिवर्तन है?

उत्तर- भौतिक परिवर्तन ग्लूकोज + जल  $\longrightarrow$  ग्लूकोज का शर्बत + ऊर्जा का शोषण(बीकर की तली ठण्डी हो जाती है)

प्रश्न 20-कली चूने( $\text{CaO}$ )का जल में घुलना किस प्रकार का परिवर्तन है?

उत्तर- रासायनिक परिवर्तन  $\text{CaO} + \text{H}_2\text{O} \longrightarrow \text{Ca}(\text{OH})_2$  + ऊर्जा का क्षेपण ^बीकर की पेंदी गरम हो जाती है।

प्रश्न 21-फिटकरी के रवे(क्रिस्टल)का बढ़ना किस प्रकार का परिवर्तन है?

उत्तर- भौतिक परिवर्तन

प्रश्न 22-चने के बीज का पौधे के रूप में बढ़ना किस प्रकार का परिवर्तन है?

उत्तर- रासायनिक परिवर्तन

प्रश्न 23-गर्म जल से भरे डिब्बे पर पानी डालना किस प्रकार का परिवर्तन है?

उत्तर- भौतिक परिवर्तन

प्रश्न 24-गर्म जल से भरे डिब्बे पर ठण्डा पानी डालने पर डिब्बा क्यों पिचक जाता है?

उत्तर- वायु दाब के कारण।

प्रश्न 25-सोडियम की जल से क्रिया किस प्रकार का परिवर्तन है?

उत्तर- रासायनिक परिवर्तन  $\text{Na} + \text{H}_2\text{O} \longrightarrow \text{NaOH} + \text{H}_2$

प्रश्न 26-जूते पर पालिश से चमकाना किस प्रकार का परिवर्तन है?

उत्तर- भौतिक परिवर्तन

प्रश्न 27-रात्रि में जुगनू का चमकना किस प्रकार का परिवर्तन है?

उत्तर- रासायनिक परिवर्तन

प्रश्न 28-जुगनू में चमक कैसे उत्पन्न होती है?

उत्तर- जुगनू में चमक उसके पेट में उपस्थित पदार्थ ल्यूसीफेरिन, ATP, मैग्नीशियम आयन एवं ऑक्सीजन की परस्पर रासायनिक क्रिया से उत्पन्न होती है।

प्रश्न 29-लोहे एवं गंधक के चूर्ण का मिश्रण बनना किस प्रकार का परिवर्तन है?

उत्तर- भौतिक परिवर्तन(क्योंकि इन दोनों को हम पुनः अलग-अलग कर सकते हैं)

प्रश्न 30-लोहे एवं गंधक के चूर्ण के मिश्रण को गर्म करना किस प्रकार का परिवर्तन है?

उत्तर- रासायनिक परिवर्तन, क्योंकि इस क्रिया में एक नया पदार्थ आयरन सल्फाइड प्राप्त होता है, जिसे चुम्बक आकर्षित नहीं करता।

प्रश्न 31-चीनी को जलाने पर प्राप्त काला पदार्थ क्या है?

उत्तर- कैरामेल

प्रश्न 32-गर्म करने पर लोहे का लाल होना किस प्रकार का परिवर्तन है?

उत्तर- भौतिक परिवर्तन।

प्रश्न 33-लोहे पर जंग लगना किस प्रकार का परिवर्तन है?

उत्तर- रासायनिक परिवर्तन  $2\text{Fe} + \text{O}_2 \longrightarrow 2\text{FeO}$  (आयरन ऑक्साइड)

प्रश्न 34-क्रिस्टल क्या है?  
है।

उत्तर- क्रिस्टल किसी पदार्थ का शुद्धतम रूप

प्रश्न 35-क्रिस्टलीकरण किसे कहते हैं?

उत्तर- किसी पदार्थ के शुद्ध तथा बड़े आकार के क्रिस्टल उसके विलयन से प्राप्त किये जा सकते हैं। यह प्रक्रिया क्रिस्टलीकरण कहलाती है।

प्रश्न 36-क्रिस्टलीकरण किस प्रकार के परिवर्तन का एक उदाहरण है?

उत्तर- भौतिक परिवर्तन। (क्योंकि क्रिस्टल से विलयन और विलयन से पुनः क्रिस्टल प्राप्त कर सकते हैं)

प्रश्न 37-ऑक्जैलिक अम्ल के क्रिस्टलों की आकृति कैसी होती है?

उत्तर- सुई की आकृति जैसी

प्रश्न 38-टार्टरिक अम्ल के क्रिस्टलों की आकृति कैसी होती है?

उत्तर- मकड़ी के जाले की आकृति जैसी

प्रश्न 39-साइट्रिक अम्ल के क्रिस्टलों की आकृति कैसी होती है?

उत्तर- तारे की आकृति जैसी।

प्रश्न 40-बल्ब का जलना किस प्रकार का परिवर्तन है?

उत्तर- भौतिक परिवर्तन

प्रश्न 41-प्रत्येक परिवर्तन के पीछे कोई न कोई कारण अवश्य होता है?

उत्तर- सही

प्रश्न 42-चावल का पकना किस प्रकार का परिवर्तन है?

उत्तर- रासायनिक परिवर्तन

प्रश्न 43-कोयले को जलाना किस प्रकार का परिवर्तन है?

उत्तर- रासायनिक परिवर्तन

प्रश्न 44-एलुमिनियम के टुकड़े को पीटकर उसको पतला बनाना किस प्रकार का परिवर्तन है?

उत्तर- भौतिक परिवर्तन

प्रश्न 45-भोजन का पाचन किस प्रकार का परिवर्तन है?

उत्तर- रासायनिक परिवर्तन

प्रश्न 46-दही का जमना किस प्रकार का परिवर्तन है?

उत्तर- रासायनिक परिवर्तन

प्रश्न 47-नींबू के रस में खाने का सोडा मिलाने पर बुलबुलों का बनना तथा गैस निकलना किस प्रकार का परिवर्तन है?

उत्तर- रासायनिक परिवर्तन।

## इकाई-5 ऊष्मा एवं ताप

प्रश्न 1-ताप किसे कहते हैं?

उत्तर- किसी वस्तु की गरमाहट अथवा ठण्डेपन की माप को ताप कहते हैं।

प्रश्न 2-ताप को किसके द्वारा मापा जाता है? उत्तर- ताप को तापमापी अथवा थर्मामीटर यंत्र द्वारा मापा जाता है।

प्रश्न 3-ताप का मात्रक क्या है?

उत्तर- ताप का मात्रक °C अथवा °F होता है।

प्रश्न 4-ताप का SI मात्रक क्या है?

उत्तर- केल्विन।K

प्रश्न 5-तापमापी कितने प्रकार का होता है? उत्तर- दो प्रकार का, डाक्टरी थर्मामीटर एवं प्रयोगशाला थर्मामीटर।

प्रश्न 6-किसी व्यक्ति को बुखार आने पर उसका ताप किस थर्मामीटर द्वारा मापते हैं? उत्तर- डाक्टरी थर्मामीटर।

प्रश्न 7-प्रयोगशाला में किसी वस्तु के ताप को किस थर्मामीटर द्वारा मापते हैं? उत्तर- प्रयोगशाला थर्मामीटर द्वारा।

प्रश्न 8-तापमापी का निचला सिरा बल्ब जैसा होता है, इसमें क्या भरा होता है? उत्तर- पारा या अल्कोहल।

प्रश्न 9-डाक्टरी तापमापी में कितने सेल्सियस तक चिन्ह बने होते हैं? उत्तर- 35°C से 42°C तक

प्रश्न 10-स्वस्थ मनुष्य के शरीर का ताप कितना होता है?

उत्तर- स्वस्थ मनुष्य के शरीर का ताप 37°C अथवा 98.6°F होता है।

प्रश्न 11-आजकल मनुष्य के शरीर का ताप मापने के लिए किस प्रकार के थर्मामीटर का भी प्रयोग होने लगा है?

उत्तर- डिजिटल थर्मामीटर का। इसमें तापमान सीधे अंकों में प्रदर्शित होता है।

प्रश्न 12-अधोबिन्दु किसे कहते हैं?

उत्तर- प्रयोगशाला थर्मामीटर में जिस बिन्दु पर 0°C (पानी का हिमांक) अंकित होता है उसे अधोबिन्दु कहते हैं।



**प्रश्न 13-ऊर्ध्व बिन्दु किसे कहते हैं?**

**उत्तर-** प्रयोगशाला थर्मामीटर में जिस बिन्दु पर  $100^{\circ}\text{C}$ (पानी का क्वथनांक) अंकित होता है उसे ऊर्ध्व बिन्दु कहते हैं।

**प्रश्न 14-प्रयोगशाला थर्मामीटर में अधोबिन्दु तथा ऊर्ध्व बिन्दु के बीच की लम्बाई को कितने बराबर भागों में बांटते हैं?**

**उत्तर-** 100 अर्थात् 1 भाग  $1^{\circ}\text{C}$  के बराबर होता है।

**प्रश्न 15-फारेनहाइट पैमाने पर अधोबिन्दु को कितने फारेनहाइट अंकित करते हैं?**

**उत्तर-**  $32^{\circ}\text{F}$ (अर्थात् शून्य सेल्सियस)

**प्रश्न 16-फारेनहाइट पैमाने पर ऊर्ध्व बिन्दु को कितने फारेनहाइट अंकित करते हैं?**

**उत्तर-**  $212^{\circ}\text{F}$  अर्थात्  $100^{\circ}\text{C}$

**प्रश्न 17-फारेनहाइट पैमाने पर अधोबिन्दु तथा ऊर्ध्व बिन्दु के बीच की लम्बाई को कितने बराबर भागों में बांटते हैं?**

**उत्तर-** 180 अर्थात् 1 भाग बराबर 1 फारेनहाइट

**प्रश्न 18-सेल्सियस पैमाने पर 100 खाने फारेनहाइट पैमाने पर कितने खानों के बराबर होता है?**

**उत्तर-** 180 खानों के बराबर

**प्रश्न 19-सेल्सियस ताप और फारेनहाइट ताप को एक दूसरे में कैसे बदलेंगे?**

**उत्तर-**  $C/100 = F - 32/180$  या  $C/5 = F - 32/9$

**प्रश्न 20-ऊर्जा किसे कहते हैं?**

**उत्तर-** कार्य करने की क्षमता ऊर्जा कहलाती है।

**प्रश्न 21-ऊष्मा क्या है?**

**उत्तर-** ऊष्मा एक प्रकार की ऊर्जा है जिसका प्रवाह अधिक ताप से कम ताप की वस्तु की ओर होता है।

**प्रश्न 22-ऊष्मा का मात्रक क्या है?**

**उत्तर-** जूल।(क्योंकि ऊष्मा ऊर्जा का ही रूप है इसलिए दोनों का मात्रक एक ही है)

**प्रश्न 23-जूल के अतिरिक्त ऊष्मा के और कौन से मात्रक हैं?**

**उत्तर-** कैलोरी तथा किलो कैलोरी।

**प्रश्न 24-एक कैलोरी किसे कहते हैं?**

**उत्तर-** एक ग्राम शुद्ध जल का ताप  $14.5^{\circ}\text{C}$  से  $15.5^{\circ}\text{C}$  तक अर्थात्  $1^{\circ}\text{C}$  बढ़ाने के लिए आवश्यक ऊष्मा की मात्रा को 1 कैलोरी कहते हैं।

**प्रश्न 25-1 कैलोरी कितने जूल के बराबर होती है?**

**उत्तर-** 1 कैलोरी =  $4.18 \times 10$  जूल

**प्रश्न 26-1 किलो कैलोरी कितने जूल के बराबर होती है?**

**उत्तर-** 1 किलो कैलोरी =  $1000$  कैलोरी  $3 = 4.18 \times 10$  जूल।

**प्रश्न 27-किसी वस्तु के ताप में वृद्धि के लिए आवश्यक ऊष्मा की मात्रा(Q) किस पर निर्भर करती है?**

**उत्तर-** किसी वस्तु के ताप में वृद्धि के लिए आवश्यक ऊष्मा की मात्रा(Q) उस वस्तु के द्रव्यमान(m) पर निर्भर करती है। अर्थात् Q is proportional to m

**प्रश्न 28-क्या ऊष्मा की मात्रा और अन्य कारकों पर भी निर्भर करती है?**

**उत्तर-** हाँ। वस्तु के तापान्तर तथा वस्तु की विशिष्ट ऊष्मा पर निर्भर करती है।

• ऊष्मा की मात्रा Q वस्तु के तापान्तर(डेल्टा टी(प्रारम्भिक ताप तथा अन्तिम ताप के अन्तर) पर निर्भर करती है। अर्थात् अधिक ताप तक गर्म करने पर अधिक और कम ताप तक गर्म करने पर कम ऊष्मा लगती है।

Q is proportional to delta t

• किसी पदार्थ को निश्चित ताप तक गर्म करने के लिए आवश्यक ऊष्मा की मात्रा Q वस्तु के द्रव्यमान m, तापान्तर delta t तथा विशिष्ट ऊष्मा S पर निर्भर करती है।

गणितीय रूप में,

ऊष्मा की मात्रा = पदार्थ का द्रव्यमान  $\times$  पदार्थ की विशिष्ट ऊष्मा  $\times$  पदार्थ की ताप वृद्धि

$$Q=m \times S \times \Delta t$$

**प्रश्न 29-विशिष्ट ऊष्मा का मात्रक क्या है?**

**उत्तर-**  $S=Q/m \Delta t$  कैलोरी/किलोग्राम  $\times$  डिग्री सेल्सियस।

**प्रश्न 30-विशिष्ट ऊष्मा किसे कहते हैं?**

**उत्तर-** किसी पदार्थ की विशिष्ट ऊष्मा, ऊष्मा की वह मात्रा है जो उस पदार्थ के एकांक द्रव्यमान के ताप में  $1^\circ\text{C}$  तक परिवर्तन के लिए आवश्यक होती है।  $\{S=Q/m \Delta t$  यदि  $m=1$  किलोग्राम तथा  $\Delta T = 1^\circ\text{C}$  हो तो  $S=Q\}$

**प्रश्न 31-ऊष्मा का संचरण किसे कहते हैं?**

**उत्तर-** ऊष्मा स्थानान्तरण की क्रिया को ऊष्मा का संचरण कहते हैं।

**नोट-ऊष्मा का स्थानान्तरण एक वस्तु से दूसरी वस्तु में, एक स्थान से दूसरे स्थान तक तथा वस्तु के एक भाग से दूसरे भाग तक होता है।**

**प्रश्न 32-दो वस्तुओं के बीच ऊष्मा का संचरण किसके कारण होता है?**

**उत्तर-** दो वस्तुओं के बीच ऊष्मा का संचरण तापान्तर के कारण होता है।

**प्रश्न 33-ऊष्मा का संचरण अधिक ताप वाली वस्तु से कम ताप वाली वस्तु की ओर होता है।** उत्तर- सही

**प्रश्न 34-ऊष्मा का संचरण कितनी विधियों द्वारा होता है?**

**उत्तर-** तीन 1-चालन(Conduction) 2-संवहन(Convection) 3-विकिरण(Radiation)

**प्रश्न 35-ऊष्मा संचरण की चालन विधि क्या है? समझाइए।**

**उत्तर-** हम जानते हैं कि प्रत्येक पदार्थ अणुओं से मिलकर बना होता है। गर्म करने पर प्रत्येक अणु अपने पास वाले अणु को ऊष्मा देता है। इस प्रकार ऊष्मा अधिक ताप से कम ताप के सिरे तक पहुँच जाती है, जिससे वस्तु का दूसरा सिरा भी गर्म हो जाता है। ऊष्मा संचरण की यह विधि चालन कहलाती है।

**प्रश्न 36-ठोस पदार्थों में ऊष्मा का संचरण किस विधि द्वारा होता है? उत्तर- चालन विधि**

**प्रश्न 37-द्रवों तथा गैसों में ऊष्मा का स्थानान्तरण किस विधि द्वारा होता है? उत्तर- संवहन विधि द्वारा।**

**प्रश्न 38-ऊष्मा संचरण की संवहन विधि क्या है? समझाइए।**

**उत्तर-** ऊष्मा संचरण की इस विधि में ऊष्मा का स्थानान्तरण गर्म भाग से ठण्डे भाग की ओर अणुओं की गति के कारण होता है।

**प्रश्न 39-घरों तथा कारखानों से निकलने वाला धुआँ तथा गर्म गैसों किसके कारण ऊपर उठकर चिमनी द्वारा बाहर निकल जाती हैं?** उत्तर- संवहन धाराओं के कारण।

**प्रश्न 40-घरों में खिड़की और रोशनदान क्यों लगाये जाते हैं?**

**उत्तर-** क्योंकि श्वसन क्रिया में निकली वायु सामान्य वायु की तुलना में गर्म, नम तथा कम घनत्व वाली होती है। ये ऊपर उठकर खिड़की, दरवाजे अथवा रोशनदान से बाहर निकल जाती है।

**प्रश्न 41-कमरे तथा हाल में एकजास्ट पंखा क्यों लगाये जाते हैं?**

**उत्तर-** कमरे तथा हाल से गर्म वायु निकालने के लिए। कमरे तथा हाल में ठंडी तथा स्वच्छ हवा खिड़की तथा दरवाजे से आती है।

**प्रश्न 42-विकिरण किसे कहते हैं?**

**उत्तर-** विकिरण में ऊष्मा का स्थानान्तरण एक स्थान से दूसरे स्थान तक बिना किसी माध्यम के होता है।

इस विधि द्वारा किसी गर्म वस्तु से अपने चारों ओर ऊष्मा की किरणें उसी प्रकार फैलती हैं जिस प्रकार विद्युत बल्ब या जलती हुई मोमबत्ती से प्रकाश की किरणें फैलती हैं।

**प्रश्न 43-ऊष्मा स्थानान्तरण की वह विधि जिसमें ऊष्मा स्थानान्तरण के लिए दो वस्तुओं के बीच किसी माध्यम की आवश्यकता नहीं होती है?** उत्तर- विकिरण विधि।

प्रश्न 44-ऊष्मा स्थानांतरण की वह कौन सी विधि है जो निर्वात में भी हो सकती है? उत्तर- विकिरण विधि।

प्रश्न 45-जाड़े के दिनों में आग अथवा विद्युत हीटर के सामने बैठने पर गर्म क्यों महसूस होता है?

