



**मिशन शिक्षण संवाद**

**आओ समझें विज्ञान**

**कक्षा-6**

**इकाई वार अतिलघुउत्तरीय प्रश्नोत्तर**

**निर्माण एवं संकलन**

ओमकार पाण्डेय(स.अ.)

उच्च प्राथमिक विद्यालय किरतापुर

वि.क्षे.- सकरन,जनपद-सीतापुर



**विशेष सहयोग**

अजय सिंह, स.अ. प्रा.वि. गजोधरपुर, सिधौली, सीतापुर { उ. प्र. }

**संपादन एवं रूपरेखांकन**

ज्ञान प्रकाश प्र.अ. प्रा. वि. जैतपुर- फफूंद, वि.ख.- भाग्यनगर, जनपद- औरैया

## इकाई-1 दैनिक जीवन में विज्ञान

- प्रश्न 1-विज्ञान की शुरुआत किससे होती है? उत्तर- उत्सुकता या जिज्ञासा से।
- प्रश्न 2-मनुष्य में किन प्रश्नों के उत्तर ढूँढ़ने की उत्सुकता होती है?  
उत्तर- मनुष्य में अपने आस-पास की दुनिया में घटने वाले प्रत्येक घटनाक्रम में कब,कहाँ,कैसे,क्यों जैसे प्रश्नों के उत्तर ढूँढ़ने की उत्सुकता होती है।
- प्रश्न 3-उत्सुकता कैसे उत्पन्न होती है? उत्तर- देखने,छूने,सूँघने,स्वाद चखने या सुनने के कारण।
- प्रश्न 4-किस महान वैज्ञानिक ने यह बताया कि पृथ्वी हर वस्तु को अपनी तरफ खींचती है?  
उत्तर- सर आइजक न्यूटन
- प्रश्न 5-वह बल जिसके कारण पृथ्वी हर वस्तु को अपनी तरफ खींचती है,कहलाता है? उत्तर- गुरुत्वाकर्षण बल
- प्रश्न 6-वैज्ञानिक विधि के कितने चरण हैं? उत्तर- वैज्ञानिक विधि के कुल 8 चरण हैं।
- प्रश्न 7-वैज्ञानिक विधि के सभी 8 चरणों के नाम बताइये?  
उत्तर- 1-जिज्ञासा 2-परिकल्पना 3-परीक्षण 4-निरीक्षण 5-अभिलेखन 6-पुनर्विचार 7-निष्कर्ष 8-नये प्रयोग।
- प्रश्न 8-भोजन बनाने के लिए पहले लोग किन साधनों का प्रयोग करते थे?  
उत्तर- मिट्टी का चूल्हा,मिट्टी के बर्तन,लोहे के बर्तन आदि।
- प्रश्न 9-भोजन के क्षेत्र में वर्तमान में विज्ञान की क्या देन है?  
उत्तर- गैस चूल्हा,विद्युत ओवन,सोलर कुकर,प्रेसर कुकर,स्टेनलेस स्टील के बर्तन,नानस्टिक बर्तन,इंडक्शन चूल्हा आदि।
- प्रश्न 10-कृषि के क्षेत्र में परम्परागत प्रयोग में आने वाले साधन कौन से थे?  
उत्तर- हल,बैल,कुंआ,रहट,गोबर की खाद।
- प्रश्न 11-कृषि के क्षेत्र में विज्ञान की क्या देन है?  
उत्तर- ट्रैक्टर,नहरें,ट्यूबवेल,रासायनिक खाद(यूरिया,फास्फेट,पोटाश)उन्नत बीज,कीटनाशक दवाएं।
- प्रश्न 12-यातायात के क्षेत्र में परम्परागत साधन कौन से थे? उत्तर- बैलगाड़ी,तांगा,ऊँट,घोड़ागाड़ी,खच्चर आदि।
- प्रश्न 13-यातायात के क्षेत्र में विज्ञान की क्या देन है?  
उत्तर- साइकिल,कार,बस,स्कूटर,मोटरसाइकिल,रेलगाड़ी,वायुयान,पानी का जहाज़।
- प्रश्न 14-मनोरंजन के लिए परम्परागत साधन कौन से थे?  
उत्तर- नाटक,नौटंकी,बिरहा,कठपुतली,नृत्य आदि।
- प्रश्न 15-मनोरंजन के क्षेत्र में वर्तमान में विज्ञान की क्या देन है?  
उत्तर- रेडियो,ट्रांजिस्टर,टेलीविजन,सिनेमा,विडियो गेम्स,मोबाइल,डी वी डी आदि।
- प्रश्न 16-संचार के क्षेत्र में परम्परागत साधन कौन से थे?  
उत्तर- कबूतर,संदेश वाहक,डाक द्वारा/चिट्ठी।
- प्रश्न 17-संचार के क्षेत्र में वर्तमान में विज्ञान की क्या देन है?  
उत्तर- टेलीफोन,मोबाइल,फैक्स,ई-मेल,कंप्यूटर, इन्टरनेट आदि।
- प्रश्न 18-पुराने समय में रोगों की जांच कैसे की जाती थी? उत्तर- नाड़ी देखकर,अनुमान लगाकर।
- प्रश्न 19-वर्तमान समय में रोगों की जांच हेतु विज्ञान की क्या देन है?  
उत्तर- मलमूत्र तथा खून का परीक्षण,एक्स रे,अल्ट्रासाउंड,सी टी स्कैन,इण्डोस्कोपी आदि।
- प्रश्न 20-रोगों के उपचार हेतु पहले लोग किन साधनों का प्रयोग करते थे?उत्तर-जड़ी-बूटी,झाड़-फूंक,घरेलू उपचार।
- प्रश्न 21-चिकित्सा के क्षेत्र में विज्ञान की क्या देन है?

उत्तर- उपचार हेतु एण्टीबायोटिक, एनालजेसिक, एण्टीसेप्टिक दवाओं एवं शल्य क्रिया द्वारा

प्रश्न 22-बहुत पहले शिक्षा के परम्परागत साधन कौन से थे?

उत्तर- गुरुकुल प्रणाली, विद्यालयों में शिक्षकों द्वारा पारम्परिक ढंग से अध्यापन।

प्रश्न 23-शिक्षा के क्षेत्र में वर्तमान में विज्ञान की क्या देन है?

उत्तर- ओवर हेड प्रोजेक्टर, कम्प्यूटर, इन्टरनेट, दूरस्थ शैक्षिक उपग्रह एडुसेट(EDUSAT) द्वारा शिक्षण

प्रश्न 24-अंतरिक्ष के क्षेत्र में परम्परागत प्रयोग में आने वाले साधन कौन से थे?

उत्तर- साधारण दूरबीन, वेधशालायें।

प्रश्न 25-अंतरिक्ष के क्षेत्र में वर्तमान में विज्ञान की क्या देन है?

उत्तर- चन्द्रयान 1, रडार, मंगलयान, चंद्रयान 2 आदि।

प्रश्न 26-रक्षा के क्षेत्र में परम्परागत प्रयोग में आने वाले साधन कौन से थे?

उत्तर- भाला, तलवार, तीर-धनुष, गदा आदि।

प्रश्न 27-रक्षा के क्षेत्र में वर्तमान में विज्ञान की क्या देन है?

उत्तर- बन्दूक, पिस्तौल, तोप, टैंकर, मिसाइल, लड़ाकू विमान, परमाणु बम आदि।

प्रश्न 28-एडुसेट क्या है?

उत्तर- यह एक दूरस्थ शैक्षणिक उपग्रह है

प्रश्न 29-पेट्रोल तथा डीजल चालित वाहनों की वृद्धि के कारण पर्यावरण पर क्या प्रभाव पड़ा है?

उत्तर- पर्यावरण असंतुलित और प्रदूषित हो रहा है।

प्रश्न 30-वाहनों के धुआँ, पेट्रोल एवं डीजल के दहन से वायु में किन गैसों की मात्रा में वृद्धि हो रही है?

उत्तर- कार्बन डाई ऑक्साइड एवं नाइट्रोजन के आक्साइड।

प्रश्न 31-वायु में कार्बन डाई ऑक्साइड एवं नाइट्रोजन के आक्साइड की वृद्धि से मानव में कौन-कौन से रोग हो रहे हैं?

उत्तर- सिरदर्द, दमा, अस्थमा आदि

रोग।

प्रश्न 32- भू-जल के असंयमित दोहन से भू जल स्तर पर क्या प्रभाव पड़ा है?

उत्तर- इससे भू जल स्तर नीचे खिसकता जा रहा है।

प्रश्न 33-भू जल स्तर नीचे खिसकने से क्या समस्याएं उत्पन्न हो रही हैं?

उत्तर- कुएँ और तालाब सूखते जा रहे हैं।

प्रश्न 34-रासायनिक उर्वरकों एवं कीटनाशक दवाओं के अत्यधिक प्रयोग से पर्यावरण पर क्या प्रभाव पड़ा है?

उत्तर- इससे मृदा प्रदूषण और जल प्रदूषण का संकट उत्पन्न हो गया है।

प्रश्न 35- किस जीव को किसानों का मित्र कहा जाता है?

उत्तर- केंचुआ और सांप को किसानों का मित्र कहा जाता है।

प्रश्न 36-किसानों के मित्र कहे जाने वाले केंचुआ और सांप की संख्या क्यों घटती जा रही है?

उत्तर- कृषि के क्षेत्र में रासायनिक उर्वरकों तथा कीटनाशक दवाओं के अत्यधिक/अनुचित प्रयोग से।

प्रश्न 37-ओजोन परत में छिद्र का क्या कारण है?

उत्तर- वायु प्रदूषण

प्रश्न 38-रेफ्रिजरेटर तथा एअर कंडीशनर में प्रयुक्त गैसों से वायुमण्डल में किसकी मात्रा में वृद्धि हो रही है?

उत्तर- क्लोरो फ्लोरो कार्बन।

प्रश्न 39-वातावरण में क्लोरो फ्लोरो कार्बन की मात्रा में वृद्धि से किसका निरन्तर क्षरण हो रहा है?

उत्तर- ओजोन परत में।

प्रश्न 40-परमाणु ऊर्जा का अनुचित प्रयोग करके अमेरिका ने जापान के किन दो शहरों पर परमाणु बम गिराया गया था जिसमें लाखों लोग मारे गये थे?