उत्तर- क्योंकि आग अथवा विद्युत हीटर की ऊष्मीय ऊर्जा विकिरण द्वारा बिना बीच के स्थान को गर्म किए सीधे हमारे पास तक पहुँचती है।

प्रश्न 46-सूर्य और पृथ्वी के बीच का बहुत बड़ा भाग निर्वात है, फिर भी सूर्य की ऊष्मीय ऊर्जा निर्वात से होती हुई पृथ्वी तक कैसे पहुँचती है? उत्तर- विकिरण के द्वारा।

प्रश्न 47-ऊष्मा के सुचालक पदार्थ किन्हें कहते हैं?

उत्तर- जिन पदार्थों में ऊष्मा का संचरण आसानी से हो जाता है वे ऊष्मा के सुचालक कहलाते हैं। जैसे- लोहा, ताँबा, एलुमिनियम आदि।

प्रश्न 48-ऊष्मा के कुचालक पदार्थ किन्हें कहते हैं?

उत्तर- जिन पदार्थों में ऊष्मा का संचरण नहीं होता है, वे ऊष्मा के कुचालक कहलाते हैं। जैसे- लकड़ी, काँच, कागज़, ऊन, पॉर्सिलीन तथा वायु।

प्रश्न 49-खाना पकाने में पीतल तथा एलुमिनियम के बने बर्तनों का उपयोग क्यों किया जाता है?

उत्तर- ऊष्मा के अच्छे चालक होने के कारण पीतल तथा एलुमिनियम के बने बर्तनों का उपयोग खाना पकाने में किया जाता है।

प्रश्न 50-धातु के बने बर्तनों के हैंडिल के ऊपर लकड़ी, बाँस, बैकेलाइट आदि क्यों चढ़ा देते हैं?

उत्तर- ऊष्मा के कुचालक होने के कारण धातु के बने बर्तनों के हैंडिल के ऊपर लकड़ी, बाँस, बैकेलाइट आदि चढ़ा देते हैं ताकि हैंडिल गर्म न हो तथा बर्तनों के गर्म होने पर इसे पकड़कर काम करने में आसानी हो।

प्रश्न 51-बर्फ को पिघलने से बचाने के लिए इसके चारों ओर लकड़ी का बुरादा उनी कपड़ा क्यों लपेट देते हैं?

उत्तर- क्योंकि इससे ऊष्मा का संचरण नहीं हो पाता है।

प्रश्न 52-जाड़े के दिनों में उनी कपड़े क्यों पहनते हैं?

उत्तर- क्योंकि उनी कपड़ों से ऊष्मा का संचरण नहीं हो पाता है।

प्रश्न 53-पदार्थ की कितनी अवस्थाएँ होती हैं?

उत्तर- तीन, ठोस, द्रव और गैस।

प्रश्न 54-क्या अवस्था परिवर्तन के समय पदार्थ/वस्तु का ताप नियत/स्थिर रहता है?

उत्तर- हाँ।

प्रश्न 55-क्या ऊष्मा देकर किसी पदार्थ की अवस्था में परिवर्तन किया जा सकता है?

उत्तर- हाँ।

प्रश्न 56-उर्ध्वपातन पदार्थ किन्हें कहते हैं?

उत्तर- कुछ पदार्थ गर्म करने पर ठोस अवस्था से सीधे गैसीय अवस्था में बदल जाते हैं। ऐसे पदार्थ उर्ध्वपातन पदार्थ कहलाते हैं, जैसे--कपूर, नौसादर आदि।

प्रश्न 57-गलनांक क्या है?

उत्तर- वह निश्चित ताप जिस पर कोई ठोस गर्म करने पर द्रव में बदलता है, उस पदार्थ का गलनांक कहलाता है।

प्रश्न 58-अगर हम किसी बर्तन में बर्फ के टुकड़े को गर्म करें तो वह पानी(द्रव)में बदलने लगता है, उस समय उसका ताप कितना होता है? उत्तर- 0°C

नोट-पानी का ताप तब तक 0°C रहता है जब तक कि पूरी बर्फ पिघल कर पानी में न बदल जाय।

प्रश्न 59-बर्फ का गलनांक कितना है?

उत्तर- 0°C

प्रश्न 60-क्वथनांक किसे कहते हैं?

उत्तर- वह निश्चित ताप जिस पर कोई द्रव उबलता है और गैसीय अवस्था में बदलता है वह उस द्रव का क्वथनांक कहलाता है।

प्रश्न 61-पानी का क्वथनांक कितना होता है?

उत्तर- 100°C

प्रश्न 62-किसी पदार्थ को ऊष्मा देने पर उसमें क्या-क्या परिवर्तन होते हैं?

विशेष कर तीन परिवर्तन---

- पदार्थ के ताप में वृद्धि
- पदार्थ की अवस्था में परिवर्तन
- पदार्थ में प्रसार

प्रश्न 63-प्रसार किसे कहते हैं?

उत्तर- धातु के ठोस पदार्थ गर्म करने पर फैलते हैं तथा ठण्डा करने पर सिकुड़ते हैं। गरम करने पर ठोसों के आकार में वृद्धि को प्रसार कहते हैं।

प्रश्न 64-ऊष्मीय प्रसार किसे कहते हैं?

उत्तर- ठोस, द्रव तथा गैस के ताप को बढ़ाने पर उसके आयतन में प्रसार (फैलाव) होता है। इस घटना को ऊष्मीय प्रसार कहते हैं।

65-स्टील के दो गिलास जब एक दूसरे में फंस जाते हैं तो उन्हें कैसे निकालेंगे?

उत्तर- उन्हें गर्म करके (ऊष्मीय प्रसार)

प्रश्न 66-क्या गर्म करने पर द्रवों में भी प्रसार होता है?

उत्तर- हाँ द्रव गर्म करने पर फैलते हैं तथा ठण्डा करने पर सिकुड़ते हैं।

प्रश्न 67-जब हम किसी परखनली में किसी द्रव को रखकर परखनली को गर्म करते हैं तो पहले ऊष्मा परखनली को मिलती है जिससे पहले परखनली में प्रसार होता है उसके बाद गर्म करने पर ऊष्मा पानी को मिलती है जिससे बाद में पानी में प्रसार होता है।

उत्तर- सही

प्रश्न 68-क्या गैसों में भी प्रसार होता है?

उत्तर- हाँ, ठोस तथा द्रव की भांति गर्म करने पर गैसों में भी प्रसार होता है। गरम करने पर गैसें फैलती हैं तथा ठण्डा करने पर सिकुड़ती हैं।

प्रश्न 69-रेल की पटरियों को जोड़ते समय उनके बीच कुछ जगह क्यों छोड़ी जाती है?

उत्तर- ताकि जाड़ों में ठण्डी होकर सिकुड़ने तथा गर्मियों में गर्म होकर फैलने पर पटरी टेढ़ी न हो जाये।

प्रश्न 70-दो खम्भों के बीच तार को ढीला क्यों बांधा जाता है?

उत्तर- ताकि सर्दियों में तार के सिकुड़ने पर खम्भे टेढ़े न हो जायें।

प्रश्न 71-द्रव के गैस में बदलने की क्रिया को क्या कहते हैं?

उत्तर- वाष्पीकरण

प्रश्न 72-वस्तु द्वारा ली गयी ऊष्मा वस्तु के द्रव्यमान पर निर्भर करती है।

उत्तर- सही

प्रश्न 73-पारा ऊष्मा का सुचालक है या कुचालक?

उत्तर- सुचालक

प्रश्न 74-गलते हुए बर्फ का ताप कितना होता है?

उत्तर- 0°C

प्रश्न 75- 98.6°F में कितने डिग्री सेल्सियस होता है?

उत्तर- 37°C

## इकाई-6 पौधों में पोषण

प्रश्न 1-भोजन से हमारे शरीर को क्या मिलती है?

उत्तर- भोजन से हमारे शरीर को कार्य करने के लिए ऊर्जा मिलती है।

प्रश्न 2-भोजन के प्रमुख घटकों के नाम बताइये? उत्तर- कार्बोहाइड्रेट, प्रोटीन, वसा, विटामिन्स, खनिज लवण और जल।

प्रश्न 3-मनुष्य तथा अन्य प्राणी अपना भोजन किससे प्राप्त करते हैं?

उत्तर- पौधों अथवा जन्तुओं से।

प्रश्न 4-हरे पौधे स्वपोषी क्यों कहलाते हैं?

उत्तर- क्योंकि हरे पौधे अपना भोजन स्वयं बनाते हैं इसीलिए वे स्वपोषी कहलाते हैं।

प्रश्न 5-हरे पौधे अपना भोजन कहाँ बनाते हैं?

उत्तर- पत्तियों में।

प्रश्न 6-पौधे के किस भाग को उसका रसोईघर कहते हैं?

उत्तर- पत्तियों को।

प्रश्न 7-भोजन बनाने के लिए पत्तियों को किन-किन पदार्थों की आवश्यकता होती है?

उत्तर- भोजन बनाने के लिए पत्तियों में पर्णहरित,जल,कार्बन डाई ऑक्साइड गैस तथा सूर्य के प्रकाश की आवश्यकता होती है।

प्रश्न 8-पौधों की पत्तियाँ हरी क्यों होती हैं?

उत्तर- पर्णहरित की उपस्थिति के कारण।

प्रश्न 9-पर्णहरित का क्या कार्य है?

उत्तर- पर्णहरित सौर ऊर्जा को ग्रहण करता है।

प्रश्न 10-पत्तियों में जल कैसे पहुँचता है?

उत्तर- मिट्टी से अवशोषित होकर।

प्रश्न 11-वायुमण्डल की कार्बन डाई ऑक्साइड पत्तियों के अन्दर कैसे पहुँचती है?

उत्तर- सूक्ष्म पर्णरन्ध्रों द्वारा।

प्रश्न 12-प्रकाश संश्लेषण किसे कहते हैं?

उत्तर- जब सूर्य का प्रकाश पत्तियों पर पड़ता है तो पत्तियों में उपस्थित पर्णहरित इन प्रकाश की किरणों को अवशोषित करके जल तथा कार्बन डाई ऑक्साइड गैस से मिलकर ग्लूकोज़(भोजन)का निर्माण करते हैं,और साथ ही प्राणदायिनी ऑक्सीजन गैस बनती है जो पर्णरन्ध्रों द्वारा वायुमण्डल में निकाल दी जाती है।

पौधों द्वारा भोजन बनाने की यह प्रक्रिया प्रकाश संश्लेषण कहलाती है।

प्रश्न 13-प्रकाश संश्लेषण क्रिया को समीकरण द्वारा प्रदर्शित करिए।

सूर्य का प्रकाश



पर्णहरित

प्रश्न 14-पत्तियों में बने हुये ग्लूकोज़ नामक भोजन को पौधे क्या करते हैं?

उत्तर- ग्लूकोज़ को पौधे अपनी वृद्धि या अन्य जैविक क्रियाओं के लिए उपयोग करते हैं।बचा हुआ भोजन(ग्लूकोज़)पौधे के विभिन्न भागों जैसे जड़,तना,फल,फूल इत्यादि में संचित होता है।

प्रश्न 15-आलू के पौधे के किस भाग में भोजन संचित होता है?

उत्तर- तने में

प्रश्न 16-मूली के पौधे के किस भाग में भोजन संचित होता है?

उत्तर- जड़ों में

प्रश्न 17-गोभी के पौधे के किस भाग में भोजन संचित होता है?

उत्तर- फूल में

प्रश्न 18-पालक के किस भाग में भोजन संचित होता है?

उत्तर- पत्तियों में

प्रश्न 19-टमाटर,भिण्डी,मिर्च आदि पौधों के किस भाग में भोजन संचित होता है?

उत्तर- फलों में

प्रश्न 20-पृथ्वी पर ऊर्जा का एक मात्र भण्डार क्या है?

उत्तर- सूर्य

प्रश्न 21-पौधों की पत्तियों में उपस्थित पर्णहरित सौर ऊर्जा को किस ऊर्जा में बदलता है?

उत्तर- रासायनिक ऊर्जा में

प्रश्न 22-पत्तियों में इस रासायनिक ऊर्जा का क्या होता है?

उत्तर- इससे भोजन का निर्माण होता है।

प्रश्न 23-सभी जीव जंतु प्रत्यक्ष या परोक्ष रूप से अपना भोजन किससे प्राप्त करते हैं?

उत्तर- पौधों से।

प्रश्न 24-पृथ्वी पर एकमात्र उत्पादक कौन है?

उत्तर- हरे पौधे

प्रश्न 25-पौधों के अलावा अन्य जीव किस श्रेणी में आते हैं?

उत्तर- उपभोक्ता की श्रेणी में

प्रश्न 26-हाइड्रिला(सेवार)क्या है?

उत्तर- एक जलीय पौधा

प्रश्न 27-जब हाइड्रिला से युक्त पानी के जार में सोडियम बाईकार्बोनेट(खाने वाला सोडा)मिलाते हैं तो ऑक्सीजन गैस के बुलबुले अधिक तीव्रता से क्यों निकलते हैं?यह किसका सूचक है?

उत्तर- क्योंकि सोडियम बाईकार्बोनेट मिलाने से पौधे को अतिरिक्त कार्बन डाई ऑक्साइड की मात्रा मिलने लगती है।इस कारण ऑक्सीजन गैस के बुलबुले अधिक तीव्रता से निकलते दिखाई देते हैं।यह प्रकाश संश्लेषण की दर में वृद्धि का सूचक है।



**प्रश्न 28-स्वपोषी पौधे किन्हें कहते हैं?**

**उत्तर-** वे पौधे जो प्रकाश संश्लेषण की क्रिया करते हैं और अपना भोजन स्वयं बनाते हैं, स्वपोषी पौधे कहलाते हैं।

**प्रश्न 29-परपोषी पौधे किन्हें कहते हैं?**

**उत्तर-** ऐसे पौधे जो अपना भोजन स्वयं नहीं बनाते हैं या अपने भोजन के लिए दूसरे पौधों पर निर्भर रहते हैं, परपोषी पौधे कहलाते हैं।

**प्रश्न 30-परपोषी पौधे कितने प्रकार के होते हैं?**

**उत्तर-** 4 प्रकार के

• मृतोपजीवी, परजीवी, सहजीवी एवं कीटभक्षी।

**प्रश्न 31-मृतोपजीवी पौधे किन्हें कहते हैं?**

**उत्तर-** ये पौधे अपना भोजन मृत कार्बनिक पदार्थों (सड़े गले पदार्थ, पुरानी लकड़ी आदि) से ही प्राप्त करते हैं। अतः इन पौधों को मृतोपजीवी पौधे कहते हैं।

**प्रश्न 32-बरसात के दिनों में सड़े गले पदार्थों अथवा पुरानी लकड़ी के ऊपर सफेद या हल्के भूरे रंग के छतरीनुमा आकृति वाले पौधे क्या हैं?**

**उत्तर-** कवक

**प्रश्न 33-क्या कवक में पर्णहरित पाया जाता है? उत्तर-** नहीं, इसी कारण से इनमें प्रकाश संश्लेषण नहीं हो पाता है।

**प्रश्न 34-कुकुरमुत्ता या मशरूम क्या है?**

**उत्तर-** मृतोपजीवी पौधा।

**प्रश्न 35-ब्रेड मोल्ड या राइजोपस क्या है?**

**उत्तर-** ब्रेड पर लगी फफूंद ही ब्रेड मोल्ड या राइजोपस है जो नम ब्रेड से अपना भोजन प्राप्त करता है।

**प्रश्न 36-किस मृतोपजीवी पौधे को सब्जी के रूप में प्रयोग करते हैं?**

**उत्तर-** कुकुरमुत्ता या मशरूम को। क्योंकि इसमें प्रोटीन प्रचुर मात्रा में पायी जाती है।

**प्रश्न 37-वृक्षों के तनों एवं शाखाओं में लिपटी पीले रंग की संरचना क्या होती है?**

**उत्तर-** अमरबेल

**प्रश्न 38-अमरबेल में जड़ें पायी जाती हैं या नहीं?**

**उत्तर-** अमरबेल में जड़ें नहीं पायी जाती हैं।

**प्रश्न 39-अमरबेल अपना भोजन कहाँ से प्राप्त करती है?**

**उत्तर-** अमरबेल अपने भोजन के लिए पूरी तरह से पोषी (जिस पर यह उगती है) पर आश्रित है।

**प्रश्न 40-अमरबेल पोषी से अपना भोजन कैसे प्राप्त करती है?**

**उत्तर-** अमरबेल में चूषकांग पाये जाते हैं, जिनकी सहायता से यह पोषी से भोजन तथा जल प्राप्त करती है। ऐसे पौधे पूर्ण परजीवी कहलाते हैं।

**प्रश्न 41-आंशिक परजीवी किन्हें कहते हैं?**

**उत्तर-** कुछ परजीवी ऐसे भी हैं जो पर्णहरित की उपस्थिति के कारण भोजन का निर्माण तो करते हैं लेकिन जल तथा खनिज लवण के लिए पोषी पर निर्भर रहते हैं।

**प्रश्न 42-किसी एक आंशिक परजीवी का नाम बताइये?**

**उत्तर-** चन्दन। यह पोषक पौधों की जड़ों पर उगने वाला आंशिक परजीवी है।

**प्रश्न 43-सहजीवी पौधे किन्हें कहते हैं?**

**उत्तर-** ऐसे पौधे जो साथ-साथ रहकर एक दूसरे को लाभ पहुँचाते हैं, सहजीवी पौधे कहलाते हैं।

**प्रश्न 44-दाल और मटर के पौधों की जड़ों में गांठें पायी जाती हैं। इन गांठों में कौन-सा जीवाणु पाया जाता है?**

**उत्तर-** राइजोबियम

**प्रश्न 45-कौन-सा जीवाणु वायुमण्डल की नाइट्रोजन को घुलनशील नाइट्रेट्स में बदलता है? राइजोबियम**

**प्रश्न 46-घुलनशील नाइट्रेट्स का पौधे क्या करते हैं?**

**उत्तर-** इन्हें पौधों की जड़ें अवशोषित कर लेती हैं और पौधे के अंदर भेज देती हैं।

**प्रश्न 47-पौधे नाइट्रोजन को किस रूप में प्राप्त करते हैं? नाइट्रेट्स के रूप में।**

प्रश्न 48-राइजोबियम मटर के पौधों की जड़ों की गांठों में पाया जाता है। राइजोबियम और मटर के पौधे के बीच यह सम्बन्ध क्या कहलाता है?

उत्तर- सहजीवन (राइजोबियम को रहने का स्थान मिल जाता है और मटर के पौधों को नाइट्रोजन)

प्रश्न 49-लाइकेन किसका उदाहरण है?

उत्तर- लाइकेन सहजीवन का उदाहरण है जहाँ कवक और शैवाल एक साथ रहते हैं।

प्रश्न 50-कीटभक्षी पौधे किन्हें कहते हैं?

उत्तर- वे पौधे जो कीटों को खाते हैं, कीटभक्षी पौधे कहलाते हैं।

प्रश्न 51-क्या कीटभक्षी पौधों में पर्णहरित पाया जाता है?

उत्तर- हाँ, और ये अपना भोजन भी स्वयं बनाते हैं।

प्रश्न 52-कीटभक्षी पौधे कीटों को क्यों खाते हैं?

उत्तर- क्योंकि ये पौधे उन स्थानों पर पाये जाते हैं जहाँ की भूमि में नाइट्रोजन की कमी होती है। नाइट्रोजन की कमी को पूरा करने के लिए ये पौधे कीटों का भक्षण करते हैं।

प्रश्न 53-कुछ कीटभक्षी पौधों के नाम बताइये?

उत्तर- घटपर्णी, ड्रोसेरा, वीनसफ्लाई ट्रैप आदि कीटभक्षी पौधे हैं।

प्रश्न 54-किस पौधे की पत्तियाँ घड़े के आकार की होती हैं?

उत्तर- घटपर्णी

प्रश्न 55-घटपर्णी पौधा भारत में कहाँ पाया जाता है?

उत्तर- गारो और खासी की पहाड़ियों पर

## इकाई-7 जन्तुओं में पोषण

प्रश्न 1-हमें ऊर्जा किससे प्राप्त होती है?

उत्तर- भोजन से

प्रश्न 2-जन्तुओं का भोजन क्या है?

उत्तर- जन्तु अपने से छोटे जन्तुओं को, कीड़े मकोड़ों को तथा कुछ अन्य जन्तु घास या अन्य छोटे पौधों को, फल-फूल, पत्तियाँ आदि को अपने भोजन के रूप में ग्रहण करते हैं।

प्रश्न 3-पोषण किसे कहते हैं? उत्तर- जीवों द्वारा भोजन ग्रहण करने और इसे पचाने की क्रिया को पोषण कहते हैं।

प्रश्न 4-भोजन के प्रमुख घटक क्या हैं?

उत्तर- कार्बोहाइड्रेट, वसा, प्रोटीन, खनिज लवण, विटामिन्स तथा जल।

प्रश्न 5-कार्बोहाइड्रेट किससे प्राप्त होता है?

उत्तर- रोटी, चावल आदि से।

प्रश्न 6-दालों से हमारे शरीर को क्या मिलता है?

उत्तर- प्रोटीन

प्रश्न 7-हमारे शरीर को वसा किससे प्राप्त होता है?

उत्तर- घी, तेल आदि से

प्रश्न 8-हमें फल तथा सब्जियाँ क्यों खाना चाहिए?

उत्तर- विटामिन्स के लिए

प्रश्न 9-क्या भोजन के प्रमुख घटकों को हमारा शरीर सीधे इसी रूप में उपयोग करता है?

उत्तर- नहीं, क्योंकि भोजन के प्रमुख घटक (कार्बोहाइड्रेट, प्रोटीन--आदि) जटिल यौगिक होते हैं जिनका उपयोग शरीर सीधे इसी रूप में नहीं कर सकता है।

प्रश्न 10-पाचन किसे कहते हैं?

उत्तर- जटिल एवं अघुलनशील खाद्य पदार्थों के सरल एवं घुलनशील खाद्य पदार्थों में टूटने या परिवर्तित होने के पूरे प्रक्रम को पाचन कहते हैं।

प्रश्न 11-पोषण प्रक्रिया के कितने भाग हैं?

उत्तर- दो भाग हैं- 1: विभिन्न खाद्य पदार्थों को ग्रहण करना अर्थात् अन्तर्ग्रहण तथा 2: उसका पाचन

प्रश्न 12-मानव सहित अन्य विकसित जन्तुओं में भोजन का अन्तर्ग्रहण किसके द्वारा होता है? उत्तर- मुख द्वारा

प्रश्न 13-मक्खी, मधुमक्खी, तितली आदि कीटों में भोजन ग्रहण करने के लिए कौन सा अंग पाया जाता है?

उत्तर- विशेष प्रकार के मुखांग

प्रश्न 14-भोजन ग्रहण करने के लिए टिड्डे में किस प्रकार का मुखांग होता है?

उत्तर- पैने मुखांग

प्रश्न 15-मधुमक्खी, तितली आदि के मुखांग कैसे होते हैं?

उत्तर- लम्बी नलिका समान

- प्रश्न 16-सरीसृप वर्ग के जन्तुओं जैसे छिपकली,सांप आदि के दाँत कैसे होते हैं? उत्तर- मुड़े तथा नुकीले।
- प्रश्न 17-सरीसृप वर्ग के जन्तुओं में चबाने वाले दाँत क्यों नहीं पाये जाते हैं? उत्तर- क्योंकि ये भोजन को पूरा निगल लेते हैं।
- प्रश्न 18-स्तनधारियों के दाँत किन कार्यों के लिए होते हैं? उत्तर- काटने,फाड़ने तथा चबाने के लिए।
- प्रश्न 19-पक्षियों में दाँतों के स्थान पर क्या पाया जाता है? उत्तर- चोंच
- प्रश्न 20-चोंच के क्या कार्य हैं? उत्तर- दाना चुगने,शिकार पकड़ने और फाड़ने के लिए।
- प्रश्न 21-किन पक्षियों के पंजे (भोजन को पकड़ने के लिए) पैने तथा मजबूत होते हैं? उत्तर- बाज़ तथा चील के।
- प्रश्न 22-अमीबा में भोजन का अन्तर्ग्रहण किसके द्वारा होता है? उत्तर- पादाभों द्वारा
- प्रश्न 23-हाइड्रा में भोजन को ग्रहण करने के लिए कौन-सा अंग पाया जाता है? उत्तर- स्पर्शक।
- प्रश्न 24-कौन-सा जीव अपने स्पर्शकों द्वारा भोजन ग्रहण करता है? उत्तर- हाइड्रा
- प्रश्न 25-मनुष्यों में मुख द्वारा ग्रहण किया गया भोजन एक लम्बी नलिका से गुजरता है उस नलिका को क्या कहते हैं? उत्तर- आहार नाल
- प्रश्न 26-आहार नाल के कितने भाग होते हैं? उत्तर- 7 भाग।
- प्रश्न 27-आहार नाल के विभिन्न भागों के नाम बताइये? उत्तर- मुखगुहा,ग्रासनली,आमाशय,छोटी आँत,बड़ी आँत,मलाशय तथा गुदा या मलद्वार
- प्रश्न 28-आहार नाल के विभिन्न भागों में किसका पाचन होता है? उत्तर- आहार नाल के विभिन्न भागों में भोजन के विभिन्न घटकों का पाचन होता है।
- 29-मुख से भोजन कहाँ जाता है? उत्तर- मुखगुहा में
- 30-मुखगुहा में भोजन का क्या होता है? उत्तर- मुखगुहा में भोजन को दाँतों की सहायता से तोड़ा और चबाया जाता है।
- प्रश्न 31-मनुष्य में कितने प्रकार के दाँत होते हैं? उत्तर- 4 प्रकार के
- प्रश्न 32-मनुष्य में पाये जाने वाले विभिन्न प्रकार के दाँतों के नाम बताइये? उत्तर- कृन्तक(सबसे आगे सामने के 2 जोड़ी ऊपर नीचे मिलाकर),रदनक(4 जोड़ी ),अग्रचवर्णक(4 जोड़ी ),चवर्णक(6 जोड़ी)।
- प्रश्न 33-कृन्तक का क्या कार्य है? उत्तर- काटने का कार्य
- प्रश्न 34-रदनक का कार्य क्या है? उत्तर- फाड़ने का कार्य
- प्रश्न 35-अग्रचवर्णक के क्या कार्य हैं? उत्तर- पीसने और चबाने का कार्य।
- प्रश्न 36-चवर्णक के क्या कार्य हैं? उत्तर- पीसने और चबाने का कार्य।
- प्रश्न 37-दाँतों की ऊपरी परत क्या कहलाती है? उत्तर- इनेमल
- प्रश्न 38-हमारे शरीर में पाया जाने वाला कठोरतम पदार्थ क्या है? उत्तर- इनेमल
- प्रश्न 39-इनेमल किससे बना होता है? उत्तर- यह मुख्यतः कैल्सियम एनेमेलिन नामक लवण और प्रोटीन से बना होता है।
- प्रश्न 40-दाँतों द्वारा काटा और चबाया गया भोजन चिकना व लसलसा क्यों हो जाता है? उत्तर- भोजन में लार के मिल जाने से।
- प्रश्न 41-लार कहाँ से स्रावित होती है? उत्तर- लार ग्रन्थियों से
- प्रश्न 42-लार में कौन-सा एन्जाइम पाया जाता है? उत्तर- टायलिन
- प्रश्न 43-रोटी को ज्यादा देर तक चबाने से वह मीठी क्यों लगने लगती है?

उत्तर- लार में टायलिन नामक एन्जाइम होता है। यह रोटी के कार्बोहाइड्रेट के जटिल कणों को मीठे ग्लूकोज़ में बदल देता है। इसीलिए ज्यादा चबाने पर रोटी मीठी लगती है।

प्रश्न 44-लार के साथ चिकना होकर भोजन आहार नाल के किस भाग में पहुँचता है?

उत्तर- ग्रसनी से होता हुआ ग्रसनी में।

प्रश्न 45-आहार नाल के किस भाग में भोजन का पाचन नहीं होता है?

उत्तर- ग्रसनी

प्रश्न 46-ग्रसनी से भोजन कहाँ जाता है?

उत्तर- आमाशय में

प्रश्न 47-आहार नाल के किस भाग में भोजन काफी देर तक रहता है?

उत्तर- आमाशय में

प्रश्न 48-आमाशय की दीवारों से किसका स्रावण होता है?

उत्तर- जठर रस का

प्रश्न 49-जठर रस में क्या पाया जाता है?

उत्तर- पाचक एन्जाइम, हाइड्रोक्लोरिक अम्ल एवं श्लेष्म।

प्रश्न 50-जठर रस में कौन से पाचक एन्जाइम पाये जाते हैं?

उत्तर- पेप्सिन और रेनिन।

प्रश्न 51-पेप्सिन द्वारा किसका पाचन होता है?

उत्तर- प्रोटीन का

प्रश्न 52-रेनिन का क्या कार्य है?

उत्तर- रेनिन दूध को दही में बदलता है।

प्रश्न 53-हाइड्रोक्लोरिक अम्ल क्या कार्य करता है?

उत्तर- हाइड्रोक्लोरिक अम्ल भोजन के माध्यम को अम्लीय बनाता है, भोजन में उपस्थित सूक्ष्म जीवाणुओं को नष्ट करता है तथा भोजन को सड़ने से बचाता है।

प्रश्न 54-आमाशय से भोजन कहाँ पहुँचता है?

उत्तर- छोटी आँत में।

प्रश्न 55-पितरस और अग्न्याशयी रस नलिकाओं के द्वारा कहाँ पहुँचते हैं?

उत्तर- छोटी आँत में।

प्रश्न 56-पितरस कहाँ से निकलता है?

उत्तर- पित्ताशय से।

प्रश्न 57-अग्न्याशयी रस कहाँ से स्रावित होता है?

उत्तर- अग्न्याशय से।

प्रश्न 58-पितरस और अग्न्याशयी रस में उपस्थित एन्जाइम द्वारा किसका पाचन होता है?

उत्तर- प्रोटीन और वसा का

प्रश्न 59-आहार नाल के किस भाग में भोजन का पाचन पूर्ण हो जाता है?

उत्तर- छोटी आँत के प्रथम भाग में ही भोजन का पाचन पूर्ण हो जाता है।

प्रश्न 60-पाचन के फलस्वरूप भोजन ठोस अवस्था से किस अवस्था में आ जाता है?

उत्तर- तरल अवस्था में।

प्रश्न 61-पाचन के फलस्वरूप तरल भोजन कहाँ पहुँचता है?

उत्तर- छोटी आँत के अंतिम भाग में।

प्रश्न 62-छोटी आँत के अंतिम भाग में पचे हुए भोजन का क्या होता है?

उत्तर- अवशोषण

प्रश्न 63-पचे हुए भोजन के पोषक पदार्थों का अवशोषण किसके द्वारा होता है?

उत्तर- विलाई द्वारा

प्रश्न 64-विलाई क्या हैं तथा ये कहाँ पाये जाते हैं?

उत्तर- विलाई छोटी आँत के अंतिम भाग की दीवारों पर अंगुलीनुमा उभार को कहते हैं।

प्रश्न 64-विलाई द्वारा अवशोषण के बाद पचे हुए भोजन का क्या होता है?

उत्तर- स्वांगीकरण

प्रश्न 65-स्वांगीकरण किसे कहते हैं?

उत्तर- अवशोषण के बाद पचे हुए भोजन का उपयोग कोशिकाओं द्वारा शरीर की वृद्धि एवं अन्य जैविक क्रियाओं के संचालन हेतु किया जाता है। यह प्रक्रिया स्वांगीकरण कहलाती है।

प्रश्न 67-स्वांगीकरण के पश्चात् भोजन का अनुपयोगी भाग कहाँ पहुँचता है?

उत्तर- बड़ी आँत में।

प्रश्न 68-बड़ी आँत का क्या कार्य है?

उत्तर- बड़ी आँत में भोजन के अनुपयोगी भाग से अतिरिक्त पानी का अवशोषण कर लिया जाता है।

प्रश्न 69-बचा हुआ अपशिष्ट अर्धठोस पदार्थ कहाँ जाता है?

उत्तर- मलाशय में एकत्रित होता है।

प्रश्न 70-बहिःक्षेपण किसे कहते हैं?

उत्तर- मलाशय में एकत्रित बचा हुआ अपशिष्ट मल के रूप में गुदा द्वारा बाहर निकाला जाता है। यह क्रिया बहिःक्षेपण कहलाती है।

प्रश्न 71-पोषण की प्रक्रिया कितने चरणों में पूरी होती है?