उत्तर- हिरोशिमा और नागासाकी।

- प्रश्न 41-किस विकिरण के कारण पृथ्वी पर जीवन के अस्तित्व का भय उत्पन्न हो गया है?  
उत्तर- रेडियोधर्मी विकिरण।
- प्रश्न 42-जड़ी बूटियों के द्वारा रोगों के उपचार की विधि का विकास किस प्रचीन भारतीय वैज्ञानिक ने किया?  
उत्तर- चरक।
- प्रश्न 43-प्राचीन काल में महान शल्य चिकित्सक कौन थे? उत्तर- सुश्रुत।
- प्रश्न 44-पाई का मान किस भारतीय गणितज्ञ ने दिया? उत्तर-  
आर्यभट्ट।
- प्रश्न 45-वर्ग समीकरण का हल देने वाले प्रथम गणितज्ञ कौन-थे? उत्तर- श्रीधराचार्य।
- प्रश्न 46-पौधों की संवेदनशीलता की खोज किसने की? उत्तर- जगदीश चंद्र बोस।
- प्रश्न 47-प्रकाश के प्रकीर्णन(रमन प्रभाव) की खोज किसने किया? उत्तर- सर सी वी रमन।
- प्रश्न 48-संख्या सिद्धांत किसने दिया? उत्तर- एस रामानुजम।
- प्रश्न 49-क्वाण्टम मैकेनिक्स और गाड पार्टिकल की खोज किसने किया? उत्तर- एस एन बोस।
- प्रश्न 50-तापीय आयनीकरण(साहा समीकरण)किसकी खोज है? उत्तर- मेघनाद साहा।
- प्रश्न 51-औषधि विज्ञान(आरगेनिक केमिस्ट्री)के क्षेत्र में किस भारतीय वैज्ञानिक ने अपना योगदान दिया?  
उत्तर- टी आर शेषाद्रि।
- प्रश्न 52-परमाणु और कास्मिक विकिरण के क्षेत्र में किस भारतीय वैज्ञानिक ने अपना योगदान दिया?  
उत्तर- होमी जहाँगीर भाभा।
- प्रश्न 53-किन्हीं दो भारतीय अंतरिक्ष वैज्ञानिकों के नाम लिखिए? उत्तर- विक्रम साराभाई और कल्पना चावला।
- प्रश्न 54-आनुवांशिकी कोड की खोज किस भारतीय वैज्ञानिक की देन है? उत्तर- डा हरगोविन्द खुराना।
- प्रश्न 55-किसी एक भारतीय खगोल वैज्ञानिक का नाम बताइये? उत्तर- सुब्रह्मण्यम् चन्द्रशेखर।
- प्रश्न 56- डा ए पी जे अब्दुल कलाम ने विज्ञान के किस क्षेत्र में अपना बहुमूल्य योगदान दिया?  
उत्तर- मिसाइल निर्माण और प्रक्षेपण शास्त्र।
- प्रश्न 57-मिसाइल निर्माण में योगदान देने वाले दो भारतीय वैज्ञानिकों के नाम लिखिए?  
उत्तर- डा कस्तूरी रंगन और डा ए पी जे अब्दुल कलाम।
- प्रश्न 58-नोबेल पुरस्कार पाने वाले तीन भारतीय वैज्ञानिकों के नाम लिखिए?  
उत्तर- सर सी वी रमन,डा हरगोविन्द खुराना और सुब्रह्मण्यम् चन्द्रशेखर।
- प्रश्न 59-भारत में अंतरिक्ष अन्वेषण तथा अंतरिक्ष प्रौद्योगिकी के विकास एवं उसके अनुप्रयोग का कार्य किसके द्वारा किया जाता है?  
उत्तर- भारतीय अंतरिक्ष अनुसंधान संस्थान(इसरो)
- प्रश्न 60-इसरो(ISRO)की स्थापना कब हुई? उत्तर- 15 अगस्त,1969
- प्रश्न 61-इसरो का मुख्यालय कहाँ है? उत्तर- बेंगलुरु में
- प्रश्न 62-कृत्रिम उपग्रहों की डिजाइन और निर्माण का कार्य किसके जिम्मे है? उत्तर- इसरो।
- प्रश्न 63-अंतरिक्ष में कृत्रिम उपग्रह क्यों प्रक्षेपित किये जाते हैं?  
उत्तर- दूर संचार,मौसम की जानकारी,आपदा प्रबंधन,नौवहन और दूरस्थ शिक्षा हेतु
- प्रश्न 64-रोगों से रक्षा हेतु वैक्सीन/टीके की खोज किसने किया? उत्तर- एडवर्ड जेनर ने।
- प्रश्न 65-पेनिसिलिन की खोज किसने किया? उत्तर- अलेक्जेंडर फ्लेमिंग।
- प्रश्न 66-रेडियम और पोलोनियम की खोज किसने किया? उत्तर- मैडम क्यूरी।
- प्रश्न 67-दूरबीन की खोज किसने की? उत्तर- गैलीलियो गैलीली।
- प्रश्न 68-विद्युत बल्ब की खोज किसने किया? उत्तर- थामस एल्वा एडिसन।

प्रश्न 69-ग्रामोफोन की खोज किसने की?	उत्तर- थामस एल्वा एडिसन।
प्रश्न 70-रेडियो की खोज किसने किया?	उत्तर- मारकोनी ने।
प्रश्न 71-परमाणु बम की खोज किसने किया?	उत्तर- आटो-हान ने
प्रश्न 72-गुरुत्वाकर्षण की खोज किसने की?	उत्तर- सर आइजेक न्यूटन
प्रश्न 73-विद्युत सेल की खोज किसने की?	उत्तर- वोल्टा
प्रश्न 74-डायनेमो की खोज किसने की?	उत्तर- माइकल फैराडे।
प्रश्न 75-एक्स-रे की खोज किसने किया?	उत्तर- विलियम रॉजन्।
प्रश्न 76-टेलीविजन(T.V.)की खोज किसने की?	उत्तर- जान लोगी बेयार्ड।
प्रश्न 77-फोटोइलेक्ट्रिक प्रभाव की खोज किसने की?	उत्तर- अल्बर्ट आइंस्टीन।
प्रश्न 78-नोबेल पुरस्कार पाने वाले तीन विदेशी वैज्ञानिकों के नाम लिखिए?	
उत्तर- अल्बर्ट आइंस्टीन,मैडम क्यूरी तथा अलेक्जेंडर फ्लेमिंग।	

## इकाई-2 पदार्थ एवं पदार्थ के समूह

प्रश्न 1-सभी वस्तुएँ किससे मिलकर बनी होती हैं?	उत्तर- पदार्थों से।
प्रश्न 2-पदार्थ किसे कहते हैं?	
उत्तर- हमारे आस-पास की सभी वस्तुएँ जिनमें भार होता है,जो स्थान घेरती हैं तथा जिसका ज्ञानेन्द्रियों द्वारा अहसास किया जा सकता है,पदार्थ कहलाती हैं।जैसे-लोहा,लकड़ी,मिट्टी आदि।	
प्रश्न 3-किसी वस्तु की पहचान किस आधार पर की जाती है?	
उत्तर- इसके आकार,बनावट,रंग,उपयोग आदि के आधार पर।	
प्रश्न 4-वर्गीकरण किसे कहते हैं?	
उत्तर- वस्तुओं को उनके सामान्य लक्षणों के आधार पर अलग-अलग समूह में व्यवस्थित करने की क्रिया को वर्गीकरण कहते हैं।	
प्रश्न 5-भौतिक वर्गीकरण किसे कहते हैं?	
उत्तर- पदार्थ की वाह्य संरचना के आधार पर वर्गीकरण भौतिक वर्गीकरण कहलाता है।	
प्रश्न 6-रासायनिक वर्गीकरण किसे कहते हैं?	
उत्तर- पदार्थ की आंतरिक संरचना के आधार पर वर्गीकरण रासायनिक वर्गीकरण कहलाता है।	
प्रश्न 7-भौतिक वर्गीकरण के अंतर्गत पदार्थ को कितने भागों में बांटा गया है?	
उत्तर- तीन भागों में--ठोस,द्रव तथा गैस।	
प्रश्न 8-रासायनिक वर्गीकरण के अंतर्गत पदार्थ को कितने भागों में बांटा गया है?	
उत्तर- तीन भागों में--तत्व,यौगिक तथा मिश्रण।	
प्रश्न 9-पदार्थ का वर्गीकरण किन आधारों पर किया जा सकता है?	
उत्तर- पदार्थ का वर्गीकरण विलेयता,पारदर्शिता,कठोरता,चुम्बकत्व आदि के आधार पर किया जा सकता है।	
प्रश्न 10-पदार्थ की कितनी अवस्थाएँ होती हैं?	
उत्तर- पदार्थ की तीन अवस्थाएँ होती हैं--ठोस,द्रव तथा गैस।	
प्रश्न 11-ठोस पदार्थ किन्हे कहते हैं?	
उत्तर- जिन पदार्थों का आकार व आयतन दोनों निश्चित होता है,ठोस पदार्थ कहलाते हैं।	
प्रश्न 12-ठोस पदार्थों की आकृति एवं आयतन दोनों क्यों निश्चित होते हैं?	



**उत्तर-** क्योंकि ठोस पदार्थों में कण(अणु)बहुत पास-पास होते हैं,इनमें आपसी आकर्षण बल बहुत अधिक होता है जो इन्हें एक साथ बाँधे रखता है।इसी कारण इनकी आकृति एवं आयतन दोनों निश्चित होते हैं।

**प्रश्न 13-पदार्थ की उस अवस्था का नाम बताइये जिसमें पदार्थ की आकृति अनिश्चित तथा आयतन निश्चित होता है?**

**उत्तर-** द्रव अवस्था।

**प्रश्न 14-द्रव पदार्थों की आकृति निश्चित क्यों नहीं होती है?**

**उत्तर-** क्योंकि ठोस पदार्थों की तुलना में द्रव के अणु एक दूसरे से दूर-दूर होते हैं।इनमें आपसी आकर्षण बल ठोस की तुलना में कम होता है जो इन्हें एक साथ बाँधे रखता है।इसी कारण द्रव पदार्थों की आकृति निश्चित नहीं होती है।

**प्रश्न 15-पदार्थ की उस अवस्था का नाम बताइये जिसमें पदार्थ की आकृति एवं आयतन दोनों अनिश्चित होते हैं?**

**उत्तर-** गैस अवस्था।

**प्रश्न 16-गैसों की आकृति एवं आयतन दोनों अनिश्चित क्यों होते हैं?**

**उत्तर-** क्योंकि गैसीय पदार्थों में कण बहुत दूर-दूर होते हैं और इनमें आकर्षण बल नहीं के बराबर होता है।

**प्रश्न 17-जल में घुलनशीलता के आधार पर पदार्थ को कितने भागों में बांटा गया है?**

**उत्तर-** दो भागों में--घुलनशील या विलेय पदार्थ तथा अघुलनशील या अविलेय पदार्थ।

**प्रश्न 18-घुलनशील या विलेय पदार्थ किन्हें कहते हैं?**

**उत्तर-** किसी द्रव(जैसे-पानी)में घुलने वाले पदार्थों को घुलनशील या विलेय पदार्थ कहते हैं।जैसे-चीनी,नमक आदि।

**प्रश्न 19-अघुलनशील या अविलेय पदार्थ किन्हें कहते हैं?**

**उत्तर-** किसी द्रव जैसे पानी में न घुलने वाले पदार्थों को अघुलनशील या अविलेय पदार्थ कहते हैं।जैसे-रेत,पत्थर आदि।

**प्रश्न 20-उस पदार्थ का नाम बताइये जो पानी में तो घुलनशील है लेकिन मिट्टी के तेल में अघुलनशील?**

**उत्तर-** नमक।

**प्रश्न 21-जल के सापेक्ष भार के आधार पर पदार्थों को कितने भागों में बांटा गया है?**

**उत्तर-** दो भागों में--जल से भारी तथा जल से हल्के पदार्थ।

**प्रश्न 22-सरसों का तेल जल में क्यों तैरता है?**

**उत्तर-** क्योंकि यह जल से हल्का होता है।

**प्रश्न 23-मोम जल से हल्का है या भारी?**

**उत्तर-** मोम जल से हल्का होता है इसलिए पानी में तैरता है।

**प्रश्न 24-लकड़ी का टुकड़ा जल में क्यों तैरता है?**

**उत्तर-** जल से हल्का होने के कारण।

**प्रश्न 25-पारदर्शिता के आधार पर पदार्थों को कितने भागों में बांटा गया है?**

**उत्तर-** तीन भागों में--पारदर्शी,अपारदर्शी तथा पारभासी पदार्थ।

**प्रश्न 26-पारदर्शी पदार्थ किन्हें कहते हैं?**

**उत्तर-** वे पदार्थ जिनके आर-पार देखा जा सकता है,अपारदर्शी कहलाते हैं तथा पदार्थ के इस गुण को पारदर्शिता कहते हैं।

**प्रश्न 27-दो पारदर्शी पदार्थों के नाम बताइये?**

**उत्तर-** काँच तथा जल।

**प्रश्न 28-अपारदर्शी पदार्थ किन्हें कहते हैं?**

**उत्तर-** वे पदार्थ जिनके आर-पार नहीं देखा जा सकता है,अपारदर्शी कहलाते हैं।

**प्रश्न 29-दो अपारदर्शी पदार्थों के नाम बताइये?**

**उत्तर-** लकड़ी,कागज।

**प्रश्न 30-पारभासी पदार्थ किन्हें कहते हैं?**

**उत्तर-** वे पदार्थ जिनके द्वारा धुँधला या आंशिक रूप से आर-पार देखा जा सकता है वे पारभासी कहलाते हैं।

**प्रश्न 31-दो पारभासी पदार्थों के नाम बताइये?**

**उत्तर-** तेल लगा कागज,पेंट लगा काँच।

प्रश्न 32-कठोरता के आधार पर पदार्थ को कितने भागों में बांटा गया है?

उत्तर- दो भागों में--मुलायम पदार्थ(रूई,स्पंज) तथा कठोर पदार्थ(लकड़ी,लोहा)।

प्रश्न 33-चुम्बक के सापेक्ष व्यवहार के आधार पर पदार्थ को कितने भागों में बांटा गया है?