5 चरणों में। अन्तर्ग्रहण---> पाचन ---> अवशोषण ---> स्वांगीकरण ---> बहिःक्षेपण

प्रश्न 72-भोजन---मुखगुहा में----> लार(टायलिन एन्जाइम)----> मण्ड(कार्बोहाइड्रेट)----> (पचने के बाद भोजन का सरलतम रूप -----> माल्टोज

प्रश्न 73-ग्रामनली से चबाया हुआ भोजन -----> आमाशय में

प्रश्न 74-आमाशय में ----> जठर रस, हाइड्रोक्लोरिक अम्ल---> प्रोटीन, दूध, पाली पेप्टाइड्स----> पचने के बाद भोजन का सरलतम रूप---पाली पेप्टाइड्स, दूध से दही बनता है। इसके बाद-----> छोटी आँत में

प्रश्न 75-छोटी आँत---> पित्तरस, अग्न्याशयी रस----> वसा, प्रोटीन, पाली पेप्टाइड्स, स्टार्च, माल्टोज (भोजन के अवयव)----> माल्टोज, अमीनो अम्ल, वसा अम्ल, ग्लिसरॉल (पचने के बाद भोजन का सरलतम रूप) -----> फिर बड़ी आँत

प्रश्न 76-बड़ी आँत--कोई पाचक रस नहीं--कोई भोजन का अवयव नहीं---> अतिरिक्त जल का अवशोषण--फिर गुदाद्वार

प्रश्न 77-गुदाद्वार---मल का बहिःक्षेपण

प्रश्न 78-शाकाहारी जन्तु घास को बहुत जल्दी-जल्दी निगल लेते हैं और आमाशय के एक भाग में भंडारित कर लेते हैं। आमाशय का यह भाग क्या कहलाता है? उत्तर- रूमेन कहलाता है।

प्रश्न 79-जुगाली या जुगाल किसे कहते हैं? रूमेन में भोजन का आंशिक पाचन होता है इसे जुगाल कहते हैं।

प्रश्न 80-रोमन्थन किसे कहते हैं?

उत्तर- रूमेन में भोजन का आंशिक पाचन होता है, इसके बाद जन्तु इस अपचे भोजन को छोटे-छोटे पिंडकों के रूप में पुनः मुख में लाते हैं और इसे चबाते रहते हैं (इसीलिए लगातार मुँह चलाते रहते हैं)। चबाने का यह प्रक्रम रोमन्थन कहलाता है। और ऐसे जन्तु रोमन्थी या रूमिनेन्ट कहलाते हैं।

प्रश्न 81-गाय, भैंस आदि जन्तुओं का मुख्य भोजन क्या है? उत्तर- घास

प्रश्न 82-घास में क्या प्रचुर मात्रा में पाया जाता है? उत्तर- सेलूलोज

प्रश्न 83-अंधनाल या सीकम क्या है?

उत्तर- घास खाने वाले जन्तुओं में छोटी आँत और बड़ी आँत के बीच एक लम्बी संरचना होती है जिसे अंधनाल या सीकम कहते हैं।

प्रश्न 84-सेलूलोज का पाचन कहाँ होता है? उत्तर- अंधनाल या सीकम में।

प्रश्न 85-क्या मनुष्य में अंधनाल या सीकम पायी जाती है? उत्तर- नहीं

प्रश्न 86-अमीबा कहाँ पाया जाता है? उत्तर- जलाशयों/तालाबों में

प्रश्न 87-अमीबा किस प्रकार का जीव है? उत्तर- एककोशिकीय जीव है।

प्रश्न 88-वह कौन-सा जीव है जो निरन्तर अपनी आकृति और स्थिति बदलता रहता है? उत्तर- अमीबा

प्रश्न 89-पादाभ क्या हैं?

उत्तर- अमीबा की कोशिका से एक अथवा अनेक अंगुली के समान प्रवर्ध निकलते रहते हैं जिन्हें पादाभ कहते हैं।

प्रश्न 90-पादाभ के क्या कार्य हैं?

उत्तर- यह अमीबा को गति देने और भोजन पकड़ने में सहायता करता है।

प्रश्न 91-अमीबा का भोजन क्या है?

उत्तर- सूक्ष्मजीव

प्रश्न 92-अमीबा किस प्रकार अपने भोजन को ग्रहण करता है?



**उत्तर-** अमीबा को जैसे ही अपनी कोशिका झिल्ली के समीप भोजन का एहसास होता है यह खाद्य कणों के चारों ओर पादाभ विकसित करके कपनुमा संरचना के अन्दर उसे निगल लेता है। खाद्य पदार्थ उसकी खाद्य धानी में फँस जाता है और पादाभ विलुप्त हो जाते हैं।

**प्रश्न 93-अमीबा की खाद्य धानी में भोजन का क्या होता है?**

**उत्तर-** खाद्य धानी में पाचक रस स्रावित होते हैं जो खाद्य पदार्थों पर क्रिया करके उन्हें सरल पदार्थों में बदल देते हैं।

**प्रश्न 94-खाद्य धानी में पचे हुए भोजन का क्या होता है?**

**उत्तर-** पचा हुआ खाद्य पदार्थ धीरे-धीरे अवशोषित हो जाता है जिससे अमीबा की वृद्धि तथा गुणन आदि विभिन्न जैविक क्रियायें होती हैं।

**प्रश्न 95-अमीबा में अपशिष्ट पदार्थों को किस अंग द्वारा बाहर निकाला जाता है?**

**उत्तर-** खाद्य धानी द्वारा

**प्रश्न 96-हाइड्रा किस अंग द्वारा भोजन ग्रहण करता है?**

**उत्तर-** स्पर्शकों द्वारा

**प्रश्न 97-किस सूक्ष्मजीव में देहगुहा तथा विकसित पाचन अंग नहीं पाये जाते हैं?**

**उत्तर-** हाइड्रा में

**प्रश्न 98-हाइड्रा में पाचन क्रिया कैसे संपन्न होती है?**

**उत्तर-** कुछ विशेष कोशिकाओं के समूह द्वारा। स्पर्शक द्वारा भोजन मुख द्वारा अंदर जाता है और कोशिकाओं में इनका पाचन होता है।

**प्रश्न 99-पाचन अंगों का सही क्रम क्या है?**

**उत्तर-** मुख, मुखगुहा, ग्रासनली, आमाशय, छोटी आंत, बड़ी आंत, मलाशय, गुदा

## इकाई-8 जीवों में श्वसन

**प्रश्न 1-साँस लेना(श्वसन) क्या है?**

**उत्तर-** साँस लेना एक प्रक्रिया है, जिसमें वातावरण की वायु शरीर में प्रवेश करती है और बाहर निकलती है।

**प्रश्न 2-अंतः श्वसन या निःश्वसन किसे कहते हैं?**

**उत्तर-** वातावरण की ऑक्सीजनयुक्त वायु को नाक से फेफड़ों तक पहुँचाने की क्रिया को अंतः श्वसन या निःश्वसन कहते हैं।

**प्रश्न 3-उच्छ्वसन या निःश्वसन किसे कहते हैं?**

**उत्तर-** फेफड़ों की कार्बन डाई ऑक्साइड युक्त वायु को नाक द्वारा शरीर से बाहर निकालने की क्रिया को उच्छ्वसन या निःश्वसन कहते हैं।

**प्रश्न 4-अंतः श्वसन एवं उच्छ्वसन की क्रिया संयुक्त रूप से क्या कहलाती है?**

**उत्तर-** श्वासोच्छ्वास(Breathing)

**प्रश्न 5-क्या श्वासोच्छ्वास ही श्वसन क्रिया है?**

**उत्तर-** नहीं, श्वासोच्छ्वास श्वसन क्रिया का एक अंग मात्र है।

**प्रश्न 6-श्वसन किसे कहते हैं?**

**उत्तर-** अंतः श्वसन द्वारा ली गयी ऑक्सीजन रक्त के माध्यम से प्रत्येक जीवित कोशिका में पहुँचकर उसमें उपस्थित भोज्य पदार्थ को विखण्डित करती है। इसके परिणामस्वरूप ऊर्जा बनने के साथ-साथ कार्बन डाई ऑक्साइड बनती है जो निः श्वसन द्वारा शरीर से बाहर निकलती है। यह सम्पूर्ण प्रक्रिया ही श्वसन है।

**प्रश्न 7-श्वासमापन क्या है? उत्तर-** अंतः श्वसन एवं निः श्वसन में वायु की मात्रा को नापना श्वासमापन कहलाता है।

**प्रश्न 8-श्वसन दर किसे कहते हैं?**

**उत्तर-** जिस दर से मनुष्य एक मिनट में साँस लेता एवं छोड़ता है उस दर को श्वसन दर कहते हैं।

**प्रश्न 9-एक सामान्य व्यक्ति 1 मिनट में औसतन कितनी बार साँस लेता एवं छोड़ता है?**

**उत्तर-** एक सामान्य व्यक्ति औसतन 1 मिनट में 15-18 बार साँस लेता एवं छोड़ता है।

प्रश्न 10-अधिक श्रम वाला कार्य करने में श्वसन दर कितनी बढ़ सकती है?

उत्तर- 25 बार/मिनट

प्रश्न 11-अंतः श्वसन एवं निः श्वसन में वायु की मात्रा को {श्वासमापन(Spirometr)} किस यंत्र द्वारा नापते हैं?

उत्तर- श्वासमापी यन्त्र(Spirometer)द्वारा।

प्रश्न 12-अंतः श्वसन में ली जाने वाली ऑक्सीजन कहाँ से आती है?

उत्तर- प्रकाश संश्लेषण क्रिया के फलस्वरूप ऑक्सीजन मुक्त होती है।यही ऑक्सीजन हम श्वसन में लेते हैं और कार्बन डाइऑक्साइड गैस मुक्त करते हैं जिसका उपयोग पौधे भोजन बनानेमें करते हैं।इस प्रकार वायुमण्डल में ऑक्सीजन तथा कार्बन डाई ऑक्साइड की निरंतरता बनी रहती है।

प्रश्न 13-शरीर की सभी प्रक्रियाओं को सुचारु रूप से चलाने के लिए किसकी निरन्तर आवश्यकता होती है?

उत्तर- ऊर्जा की

प्रश्न 14-ये ऊर्जा हमें कहाँ से प्राप्त होती है?

उत्तर- भोजन के विखंडन से

प्रश्न 15-भोजन का विखण्डन किसे कहते हैं?

उत्तर- भोजन में उपस्थित जटिल अणुओं का सरल अणुओं में टूट जाना,भोजन का विखण्डन कहलाता है।

प्रश्न 16-कोशिका के अंदर भोजन(ग्लूकोज़)किसका उपयोग करके कार्बन डाई ऑक्साइड और जल में विखण्डित हो जाता है?

उत्तर- कोशिका के अंदर भोजन(ग्लूकोज़)श्वसन क्रिया में ली गयी ऑक्सीजन का उपयोग करके कार्बन डाई ऑक्साइड एवं जल में विखण्डित हो जाता है।फलस्वरूप ऊर्जा निर्मुक्त होती है।

ग्लूकोज़+ऑक्सीजन----> कार्बन डाई ऑक्साइड+जल+ऊर्जा

प्रश्न 17-मानव के श्वसन तंत्र में कितने अंग सम्मिलित होते हैं?

उत्तर- 5

●नासाद्वार ●नासागुहा ●ग्रसनी ●श्वासनली ●फेफड़े

प्रश्न 18-नासाद्वार किसे कहते हैं?

उत्तर- नासिका(नाक)के दो बाहरी नासाछिद्रों को नासाद्वार कहते हैं।

प्रश्न 19-नासागुहा किसे कहते हैं?

उत्तर- नासिका की गुहा को नासागुहा कहते हैं।

प्रश्न 20-श्लेष्म ग्रन्थियाँ कहाँ पायी जाती हैं?

उत्तर- नासागुहा की दीवार पर छोटे-छोटे महीन बाल एवं श्लेष्म ग्रन्थियाँ पायी जाती हैं।

प्रश्न 21-श्लेष्म ग्रन्थियों से क्या स्रावित होता है?

उत्तर- श्लेष्म नामक चिचिपा पदार्थ।

प्रश्न 22-श्लेष्म के क्या कार्य हैं?

उत्तर- श्लेष्म नासाद्वार को नम एवं लसदार बनाये रखता है।अंतः श्वसन में ली गयी वायु के साथ आये हानिकारक जीवाणु एवं धूल कण आदि श्लेष्म में चिपक कर नासिका रोम में फँसे रह जाते हैं और आगे नहीं जा पाते।

प्रश्न 23-ग्रसनी क्या है? उत्तर- नासागुहा पीछे की ओर एक नलीनुमा संरचना में खुलती है जिसे ग्रसनी कहते हैं

प्रश्न 24-एपिग्लोटिस क्या है?

उत्तर- ग्रसनी एवं श्वासनली के प्रवेश द्वार पर एक पत्तीनुमा(ढक्कन जैसी)संरचना होती है जिसे एपिग्लोटिस कहते हैं।

प्रश्न 25-एपिग्लोटिस के क्या कार्य हैं?

उत्तर- एपिग्लोटिस खाना खाते समय भोजन के कणों को श्वासनली में जाने से रोकता है।

प्रश्न 26-श्वासनली क्या है?

उत्तर- श्वासनली नलिका जैसी संरचना होती है।

प्रश्न 27-श्वसनियाँ किसे कहते हैं?

उत्तर- श्वासनली दो शाखाओं में बँट जाती है जिन्हें श्वसनियाँ कहते हैं।

प्रश्न 28 - श्वसनियाँ कहाँ खुलती हैं?

उत्तर- श्वसनियाँ,फेफड़ों के भीतर महीन-महीन असंख्य वायु कूपिकाओं में खुलती हैं।(प्रत्येक श्वसनी अपनी-अपनी ओर के फेफड़े में खुलती है।)

प्रश्न 29-वायु कूपिकाओं का क्या कार्य है?

उत्तर- वायु कूपिकाओं में ही ऑक्सीजन और कार्बन डाइऑक्साइड गैस का आदान-प्रदान(विनिमय)होता है।

प्रश्न 30-श्वासनली के बाहरी सतह पर पायी जाने वाली C(सी)की आकृति के छल्ले जैसी संरचनाओं का क्या कार्य है?

उत्तर- ये श्वासनली एवं श्वसनियों को आपस में चिपकने से रोकती हैं ताकि वायु स्वतंत्रतापूर्वक आ जा सकें।

प्रश्न 31-फेफड़े कहाँ पाये जाते हैं?

उत्तर- वक्ष गुहा में हृदय के दोनों ओर एक-एक फेफड़ा होता है।

प्रश्न 32-फेफड़े किस आकार के होते हैं?

उत्तर- फेफड़े शंकु के आकार के होते हैं।

प्रश्न 33-अंतः श्वसन में ली गयी ऑक्सीजन युक्त वायु नासाद्वार से होकर कहाँ प्रवेश करती है? उत्तर-नासागुहा में।

प्रश्न 34-नासागुहा से होते हुए वायु कहाँ पहुँचती है?

उत्तर- ग्रसनी में

प्रश्न 35-ग्रसनी से होते हुए वायु कहाँ पहुँचती है?

उत्तर- श्वासनली में।

प्रश्न 36-श्वासनली से वायु कहाँ पहुँचती है?

उत्तर- श्वासनली की दोनों शाखाओं अर्थात् दायीं श्वसनी और बायीं श्वसनी में।

प्रश्न 37-श्वसनियों से वायु कहाँ पहुँचती है?

उत्तर- दायीं श्वसनी से दायें फेफड़े में तथा बायीं श्वसनी से बायें फेफड़े में।

प्रश्न 38-फेफड़े कहाँ स्थित होते हैं?

उत्तर- वक्ष गुहा में।

प्रश्न 39-डायफ्राम क्या है?

उत्तर- फेफड़ों को आधार प्रदान करने के लिए एक पेशीय परत को ही डायफ्राम कहते हैं।

प्रश्न 40-डायफ्राम अंतः श्वसन के समय किस ओर गति करता है?

उत्तर- नीचे की ओर

प्रश्न 41-अंतः श्वसन के समय डायफ्राम के नीचे की ओर गति करने से क्या होता है?

उत्तर- इससे वक्ष-गुहा का आयतन बढ़ जाता है और वायु फेफड़े में प्रवेश कर जाती है।

प्रश्न 42-अंतः श्वसन के समय पसलियाँ किस ओर गति करती हैं? उत्तर- बाहर की ओर (इससे वक्ष फूल जाता है)

प्रश्न 43-उच्छ्वसन में पसलियाँ किस ओर गति करती हैं?

उत्तर- उच्छ्वसन में पसलियाँ नीचे अंदर की ओर गति करती हैं।(इससे वक्ष सिकुड़ता है)

प्रश्न 44-उच्छ्वसन में डायफ्राम किस ओर गति करता है?

उत्तर- ऊपर की ओर।

नोट--पसलियों और डायफ्राम की ऊपर नीचे गति के कारण ही वक्ष फैलता और सिकुड़ता है।

प्रश्न 45-कोशिकीय श्वसन किसे कहते हैं?

उत्तर- अंतः श्वसन(ऑक्सीजन ग्रहण करना) की सम्पूर्ण प्रक्रिया कोशिका के अंदर सम्पन्न होती है अतः इसे कोशिकीय श्वसन भी कहते हैं।

प्रश्न 46-हाँफते समय मुँह से साँस लेने से क्या होता है? उत्तर- इससे अतिरिक्त ऑक्सीजन की पूर्ति हो जाती है।

प्रश्न 47-श्वासोच्छ्वास किस प्रकार की क्रिया है?

उत्तर- यांत्रिक क्रिया

प्रश्न 48-श्वासोच्छ्वास को वाह्य श्वसन क्यों कहते हैं? उत्तर- क्योंकि यह कोशिकाओं के बाहर होने वाली क्रिया है।

प्रश्न 49-श्वासोच्छ्वास की क्रिया में ऊर्जा खर्च होती है या मुक्त?

उत्तर- ऊर्जा खर्च होती है।

प्रश्न 50-श्वसन यांत्रिक क्रिया है या रासायनिक?

उत्तर- रासायनिक

प्रश्न 51-श्वसन को कोशिकीय श्वसन क्यों कहते हैं? उत्तर- क्योंकि यह कोशिकाओं के अंदर होने वाली क्रिया है।

प्रश्न 52-श्वसन क्रिया में ऊर्जा खर्च होती है या मुक्त?

उत्तर- ऊर्जा मुक्त होती है

प्रश्न 53-क्या सभी जीव-जन्तुओं में मनुष्य की भाँति श्वसन अंग होते हैं?

उत्तर- नहीं

प्रश्न 54- अमीबा और पैरामीशियम जैसे एककोशिकीय जीवों में श्वसन की प्रक्रिया किसके द्वारा होती है?

उत्तर- शरीर की सतह से विसरण द्वारा

- प्रश्न 55-केंचुए में श्वसन क्रिया किसके द्वारा होती है? उत्तर- त्वचा द्वारा
- प्रश्न 56-काकरोच तथा अन्य कीटों में श्वसन किस अंग द्वारा होता है? उत्तर- श्वासरन्ध्रों द्वारा।
- प्रश्न 57-श्वासरन्ध्र किसे कहते हैं?
- उत्तर- कीटों में श्वसन के लिए उनके शरीर पर पार्श्व भाग में छोटे-छोटे अनेक छिद्र होते हैं, ये छिद्र श्वासरन्ध्र कहलाते हैं।
- प्रश्न 58-मेंढक में श्वसन क्रिया किससे होती है? उत्तर- फेफड़ों तथा त्वचा के द्वारा।
- प्रश्न 59-जलीय जन्तुओं में श्वसन क्रिया किस अंग द्वारा होती है? उत्तर- गलफड़ों द्वारा
- प्रश्न 60-मछली में श्वसन किस अंग द्वारा होता है? उत्तर- क्लोम/गलफड़े(Gills) द्वारा।
- प्रश्न 61-क्या पौधे भी श्वसन क्रिया करते हैं? उत्तर- हाँ।
- प्रश्न 62-पौधों में साँस लेने एवं छोड़ने के लिए क्या पाये जाते हैं? उत्तर- रन्ध्र(Stomata)
- प्रश्न 63-रन्ध्र किसे कहते हैं?
- उत्तर- पौधों में साँस लेने एवं छोड़ने के लिए पत्तियों में सूक्ष्म छिद्र होते हैं जिन्हें रन्ध्र कहते हैं।
- प्रश्न 64-रन्ध्र कहाँ पाये जाते हैं? उत्तर- पत्तियों में।
- प्रश्न 65-पौधों में ऑक्सीजन तथा कार्बन डाई ऑक्साइड गैसों का विनिमय किससे होता है? उत्तर- रन्ध्रों द्वारा
- प्रश्न 66-पौधों में प्रकाश संश्लेषण की क्रिया किस समय नहीं होती है?
- उत्तर- पौधों में प्रकाश संश्लेषण की क्रिया रात्रि के समय नहीं होती है।
- प्रश्न 67-रात्रि में वृक्षों के नीचे क्यों नहीं सोना चाहिए?
- उत्तर- क्योंकि रात्रि में प्रकाश संश्लेषण की क्रिया नहीं होती है तो ऑक्सीजन की मात्रा वातावरण में कम हो जाती है तथा कार्बन डाई ऑक्साइड का उपयोग नहीं होने से इसकी मात्रा बढ़ जाती है। जबकि दिन में कार्बन डाई ऑक्साइड तथा ऑक्सीजन का अनुपात संतुलित रहता है।

## इकाई-9 जन्तुओं एवं पौधों में परिवहन

- प्रश्न 1-साँस लेने पर जो ऑक्सीजन गैस हमारे शरीर में प्रवेश करती है, वह अंततः कहाँ जाती है?
- उत्तर- यह ऑक्सीजन फेफड़े की दीवार में स्थित रक्त वाहिनियों में उपस्थित रक्त द्वारा अवशोषित होकर शरीर की प्रत्येक जीवित कोशिका में पहुँचाई जाती है।
- प्रश्न 2-कोशिकाओं में इस ऑक्सीजन का क्या उपयोग होता है?
- उत्तर- ऑक्सीजन की उपस्थिति में सभी कोशिकाओं में भोजन का जारण होता है जिससे ऊर्जा उत्पन्न होती है। साथ ही साथ कार्बन डाई ऑक्साइड गैस भी बनती है।
- प्रश्न 3-भोजन के जारण के समय कोशिकाओं में बनी कार्बन डाई ऑक्साइड गैस का क्या होता है?
- उत्तर- यह कार्बन डाई ऑक्साइड गैस रक्त के माध्यम से फेफड़ों तक पहुँचा दी जाती है।
- प्रश्न 4-मनुष्य का परिसंचरण तंत्र कितने भागों से मिलकर बना होता है?
- उत्तर- तीन हृदय, रुधिर(रक्त)वाहिनियाँ तथा रुधिर(रक्त)मिलकर मनुष्य में परिसंचरण तंत्र का निर्माण करते हैं।
- प्रश्न 5-मनुष्य के हृदय का आकार कैसा होता है? उत्तर- तिकोनाकार। यह लगभग मुट्ठी के बराबर होता है।
- प्रश्न 6-मनुष्य का हृदय किस रंग का होता है? उत्तर- गुलाबी।
- प्रश्न 7-हृदय कहाँ स्थित होता है? उत्तर- वक्ष गुहा में बायीं ओर
- प्रश्न 8-हृदय में कितने कक्ष पाये जाते हैं? उत्तर- चार कक्ष। (दो कक्ष ऊपरी भाग में तथा दो कक्ष निचले भाग में)
- प्रश्न 9-अलिन्द किसे कहते हैं? उत्तर- हृदय के ऊपरी भाग में पाये जाने वाले दो कक्षों को अलिन्द कहते हैं।
- प्रश्न 10-निलय किसे कहते हैं? उत्तर- हृदय के निचले भाग में पाये जाने वाले दो कक्षों को निलय कहते हैं।

- प्रश्न 11-हृदय के किस भाग में कार्बन डाई ऑक्साइड युक्त रक्त बहता है? उत्तर- हृदय के दायें भाग में।
- प्रश्न 12-दायाँ अलिन्द और दायाँ निलय मिलकर हृदय का कौन-सा भाग बनाते हैं? उत्तर- हृदय का दायाँ भाग
- प्रश्न 13-हृदय के किस भाग में ऑक्सीजन युक्त रक्त बहता है? उत्तर- बायें भाग में
- प्रश्न 14-बायाँ अलिन्द व बायाँ निलय मिलकर हृदय का कौन-सा भाग बनाते हैं? उत्तर- हृदय का बायाँ भाग
- प्रश्न 15-हृदय स्पंदन या धड़कन किसे कहते हैं?  
उत्तर- हृदय का लयबद्ध शिथिलन और संकुचन हृदय स्पंदन या धड़कन कहलाता है।  
(दोनों अलिन्द और दोनों निलय लयबद्ध तरीके से सिकुड़ते तथा फैलते रहते हैं, जिन्हें क्रमशः संकुचन एवं शिथिलन कहते हैं। इसके कारण धक-धक की आवाज़ सुनाई देती है, जिसे हृदय स्पंदन या धड़कन कहते हैं।)
- प्रश्न 16-स्वस्थ मनुष्य का हृदय सामान्यतः एक मिनट में कितनी बार धड़कता है? उत्तर- 72 बार
- प्रश्न 17-हृदय की किस अवस्था में रक्त हृदय से पम्प होता है? उत्तर- संकुचन(सिकुड़ना)की अवस्था में।
- प्रश्न 18-हृदय की किस अवस्था में रक्त हृदय में भरता है? उत्तर- शिथिलन(फैलना)की अवस्था में।
- प्रश्न 19-शरीर के विभिन्न भागों से रक्त हृदय में किसके माध्यम से आता है? उत्तर- शिराओं द्वारा।
- प्रश्न 20-हृदय से रक्त किसके द्वारा शरीर के विभिन्न भागों में पहुँचता है? उत्तर- धमनियों द्वारा।
- प्रश्न 21-धमनी और शिरा को संयुक्त रूप से क्या कहते हैं? उत्तर- नलिका
- प्रश्न 22-शरीर के विभिन्न भागों से कार्बन डाई ऑक्साइड युक्त रक्त(अशुद्ध रक्त)शिराओं द्वारा कहाँ लाया जाता है?  
उत्तर- हृदय के दायें अलिन्द में।
- प्रश्न 23-दायें अलिन्द से अशुद्ध रक्त कहाँ पहुँचता है?  
उत्तर- दायें निलय में।
- प्रश्न 24-दायें निलय से यह अशुद्ध रक्त कहाँ पहुँचता है? उत्तर- फुफ्फुस धमनी द्वारा फेफड़ों में।
- प्रश्न 25-कार्बन डाई ऑक्साइड तथा ऑक्सीजन का आदान-प्रदान कहाँ होता है? उत्तर- फेफड़ों में।
- प्रश्न 26-ऑक्सीजन युक्त रुधिर(शुद्ध रुधिर) किसके द्वारा हृदय के बायें अलिन्द में लाया जाता है?  
उत्तर- फुफ्फुस शिरा द्वारा
- प्रश्न 27-ऑक्सीजन युक्त रुधिर बायें अलिन्द से कहाँ पहुँचता है? उत्तर- बायें निलय में
- प्रश्न 28-बायें निलय से ऑक्सीजन युक्त रक्त(शुद्ध रक्त)कहाँ पहुँचता है?  
उत्तर- धमनियों द्वारा शरीर के विभिन्न भागों तक
- प्रश्न 29-रक्त परिसंचरण तंत्र को फ्लो चार्ट के द्वारा दिखाइये?  
उत्तर- शरीर के सभी अंग-(कार्बन डाई ऑक्साइड युक्त रक्त)-->दायाँ अलिन्द--->दायाँ निलय---->फेफड़े-(कार्बन डाई ऑक्साइड युक्त रक्त)--->ऑक्सीजन युक्त रक्त--बायाँ अलिन्द---->बायाँ निलय-(ऑक्सीजन युक्त रक्त)---->शरीर के सभी अंग।
- प्रश्न 30-धमनियों में कैसा रक्त बहता है? उत्तर- शुद्ध रक्त
- प्रश्न 31-शरीर में कौन-सी धमनी अपवाद है जिसमें अशुद्ध रक्त बहता है? उत्तर- फुफ्फुस(पल्मोनरी)धमनी
- प्रश्न 32-शिराओं में कैसा रक्त बहता है? उत्तर- अशुद्ध रक्त
- प्रश्न 33-शरीर में कौन-सी शिरा अपवाद है जिसमें शुद्ध रक्त बहता है? उत्तर- फुफ्फुस (पल्मोनरी)शिरा
- प्रश्न 34-चिकित्सक/डाक्टर हृदय स्पंदन या धड़कन को मापने के लिए किस यंत्र का प्रयोग करते हैं?  
उत्तर- स्टेथोस्कोप(आला)
- प्रश्न 35-नाड़ी स्पन्द या नब्ज क्या है?  
उत्तर- कलाई के भीतरी भाग में महसूस होने वाली धड़कन को ही नब्ज कहते हैं।
- प्रश्न 36-नाड़ी स्पन्द या नब्ज कैसे होता है?



उत्तर- यह हृदय द्वारा धमनियों में प्रवाहित हो रहे रक्त के कारण होता है।

प्रश्न 37-नाड़ी स्पन्दन या नब्ज एक मिनट में कितनी बार होता है?

उत्तर- हृदय की धड़कन के बराबर अर्थात् 72 बार प्रति मिनट

प्रश्न 38-रुधिर वाहिनियाँ किसे कहते हैं?

उत्तर- हृदय से शरीर के विभिन्न भागों को रक्त ले जाने तथा हृदय में वापस लाने के लिए वाहिनियाँ पायी जाती हैं, जिन्हें रुधिर वाहिनियाँ कहते हैं।

प्रश्न 39-विभिन्न रुधिर वाहिनियों के नाम बताइये?

उत्तर- धमनियाँ, शिराएँ तथा कोशिकाएँ।

प्रश्न 40-धमनी किसे कहते हैं?

उत्तर- वे रुधिर वाहिनियाँ जो हृदय से ऑक्सीजन युक्त रक्त(शुद्ध रक्त)को शरीर के सभी अंगों में ले जाती हैं, धमनी कहलाती हैं।

प्रश्न 41-धमनियाँ किस रंग की दिखायी देती हैं?

उत्तर- गहरे लाल रंग की

प्रश्न 42-धमनियाँ कहाँ पायी जाती हैं?

उत्तर- शरीर की गहराई में

प्रश्न 43-धमनियों की दीवारें कैसी होती हैं?

उत्तर- मोटी और लचीली

प्रश्न 44-धमनियों की दीवारें मोटी और लचीली क्यों होती हैं? उत्तर- क्योंकि इनमें रक्त अधिक दबाव से बहता है।

प्रश्न 45-शिराएँ किसे कहते हैं?

उत्तर- वे रुधिर वाहिनियाँ जो कार्बन डाई ऑक्साइड युक्त रक्त को शरीर के सभी अंगों से वापस हृदय में लाती हैं, शिराएँ कहलाती हैं।

प्रश्न 46-शिराएँ किस रंग की दिखायी देती हैं?

उत्तर- ये हरे-नीले रंग की दिखायी देती हैं।

प्रश्न 47-शिराएँ कहाँ स्थित होती हैं?

उत्तर- ये शरीर में कम गहराई (ऊपरी सतह)में स्थित होती हैं, इन्हें हम त्वचा के नीचे आसानी से देख सकते हैं।

प्रश्न 48-शिराओं की दीवारें पतली तथा कम लचीली क्यों होती हैं?

उत्तर- क्योंकि इनमें रक्त कम दबाव के साथ बहता है।

प्रश्न 49- शिराओं की भीतरी दीवार पर कपाट क्यों पाए जाते हैं ?

उत्तर- कपाट रक्त को विपरीत दिशा में बहने से रोकते हैं।

प्रश्न 50-केशिकाएँ किन्हें कहते हैं?

उत्तर- शरीर के विभिन्न अंगों तक रक्त पहुँचाने तथा वापस लाने के लिए क्रमशः धमनियाँ तथा शिराएँ ऊतकों में जाकर अत्यंत महीन शाखाओं में विभाजित हो जाती हैं, जिन्हें कोशिकाएँ कहते हैं।

प्रश्न 51-केशिकाओं की दीवारें कैसी होती हैं?

उत्तर- बहुत पतली

प्रश्न 52-रुधिर(Blood)क्या है?

उत्तर- रुधिर लाल रंग का एक तरल संयोजी ऊतक है।

प्रश्न 53-क्या रक्त सभी कशेरुकीय जन्तुओं में पाया जाता है?

उत्तर- हाँ

प्रश्न 54-कुछ अकेशेरुकीय जन्तुओं में किस रंग का रक्त पाया जाता है?

उत्तर- रंगहीन या अन्य रंगों का

प्रश्न 55-ऑक्सीजन तथा कार्बन डाई ऑक्साइड का परिवहन कौन करता है?

उत्तर- रुधिर

प्रश्न 56-मनुष्य के रुधिर में कितने भाग होते हैं?

उत्तर- दो-रुधिर कणिकायें तथा प्लाज्मा

प्रश्न 57-रुधिर का लगभग कितने प्रतिशत भाग रुधिर कणिकाओं से बनता है?

उत्तर- रुधिर का लगभग 45% भाग

प्रश्न 58-रुधिर कणिकायें कितने प्रकार की होती हैं?

उत्तर- तीन प्रकार की लाल रुधिर कणिकायें, श्वेत रुधिर कणिकायें तथा रुधिर प्लेटलेट्स।

प्रश्न 59-लाल रुधिर कणिकाओं को अंग्रेजी में क्या कहते हैं?

उत्तर- रेड ब्लड कार्पसेल्स या आर बी सी(R.B.C.)

प्रश्न 60-लाल रुधिर कणिकाओं की आकृति कैसी होती है?

उत्तर- गोल,तश्तरीनुमा तथा दोनों ओर से पिचकी (उभयावतल)होती हैं।

प्रश्न 61-प्रत्येक लाल रुधिर कणिका किससे ढकी होती है?

उत्तर- प्लाज्मा झिल्ली के आवरण से।

प्रश्न 62-कौन-सी रक्त कणिकायें केन्द्रक विहीन होती हैं?