उत्तर- दो भागों में--चुम्बकीय तथा अचुम्बकीय पदार्थ।

प्रश्न 34-चुम्बकीय पदार्थ किन्हें कहते हैं?

उत्तर- चुम्बक जिन पदार्थों को चिपका लेता है अर्थात् अपनी ओर आकर्षित करता है वे चुम्बकीय पदार्थ कहलाते हैं। जैसे-लोहा

प्रश्न 35-लोहे के अतिरिक्त दो और धातुओं के नाम बताइये जिसे चुम्बक अपनी ओर आकर्षित करता है?

उत्तर- निकिल तथा कोबाल्ट।

प्रश्न 36-पदार्थों के निर्माण की मौलिक इकाई क्या है?

उत्तर- परमाणु।

प्रश्न 37-परमाणु किसे कहते हैं?

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

प्रश्न 38-अणु किसे कहते हैं?

उत्तर- पदार्थ का वह सूक्ष्मतम कण जो स्वतंत्र अवस्था में रह सकता है तथा उसमें पदार्थ के सभी गुण विद्यमान होते हैं,अणु कहलाता है।

प्रश्न 39-किसी तत्व के सभी अणु एक समान होते हैं या भिन्न-भिन्न?

उत्तर- एक समान।

प्रश्न 40-भिन्न-भिन्न तत्वों के अणु गुणों में एक समान होते हैं या भिन्न-भिन्न?

उत्तर- भिन्न-भिन्न तत्वों के अणु गुणों में भिन्न- भिन्न होते हैं।

प्रश्न 41-अणु का निर्माण किससे होता है?

उत्तर- परमाणुओं से।

प्रश्न 42-समान परमाणुओं के संयोग से किसके अणु बनते हैं?

उत्तर- समान परमाणुओं के संयोग से तत्व के अणु बनते हैं। जैसे-आक्सीजन,हाइड्रोजन

प्रश्न 43-भिन्न परमाणुओं के संयोग से किसके अणु बनते हैं?

उत्तर- यौगिक के अणु बनते हैं।जैसे- जल,कार्बन डाई ऑक्साइड।

प्रश्न 44-क्या परमाणुओं को देखना संभव है?

उत्तर- नहीं।इनकी केवल कल्पना ही की जा सकती है।

प्रश्न 45-परमाणु शब्द को यूनानी भाषा में क्या कहते हैं?

उत्तर- एटाक्स।

प्रश्न 46-एटाक्स का क्या अर्थ है?

उत्तर- अविभाज्य।

प्रश्न 47-डाल्टन ने परमाणु के बारे में क्या बताया था?

उत्तर- डाल्टन के अनुसार तत्व अत्यंत सूक्ष्म अविभाज्य कणों से बना होता है जिन्हें परमाणु कहते हैं।(इसे ही डाल्टन का परमाणु सिद्धांत कहते हैं)

प्रश्न 48-क्या परमाणु अविभाज्य है?

उत्तर- नहीं।परमाणु विभाज्य है तथा यह इलेक्ट्रान,प्रोटान तथा न्यूट्रान नामक मूलभूत कणों से मिलकर बना होता है।

प्रश्न 49-प्रोटान पर कैसा आवेश होता है?

उत्तर- धन आवेश।

प्रश्न 50-प्रोटान को किस संकेत से व्यक्त करते हैं?

उत्तर- अंग्रेजी के p से।

प्रश्न 51-इलेक्ट्रॉन पर किस प्रकार का आवेश होता है?

उत्तर- ऋण आवेश।

प्रश्न 52-इलेक्ट्रॉन को किस संकेत से व्यक्त करते हैं?

उत्तर- अंग्रेजी के e से।

प्रश्न 53-न्यूट्रान पर किस प्रकार का आवेश होता है?

उत्तर- न्यूट्रान पर कोई आवेश नहीं होता है। यह उदासीन होता है।

प्रश्न 54-न्यूट्रान को किस संकेत से व्यक्त करते हैं?

उत्तर- अंग्रेजी के n से।

## इकाई-3 पदार्थों का पृथक्करण

प्रश्न 1-मिश्रण किसे कहते हैं?

उत्तर- मिश्रण वे पदार्थ हैं, जिनमें दो या दो से अधिक पदार्थ किसी भी अनुपात में मिले होते हैं।

प्रश्न 2-वायु क्या है?

उत्तर- वायु विभिन्न गैसों का मिश्रण।

प्रश्न 3-वायु किन गैसों का मिश्रण है?

उत्तर- ऑक्सीजन, नाइट्रोजन, कार्बन डाई ऑक्साइड एवं जलवाष्प का।

प्रश्न 4-दूध किन अवयवों का मिश्रण है?

उत्तर- जल, वसा, प्रोटीन, कार्बोहाइड्रेट एवं विटामिन्स का।

प्रश्न 5-समुद्री जल किन अवयवों का मिश्रण है?

उत्तर- जल एवं विभिन्न प्रकार के लवण का।

प्रश्न 6-आइसक्रीम किन अवयवों का मिश्रण है?

उत्तर- दूध एवं शक्कर का।

प्रश्न 7-सोडा वाटर किन अवयवों का मिश्रण है? उत्तर- खाने का सोडा, कार्बन डाई ऑक्साइड एवं जल का मिश्रण।

प्रश्न 8-क्या मिश्रण में मिले हुए अवयवों के सभी गुण पाए जाते हैं?

उत्तर- हाँ। जैसे-नींबू के शर्बत में, शक्कर की मिठास तथा नींबू के खट्टेपन का स्वाद होता है।

प्रश्न 9-शुद्ध पदार्थ किन्हें कहते हैं?

उत्तर- जो पदार्थ केवल एक ही प्रकार के कणों से मिलकर बने होते हैं तथा जिनमें केवल एक ही प्रकार का पदार्थ पाया जाता है, शुद्ध पदार्थ कहलाते हैं। जैसे-सोना, चाँदी, लोहा, ताँबा, नमक, शक्कर आदि।

प्रश्न 10-शुद्ध पदार्थों का संघटन निश्चित होता है या अनिश्चित?

उत्तर- निश्चित।

प्रश्न 11-शुद्ध पदार्थ की प्रकृति कैसी होती है?

उत्तर- शुद्ध पदार्थ की प्रकृति समांग होती है अर्थात् उसके अवयव दिखाई नहीं देते।

प्रश्न 12-मिश्रण की प्रकृति कैसी होती है?

उत्तर- मिश्रण समांग या विषमांग दोनों प्रकार के होते हैं जैसे-शर्बत समांग है जबकि जल तथा बालू का मिश्रण विषमांग।

प्रश्न 13-तत्व किसे कहते हैं?

उत्तर- तत्व के अणुओं में केवल एक प्रकार के परमाणु होते हैं जैसे-लोहा, ताँबा, सोना, ऑक्सीजन, नाइट्रोजन आदि।

प्रश्न 14-अणु किसे कहते हैं?

उत्तर- एक ही तत्व के एक या एक से अधिक समान प्रकार के परमाणु मिलकर उसी तत्व का एक अणु बनाते हैं।

प्रश्न 15-यौगिक किसे कहते हैं?

उत्तर- दो या दो से अधिक विभिन्न प्रकार के परमाणुओं से मिलकर बने अणु को यौगिक कहते हैं। जैसे-जल (यौगिक का अणु)।

प्रश्न 16-मिश्रण कितने प्रकार के होते हैं?

उत्तर- मिश्रण दो प्रकार के होते हैं-1-समांगी मिश्रण 2-विषमांगी मिश्रण।

प्रश्न 17-समांगी मिश्रण किसे कहते हैं?

उत्तर- ऐसे मिश्रण जिनमें दो या दो से अधिक अवयव उपस्थित रहते हैं, किन्तु उन्हें अलग-अलग नहीं देखा जा सकता है, समांगी मिश्रण कहलाते हैं। जैसे-चीनी और पानी का मिश्रण।

प्रश्न 18-विषमांगी मिश्रण किसे कहते हैं?



**उत्तर-** ऐसे ठोस अथवा द्रव पदार्थों के मिश्रण, जिनमें उनके अवयवी पदार्थों को सामान्यतः अलग-अलग देखा जा सकता है, विषमांगी मिश्रण कहलाते हैं। जैसे-पानी और बालू का मिश्रण।

**प्रश्न 19-मिश्रण के क्या-क्या गुण होते हैं? बताइये।**

**उत्तर-** मिश्रण में अवयव किसी भी अनुपात में मिले होते हैं।  
मिश्रण में अवयवों (घटक) के अपने गुण विद्यमान रहते हैं।  
मिश्रण से उनके घटकों को पृथक (अलग) किया जा सकता है।

**प्रश्न 20-पृथक्करण किसे कहते हैं?**

**उत्तर-** मिश्रण से उनके अवयवों को पृथक करने की प्रक्रिया को पृथक्करण कहते हैं।

**प्रश्न 21-ठोस पदार्थों को ठोस से पृथक करने की कौन-कौन सी विधियाँ हैं?**

**उत्तर-** फटकना और ओसाना • थ्रेशिंग • बीनना • चालना • उर्ध्वपातन

**प्रश्न 22-फटकना किसे कहते हैं?**

**उत्तर-** सूप द्वारा मिश्रण में मिले हुए हल्के ठोस घटकों को उनके भारी ठोस घटकों से पृथक करना फटकना कहलाता है। जैसे चावल (भारी) से भूसी (हल्की) को अलग करना।

**प्रश्न 23-गेहूँ से भूसी को पृथक करने के लिए पृथक्करण की किस विधि का प्रयोग करते हैं? उत्तर- ओसाना।**

**प्रश्न 24-थ्रेशिंग किसे कहते हैं?**

**उत्तर-** अन्न कणों को पके हुए पौधों से अलग करने की प्रक्रिया को थ्रेशिंग कहते हैं।

**प्रश्न 25-चावल से कंकड़ को हटाने के लिए पृथक्करण की किस विधि को अपनाते हैं?**

**उत्तर-** बीनना। (अशुद्धियों को उनकी आकृति, आकार अथवा रंग के आधार पर)

**प्रश्न 26-आटे से चोकर तथा बालू से कंकड़ को हटाने के लिए पृथक्करण की किस विधि को अपनाते हैं?**

**उत्तर-** चालना।

**प्रश्न 27-उर्ध्वपातन किसे कहते हैं?**

**उत्तर-** वह प्रक्रिया जिसमें ठोस पदार्थ गरम करने पर बिना द्रवित हुए सीधे वाष्प में बदल जाते हैं और ठण्डा होने पर वाष्प सीधे ठोस पदार्थ में बदल जाते हैं, उर्ध्वपातन कहते हैं। जैसे-कपूर।

**प्रश्न 28-कपूर और साधारण नमक के मिश्रण को किस विधि से अलग करते हैं? उर्ध्वपातन।**

**प्रश्न 29-आयोडीन, नौसादर और नैफथलीन को अन्य मिश्रणों से किस विधि द्वारा पृथक करते हैं?**

**उत्तर-** उर्ध्वपातन।

**प्रश्न 30-द्रव में अघुलनशील ठोस पदार्थों को द्रव से पृथक करने की कौन-कौन सी विधियाँ हैं?**

**उत्तर-** तलछटीकरण और निथारना, छानना तथा अपकेन्द्रण।

**प्रश्न 31-तलछटीकरण किसे कहते हैं?**

**उत्तर-** अविलेय ठोस पदार्थों के पेंदी में बैठने को तलछटीकरण या अवसादन कहते हैं।

**प्रश्न 32-बालू और पानी के मिश्रण से बालू को अलग करने के लिए पृथक्करण की किस विधि को अपनाते हैं?**

**उत्तर-** तलछटीकरण।

**प्रश्न 33-बालू और पानी के मिश्रण से पानी को पृथक करने के लिए पृथक्करण की किस विधि को अपनाते हैं?**

**उत्तर-** निथारना।

**प्रश्न 34-चाय से चायपत्ती को किस विधि द्वारा पृथक करते हैं?**

**उत्तर-** छानना।

**प्रश्न 35-छोटे-छोटे कणों को द्रव से अलग करने के लिए किसका प्रयोग करते हैं?**

**उत्तर-** छानना-पत्र (सोखता पत्र) का।

**प्रश्न 36-छानना पत्र क्या है?**

**उत्तर-** छानना पत्र गोल आकार का कागज का बना होता है इसमें अत्यंत छोटे-छोटे छिद्र होते हैं।

प्रश्न 37-मिट्टी मिले हुए गंदे पानी को किससे साफ कर सकते हैं? उत्तर- छानना पत्र से।

प्रश्न 38-दही से मक्खन को पृथक करने के लिए पृथक्करण की किस विधि को अपनाते हैं? उत्तर- अपकेन्द्रण।

प्रश्न 39-डेयरी में दूध से क्रीम को पृथक करने के लिए पृथक्करण की किस विधि को अपनाते हैं?

उत्तर- अपकेन्द्रण।

प्रश्न 40-अपकेन्द्रण किसे कहते हैं?

उत्तर- दही को किसी बर्तन में लेकर मथनी द्वारा फेंट कर मक्खन(हल्के कण)को छाछ(भारी)अलग करना अपकेन्द्रण कहलाता है।

प्रश्न 41-घुलनशील ठोस पदार्थों को द्रव से पृथक करने की कौन-कौन सी विधियाँ हैं?

उत्तर- वाष्पन विधि,आसवन विधि तथा क्रिस्टलीकरण।

प्रश्न 42-वाष्पन किसे कहते हैं?

उत्तर- किसी द्रव का वाष्प में परिवर्तित होना वाष्पन कहलाता है तथा यह क्रिया वाष्पीकरण कहलाती है।

प्रश्न 43-समुद्र से नमक किस विधि द्वारा प्राप्त करते हैं?

उत्तर- वाष्पन विधि द्वारा।

प्रश्न 44-वाष्पीकरण की क्रिया किस ताप पर होती है?

उत्तर- वाष्पीकरण की क्रिया प्रत्येक ताप पर निरंतर होती रहती है।

प्रश्न 45-धूप में गीले कपड़े डालने पर क्यों सूख जाते हैं?

उत्तर- वाष्पीकरण के कारण।

प्रश्न 46-आसवन किसे कहते हैं?

उत्तर- किसी विलयन से वाष्पीकरण और संघनन विधि द्वारा शुद्ध द्रव को प्राप्त करने की प्रक्रिया को आसवन कहते हैं।

प्रश्न 47-संघनन किसे कहते हैं? उत्तर- भाप(वाष्प)के द्रव में परिवर्तित होने की क्रिया को संघनन कहते हैं।

प्रश्न 48-पानी में घुली हुई फिटकरी को पुनः कैसे प्राप्त करेंगे?

उत्तर- क्रिस्टलीकरण विधि द्वारा।

प्रश्न 49-दो अमिश्रणीय द्रवों को किससे पृथक करते हैं?

उत्तर- पृथक्कारी कीप द्वारा।

प्रश्न 50-बालू और लोहे की छीलन को पृथक करने के लिए पृथक्करण की किस विधि को अपनाते हैं?

उत्तर- चुम्बकीय पृथक्करण विधि।

प्रश्न 51-बड़े-बड़े कारखानों में रद्दी मिश्रण से लोहे के अवयवों को किस विधि द्वारा पृथक करते हैं?

उत्तर- चुम्बकीय पृथक्करण विधि द्वारा।

प्रश्न 52-रंगों के पृथक्करण की विधि क्या कहलाती है?

उत्तर- क्रोमैटोग्राफी विधि।

प्रश्न 53-किस विधि द्वारा रंगों का विभेदीकरण करते हैं?

उत्तर- क्रोमैटोग्राफी विधि।

प्रश्न 54-आप कैसे पता करेंगे कि स्याही का दिखाई देने वाला नीला रंग कई रंगों से मिलकर बना है?

उत्तर- क्रोमैटोग्राफी विधि से।

## इकाई-4 पास-पड़ोस में होने वाले परिवर्तन

प्रश्न- 1-परिवर्तन किसे कहते हैं?

उत्तर- वस्तु की अवस्था,आकार,रंग,स्वाद एवं गंध तथा प्रकृति में निरन्तर होने वाले बदलाव को परिवर्तन कहते हैं।

प्रश्न- 2-परिवर्तन को हम मुख्यतः कितने भाग में बांट सकते हैं?

उत्तर- दो भागों में (1)स्वतः या अपने आप होने वाले परिवर्तन तथा (2)मानव क्रिया कलापों द्वारा संपन्न होने वाले परिवर्तन।

प्रश्न- 3-परिवर्तन कितने प्रकार के होते हैं?

**उत्तर-** परिवर्तन निम्नलिखित प्रकार के होते हैं-

- 1०मंद एवं तीव्र परिवर्तन।
- 2०अनुकूल तथा प्रतिकूल परिवर्तन।
- 3०नियमित तथा अनियमित परिवर्तन।
- 4०प्रत्यावर्तित तथा अप्रत्यावर्तित परिवर्तन (उत्क्रमणीय तथा अनुत्क्रमणीय परिवर्तन)
- 5०भौतिक तथा रासायनिक परिवर्तन।
- 6०प्राकृतिक तथा कृत्रिम परिवर्तन।
- 7०अनियंत्रित तथा नियंत्रित परिवर्तन।
- 8०जटिल परिवर्तन।

**प्रश्न- 4-मंद परिवर्तन किसे कहते हैं?**

**उत्तर-** जब किसी परिवर्तन के सम्पन्न होने में अधिक समय लगता है तो इन्हें धीमी या मंद गति से होने वाला परिवर्तन या मंद परिवर्तन कहते हैं।

**प्रश्न- 5-मंद परिवर्तन के कुछ उदाहरण दीजिए?**

**उत्तर-** दूध से दही का बनना, बच्चों का बढ़ना, नाखूनों का बढ़ना, लोहे में जंग लगना, बर्फ का पिघलना आदि।

**प्रश्न- 6-तीव्र परिवर्तन किसे कहते हैं?**

**उत्तर-** जब किसी परिवर्तन के सम्पन्न होने में कम समय लगता है तो उसे तेज गति से होने वाला परिवर्तन या तीव्र परिवर्तन कहते हैं।

**प्रश्न- 7-तीव्र परिवर्तन के उदाहरण दीजिए?**

**उत्तर-** जल में नील का घुलना, फूले गुब्बारे का फूटना, पटाखे का जलना, माचिस का जलना आदि।

**प्रश्न- 8-अनुकूलपरिवर्तन किसे कहते हैं?**

**उत्तर-** उपयोगी तथा लाभदायक परिवर्तन अनुकूल परिवर्तन कहलाते हैं।

**प्रश्न- 9-अनुकूल परिवर्तन के उदाहरण दीजिए?**

**उत्तर-** आम का पकना, केले का पकना, दूध से दही और पनीर बनना, खाना पकाना आदि।

**प्रश्न- 10-प्रतिकूल परिवर्तन किसे कहते हैं?**

**उत्तर-** अनुपयोगी तथा हानिकारक परिवर्तन प्रतिकूल परिवर्तन कहलाते हैं।

**प्रश्न- 11-प्रतिकूल परिवर्तन के उदाहरण दीजिए?**

**उत्तर-** रोटी में फूँद लगना, लोहे में जंग लगना, दूध का फटना आदि।

**प्रश्न- 12-बरसात(वर्षा)का होना किस प्रकार का परिवर्तन है?**

**उत्तर-** बरसात का होना अनुकूल तथा प्रतिकूल दोनों प्रकार का परिवर्तन है क्योंकि फसल तैयार होते समय बरसात का होना अनुकूल तथा फसल पक जाने पर बरसात का होना प्रतिकूल परिवर्तन है।

**नोट- एक ही परिवर्तन कभी अनुकूल तो कभी प्रतिकूल हो सकता है।**

**प्रश्न- 13-नियमित परिवर्तन किसे कहते हैं?**

**उत्तर-** निश्चित समय पर लगातार होते रहने वाले परिवर्तन नियमित परिवर्तन कहलाते हैं।

**प्रश्न- 14-नियमित परिवर्तन के उदाहरण दीजिए?**

**उत्तर-** ऋतुओं का बदलना, रात और दिन का होना आदि।

**प्रश्न- 15-अनियमित परिवर्तन किन्हें कहते हैं?**

**उत्तर-** वे परिवर्तन जिनका समय निश्चित नहीं होता है, अनियमित परिवर्तन कहलाते हैं।

**प्रश्न- 16-अनियमित परिवर्तन के उदाहरण दीजिए?**

**उत्तर-** वर्षा का होना, आँधी, तूफान, बाढ़, सूखा, भूकम्प तथा सुनामी आदि का आना, ज्वालामुखी का फूटना आदि।

**प्रश्न- 17-प्रत्यावर्तित परिवर्तन किसे कहते हैं?**

**उत्तर-** ऐसे परिवर्तन जिसमें परिस्थितियाँ उलट देने पर पदार्थ वापस अपनी पूर्व अवस्था में आ जाते हैं, प्रत्यावर्तित परिवर्तन कहलाते हैं।

**प्रश्न- 18-प्रत्यावर्तित परिवर्तन के उदाहरण दीजिए?**

**उत्तर-** गुब्बारे का फूलना तथा हवा निकाल देने पर पुनः अपनी पहली स्थिति में आ जाना, आँटे की लोई बनाकर उसे बिगाड़ देना, रबर बैंड या स्प्रिंग को खींचकर छोड़ देना आदि।

**प्रश्न- 19-अप्रत्यावर्तित परिवर्तन किन्हें कहते हैं?**

**उत्तर-** ऐसे परिवर्तन जिनमें पदार्थ को पुनः उसकी पूर्व अवस्था में नहीं लाया जा सकता है, अप्रत्यावर्तित परिवर्तन कहलाते हैं। जैसे-दूध से दही का बनना, मोमबत्ती का जलना, धूपबत्ती का जलना, रोटी को तवे पर सेंकना आदि।

**प्रश्न- 20-भौतिक परिवर्तन किसे कहते हैं?**

**उत्तर-** ऐसा परिवर्तन जिसमें पदार्थ का रूप बदल जाता है परन्तु कोई नया पदार्थ नहीं बनता है तथा परिवर्तन के कारण को हटा लेने पर पदार्थ की पूर्व स्थिति को पुनः प्राप्त की जा सकती है, भौतिक परिवर्तन कहलाता है।

**प्रश्न- 21-भौतिक परिवर्तन का उदाहरण दीजिए?**

**उत्तर-** मोम का पिघलना, नमक के घोल से पुनः नमक को प्राप्त करना।

**प्रश्न- 22-रासायनिक परिवर्तन किसे कहते हैं?**

**उत्तर-** ऐसा परिवर्तन जिसमें एक या एक से अधिक नया पदार्थ बनता है, तथा परिवर्तन के पश्चात पूर्व पदार्थों को प्राप्त नहीं किया जा सकता है। रासायनिक परिवर्तन कहलाता है।

**23-रासायनिक परिवर्तन का उदाहरण दीजिए?** **उत्तर-** लकड़ी को जलाना, मोमबत्ती का जलना आदि।

**प्रश्न- 24-प्राकृतिक परिवर्तन किसे कहते हैं?**

**उत्तर-** ऐसे परिवर्तन जो प्रकृति में स्वतः होते रहते हैं, प्राकृतिक परिवर्तन कहलाते हैं। जैसे-दिन-रात का होना, वर्षा, आँधी, तूफान, मौसम का बदलना, बादल का आना, वर्षा का होना, ज्वार भाटा आदि।

**प्रश्न- 25-कृत्रिम परिवर्तन किसे कहते हैं?**

**उत्तर-** मनुष्य द्वारा किये गये परिवर्तन कृत्रिम परिवर्तन कहलाते हैं। जैसे-दूध से दही बनाना, घी बनाना, घर बनाना आदि।

**प्रश्न- 26-अनियंत्रित परिवर्तन किसे कहते हैं?**

**उत्तर-** ऐसे परिवर्तन जिन पर अपना कोई नियंत्रण नहीं रहता अनियंत्रित परिवर्तन कहलाते हैं। जैसे-चन्द्रमा की कलाओं में परिवर्तन, बादलों का आना, आँधी, तूफान, बारिश का होना आदि।

**प्रश्न- 27-नियंत्रित परिवर्तन किसे कहते हैं?**

**उत्तर-** जिन परिवर्तनों को हम नियंत्रित कर सकते हैं उन्हें नियंत्रित परिवर्तन कहते हैं। जैसे-बिजली के पंखे की गति को रेगुलेटर से कम या धीमा करना, लालटेन की रोशनी को कम या ज्यादा करना, गाड़ी या साइकिल में ब्रेक लगाना, लोहे से बनी वस्तुओं को जंग से बचाने के लिए पेंट करना।

**प्रश्न- 28-जटिल परिवर्तन किसे कहते हैं?**

**उत्तर-** धीमी गति से अनेक क्रियाओं तथा प्रक्रियाओं के फलस्वरूप होने वाले परिवर्तन जटिल परिवर्तन कहलाते हैं। जैसे-कोयला एवं पेट्रोलियम का निर्माण, शरीर में होने वाली विभिन्न क्रियायें जैसे- पाचन, श्वसन, उत्सर्जन, प्रजनन आदि।

**प्रश्न- 29-आपसी क्रिया-प्रतिक्रिया से आप क्या समझते हैं?**

**उत्तर-** दो या दो से अधिक पदार्थ आपस में क्रिया करके एक दूसरे को किसी न किसी प्रकार प्रभावित करते हैं। प्रतिक्रिया द्वारा क्रिया करने वाले पदार्थों के आकार, रंग, अवस्था में परिवर्तन हो जाता है।

**प्रश्न- 30-आपसी क्रिया-प्रतिक्रिया को उदाहरण द्वारा समझाइए?**

**उत्तर-** लोहे में जंग लगना। इसमें लोहा तथा आक्सीजन नमी की उपस्थिति में परस्पर क्रिया करते हैं। ब्लेड से पेंसिल छीलना जिसमें ब्लेड की धार कम हो रही है तथा पेंसिल में भी परिवर्तन हो रहा है।

प्रश्न- 31-क्या परिवर्तन के लिए ऊर्जा की आवश्यकता होती है?