उत्तर- लाल रक्त कणिकायें

प्रश्न 63-लाल रक्त कणिकाओं में कौन-सा रंगयुक्त प्रोटीन पाया जाता है?उत्तर-हीमोग्लोबिन नामक रंगयुक्त प्रोटीन।

प्रश्न 64-रक्त का लाल रंग किस वर्णक के कारण होता है?

उत्तर- हीमोग्लोबिन

प्रश्न 65-लाल रक्त कणिकाओं का जीवनकाल कितने दिन होता है?

उत्तर- 100 से 120 दिन

प्रश्न 66-लाल रक्त कणिकायें शरीर में कहाँ बनती हैं?

उत्तर- अस्थियों की अस्थि मज्जा में

प्रश्न 67-भ्रूण में लाल रक्त कणिकायें कहाँ बनती हैं?

उत्तर- यकृत तथा प्लीहा में।

प्रश्न 68-लाल रुधिर कणिका के क्या कार्य हैं?

उत्तर- लाल रक्त कणिकायें ऑक्सीजन तथा कार्बन डाई ऑक्साइड से बन्ध बनाकर मानव शरीर में कोशिकाओं तक उनका परिवहन करती हैं।

प्रश्न 69-श्वेत रुधिर कणिकाओं को अंग्रेजी में क्या कहते हैं?

उत्तर- व्हाइट ब्लड कार्पसेल्स या W.B.C.

प्रश्न 70-श्वेत रुधिर कणिकाओं की आकृति कैसी होती है?

उत्तर- श्वेत रुधिर कणिकायें अमीबा के समान अनियमित आकार की होती हैं।

प्रश्न 71-श्वेत रुधिर कणिकायें लाल रुधिर कणिकाओं की अपेक्षा बड़ी होती हैं या छोटी?

उत्तर- बड़ी

प्रश्न 72-श्वेत रुधिर कणिकाओं में केन्द्रक पाया जाता है या नहीं?

उत्तर- हाँ श्वेत रुधिर कणिकायें केन्द्रक युक्त होती हैं

प्रश्न 73-श्वेत रुधिर कणिकायें रंगहीन क्यों होती हैं?

उत्तर- क्योंकि इनमें कोई वर्णक नहीं होता है।

प्रश्न 74-श्वेत रुधिर कणिकायें कहाँ बनती हैं?

उत्तर- प्लीहा(Spleen) में

प्रश्न 75-श्वेत रुधिर कणिकाओं का जीवन काल कितने दिन का होता है?

उत्तर- 1 से 4 दिन तक।

प्रश्न 76-श्वेत रुधिर कणिकाओं के क्या कार्य हैं?

उत्तर- ये प्रतिरक्षा का कार्य करती हैं जिससे शरीर में रोग उत्पन्न न हो।शरीर को जब भी कोई रोगाणु या दूसरा परजीवी प्रभावित करता है तो श्वेत रुधिर कणिकाओं की संख्या में वृद्धि हो जाती है।श्वेत रुधिर कणिकायें शरीर में अशक्त तथा टूटी हुई कोशिकाओं का भक्षण कर रुधिर की सफाई करती हैं।

प्रश्न 77-रुधिर प्लेटलेट्स या थ्रोम्बोसाइट्स की आकृति कैसी होती है?

उत्तर- ये आकार में छोटी,केन्द्रक विहीन,द्विउत्तलीय(Biconvex),प्लेटनुमा होती हैं।

प्रश्न 78-एक घन मिमी• रक्त में प्लेटलेट्स या थ्रोम्बोसाइट्स की संख्या कितनी होती है?

उत्तर- 2 लाख से 5 लाख तक।

प्रश्न 79-रुधिर प्लेटलेट्स का जीवन काल कितने दिन का होता है?

उत्तर- 8 से 10 दिन

प्रश्न 80-रुधिर प्लेटलेट्स के क्या कार्य हैं?

उत्तर- प्लेटलेट्स रक्त स्राव के जमने में सहायक होती हैं/रुधिर का थक्का बनने में सहायता करती हैं।(जो चोट लगने पर रक्त के बहाव को नियंत्रित करनेमें सहायक होता है)

प्रश्न 81-पुरुषों के एक घन मिमी• रक्त में R.B.C.की संख्या कितनी होती है?

उत्तर- 55 लाख

प्रश्न 82-स्त्रियों के एक घन मिमी रक्त में R.B.C.की संख्या कितनी होती है?

उत्तर- 45 से 50 लाख

प्रश्न 83-मनुष्य के एक घन मिमी रक्त में W.B.C. की संख्या कितनी होती है?

उत्तर- 5000 से 9000 तक

प्रश्न 84-वह कौन-सा जन्तु है जिसके रुधिर में लाल रक्त कणिकायें अण्डाकार तथा केन्द्रक युक्त होती हैं?उत्तर-ऊँट

प्रश्न 85-डेंगू रोग का पता कैसे लगता है?

उत्तर- प्लेटलेट्स की संख्या इस रोग में कम होने लगती है।इन्की संख्या की जानकारी से इस रोग का पता लगता है।

प्रश्न 86-रुधिर प्लाज्मा क्या है? उत्तर- यह हल्का पीला,साफ,चिपचिपा तथा पारदर्शी तरल पदार्थ होता है।

प्रश्न 87-रुधिर का लगभग कितने प्रतिशत भाग रुधिर प्लाज्मा होता है? उत्तर- 55 से 60% भाग।

प्रश्न 88-रुधिर प्लाज्मा में क्या होता है? उत्तर- 90% जल तथा 10% अकार्बनिक एवं कार्बनिक पदार्थ होते हैं।

प्रश्न 89-रुधिर प्लाज्मा क्षारीय क्यों होता है? उत्तर- अकार्बनिक क्षारीय लवणों के कारण।

प्रश्न 90-रुधिर प्लाज्मा के कार्बनिक पदार्थों में क्या पाया जाता है?उत्तर- प्रोटीन्स,ग्लूकोज़,वसा अम्ल तथा हार्मोन्स

प्रश्न 91-शरीर के किसी अंग के कट जाने पर रुधिर क्यों बहने लगता है? उत्तर- रक्त नलिकाओं के कट जाने से।

प्रश्न 92-रुधिर का जमना किस प्रकार की क्रिया है? उत्तर- रासायनिक क्रिया

प्रश्न 93-रुधिर कैसे जमता है?

उत्तर- शरीर के जिस भाग में चोट लगती है उस स्थान की रुधिर केशिकाएँ फट जाती हैं और रुधिर बहकर वायु के सम्पर्क में आता है।क्षतिग्रस्त ऊतकों के रुधिर की प्लेटलेट्स के विघटित होने से एक तत्व बनता है जिससे प्लाज्मा में उपस्थित फाइब्रिनोजन नामक निष्क्रिय प्रोटीन फाइब्रिन में बदल जाती है।जो रेशे की भाँति होती हैं।अनेकफाइब्रिन के रेशे क्षतिग्रस्त स्थान के ऊपर जाल के रूप में जम जाते हैं।इन रेशों में रक्त कणिकायें(R.B.C. तथा W.B.C.)उलझ जाती हैं और क्षतिग्रस्त स्थान पर लाल थक्का जम जाता है और रक्त का बहना रुक जाता है।

प्रश्न 94-सीरम किसे कहते हैं?

उत्तर- चोट लगने के थोड़े समय बाद क्षतिग्रस्त स्थान से फाइब्रिन जाल से एक हल्के पीले रंग का द्रव निकलता है जिसे सीरम कहते हैं।

प्रश्न 95-रुधिर वर्ग कितने प्रकार के होते हैं? उत्तर- चार प्रकार के-रुधिर वर्ग A,B,AB तथा O

प्रश्न 96-किसी घायल व्यक्ति को खून चढ़ाने से पहले डाक्टर किसकी जानकारी करते हैं?

उत्तर- रक्त देने वाले के रुधिर वर्ग की

प्रश्न 97-रुधिर वर्ग की खोज किसने किया? उत्तर- कार्ल लैण्डस्टीनर

प्रश्न 98-रक्त देने वाले(दाता)तथा रक्त लेने वाले (ग्राही) व्यक्ति का रक्त वर्गकैसा होना चाहिए? उत्तर- समान

प्रश्न 99-दाता और ग्राही के रक्त समान न होने पर दाता का रक्त ग्राही के रक्त में मिलने से क्या होगा?

उत्तर- यदि दोनों के रुधिर वर्ग समान नहीं हैं तो दाता का रक्त ग्राही के रक्त में पहुँच कर रक्त का थक्का बना देता है जिससे रुधिर प्रवाह रुक जाता है।इस अवस्था में ग्राही की मृत्यु हो जाती है।

प्रश्न 100-मनुष्य के रुधिर में कितने प्रकार के प्रोटीन पदार्थ होते हैं?

उत्तर- दो प्रकार के--प्रतिजन(एण्टीजन) तथा प्रतिरक्षी(एण्टीबाडी)

प्रश्न 101-प्रतिजन कहाँ पर स्थित होते हैं?

उत्तर- प्रतिजन लाल रुधिर कणिकाओं की जीवकला की बाहरी सतह पर स्थित होते हैं।

प्रश्न 102-प्रतिजन कितने प्रकार के होते हैं? उत्तर- ये दो प्रकार के होते हैं--प्रतिजन A तथा प्रतिजन B

प्रश्न 103-प्रतिजन के लिए किस प्रकार का संकेत प्रयोग करते हैं?

उत्तर- प्रतिजन के लिए बड़ा अक्षर A तथा B संकेत प्रयोग करते हैं।

प्रश्न 104-प्रतिरक्षी कहाँ पाये जाते हैं? उत्तर- प्रतिरक्षी रुधिर के प्लाज्मा में पाये जाते हैं।

प्रश्न 105-प्रतिरक्षी कितने प्रकार के होते हैं? उत्तर- दो प्रकार के-प्रतिरक्षी a तथा प्रतिरक्षी b

प्रश्न 106-प्रतिरक्षी के लिए किस प्रकार का संकेत प्रयोग करते हैं?

उत्तर- प्रतिरक्षी के लिए छोटा अक्षर a तथा b संकेत प्रयोग करते हैं।

प्रश्न 107-प्रतिजन के आधार पर मनुष्य के रक्त को कितने वर्गों में बाँटा जा सकता है?

उत्तर- चार वर्गों में A,B,AB,तथा O

प्रश्न 108-मनुष्य के रक्त को चार वर्गों में किसने विभक्त किया?

उत्तर- कार्ल लेण्डस्टीनर ने

प्रश्न 109-रुधिर वर्ग A(ए)में कौन-सा प्रतिजन(एण्टीजन)पाया जाता है?

उत्तर- प्रतिजन(एण्टीजन) A

प्रश्न 110-रुधिर वर्ग A में कौन-सा प्रतिरक्षी(एंटीबॉडी)पाया जाता है?

उत्तर- एण्टीबाडी b

प्रश्न 111-रुधिर वर्ग B(बी) में कौन-सा एण्टीजन पाया जाता है?

उत्तर- एण्टीजन B

प्रश्न 112-रुधिर वर्ग B में कौन-सा एण्टीबाडी पाया जाता है?

उत्तर- एण्टीबाडी a

प्रश्न 113-रुधिर वर्ग AB(एबी)में कौन-सा एण्टीजन पाया जाता है?

उत्तर- एण्टीजन A और B

प्रश्न 114-रुधिर वर्ग AB(एबी) में कौन-सा एण्टीबाडी पाया जाता है?

उत्तर- कोई नहीं

प्रश्न 115-रुधिर वर्ग O(ओ) में कौन-सा एण्टीजन(प्रतिजन)पाया जाता है?

उत्तर- कोई नहीं।

प्रश्न 116-रुधिर वर्ग ओ में कौन-सा एण्टीबाडी (प्रतिरक्षी)पाया जाता है?

उत्तर- a तथा b

प्रश्न 117-अभिश्लेषण किसे कहते हैं?

उत्तर- रुधिर के थक्के के समान जमने को ही अभिश्लेषण कहते हैं।

प्रश्न 118-अभिश्लेषण की क्रिया कब होती है?

उत्तर- जब एण्टीजन A तथा एण्टीबाडी a साथ-साथ उपस्थित हों अथवा एण्टीजन B तथा एण्टीबाडी b एक साथ उपस्थित हों।इनके ही अभिश्लेषण के कारण रक्त केशिकाएँ(वाहिनियाँ)अवरुद्ध हो जाती हैं तथा रक्त का बहाव रुक जाता है जिसके कारण रक्तग्राही मनुष्य की मृत्यु हो जाती है।

प्रश्न 119-रुधिर वर्ग का क्या महत्व है?

उत्तर- रुधिर वर्ग की जानकारी से रक्त दान जैसा महत्वपूर्ण कार्य समाज के लिए वरदान साबित हुआ है।इससे चिकित्सा में सहायता मिलती है।

प्रश्न 120-रुधिर बैंक(ब्लड बैंक)क्या है?

उत्तर- वह संस्था/स्थान जहाँ विभिन्न वर्गों के रुधिर सुरक्षित एवं संग्रहित रहते हैं रुधिर बैंक कहलाती है।

प्रश्न 121-रुधिर बैंक प्रत्येक जिले में कहाँ खोला गया है?

उत्तर- प्रत्येक जिला अस्पताल में

प्रश्न 122-जिला अस्पताल के अलावा ब्लड बैंक और कहाँ खोले गये हैं?

उत्तर- बड़े-बड़े चिकित्सालयों में

प्रश्न 123-रुधिर बैंक में रुधिर को कैसे सुरक्षित रखते हैं?

उत्तर- रक्त को आधुनिक उपकरण एवं विधियों द्वारा  $4 \cdot 5^{\circ}\text{C}(40^{\circ}\text{F})$ पर काँच की/प्लास्टिक की वायुरुद्ध बोतलों में सुरक्षित रखा जाता है।

प्रश्न 124-रुधिर को रुधिर बैंक में संरक्षित रखने के लिए उसमें क्या मिलाकर रखा जाता है?उत्तर-सोडियम साइट्रेट

प्रश्न 125-ब्लड बैंक में संरक्षित रुधिर कितने दिनों तक सुरक्षित रहता है?

उत्तर- लगभग 30 दिन तक

प्रश्न 126-विश्व का सबसे प्रमुख रुधिर बैंक कौन-सा है?

उत्तर- रेड-क्रास सोसाइटी

प्रश्न 127-रक्त दान की आवश्यकता क्यों पड़ती है?

उत्तर- रुधिर बैंक में रुधिर की निरंतरता बनी रहे इसीलिए रुधिर दान की आवश्यकता पड़ती है।

प्रश्न 128-रुधिर दान कौन कर सकता है?

उत्तर- रुधिर दान एक स्वस्थ नागरिक से लेकर निजी संगठन के कार्यकर्ता द्वारा किया जाता है।

प्रश्न 129-रुधिर देने वाले व्यक्ति के रुधिर का परीक्षण क्यों किया जाता है?

उत्तर- रुधिर परीक्षण अनेक गम्भीर बीमारियों से मुक्त रक्त प्राप्त करने के लिए किया जाता है।

प्रश्न 130-रुधिर देने वाले व्यक्ति का रुधिर लेने से पहले किन बीमारियों का परीक्षण किया जाता है?

उत्तर- एच आई वी टेस्ट,हेपेटाइटिस बी और सी,वी डी आर एल सिफलिस तथा मलेरिया।

प्रश्न 131-बीमारियों के धनात्मक(+ve)परीक्षण आने पर क्या दाता का रक्त लिया जाता है?

उत्तर- नहीं विषाणु,जीवाणु तथा प्रोटोजोआ से मुक्त रुधिर ही रुधिर बैंक में संरक्षित किया जाता है।

प्रश्न 132-हम अपना रुधिर कहाँ पर दान कर सकते हैं?

उत्तर- रुधिर दान कैंम्पों में,रेड क्रॉस सोसाइटी,सभी सरकारी अस्पतालों एवं बड़े चिकित्सालयों में।

प्रश्न 133-शरीर में रुधिर की कमी से कौन-सा रोग हो जाता है? उत्तर- एनीमिया नामक रोग

प्रश्न 134-रुधिर आधान किसे कहते हैं?

उत्तर- किसी मनुष्य के शरीर में रक्त की कमी हो जाने पर अलग से रक्त चढ़ाकर रक्त की कमी को पूरा किया जाता है।इस क्रिया को रुधिर आधान कहते हैं।

प्रश्न 135-एच आई वी का पूरा नाम क्या है?

उत्तर- मानव प्रतिरक्षा अपूर्णता विषाणु

प्रश्न 136-ब्लड बैंक में परिरक्षित रक्त की बोतलों पर किस गंभीर और लाइलाज बीमारी से मुक्त होने का प्रमाण लिखा होता है?

उत्तर- एच आई वी मुक्त होने का

प्रश्न 137-कौन-सा रुधिर वर्ग सर्वदाता है?

उत्तर- रुधिर वर्ग O(ओ)

प्रश्न 138-कौन-सा रुधिर वर्ग सर्वग्राही है?

उत्तर- रुधिर वर्ग AB(एबी)

प्रश्न 139-रुधिर आधान के लिए किन व्यक्तियों का चयन करना चाहिए?