उत्तर- हाँ।अनेक परिवर्तन ऐसे हैं जिसमें ऊर्जा की आवश्यकता होती है।

प्रश्न- 32-थोड़ा सा एल्कोहल हथेली पर रखने पर यह वाष्पित हो जाता है,क्यों?

उत्तर- क्योंकि एल्कोहल शरीर की ऊष्मीय ऊर्जा को अवशोषित कर लेता है तथा वाष्पित हो जाता है।

प्रश्न- 33-सूर्य की किरणों को एकत्रित करके हैन्ड लेंस कागज को कैसे जला देता है?उत्तर-सौर ऊर्जा के कारण।

प्रश्न- 34-सोलर कुकर में भोजन कैसे पक जाता है?

उत्तर- सोलर कुकर में सौर ऊर्जा,ऊष्मीय ऊर्जा के रूप में परिवर्तित होकर भोजन पकाती है।

प्रश्न- 35-बादलों के तेज गरजने पर खिड़कियों के शीशे क्यों चटक जाते हैं? उत्तर- ध्वनि ऊर्जा के कारण।

## इकाई-5 तन्तु से वस्त्र तक

प्रश्न- 1-वस्त्र किससे बनाये जाते हैं?

उत्तर- धागों से

प्रश्न- 2-धागे किससे बनाये जाते हैं?

उत्तर- तन्तु या रेशों से।

प्रश्न- 3-वस्त्र कितने प्रकार के होते हैं?

उत्तर- वस्त्र विविध प्रकार के होते हैं जैसे- सूती,रेशमी,ऊनी,नायलान,पालिएस्टर,टेरीकाट आदि।

प्रश्न- 4-पादप रेशे किन्हीं कहते हैं?

उत्तर- पौधों के किसी भाग(तना,बीज,पत्ती,फल आदि)से प्राप्त किए जाने वाले प्राकृतिक रेशे पादप रेशे कहलाते हैं।

प्रश्न- 5-कुछ पादप रेशों के नाम बताइये?

उत्तर- रूई,जूट,फलैक्स,नारियल जटा आदि।

प्रश्न- 6-रूई किससे प्राप्त होती है?

उत्तर- रूई कपास के पौधों के बिनौलों से प्राप्त की जाती है।

प्रश्न- 7-जूट किससे प्राप्त होता है?

उत्तर- पटसन या सनई के तनों से।

प्रश्न- 8-फलैक्स किससे प्राप्त होता है?

उत्तर- अलसी/तीसी के तनों से।

प्रश्न- 9-नारियल जटा किससे प्राप्त होता है?

उत्तर- नारियल के फलों से।

प्रश्न-10-जांतव रेशे किन्हीं कहते हैं?उत्तर-जन्तुओं से प्राप्त किये जाने वाले प्राकृतिक रेशे जांतव रेशे कहलाते हैं।

प्रश्न- 11-कुछ जांतव रेशों के नाम बताइये?

उत्तर- ऊन तथा रेशम।

प्रश्न- 12-ऊन किससे प्राप्त होता है?

उत्तर- भेड़ के बालों से।

प्रश्न- 13-रेशम किससे प्राप्त होता है?

उत्तर- रेशम कीट के कोकून से।

प्रश्न- 14-संश्लेषित रेशे किन्हीं कहते हैं?

उत्तर- जिन रेशों को मनुष्य कृत्रिम ढंग से पेट्रोलियम उत्पादों के जटिल रासायनिक परिवर्तनों के पश्चात बनाता है,उन्हें संश्लेषित रेशे कहते हैं।

प्रश्न- 15-कुछ संश्लेषित रेशों के नाम बताइये?

उत्तर- नायलान,पालिएस्टर तथा रेयान आदि।

प्रश्न- 16-धागा कैसे बनाया जाता है?

उत्तर- धागा रेशे या तन्तुओं की कताई के पश्चात बनाया जाता है।

प्रश्न- 17-कताई किसे कहते हैं?

उत्तर- कई रेशे/तंतुओं को ऎंठकर मजबूत धागा बनाने की प्रक्रिया कताई कहलाती है।

प्रश्न- 18-बुनाई किसे कहते हैं?

उत्तर- धागों के दो सेटों को आपस में व्यवस्थित करके वस्त्र बनाने की प्रक्रिया बुनाई कहलाती है।

प्रश्न- 19-बंधाई किसे कहते हैं?

उत्तर- एकल धागे से वस्त्र बनाने की प्रक्रिया बंधाई कहलाती है।

प्रश्न- 20-भारत के किन राज्यों में कपास की खेती प्रमुखता से होती है?

उत्तर- महाराष्ट्र, गुजरात, तमिलनाडु, मध्य प्रदेश, आन्ध्र प्रदेश, राजस्थान और पंजाब।



प्रश्न- 21-कपास की खेती के लिए कौन सी मिट्टी उपयुक्त मानी जाती है?  
मिट्टी

उत्तर- काली

प्रश्न- 22-कपास की खेती के लिए किस प्रकार की जलवायु उपयुक्त मानी जाती है?

उत्तर- उष्ण जलवायु(तापमान 21°Cसे27°C के बीच)।

प्रश्न- 23-कपास की खेती के लिए काली मिट्टी क्यों उपयुक्त मानी जाती है?

उत्तर- क्योंकि काली मिट्टी में नमी को अपने अंदर बनाये रखने की क्षमता होती है।इसलिए सामान्य वर्षा ही कपास की खेती के लिए लाभकारी होती है।

प्रश्न- 24-कपास के बीजों की बुआई कब की जाती है?

उत्तर- बसन्त ऋतु के पूर्व।

प्रश्न- 25-कपास गोलक किन्हें कहते हैं?

उत्तर- कपास के फल पकने के बाद फट जाते हैं जिससे अधिकाधिक कपास तंतु या रेशों से ढंके बिनौले दिखाई देने लगते हैं।इन्हें कपास गोलक कहते हैं।

प्रश्न- 26-कपास ओटना किसे कहते हैं?

उत्तर- कपास के गोलकों से कपास के बीज(बिनौला)को अलग करने की प्रक्रिया को कपास ओटना कहते हैं।

प्रश्न- 27-कपास के बीजों से क्या निकाला जाता है?

उत्तर- तेल तथा खली।

प्रश्न- 28-Bt कपास क्या है?

उत्तर- विज्ञान की आधुनिक तकनीक जैव प्रौद्योगिकी द्वारा कपास की एक एक प्रजाति विकसित की गयी है जिसे बी टी कपास कहते हैं।(इस कपास के पौधों में सैकड़ों टॉक्सिन(विष)उत्पन्न करने की क्षमता है जिसके कारण फसलों की कीट पतंगों से रक्षा होती है)।

प्रश्न- 29-देशी कपास की तुलना में Bt कपास बेहतर क्यों होती है?

उत्तर- क्योंकि देशी कपास की तुलना में इसकी उत्पादकता अधिक होती है तथा गुणवत्ता भी अच्छी होती है।

प्रश्न- 30-भारत के किन राज्यों में Bt कपास की खेती प्रमुखता से की जा रही है?

उत्तर- गुजरात,महाराष्ट्र एवं आन्ध्र प्रदेश।

प्रश्न- 31-भारत में जूट की खेती किन राज्यों में की जाती है?

उत्तर- पश्चिम बंगाल,असम और बिहार।

प्रश्न- 32-पटसन की खेती के लिए कौन सी मिट्टी उपयुक्त होती है?

उत्तर- जलोढ़ मिट्टी (कछार की मिट्टी)

प्रश्न- 33-पटसन के बीज किस ऋतु में बोये जाते हैं?

उत्तर- वर्षा ऋतु में।

प्रश्न- 34-पटसन के पौधे कितने फीट लम्बे होते हैं?

उत्तर- 8-10फीट लम्बे।

प्रश्न- 35-पटसन के पुष्प किस रंग के होते हैं?

उत्तर- पीले रंग के।

प्रश्न- 36-पटसन की फसल को पुष्पन अवस्था में ही क्यों काटते हैं?

उत्तर- क्योंकि इसी अवस्था में पटसन के तनों से लचीले तथा मजबूत जूट के रेशे प्राप्त किये जा सकते हैं।अधिक समय हो जाने पर पटसन के तने दृढ़ हो जाते हैं तो उससे जूट के रेशे निकालना कठिन हो जाता है।

प्रश्न- 37-पटसन की रेटिंग किसे कहते हैं?

उत्तर- पटसन के तनों को तालाब या रुके हुए जल में कुछ दिनों तक रखकर जूट के रेशों को ढीला करने की प्रक्रिया रेटिंग कहलाती है।

प्रश्न- 38-पटसन के रेशे मजबूत होते हैं या कपास के?

उत्तर- पटसन के।

प्रश्न- 39-जूट का क्या उपयोग है?

उत्तर- जूट का उपयोग रस्सी,बोरा,टाट-पट्टी,दरी,डलिया तथा सजावट की सामग्री बनाने में किया जाता है।

प्रश्न- 40-धागे की कताई किससे की जाती है?

उत्तर- तकली,चरखे तथा मशीनों से।

प्रश्न- 41-खादी क्या है?

उत्तर- चरखे द्वारा हाथ के कते धागों से बने वस्त्रों को खादी कहते हैं।

प्रश्न-42-गाँवों में सूती वस्त्रों की बुनाई किसकी सहायता से की जाती है? उत्तर-हथकरघा(हैण्डलूम)की सहायता से

प्रश्न- 43-औद्योगिक स्तर पर वस्त्रों की बुनाई किसकी सहायता से की जाती है?

उत्तर- पावर हैण्डलूम(बिजली से चलने वाले करघे)द्वारा।

प्रश्न- 44-धागे से वस्त्र बनाने की प्रमुख विधियाँ कौन-कौन सी हैं?

उत्तर- बुनाई तथा बंधाई

प्रश्न- 45-प्रारम्भिक मानव क्या पहनते थे?

उत्तर- कुछ नहीं।

प्रश्न- 46-विभिन्न स्थानों पर बसने के बाद मानव अपने शरीर को गर्म रखने के लिए किसका प्रयोग करने लगा?

उत्तर- पेड़ों की पत्तियों,छाल या जन्तुओं की खाल का।

प्रश्न- 47-आद्य भारतवासी किससे बने वस्त्र पहनते थे?

उत्तर- रूई से बने वस्त्र जो गंगा नदी के निकटवर्ती क्षेत्रों में उगाई जाती थी।

प्रश्न- 48-प्राचीन काल में फ्लैक्स की खेती कहाँ के लोग वस्त्र बनाने के लिए करते थे?

उत्तर- अफ्रीका के लोग। ये नील नदी के किनारे इसकी खेती करते थे।

प्रश्न- 49-कुछ परिधानों के नाम बताइये जिन्हें बिना सिले ही पहना जाता है? साड़ी, धोती, लुंगी, पगड़ी आदि।

प्रश्न- 50-रूई का क्या उपयोग है?

उत्तर- सूती कपड़े, चादर, पर्दे आदि बनाने में , गद्दा, तकिया, रजाई में भरने के लिए। विभिन्न प्रकार के कागज बनाने में।

## इकाई-6 जीव जगत

प्रश्न- 1-जीवों में कौन-कौन सी जैविक क्रियायें होती हैं?

उत्तर- जीवों में पोषण, श्वसन, उत्सर्जन, वृद्धि, संवेदनशीलता तथा प्रजनन आदि जैविक क्रियायें होती हैं

प्रश्न- 2-सजीव किसे कहते हैं?

उत्तर- जिनमें जीवन हो अर्थात् जिनमें जैविक क्रियायें होती हों। जैसे-मनुष्य, गाय, पेड़-पौधे।

प्रश्न- 3-निर्जीव किसे कहते हैं?

उत्तर- जिनमें जीवन न हो अर्थात् जिनमें जैविक क्रियायें नहीं होती हों। जैसे-पत्थर, जल

प्रश्न- 4-हमारे शरीर को ऊर्जा किससे होती है?

उत्तर- भोजन से।

प्रश्न- 5-हरे पौधे स्वपोषी क्यों कहलाते हैं? उत्तर- क्योंकि हरे पौधे अपने भोजन का निर्माण स्वयं करते हैं।

प्रश्न- 6-हरे पौधे अपने भोजन का निर्माण कैसे करते हैं?

उत्तर- हरे पौधे वायुमण्डल से कार्बन डाई ऑक्साइड तथा मिट्टी से जल प्राप्त करके सूर्य के प्रकाश की उपस्थिति में अपने भोजन का निर्माण स्वयं करते।

प्रश्न- 7-पौधे अपने भोजन को कहाँ संग्रहित(इकट्ठा)करते हैं?

उत्तर- पौधे अपने भोजन को फूल, फल, बीज, जड़, तना तथा पत्ती आदि में संग्रहित करते हैं।

प्रश्न- 8-वे जन्तु जो अपना भोजन पेड़-पौधों से प्राप्त करते हैं, क्या कहलाते हैं?

उत्तर- शाकाहारी

प्रश्न- 9-कुछ शाकाहारी जन्तुओं के नाम बताइये?

उत्तर- गाय, बकरी, हिरन, चूहा आदि।

प्रश्न- 10-वे जन्तु जो शाकाहारी जन्तुओं को अपना भोजन बनाते हैं, क्या कहलाते हैं?

उत्तर- माँसाहारी, जैसे-शेर, बिल्ली, बाघ, चीता

प्रश्न- 11-ऐसे जीव जो अपना भोजन पेड़-पौधों एवं अन्य जन्तुओं से प्राप्त करते हैं, क्या कहलाते हैं?

उत्तर- सर्वाहारी, जैसे-मनुष्य, काकरोच आदि।

प्रश्न- 12-श्वसन क्या है?

उत्तर- श्वस क्रिया में सभी जीव(जन्तु तथा पौधे)आक्सीजन गैस ग्रहण करते हैं तथा कार्बन डाई ऑक्साइड गैस छोड़ते हैं।

प्रश्न- 13-श्वसन क्रिया में सभी जीवधारी कौन सी गैस ग्रहण करते हैं? उत्तर- ऑक्सीजन गैस

प्रश्न- 14-श्वसन क्रिया में सभी जीवधारी कौन सी गैस बाहर निकालते हैं?

उत्तर- कार्बन डाई ऑक्साइड गैस।

प्रश्न- 15-साँस लेने पर ऑक्सीजन गैस शरीर के अन्दर कहाँ पहुँचती है? उत्तर- फेफड़ों में।

प्रश्न- 16-साँस में ली गयी ऑक्सीजन द्वारा क्या होता है? उत्तर- भोजन का जारण।

प्रश्न- 17-भोजन के जारण से क्या प्राप्त होता है? उत्तर- ऊर्जा और कार्बन डाई ऑक्साइड

प्रश्न- 18-मनुष्य में श्वसन किस अंग द्वारा होता है? उत्तर- फेफड़े द्वारा।

प्रश्न- 19-मछली में श्वसन किस अंग द्वारा होता है? उत्तर- गलफड़े(गिल्स)द्वारा

प्रश्न- 20-मेढ़क में श्वसन किस अंग द्वारा होता है? उत्तर- पानी में त्वचा द्वारा तथा जमीन पर फेफड़ों द्वारा।

प्रश्न- 21-क्या पौधों में भी श्वसन होता है? उत्तर- हाँ

प्रश्न- 22-पौधों श्वसन कैसे करते हैं?

उत्तर- पौधों में श्वसन उनकी पत्तियों की निचली सतह पर उपस्थित सूक्ष्म छिद्रों(पर्णरन्ध्र)द्वारा होता है।

प्रश्न- 23-उत्सर्जन किसे कहते हैं?

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

प्रश्न- 24-जन्तुओं के उत्सर्जी पदार्थ कौन-कौन से हैं? उत्तर- मल-मूत्र,पसीना तथा कार्बन डाई ऑक्साइड गैस।

प्रश्न- 25-क्या पौधों में भी उत्सर्जन क्रिया होती है?

उत्तर- हाँ उत्सर्जन क्रिया पौधों में भी होती है। गॉद, रबर, रेजिन (हींग), टैनिन (कत्था) आदि पौधों के उत्सर्जी पदार्थ हैं।

प्रश्न- 26-संवेदनशीलता किसे कहते हैं?

उत्तर- किसी भी उद्दीपन के प्रति शरीर द्वारा की गयी अनुक्रिया ही संवेदनशीलता है।

प्रश्न- 27- पटाखे की आवाज़ सुनकर पक्षियों का उड़ जाना।इसमें कौन उद्दीपन है तथा कौन अनुक्रिया?

उत्तर- पटाखे की आवाज़ उद्दीपन है तथा पटाखे की आवाज़ सुनकर पक्षियों का उड़ जाना अनुक्रिया है।

प्रश्न- 28-मनपसंद पकवान को देखकर मुँह में पानी आना में उद्दीपन और अनुक्रिया को बताइये?

उत्तर- मनपसंद पकवान उद्दीपन है तथा मुँह में पानी आना उसकी अनुक्रिया है।

प्रश्न- 29-क्या पौधे भी उद्दीपन के प्रति संवेदनशील होते हैं? उत्तर- हाँ।जैसे-छुईं मुईं

प्रश्न- 30-छुईं मुईं(लाजवन्ती)की पत्तियाँ स्पर्श करने पर झुककर बन्द क्यों हो जाती हैं?

उत्तर- क्योंकि छुईं मुईं स्पर्श(उद्दीपन)के प्रति संवेदनशील है।

प्रश्न- 31-रात रानी रात में खिलती है तथा दिन में बन्द हो जाती है,क्यों? उत्तर- संवेदनशीलता के कारण।

प्रश्न- 32-हम सभी किस-किस प्रकार की संवेदनशीलता का अनुभव करते हैं?

उत्तर- हम सभी देखने,सुनने,स्पर्श,गंध एवं स्वाद का अनुभव करते हैं।

प्रश्न- 33-वृद्धि किसे कहते हैं?

उत्तर- प्रत्येक जीव आकार प्रकार में समय के साथ बढ़ता रहता है।यह क्रिया ही वृद्धि कहलाती है।

प्रश्न- 34-पेंड-पौधों तथा जन्तुओं की वृद्धि में क्या अन्तर है?

उत्तर- पेंड-पौधों में वृद्धि जीवन-पर्यन्त होती है जबकि जन्तुओं में वृद्धि एक निश्चित आयु तक होती है।

प्रश्न- 35-प्रजनन किसे कहते हैं?

उत्तर- सभी जन्तुओं तथा पौधों में अपने समान जीवों को उत्पन्न करने की क्षमता होती है।इस क्रिया को प्रजनन कहते हैं।

- प्रश्न- 36-सबसे कम जीवनकाल किस जीव का है? उत्तर- मेफ्लाई(केवल एक दिन)
- प्रश्न- 37-सबसे अधिक वर्षों तक जीवित रहने वाला वृक्ष कौन-सा है? उत्तर- सिकोया(3000-4000वर्ष)
- प्रश्न- 38-बरगद का जीवन काल कितने वर्ष होता है? उत्तर- 100 से 200 वर्ष।
- प्रश्न- 39-कछुआ का जीवन काल कितने वर्ष होता है? उत्तर- 120-150 वर्ष।
- प्रश्न- 40-चूहे का जीवन काल कितने वर्ष होता है? उत्तर- 4-5 वर्ष
- प्रश्न- 41-घोड़े का जीवन काल कितने वर्ष होता है? उत्तर- 30-40 वर्ष
- प्रश्न- 42-बिल्ली का जीवन काल कितने वर्ष होता है? उत्तर- 25-30 वर्ष
- प्रश्न- 43-कुत्ते का जीवन काल कितने वर्ष होता है? उत्तर- 16-18 वर्ष
- प्रश्न- 44-तोते का जीवन काल कितने वर्ष होता है? उत्तर- 14-15 वर्ष
- प्रश्न- 45-गेहूँ का जीवन काल कितना होता है? उत्तर- 5 माह।
- प्रश्न- 46-मनुष्य का जीवन काल कितने वर्ष होता है? उत्तर- 60-70 वर्ष।
- प्रश्न- 47-कोशिका किसे कहते हैं?
- उत्तर- जीवों के शरीर का निर्माण अनेक छोटी-छोटी इकाइयों से होता है जिसे कोशिका कहते हैं। प्रत्येक जीवित कोशिका में जीवन की सारी जैविक क्रियायें(जैसे-पोषण, श्वसन, उत्सर्जन, वृद्धि आदि) अनवरत होती रहती हैं।
- प्रश्न- 48-सूक्ष्मजीव किन्हें कहते हैं?
- उत्तर- कुछ जीव ऐसे हैं जिन्हें नग्न आँखों से नहीं देखा जा सकता है। इन्हें देखने के लिए सूक्ष्मदर्शी का प्रयोग किया जाता है। ये सूक्ष्मजीव कहलाते हैं।
- प्रश्न- 49-कुछ सूक्ष्मजीवों के उदाहरण दीजिए?
- उत्तर- अमीबा, यूग्लीना, पैरामीशियम, यीस्ट, क्लेमाइडोमोनास तथा जीवाणु।
- प्रश्न- 50-सबसे छोटी कोशिकाएँ किसकी होती हैं? उत्तर- जीवाणुओं की कोशिकाएँ सबसे छोटी होती हैं।
- प्रश्न- 51-सबसे बड़ी कोशिका कौन-सी है? उत्तर- शतुरमुर्ग का अण्डा सबसे बड़ी कोशिका है।
- प्रश्न- 52-वर्गीकरण किसे कहते हैं?
- उत्तर- गुणों के आधार पर अलग-अलग समूह बनाने की प्रक्रिया ही वर्गीकरण है।
- प्रश्न- 53-जन्तुओं का वर्गीकरण किन-किन तरीकों से किया जा सकता है?
- उत्तर- जन्तुओं को वर्गीकृत करने के निम्न तरीके हैं--1-संरचना के आधार पर 2-मेरुदण्ड की उपस्थिति के आधार पर 3-प्रजनन विधि के आधार पर 4-वास स्थान के आधार पर।
- प्रश्न- 54-संरचना के आधार पर जन्तुओं को कितने भागों में बांटा गया है?
- उत्तर- दो भागों में (1) एककोशिक जीव और (2) बहुकोशिक जीव
- प्रश्न- 55-एककोशिक जीव किन्हें कहते हैं?
- उत्तर- जिन जन्तुओं का शरीर केवल एक ही कोशिका से बना होता है वे एककोशिक जीव कहलाते हैं।
- प्रश्न- 56-एककोशिक जीव कहाँ पाये जाते हैं?
- उत्तर- एककोशिक जीव नम, जलीय वातावरण में पाये जाते हैं।
- प्रश्न- 57-कुछ एककोशिक जीवों के नाम बताइये? उत्तर- अमीबा, पैरामीशियम, यूग्लीना।
- प्रश्न- 58-जीवन की उत्पत्ति में प्रथम जीव किन्हें माना जाता है? उत्तर- एककोशिक जीवों को
- प्रश्न- 59-बहुकोशिक जीव किन्हें कहते हैं?
- उत्तर- जिन जन्तुओं का शरीर एक से अधिक कोशिकाओं से बना होता है वे बहुकोशिक जन्तु कहलाते हैं। जैसे- हाइड्रा, घोंघा, मछली, मनुष्य आदि।
- प्रश्न- 60-मेरुदंड की उपस्थिति के आधार पर जन्तुओं को कितने भागों में बांटा गया है?