उत्तर- सम्बर्गीय व्यक्तियों का

प्रश्न 140-रुधिर वर्ग A का व्यक्ति किस/किन रुधिर वर्ग के व्यक्तियों को अपना रुधिर दे सकता है?

उत्तर- केवल A तथा AB रुधिर वर्ग के व्यक्तियों को।

प्रश्न 141-रुधिर वर्ग B का व्यक्ति किस/किन रुधिर वर्ग के व्यक्तियों को अपना रुधिर दे सकता है?

उत्तर- केवल B तथा AB रुधिर वर्ग के व्यक्तियों को

प्रश्न 142-रुधिर वर्ग AB किस रुधिर वर्ग को अपना रक्त दे सकता है?

उत्तर- केवल AB को

प्रश्न 143-रुधिर वर्ग O(ओ) का व्यक्ति किन रुधिर वर्ग के व्यक्तियों को अपना रुधिर दे सकता है?

उत्तर- सभी रुधिर वर्ग के व्यक्तियों को।इसीलिए इसे सर्वदाता कहते हैं।

प्रश्न 144-मिट्टी में उपस्थित जल एवं खनिज पदार्थों का अवशोषण किसके द्वारा होता है? उत्तर- मूलरोमों द्वारा

प्रश्न 145-जल,खनिज पदार्थ एवं भोजन का पौधों के विभिन्न भागों तक पहुँचना क्या कहलाता है? उत्तर- संवहन

प्रश्न 146-जड़ों द्वारा अवशोषित जल एवं खनिज लवणों को पौधों के विभिन्न भागों तक ले जाने वाला संवहन

ऊतक क्या कहलाता है?

उत्तर- जाइलम

प्रश्न 147-पत्तियों में निर्मित भोजन का संवहन किस ऊतक द्वारा पौधों के समस्त भागों में पहुँचता है?

उत्तर- फ्लोएम

## इकाई-10 जीवों में उत्सर्जन

प्रश्न 1-उत्सर्जन किसे कहते हैं?

उत्तर- अपशिष्ट पदार्थों को शरीर से बाहर निकालने की क्रिया को उत्सर्जन कहते हैं।

प्रश्न 2-शरीर में होने वाली क्रियाओं में कौन-से नाइट्रोजन युक्त अनावश्यक एवं विषैले पदार्थ बनते हैं?---

यूरिया,अमोनिया आदि

प्रश्न 3-शरीर में अमीनो अम्ल किन भोज्य पदार्थों के पाचन के फलस्वरूप बनता है?

उत्तर- प्रोटीन युक्त खाद्य पदार्थ जैसे-दाल,दूध,अण्डा,माँस तथा मछली के पाचन से।

प्रश्न 4-शरीर का कौन-सा अंग आवश्यकता से अधिक अमीनो अम्लों को यूरिया में बदल देता है?

उत्तर- यकृत

प्रश्न 5-मूत्र का निर्माण कहाँ होता है?

उत्तर- वृक्क(गुर्दे) में।

प्रश्न 6-यूरिया किस प्रकार का पदार्थ है?

उत्तर- अनावश्यक हानिकारक पदार्थ



- प्रश्न 7-रक्त में यूरिया की मात्रा अधिक होने पर कौन-सा रोग हो जाता है? उत्तर- यूरिमिया नामक रोग
- प्रश्न 8-यदि अधिक समय तक अपशिष्ट पदार्थ बड़ी आँत में रुके रहें तो क्या हो जाता है? उत्तर- कब्ज
- प्रश्न 9-शरीर में बने नाइट्रोजन युक्त अनावश्यक पदार्थ कहाँ पहुँचते रहते हैं? उत्तर- रक्त में
- प्रश्न 10-रक्त से इन अपशिष्ट पदार्थों को कौन सा अंग छानकर बाहर निकालता है? उत्तर- वृक्क/किडनी या गुर्दे
- प्रश्न 11-रक्त को छानने की क्रिया किस अंग द्वारा की जाती है? उत्तर- वृक्क
- प्रश्न 12-मानव शरीर में कितने जोड़ी वृक्क होते हैं? उत्तर- एक जोड़ी(दो)
- प्रश्न 13-वृक्क का आकार कैसा होता है? उत्तर- सेम के बीज के समान
- प्रश्न 14-वृक्क का कौन-सा भाग उभरा हुआ तथा कौन-सा भाग धँसा हुआ होता है? उत्तर- वृक्क का बाहरी भाग उभरा हुआ तथा भीतरी भाग धँसा हुआ होता है।
- प्रश्न 15-वृक्क कहाँ स्थित होते हैं? उत्तर- वृक्क कमर के ऊपर रीढ़ की हड्डी के दोनों तरफ स्थित होते हैं।
- प्रश्न 16-रक्त की प्रमुख छन्नी कौन-सा अंग कहलाता है? उत्तर- वृक्क
- प्रश्न 17-वृक्क में रक्त किसके द्वारा आता है? उत्तर- धमनियों द्वारा
- प्रश्न 18-वृक्क में धमनियों द्वारा आया हुआ रक्त छानने के बाद किसके द्वारा बाहर निकलता है? उत्तर- शिराओं द्वारा
- प्रश्न 19-जब रक्त वृक्क में आता है तो इसमें किस प्रकार के पदार्थ होते हैं? उत्तर- उपयोगी एवं अपशिष्ट दोनों ही प्रकार के
- प्रश्न 20-छानने के बाद कौन से उपयोगी पदार्थ पुनः अवशोषित कर लिए जाते हैं? उत्तर- ग्लूकोज़, लवण, विटामिन्स, अमीनो अम्ल आदि।
- प्रश्न 21-जब रक्त वृक्क में आता है तो इसमें कौन से उपयोगी पदार्थ होते हैं? उत्तर- ग्लूकोज़, लवण, विटामिन्स, अमीनो अम्ल आदि।
- प्रश्न 22-वृक्कों से छानने के बाद मूत्र कहाँ पहुँचता है? उत्तर- मूत्रवाहिनियों में
- प्रश्न 23-मूत्रवाहिनियों से मूत्र कहाँ पर एकत्रित होता रहता है? उत्तर- मूत्राशय में
- प्रश्न 24-वृक्क, मूत्रवाहिनियाँ, मूत्राशय और मूत्रमार्ग सम्मिलित रूप से कौन-सा अंग तंत्र बनाते हैं? उत्तर- उत्सर्जन तंत्र
- प्रश्न 25-गर्मियों की अपेक्षा जाड़े में हम अधिक मूत्र त्याग क्यों करते हैं? उत्तर- क्योंकि गर्मियों में हमें पसीना निकलता है। पसीने में जल एवं लवण होते हैं। इस प्रकार त्वचा द्वारा पानी की अधिक मात्रा पसीने के रूप में शरीर से बाहर निकाल दी जाती है। अतः गर्मियों में मूत्र का निर्माण कम होता है।
- प्रश्न 26-श्वसन क्रिया में कोशिकाओं में बनी कार्बन डाई ऑक्साइड किसके द्वारा फेफड़ों में आती है? उत्तर- रक्त
- प्रश्न 27-फेफड़ों में आई हुई कार्बन डाई ऑक्साइड किस क्रिया द्वारा बाहर निकाली जाती है? उत्तर- उच्छ्वसन
- प्रश्न 28-वृक्क के अलावा और कौन कौन से अंग उत्सर्जन में सहायक होते हैं? उत्तर- त्वचा, फेफड़े, यकृत तथा बड़ी आँत आदि
- प्रश्न 29-मनुष्य में प्रमुख उत्सर्जी पदार्थ कौन-सा है? उत्तर- यूरिया
- प्रश्न 30-एककोशिकीय जीवों जैसे अमीबा, पैरामीशियम तथा निम्न कोटि के बहुकोशिक जन्तुओं जैसे स्पंज, हाइड्रा आदि में उत्सर्जन की क्रिया कैसे होती है? उत्तर- इन जीवों की कोशिका/कोशिकाएँ सीधे जल में उत्सर्जी पदार्थों को निकालते रहते हैं। इनमें कोई विशेष उत्सर्जी अंग नहीं होते।
- प्रश्न 31-चपटे कृमियों में उत्सर्जन किस अंग द्वारा होता है? उत्तर- आदिवृक्क द्वारा
- प्रश्न 32-केंचुए में उत्सर्जन किस अंग द्वारा होता है? उत्तर- उत्सर्गिकाओं द्वारा
- प्रश्न 33-कीटों में कौन-सा उत्सर्जी अंग होता है? उत्तर- मैल्पीघी नलिकाएँ

- प्रश्न 34-अमीबा, पैरामीशियम, स्पंज, हाइड्रा एवं अलवणीय जलीय मछलियों में उत्सर्जी पदार्थ होता है? उत्तर- अमोनिया
- प्रश्न 35-सीपी एवं घोंघा में उत्सर्जी पदार्थ होता है? उत्तर- अमीनो अम्ल
- प्रश्न 36-सभी स्तनधारियों एवं वयस्क उभयचरों में उत्सर्जी पदार्थ होता है? उत्तर- यूरिया
- प्रश्न 37-पक्षियों एवं सरीसृपों में उत्सर्जी पदार्थ होता है? उत्तर- यूरिक अम्ल
- प्रश्न 38-एक वयस्क व्यक्ति प्रतिदिन कितने लीटर मूत्र उत्सर्जित करता है? उत्तर- 1 से 1.5 लीटर
- प्रश्न 39-मूत्र में कितने प्रतिशत जल होता है? उत्तर- 95%
- प्रश्न 40-मूत्र में यूरिया कितने प्रतिशत होता है? उत्तर- 2.5%
- प्रश्न 41-मूत्र में कितने प्रतिशत अन्य उत्सर्जी पदार्थ होते हैं? उत्तर- 2.5%
- प्रश्न 42-मूत्र का रंग हल्का पीला क्यों होता है? उत्तर- यूरोक्रोम नामक वर्णक की उपस्थिति के कारण
- प्रश्न 43-मूत्र अम्लीय होता है या क्षारीय? उत्तर- अम्लीय
- प्रश्न 44-डायलिसिस या अपोहन क्या है? उत्तर- वृक्क खराब हो जाने पर मशीन से रक्त छानकर शरीर में पहुँचाना।
- प्रश्न 45-पौधों से निकलने वाले प्रमुख उत्सर्जी पदार्थ कौन से हैं? उत्तर- हींग, रेजिन्स, लैटेक्स तथा गोंद
- प्रश्न 46-लैटेक्स क्या है?  
उत्तर- महुआ, पीपल, बरगद, मदार आदि पौधों के तने या पत्तियों के कट जाने पर उनमें से निकलने वाले दूध को ही लैटेक्स कहते हैं।
- प्रश्न 47-गोंद किन पौधों से प्राप्त किया जाता है? उत्तर- बबूल, आम, नीम आदि।
- प्रश्न 48-हींग किससे प्राप्त होता है? उत्तर- हींग के पौधे से (गोंद या रेजिन्स के रूप में)
- प्रश्न 49-कथे के पौधे की छाल से क्या निकलता है? उत्तर- टैनिन
- प्रश्न 50-तारपीन का तेल किस पौधे के तने से प्राप्त होता है? उत्तर- चीड़ के तने से
- प्रश्न 51-पौधों में श्वसन क्रिया में बनी कार्बन डाई ऑक्साइड बाहर कैसे निकलती है?  
उत्तर- पत्तियों में पाये जाने वाले रन्ध्रों द्वारा
- प्रश्न 52-बिन्दु साव किसे कहते हैं?  
उत्तर- कुछ शाकीय पौधों जैसे टमाटर, अरबी, नैस्ट्रेथियम तथा मकोय आदि के पौधों में अनावश्यक जल एवं लवण रात्रि में पत्तियों की शिराओं पर बूँद के रूप में निकलते रहते हैं। इस प्रकार के उत्सर्जन को बिन्दु साव कहते हैं। यही बूँदें हमें दिखाई देती हैं।
- प्रश्न 53-सिनकोना नामक पौधे की छाल से कौन सी दवा बनाई जाती है? उत्तर- कुनैन (मलेरिया की दवा)

## इकाई-11 पौधों में जनन

- प्रश्न 1-सभी जीव अपने वंश को बनाये रखने के लिए कौन सी क्रिया करते हैं?  
उत्तर- जनन क्रिया। इस क्रिया में सभी जीव अपने समान जीवों को जन्म देते हैं।
- प्रश्न 2-जनन किसे कहते हैं? उत्तर- माता-पिता (जनक) से संतति का जन्म जनन कहलाता है।
- प्रश्न 3-पौधों के कौन-कौन से अंग कायिक अंग कहलाते हैं? उत्तर- जड़, तना तथा पत्तियाँ
- प्रश्न 4-पौधे के जनन अंग क्या है? उत्तर- फूल
- प्रश्न 5-पौधों में जनन कितने प्रकार से होता है? उत्तर- दो प्रकार से--अलैंगिक जनन, लैंगिक जनन
- प्रश्न 6-अलैंगिक जनन किसे कहते हैं?  
उत्तर- जनन की वह विधि जिसमें नये पौधों को उगाने के लिए बीजों की आवश्यकता नहीं होती है।
- प्रश्न 7-अलैंगिक जनन में नये पौधों को कैसे उगाते हैं?

उत्तर- पौधे के किसी भाग जैसे जड़,तना,पत्तियों से नये पौधों को उगाते हैं।

प्रश्न 8-अलैंगिक जनन करने वाले कुछ पौधों के नाम बताइये?

उत्तर- गन्ना,आलू,अदरक आदि

प्रश्न 9-अलैंगिक जनन कितने प्रकार से होता है?चार प्रकार से

•मुकुलन द्वारा •खण्डन द्वारा •बीजाणु निर्माण द्वारा •वर्धी प्रजनन या कायिक प्रवर्धन द्वारा

प्रश्न 10-मुकुलन किसे कहते हैं?

उत्तर- यीस्ट एककोशिकीय जीव है।पर्याप्त पोषण मिलने पर इनकी कोशिका से कुछ ही घण्टों में एक छोटा सा उभार निकलने लगता है जिसे मुकुल या कली कहते हैं।मुकुल धीरे-धीरे वृद्धि करके अपनी मातृ(जनक)कोशिका से अलग हो जाता है और नयी यीस्ट कोशिका बन जाता है।यीस्ट में जनन की यह विधि मुकुलन कहलाती है।

प्रश्न 11-मुकुल श्रृंखला में क्यों पाये जाते हैं?

उत्तर- क्योंकि मुकुलन की क्रिया इतनी तेज होती है कि नवीन मुकुल अपनी जनक कोशिका से अलग नहीं हो पाते और एक श्रृंखला बना लेते हैं।

प्रश्न 12-पावरोटी(ब्रेड)को फुलाने में किसका उपयोग किया जाता है?

उत्तर- यीस्ट का

प्रश्न 13-यीस्ट एककोशिक जीव है या बहुकोशिक?

उत्तर- एककोशिक

प्रश्न 14-तालाबों या जलाशयों में हरे रंग के तन्तुओं के गुच्छे तैरते रहते हैं,ये क्या हैं?

उत्तर- शैवाल।

प्रश्न 15-खण्डन किसे कहते हैं?

उत्तर- शैवालों में जनन के समय इनके तन्तु अनेक खण्डों में टूट जाते हैं और प्रत्येक खण्ड या टुकड़े से नये-नये पौधे का निर्माण होता है।जनन की इस विधि को खण्डन कहते हैं।

प्रश्न 16-स्पाइरोगाइरा तथा यूलोथ्रिक्स क्या हैं?

उत्तर- शैवाल

प्रश्न 17-स्पाइरोगाइरा तथा यूलोथ्रिक्स किस विधि से प्रजनन करते हैं?

उत्तर- खण्डन विधि से

प्रश्न 18-बीजाणु क्या हैं?

उत्तर- कवक(फूँद)में छोटी-छोटी धागे जैसी रचनाओं के ऊपरी सिरे फूल जाते हैं जिसमें अत्यंत छोटी-छोटी रचनाएँ बनती हैं जिसे बीजाणु कहते हैं।

प्रश्न 19-क्या बीजाणु प्रतिकूल परिस्थितियों जैसे पानी तथा भोजन की कमी में भी जीवित रह सकते हैं?उत्तर- हाँ।

प्रश्न 20-कवक(फूँद)में जनन कैसे होता है?

उत्तर- बीजाणु के द्वारा।जब बीजाणु हवा के द्वारा नम स्थानों पर गिरते हैं तो अंकुरित होकर नये कवक को जन्म देते हैं।

प्रश्न 21-शैवाल,मास और फर्न में किसके द्वारा जनन होता है?

उत्तर- बीजाणु द्वारा

प्रश्न 22-राइजोपस क्या है?

उत्तर- एक फूँद।

प्रश्न 23-राइजोपस में प्रजनन किस विधि द्वारा होता है?

उत्तर- बीजाणु द्वारा

प्रश्न 24-वर्धी प्रजनन(कायिक प्रवर्धन)किसे कहते हैं?

उत्तर- जब पौधों के वर्धी भाग जैसे जड़,तना और पत्ती से नये पौधे का जन्म होता है तो उसे वर्धी प्रजनन कहते हैं।

प्रश्न 25-क्या वर्धी प्रजनन हेतु बीज की आवश्यकता होती है?

उत्तर- नहीं

प्रश्न 26-शकरकन्द,डहेलिया और सतावर में वर्धी प्रजनन किसके द्वारा होता है?

उत्तर- जड़ द्वारा

प्रश्न 27-आलू,अदरक और गन्ने के पौधों में वर्धी प्रजनन किसके द्वारा होता है?

उत्तर- तने द्वारा

प्रश्न 28-किन पौधों में पत्तियों द्वारा वर्धी प्रजनन होता है?

उत्तर- अजूबा और विगोनिया में

प्रश्न 29-पौधों में वर्धी प्रजनन हेतु कृत्रिम विधियाँ कौन सी हैं?

उत्तर- आरोपण,दाब कलम लगाना और कलम लगाना कृत्रिम विधियाँ हैं।

प्रश्न 30-मनीप्लान्ट का पौधा तैयार करने के लिए उसका कौन-सा भाग लगाते हैं?

उत्तर- टहनी की कलम

- प्रश्न 31-आँखें या पर्व संधियाँ किस पौधे के तनों में पायी जाती हैं? उत्तर- आलू
- प्रश्न 32-आलू की आँख से क्या निकलता है? उत्तर- आलू का नया पौधा
- प्रश्न 33-लैंगिक जनन किसे कहते हैं?उत्तर-लैंगिक जनन की क्रिया में नर तथा मादा जनकों की भागीदारी होती है।
- प्रश्न 34-पुष्प के कितने भाग होते हैं? उत्तर- चार-->वाह्यदल,दल,पुंकेसर तथा स्त्रीकेसर
- प्रश्न 35-पुष्प का कौन-सा भाग नर जननांग होता है? उत्तर- पुंकेसर
- प्रश्न 36-पौधे का कौन-सा भाग मादा जननांग होता है? उत्तर- स्त्रीकेसर
- प्रश्न 37-द्विलिंगी पुष्प किन्हें कहते हैं?  
उत्तर- जिन पौधों में पुंकेसर(नर जननांग)तथा स्त्रीकेसर(मादा जननांग)एक ही पुष्प में पाये जाते हैं,द्विलिंगी पुष्प कहलाते हैं।
- प्रश्न 38-कुछ द्विलिंगी पुष्पों वाले पौधों के नाम बताइये? उत्तर- गुड़हल,सरसों,सेम,मटर आदि।
- प्रश्न 39-एकलिंगी पुष्प किन्हें कहते हैं?  
उत्तर- जिन पौधों में पुंकेसर तथा स्त्रीकेसर अलग-अलग पुष्पों पर पाये जाते हैं उन्हें एकलिंगी पुष्प कहते हैं।
- प्रश्न 40-कुछ एकलिंगी पुष्पों वाले पौधों के नाम बताइये? उत्तर- पपीता,मक्का,ककड़ी,लौकी,कद्दू तथा खीरा आदि।
- प्रश्न 41-पुष्प के वाह्यदल किस रंग के होते हैं? उत्तर- हरे रंग के
- प्रश्न 42-वाह्यदल के क्या कार्य हैं?  
उत्तर- ये कली की अवस्था में पुष्प के भीतरी अंगों की सुरक्षा करते हैं तथा हरे होने के कारण ये प्रकाश संश्लेषण भी करते हैं।
- प्रश्न 43-पुष्प का सबसे आकर्षक भाग कौन-सा होता है? उत्तर- दल
- प्रश्न 44-दल किस रंग के होते हैं?उत्तर- प्रायःरंगीन।लेकिन भिन्न-भिन्न पौधों में दल का रंग भिन्न भिन्न होता है।
- प्रश्न 45-दल के क्या कार्य हैं?  
उत्तर- रंगीन होने के कारण ये कीट पतंगों को अपनी ओर परागण के लिए आकर्षित करते हैं।
- प्रश्न 46-गुड़हल के पुष्प में कितने दल पाये जाते हैं? उत्तर- पाँच दल
- प्रश्न 47-सरसों के पुष्प में कितने दल पाये जाते हैं? उत्तर- चार दल
- प्रश्न 48-पुंकेसर किसे कहते हैं?  
उत्तर- पुष्प के भीतर धागे(तन्तु)जैसी कई रचनायें दिखाई देती हैं।इन रचनाओं को पुंकेसर कहते हैं।
- प्रश्न 49-परागकोष किसे कहते हैं? उत्तर- पुंकेसर का ऊपरी सिरा फूला हुआ होता है, इसे परागकोष कहते हैं।
- प्रश्न 50-परागकण किसे कहते हैं?  
उत्तर- परागकोष में चूर्ण के समान नन्हे-नन्हे कण भरे रहते हैं,इन्हें परागकण कहते हैं।
- प्रश्न 51-नर युग्मक कहाँ पाये जाते हैं? उत्तर- परागकणों के अन्दर
- प्रश्न 52-परागकण परागकोष से बाहर कब निकलते हैं? उत्तर- परिपक्व होने पर
- प्रश्न 53-पुष्प का मादा भाग कौन-सा होता है? उत्तर- स्त्रीकेसर
- प्रश्न 54-पुष्प में स्त्रीकेसर कहाँ स्थित होता है? उत्तर- पुष्प के मध्य में
- प्रश्न 55-स्त्रीकेसर के कितने भाग होते हैं? उत्तर- तीन--अण्डाशय,वर्तिका और वर्तिकाय
- प्रश्न 56-अण्डाशय किसे कहते हैं? उत्तर- स्त्रीकेसर में नीचे का फूला हुआ भाग अण्डाशय कहलाता है।
- प्रश्न 57-बीजाण्ड कहाँ पाया जाता है? उत्तर- अण्डाशय में
- प्रश्न 58-मादा युग्मक कहाँ पाये जाते हैं? उत्तर- बीजाण्ड में
- प्रश्न 59-पुष्पासन किसे कहते हैं? उत्तर- पुष्प के सभी भाग एक आसन पर टिके होते हैं जिसे पुष्पासन कहते हैं।
- प्रश्न 60-परागण किसे कहते हैं?

उत्तर- परागकणों का परागकोश से निकलकर वर्तिकाग्र पर पहुँचने की क्रिया को परागण कहते हैं।

प्रश्न 61-परागण की क्रिया किसके द्वारा होती है? उत्तर- हवा,पानी,कीट-पतंगों,मनुष्य तथा जन्तुओं द्वारा।

प्रश्न 62-तितलियाँ तथा मधुमक्खियाँ फूलों पर क्यों मंडराती हैं? उत्तर- मकरन्द(शहद)चूसने के लिए।

प्रश्न 63-कीट-पतंगे पुष्पों के परागण में किस प्रकार सहायक होते हैं?

उत्तर- जब कीट-पतंगे मकरन्द चूसने के लिए फूलों पर बैठते हैं तो फूलों के परागकण इनके पैरों तथा पंखों में चिपक जाते हैं।इस प्रकार कीट पतंगे पुष्पों के परागण में सहायक होते हैं।

प्रश्न 64-परागकण कितने प्रकार का होता है?

उत्तर- परागण दो प्रकार का होता है-->स्व-परागण तथा पर-परागण

प्रश्न 65-स्व-परागण किसे कहते हैं?

उत्तर- जब परागकण अपने ही पुष्प के वर्तिकाग्र पर अथवा उसी पौधे के दूसरे पुष्प के वर्तिकाग्र पर पहुँचते हैं तो ये क्रिया स्व-परागण कहलाती है।

प्रश्न 66-पर-परागण किसे कहते हैं?

उत्तर- जब किसी पुष्प के परागकण निकलकर उसी जाति के अन्य पौधे के पुष्पों के वर्तिकाग्र पर पहुँचते हैं तो ये क्रिया पर-परागण कहलाती है।

प्रश्न 67-परागकणों का अंकुरण कहाँ होता है?

उत्तर- वर्तिकाग्र पर।

प्रश्न 68-वर्तिकाग्र पर परागकण अंकुरित होकर क्या बनाते हैं?

उत्तर- परागनलिका

प्रश्न 69-परागनलिका में क्या होते हैं?

उत्तर- नर युग्मक

प्रश्न 70-परागनलिका वर्तिका से होती हुई कहाँ प्रवेश करती है?

उत्तर- अण्डाशय के बीजाण्ड(अण्डकोष)में।

नोट-यहीं पर निषेचन की क्रिया संपन्न होती है।

प्रश्न 71-निषेचन किसे कहते हैं?

उत्तर- नर और मादा युग्मकों का संयोग(युग्मन)निषेचन कहलाता है।

प्रश्न 72-युग्मनज किसे कहते हैं?

उत्तर- निषेचित अण्ड युग्मनज कहलाता है।

प्रश्न 73-युग्मनज विकसित होकर क्या बनाता है?

उत्तर- भ्रूण

प्रश्न 74-निषेचन के बाद बीजाण्ड से क्या बनता है?

उत्तर- बीज

प्रश्न 75-निषेचन के बाद अण्डाशय से क्या बनता है?

उत्तर- फल

प्रश्न 76-फल क्या है?

उत्तर- फल एक परिपक्व अण्डाशय है।

प्रश्न 77-कुछ गूदेदार और रसीले फलों के नाम बताइये?

उत्तर- आम,सेब,सन्तरा,अमरूद,नींबू,टमाटर आदि।

प्रश्न 78-कुछ शुष्क फलों के नाम बताइये?

उत्तर- काजू,बादाम,अखरोट आदि।

प्रश्न 79-अधिकांश पौधे अपना भोजन कहाँ संचित करते हैं?

उत्तर- बीजों एवं फलों में

प्रश्न 80-बीजों का प्रकीर्णन किसे कहते हैं?

उत्तर- विभिन्न माध्यमों से बीजों का एक स्थान से दूसरे स्थान तक पहुँचना प्रकीर्णन कहलाता है।

प्रश्न 81-बीजों एवं फलों का प्रकीर्णन किसके द्वारा होता है?

उत्तर- वायु,जल तथा जन्तुओं द्वारा।

प्रश्न 82-बीजों का प्रकीर्णन क्यों आवश्यक है?

उत्तर- बीजों का प्रकीर्णन एक ही स्थान पर पौधों की अधिक संख्या की वृद्धि को रोकने,सूर्य के प्रकाश,जल और खनिजों के लिए स्पर्धा को कम करने में सहायक होता है।

प्रश्न 83-पंखयुक्त बीज किन पौधों के होते हैं?

उत्तर- चिलबिल तथा द्विफल(मेपिल)

प्रश्न 84-मदार के बीज कैसे होते हैं?

उत्तर- रोमयुक्त

प्रश्न 85-सूरजमुखी के फल कैसे होते हैं?

उत्तर- रोमयुक्त

प्रश्न 86-किन पौधों के बीजों का प्रकीर्णन चिड़ियों द्वारा होता है?

उत्तर- पीपल तथा बरगद आदि।



प्रश्न 87-क्या पक्षी बीजों को पचा पाते हैं?

उत्तर- नहीं। ये मल के साथ बाहर आ जाते हैं। और पौधों के रूप में विकसित हो जाते हैं।

प्रश्न 88-किस पौधे के बीजों का जल द्वारा प्रकीर्णन होता है?

उत्तर- नारियल

प्रश्न 89-किन पौधों के बीजों का प्रकीर्णन जन्तुओं द्वारा होता है?

उत्तर- कंटकी(काँटेदार), यूरेना तथा जैन्थियम। इनमें हुक जैसी संरचनाएँ होती हैं।

प्रश्न 90-किन पौधों के बीजों का प्रकीर्णन स्फुटन(फट जाना)द्वारा होता है?

उत्तर- मटर तथा अरण्ड आदि

## इकाई-12 लाभदायक एवं हानिकारक पौधे तथा जन्तु

प्रश्न 1-कृषि कर्म(एग्रीकल्चर)किसे कहते हैं?

उत्तर- कृषि तथा उपयोगी पौधों का उत्पादन और पशुओं को पालना कृषि कर्म कहलाता है।

प्रश्न 2-उन पौधों के नाम बताइये जो त्वचा में खुजली उत्पन्न करते हैं?

उत्तर- गाजर घास, केंवाच के रोंये, कच्चे काजू के छिलके तथा पपीते का दूध त्वचा में खुजली उत्पन्न करते हैं।

प्रश्न 3-पूर्व काल में शिकारी अपने शिकार को मारने के लिए किन पौधों के रस में अपने बाणों को बुझा लेते थे?

उत्तर- सिरपेंचा तथा कुरारे के पौधे के रस में।

प्रश्न 4-कुछ जहरीले पौधों के नाम बताइये?

उत्तर- पीली कनेर की पत्ती तथा मदार(आक)का दूध।

प्रश्न 5-मादक पदार्थ किन्हे कहते हैं?

उत्तर- कुछ पौधे जैसे भाँग, पोस्ता तथा कोको आदि में एक प्रकार का पदार्थ पाया जाता है जिन्हें मादक पदार्थ कहा जाता है।

प्रश्न 6-कुछ मादक पदार्थों के नाम बताइये?

उत्तर- गाँजा, चरस, अफीम, मारफीन, हेरोइन एवं कोकीन

प्रश्न 7-कुछ लोग मादक पदार्थों का सेवन क्यों करते हैं?

उत्तर- नशे के लिए।

प्रश्न 8-मादक पदार्थों के सेवन से स्वास्थ्य पर क्या प्रभाव पड़ता है?

उत्तर- मादक पदार्थ स्वास्थ्य के लिए हानिकारक होते हैं।

प्रश्न 9-मादक पदार्थों के सेवन से कौन-से रोग उत्पन्न होते हैं?

उत्तर- इनसे हृदय रोग, कैंसर, क्षय रोग, लीवर सिरोसिस, मानसिक उत्तेजना तथा स्मरण शक्ति में कमी आदि रोग उत्पन्न होते हैं।

प्रश्न 10-दाद, खाज व गंजापन किसके द्वारा होता है?

उत्तर- कवक द्वारा।

प्रश्न 11-कुछ विषैले जन्तुओं के नाम बताइये?

उत्तर- साँप, बिच्छू आदि।

प्रश्न 12-साँप और बिच्छू जैसे विषैले जन्तुओं के विष की थोड़ी मात्रा लेकर क्या बनायी जाती है? उत्तर- औषधियाँ।

प्रश्न 13-रोगवाहक जन्तु किन्हे कहते हैं?

उत्तर- वे जन्तु जो रोगाणुओं को एक जगह से दूसरी जगह फैलाते हैं, उन्हें रोगवाहक जन्तु कहते हैं।

प्रश्न 14-कुछ रोगवाहक जन्तुओं के नाम बताइये?

उत्तर- मक्खी, मच्छर, जूँ, खटमल, पिस्सू आदि।

प्रश्न 15-घरेलू मक्खी द्वारा कौन-सी बीमारियाँ होती हैं?

उत्तर- हैजा, आमातिसार(पेचिस), अतिसार (डायरिया), टायफाइड, तपेदिक।

प्रश्न 16-मच्छरों के काटने से कौन सी बीमारियाँ होती हैं?

उत्तर- डेंगू, चिकनगुनिया, मलेरिया तथा फाइलेरिया (फील-पाँव)।

प्रश्न 17-रेबीज नामक खतरनाक बीमारी किन जानवरों के काटने से होती है?

उत्तर- संक्रमित कुत्ते अथवा कुछ अन्य जानवरों के काटने से।

प्रश्न 18-टिड्डी क्या खाती है?

उत्तर- टिड्डी पौधों की पत्तियों तथा कोमल तनों को खाती है।

प्रश्न 19-टिड्डी के एक दल में कितनी टिड्डियाँ होती हैं?

उत्तर- करोड़ों टिड्डियाँ।

प्रश्न 20-टिड्डियों को कैसे नष्ट किया जा सकता है?

उत्तर- टिड्डियों को उड़ते समय हेलीकाप्टर द्वारा रसायनों के छिड़काव से नष्ट किया जा सकता है।

प्रश्न 21-कौन-से कीट अगर एक बार खेत में आ जायें तो पूरी की पूरी फसल को खाकर चट कर जाती हैं?

उत्तर- टिड्डियाँ

प्रश्न 22-कौन-सा जीव है जो बिल में रहता है तथा फसल को बहुत हानि भी पहुँचाता है?

उत्तर- चूहा

प्रश्न 23-कौन-सा पक्षी कुछ लोगों द्वारा घरों में भी पाला जाता है जो फसलों तथा फलों को हानि पहुँचाता है?

उत्तर- तोता

प्रश्न 24-नीलगाय को और किन नामों से जानते हैं?

उत्तर- पाड़ा, घोड़रोज या वनरोज।

प्रश्न 25-नीलगाय किन फसलों को हानि पहुँचाता है?

उत्तर- अरहर, चना, मटरव अन्य दलहनी फसलों को अधिक हानि पहुँचाता है।

प्रश्न 26-फसलों को हानि पहुँचाने वाले जीव-जन्तुओं तथा पक्षियों के नाम बताइये?

उत्तर- कीड़े तथा उनके लार्वा, टिड्डी, चूहा, खुले घूम रहे जानवर जैसे- साँड़, भैंसा, गायें आदि। तोता, कौआ, नीलगाय, गिलहरी, हाथी, बंदर, सियार आदि।

मिशन

शिक्षण

संवाद