उत्तर- दो भागों में (1)अकशेरुकी जन्तु (2)कशेरुकी जन्तु।

प्रश्न- 61-अकशेरुकी जन्तु किन्हें कहते हैं?

उत्तर- ऐसे जन्तु जिनमें मेरुदण्ड(रीढ़ की हड्डी)नहीं पायी जाती है,उन्हें अकशेरुकी जन्तु कहते हैं।

प्रश्न- 62-कुछ अकशेरुकी जन्तुओं के नाम बताइये?

आदि।

उत्तर- कीड़े-मकोड़े,केंचुआ,तिलचट्टा,घोंघा

प्रश्न- 63-कशेरुकी जन्तु किन्हें कहते हैं?

उत्तर- जिन जन्तुओं के शरीर में रीढ़ की हड्डी(मेरुदण्ड)पायी जाती है,उन्हें कशेरुकी जन्तु कहते हैं।जैसे-- मछली,मेंढक,पक्षी,गाय आदि।

प्रश्न- 64-प्रजनन विधि के आधार पर जन्तुओं को कितने भागों में बांटा गया है?

उत्तर- दो भागों में (1)अण्डयुज (2)जरायुज

प्रश्न- 65-अण्डयुज किन्हें कहते हैं?

उत्तर- अण्डे देने वाले जन्तुओं को अण्डयुज कहते हैं।जैसे-मछली,मेंढक,छिपकली,सर्प,पक्षी तथा कीड़े-मकोड़े आदि।

प्रश्न- 66-जरायुज किन्हें कहते हैं?

उत्तर- बच्चे देने वाले जन्तुओं को जरायुज कहते हैं।जैसे-मनुष्य,चूहा,खरगोश,चमगादड़,गाय तथा बकरी आदि।

प्रश्न- 67-वास स्थान के आधार पर जन्तुओं को कितने भागों में बांटा जा सकता है?

उत्तर- तीन भागों में-1-जलीय जन्तु(जल में रहने वाले जन्तु) 2-वायवीय जन्तु(वायु में उड़ने वाले जन्तु) 3-स्थलीय जन्तु(स्थल पर रहने वाले जन्तु)।

प्रश्न- 68-उभयचर जन्तु किन्हें कहते हैं?

उत्तर- ऐसे जन्तु जो जल तथा स्थल दोनों जगह पर रह सकते हैं उन्हें उभयचर कहते हैं।जैसे-मेंढक,कछुआ आदि।

प्रश्न- 69-वनस्पति विज्ञान का जनक किसे कहा जाता है?

उत्तर- थियोफ्रेस्टस को।

प्रश्न- 70-जन्तु विज्ञान के जनक कौन हैं?

उत्तर- जन्तु विज्ञान के जनक अरस्तु हैं।

प्रश्न- 71-वर्गीकरण का जनक किसे कहा जाता है?

उत्तर- लीनियस को।

प्रश्न- 72-पौधों का वर्गीकरण किन-किन आधारों पर किया जाता है?

उत्तर- निम्नलिखित आधार पर 1-पुष्प के आधार पर 2-आकार के आधार पर 3-आयु के आधार पर।

प्रश्न- 73-पुष्प के आधार पर पौधों को कितने भागों में बांटा गया है?

उत्तर- दो भागों में--(1)पुष्पी पौधे(2)अपुष्पी पौधे

प्रश्न- 74-पुष्पी पौधे किन्हें कहते हैं?

उत्तर- जिन पौधों पर पुष्प और फल लगते हैं।इनमें जड़,तना तथा पत्ती स्पष्ट दिखाई देते हैं।जैसे- गुलाब,सरसों,आम आदि।

प्रश्न- 75-अपुष्पी पौधे किन्हें कहते हैं?

उत्तर- जिन पौधों पर पुष्प और फल कभी नहीं लगते हैं,अपुष्पी पौधे कहलाते हैं।

प्रश्न- 76-उन पौधों के नाम बताइये जिनमें जड़,तना तथा पत्ती नहीं पायी जाती है?

उत्तर- कवक,शैवाल,मास तथा फर्न

प्रश्न- 77-अपुष्पी पौधों में जनन किसके द्वारा होता है?

उत्तर- बीजाणुओं द्वारा।

प्रश्न- 78-बारिश के मौसम में दीवारों पर उगी हरी मखमल जैसी संरचना क्या होती है?

उत्तर- यह एक अपुष्पी पौधा है जिसे मास कहते हैं।

प्रश्न- 79-आकार के आधार पर पौधों को कितनी श्रेणियों में बांटा गया है?



उत्तर- तीन श्रेणियों में शाक, झाड़ी तथा वृक्ष।

प्रश्न- 80-शाकीय पौधे किन्हे कहते हैं?

उत्तर- ये 1 मीटर से कम नाप के छोटे पौधे होते हैं। इनका तना कोमल, पतला तथा कमजोर होता है। जैसे- मटर, मक्का, पालक आदि।

प्रश्न- 81-झाड़ी किसे कहते हैं?

उत्तर- इन पौधों की ऊँचाई 1 से 3 मीटर होती है। इनका मुख्य तना स्पष्ट नहीं होता और ये अधिक शाखित होते हैं तथा आपस में उलझ जाते हैं। जैसे- गुलाब, करोंदा, गुड़हल, बेर

प्रश्न- 82-वृक्ष किन्हे कहते हैं?

उत्तर- ये 3 मीटर से अधिक लम्बे होते हैं। इनका तना मोटा तथा काष्ठीय होता है। जैसे- नीम, आम, नारियल आदि।

प्रश्न- 83-आयु के आधार पर पौधों को कितने भागों में बांटा गया है?

उत्तर- तीन भागों में; एकवर्षीय पौधे, द्विवर्षीय पौधे तथा बहुवर्षीय पौधे।

प्रश्न- 84-एकवर्षीय पौधे किन्हे कहते हैं?

उत्तर- ये पौधे एक वर्ष या कुछ महीनों के भीतर ही फूलते-फलते हैं और अंत में सूखकर समाप्त हो जाते हैं। जैसे- चना, मटर, गेहूँ

प्रश्न- 85-द्विवर्षीय पौधे किन्हे कहते हैं?

उत्तर- ये पौधे दो वर्ष के भीतर ही अपना जीवन चक्र पूरा कर लेते हैं। जैसे- केला

प्रश्न- 86-बहुवर्षीय पौधे किन्हे कहते हैं?

उत्तर- जो पौधे कई वर्षों तक जीवित रहते हैं। ये शाक, झाड़ी या वृक्ष तीनों ही तरह के पौधे होते हैं। जैसे- दूब घास, गुलाब, आम आदि।

प्रश्न- 87-पौधे के विभिन्न भागों के नाम बताइये?

उत्तर- जड़, तना, पत्ती, फूल व फल।

प्रश्न- 88-पौधे का जो भाग जमीन के अन्दर होता है, क्या कहलाता है?

उत्तर- जड़ तन्त्र।

प्रश्न- 89-पौधे का जो भाग जमीन के ऊपर होता है, उसे क्या कहते हैं?

उत्तर- प्ररोह तन्त्र।

प्रश्न- 90-जड़ें कितने प्रकार की होती हैं?

उत्तर- जड़ें दो प्रकार की होती हैं- 1-मूसला जड़ 2-अपस्थानिक जड़।

प्रश्न- 91-मूसला जड़ किसे कहते हैं?

उत्तर- जो मुख्य जड़ जमीन में गहराई तक जाती है, मूसला जड़ कहलाती है। जैसे- आम, चना, मटर आदि में।

प्रश्न- 92-प्राथमिक जड़ किसे कहते हैं?

उत्तर- मूसला जड़ में एक मुख्य मोटी जड़ होती है जिसे प्राथमिक जड़ कहते हैं।

प्रश्न- 93-द्वितीयक जड़ किसे कहते हैं?

उत्तर- प्राथमिक जड़ से अनेक पतली शाखाएँ निकलती हैं जिन्हें द्वितीयक जड़ कहते हैं।

प्रश्न- 94-तृतीयक जड़ किसे कहते हैं?

उत्तर- द्वितीयक जड़ों से निकलने वाली शाखाओं को तृतीयक जड़ें कहते हैं।

प्रश्न- 95-अपस्थानिक जड़ किसे कहते हैं?

उत्तर- इसमें बीजों से निकले मूलांकुर की वृद्धि कुछ लम्बाई के बाद रुक जाती है और इसमें अनेक रेशेदार शाखाएँ निकल आती हैं। इन्हें झकड़ा या रेशेदार जड़ भी कहते हैं।

प्रश्न- 96-जड़ के क्या कार्य हैं?

उत्तर- जड़ें पौधों को भूमि में स्थिर रखती हैं तथा मूलरोम की सहायता से भूमि से जल तथा उसमें घुले खनिज लवणों का अवशोषण करती हैं।

प्रश्न- 97-तना क्या है? उत्तर- तना पौधे के प्ररोह का सबसे मजबूत भाग होता है।इसे स्तम्भ भी कहते हैं।

प्रश्न- 98-पर्वसन्धि किसे कहते हैं? उत्तर- तने में गाँठ जैसी रचना को पर्वसन्धि कहते हैं।

प्रश्न- 99-निकटतम दो पर्वसन्धियों के बीच के स्थान को क्या कहते हैं?पर्व

प्रश्न- 100-कुछ पौधों के नाम बताइये जिनमें पर्व और पर्वसन्धि पायी जाती हैं?

उत्तर- दूब घास,मक्का,बाँस,गन्ना आदि।

प्रश्न- 101-तने का क्या कार्य है?

उत्तर- तना,जल एवं खनिज पदार्थों के संवहन और भोजन स्थानांतरण का कार्य करता है।

प्रश्न- 102-पत्तियों का रंग हरा क्यों होता है? उत्तर- क्लोरोफिल के कारण।

प्रश्न- 103-पत्ती का वह भाग जिससे पत्ती तने से लगी होती है,क्या कहलाता है? उत्तर- पर्णाधार।

प्रश्न- 104-पत्ती के चपटे वाले भाग को क्या कहते हैं? उत्तर- पर्णफलक

प्रश्न- 105-पर्णवृन्त किसे कहते हैं?

उत्तर- पर्णफलक तथा पर्णाधार के बीच डण्ठलनुमा भाग को पर्णवृन्त कहते हैं।

प्रश्न- 106-पत्तियों की निचली सतह पर शिराओं का जाल पाया जाता है।इसके क्या कार्य हैं?

उत्तर- यह पत्तियों द्वारा बने भोजन को पौधे के तने तक पहुँचाने का कार्य करता है।

प्रश्न- 107-पत्ती की सतह पर पाये जाने वाले रन्ध्र(छिद्र)के क्या कार्य हैं?

उत्तर- इन रन्ध्रों द्वारा पत्तियाँ श्वसन,वाष्पोत्सर्जन तथा प्रकाश संश्लेषण जैसे महत्वपूर्ण कार्य करती हैं।

प्रश्न- 108-पौधे का सबसे आकर्षक और महत्वपूर्ण अंग क्या होता है? उत्तर- पुष्प।

प्रश्न- 109-पुष्प के कितने भाग होते हैं?

उत्तर- सामान्यतः पुष्प के चार भाग होते हैं 1०वाह्यदल2०दल3०पुंकेसर4०स्त्रीकेसर

प्रश्न- 110-पौधे का जनन अंग क्या है? उत्तर- पुष्प

प्रश्न- 111-पौधों में फल किससे बनते हैं? उत्तर- अण्डाशय से।

प्रश्न- 112-गाजर, मूली, शलजम तथा चुकन्दर की जड़ें(मूसला जड़ें) क्यों फूल जाती हैं?

उत्तर- भोजन संग्रह के कारण।

प्रश्न- 113-शंकुरूपी जड़ें किसमें पायी जाती हैं? उत्तर- गाजर में

प्रश्न- 114-मूली की जड़ किस प्रकार की जड़ का उदाहरण है? उत्तर- तर्कुरूप

प्रश्न- 115-शलजम की जड़ किस प्रकार की जड़ का उदाहरण है? उत्तर- कुम्भीरूप

प्रश्न- 116-पुलकित जड़ें किसमें पायी जाती हैं? उत्तर- डहेलिया में।

प्रश्न- 117-कन्दिल जड़ें किसमें पायी जाती हैं? उत्तर- शकरकन्द में।

प्रश्न- 118-डहेलिया की पुलकित जड़ें और शकरकन्द की कंदिल जड़ें किस प्रकार की जड़ का उदाहरण हैं?

उत्तर- अपस्थानिक

प्रश्न- 119-भोजन संग्रह के कारण भूमिगत तनों के रूपान्तरण के उदाहरण दीजिए?

उत्तर- आलू, अदरक तथा अरबी भूमिगत तनों के रूपान्तरण हैं।

प्रश्न- 120-स्तम्भ कन्द का एक उदाहरण दीजिए? उत्तर- आलू

प्रश्न- 121-प्रकन्द का एक उदाहरण दीजिए? उत्तर- अदरक

प्रश्न- 122-घनकन्द का एक उदाहरण दीजिए? उत्तर- अरबी

प्रश्न- 123-सहारा देने वाली जड़ें किन पेड़-पौधों में पायी जाती हैं?

उत्तर- मक्का ,गन्ना, बरगद ,केवड़ा, बाँस आदि में तनों को सहारा देने वाली जड़ें रूपान्तरित हो जाती हैं।

प्रश्न- 124-प्रतान किसे कहते हैं?

उत्तर- कद्दू,तुरई,लौकी आदि पौधों के कमजोर तने से पतली-पतली धागे नुमा संरचनाएँ निकल आती हैं।इन्हें प्रतान कहते हैं।

प्रश्न- 125-प्रतान के क्या कार्य हैं?

उत्तर- ये आधार के चारों ओर लिपट कर कमजोर तनों के आरोहण में सहायता करते हैं।जैसे-अंगूर मटर आदि।

## इकाई-7 जीवों में अनुकूलन

प्रश्न- 1-किसी जीव के वास स्थान से आप क्या समझते हैं?

उत्तर- वह स्थान जहाँ किसी जीवधारी को पर्याप्त भोजन,सुरक्षा,प्रजनन तथा सभी अनुकूल दशाएँ उपलब्ध होती हैं,उसे उसका वास स्थान कहते हैं।

प्रश्न- 2-जल में रहने वाले जीवों को क्या कहते हैं?

उत्तर- जलीय जीव

प्रश्न- 3-कुछ जलीय जीवों तथा वनस्पतियों के नाम बताइये?

उत्तर- मछली,सिंघाड़ा,जलकुम्भी,कमल आदि।

प्रश्न- 4-स्थल पर पाये जाने वाले जीवों को क्या कहते हैं?

उत्तर- स्थलीय जीव,जैसे-गाय,बकरी,बैल,कुत्ता,बिल्ली,नीम,आम,अमरूद,महुआ आदि।

प्रश्न- 5-रेगिस्तान में पाये जाने वाले जीवों को क्या कहते हैं?

उत्तर- मरुस्थलीय जीव

प्रश्न- 6-कुछ मरुस्थलीय जीवों और वनस्पतियों के नाम बताइये?

उत्तर- ऊँट,नागफनी,बबूल।

प्रश्न- 7-उभयचर किन्हें कहते हैं?

उत्तर- जो जीव जल तथा स्थल दोनों जगह पर रह सकते हैं उन्हें उभयचर कहते हैं।जैसे-मेंढक।

प्रश्न- 8-मेंढक कहाँ रहता है?

उत्तर- मेंढक जल तथा स्थल दोनों जगह पर रहता है।

प्रश्न- 9-अनुकूलनकिसे कहते हैं?

उत्तर- प्रत्येक जीवधारी को किसी निवास स्थान पर रहने के लिए उपयुक्त दशाएँ आवश्यक होती हैं।इन्हीं उपयुक्त दशाओं के अनुसार जीवधारियों में अपने को ढालने की क्षमता का विकास होता है जिसे अनुकूलन कहते हैं।

प्रश्न- 10-यदि किसी जीवधारी के वास स्थान में परिवर्तन कर दिया जाय तो इससे उस जीवधारी पर क्या प्रभाव पड़ेगा?

उत्तर- जीवधारी को कठिनाइयों का सामना करना पड़ेगा और अधिक प्रतिकूल दशाएँ होने पर वह मर भी सकता है।

प्रश्न- 11-मछली को अगर उसके वास स्थान(पानी)से बाहर निकाल दें तो क्या होगा?

उत्तर- वह मर जायेगी।क्योंकि मछली जल में घुली हुई आक्सीजन को गिल(क्लोमों)द्वारा ग्रहण करती है।जल से बाहर निकालने पर वह सांस नहीं ले पायेगी और मर जायेगी।

प्रश्न- 12-आम के पौधे को उसके वास स्थान(स्थल)से हटाकर पानी में लगा दिया जाय तो क्या होगा?पानी में

उत्तर- आम की जड़ें श्वसन क्रिया नहीं कर पायेंगी और पौधा समाप्त हो जायेगा।

प्रश्न- 13-वातावरण के आधार पर जन्तु तथा पेड़ पौधों को कितने भागों में बांटा गया है?

उत्तर- चार भागों में 1-जलीय(जलचर) 2-स्थलीय(थलचर) 3-वायवीय(नभचर) और 4-उभयचर

प्रश्न- 14-कपड़े धुलते समय या धान की रोपाई करते समय हमारे हाथ तथा पैर की त्वचा(चमड़ी)क्यों सिकुड़ जाती है?

उत्तर- क्योंकि हमारा शरीर पानी में रहने के लिए अनुकूलित नहीं होता है।

**प्रश्न- 15-मछली जलीय जीवन के लिए किस प्रकार अनुकूलित है?**

**उत्तर-** मछली के शरीर पर जल रोधी शल्क पाये जाते हैं,श्वसन के लिए क्लोम(गिल)होते हैं,तैरने के लिए इनका शरीर धारा रेखित तथा चपटे पख वाला होता है।गर्दन का अभाव तथा आँखों पर निमेषक पटल होती है।इन सभी विशेषताओं के कारण ही मछली जल में रहने के लिए अनुकूलित होती है।

**प्रश्न- 16-मछली का शरीर कैसा होता है?**

**उत्तर-** धारा रेखित।

**प्रश्न- 17-मेंढक जल में किसकी सहायता से तैरता है?**

**उत्तर-** पादजाल की सहायता से। (मेंढक के पिछले पैरों(पश्चपाद)में पादजाल पाया जाता है)

**प्रश्न- 18-मेंढक जल में किसकी सहायता से श्वसन करता है?**

**उत्तर-** त्वचा द्वारा।

**प्रश्न- 19-मेंढक स्थल पर किसकी सहायता से श्वसन करता है?**

**उत्तर-** फेफड़े द्वारा।

**प्रश्न- 20-जलीय पौधों का शरीर कैसा होता है?**

**उत्तर-** कोमल तथा कमजोर।

**प्रश्न- 21-जलीय पौधों का शरीर कोमल तथा कमजोर क्यों होता है?**

**उत्तर-** क्योंकि इन पौधों के शरीर के सभी भागों में मृदु ऊतक अधिकता में होता है।

**प्रश्न- 22-जलीय पौधों की पत्तियाँ कैसी होती हैं?**

**उत्तर-** जलीय पौधों की पत्तियाँ पतली,कटी-फटी अथवा तैरने की अवस्था में होती हैं।

**प्रश्न- 23-किन स्थानों पर पाये जाने वाले पौधों की पत्तियों में प्रायः रन्ध्रों का अभाव होता है?**

**उत्तर-** जलीय पौधों की पत्तियों में।

**प्रश्न- 24-किन पौधों में जड़ तन्त्र अल्प विकसित होता है?**

**उत्तर-** जलीय पौधों में।

**प्रश्न- 25-जलीय पौधे स्पंजी तथा हल्के क्यों होते हैं?**

**उत्तर-** क्योंकि इन पौधों के तनों,पर्णवृन्त तथा पत्तियों में अधिक वायुकोष होते हैं।

**प्रश्न- 26-जलीय पौधे पानी में क्यों नहीं सड़ते हैं?**

**उत्तर-** क्योंकि जलीय पौधों के सभी भागों पर जलरोधी मोम या उपचर्म(Cuticle)की पर्त पायी जाती है जो इनको पानी में सड़ने से बचाती है।

**प्रश्न- 27-कुछ जलीय पौधों के नाम बताइये?** उत्तर- सिंघाड़ा,वैलिसनेरिया,हाइड्रिला,कुमुदिनी तथा कमल आदि।

**प्रश्न- 28-स्थल पर पाये जाने वाले पौधे किस प्रकार स्थल पर रहने के लिए अनुकूलित होते हैं?**

**उत्तर-** इनका तना मजबूत व पत्तियाँ चमकीली और चौड़ी होती हैं।इनमें रन्ध्रों द्वारा गैसीय आदान-प्रदान होता है।जड़ तन्त्र अधिक विकसित होता है।

**प्रश्न- 29-मरुस्थलीय जीव जैसे- ऊँट रेगिस्तान में रहने के लिए कैसे अनुकूलित होता है?**

**उत्तर-** जल संचय ,खुरदरी त्वचा,अधिक बाल,लम्बे पैर तथा गद्देदार तलवे मरुस्थलीय जीवों जैसे- ऊँट को रेगिस्तान में रहने के लिए अनुकूलित करते हैं।

**प्रश्न- 30-मरुस्थलीय जीवों को किन विपरीत परिस्थितियों का सामना करना पड़ता है?**

**उत्तर-** पानी की कमी,तेज धूप तथा गरम बालू का।

**प्रश्न- 31-मरुस्थल में उगने वाले पेड़-पौधों को किन विपरीत परिस्थितियों का सामना करना पड़ता है?**

**उत्तर-** पानी की कमी,सूर्य का तेज प्रकाश तथा दिन के समय उच्च तापमान को सहना पड़ता है।

**प्रश्न- 32-मरुस्थलीय पौधों के तने कैसे होते हैं?**

**उत्तर-** मरुस्थलीय पौधों के तने मांसल,चपटे,हरे एवं स्पंजी होते हैं।

**प्रश्न- 33-मरुस्थलीय पौधों के तनों का क्या कार्य है?**

**उत्तर-** मरुस्थलीय पौधों के तने भोजन बनाने के साथ-साथ जल संचित करने का भी कार्य करते हैं।

**प्रश्न- 34-मरुस्थलीय पौधों का जड़ तंत्र किस प्रकार का होता है?**

उत्तर- मरुस्थलीय पौधों का जड़ तंत्र अत्यधिक फैला हुआ और भूमि से जल प्राप्त करने के लिए अधिक गहराई में जाता है।

प्रश्न- 35-मरुस्थलीय पौधों की पत्तियाँ काँटों या शल्कों में क्यों बदल जाती हैं?

उत्तर- वाष्पोत्सर्जन की क्रिया को कम करने के लिए।

प्रश्न- 36-वाष्पोत्सर्जन कम हो इसके लिए किस मरुस्थलीय पौधे की पत्तियों में रन्ध्र गड्ढों में धँसे रहते हैं?

उत्तर- कनेर।

प्रश्न-37-किसी एक मरुस्थलीय पौधे का नाम बताइये जिसकी पत्तियाँ काँटों में बदल जाती हैं? उत्तर-नागफनी।

प्रश्न- 38-कीटों में उड़ने हेतु किस प्रकार का अनुकूलन होता है?

उत्तर- कीटों का शरीर छोटा तथा हल्का होता है। उड़ने के लिए पंख होता है तथा इनके शरीर में श्वासरन्ध्र होते हैं जिससे शरीर में हवा भरती और निकलती है।

प्रश्न- 39-पक्षियों के शरीर का आकार कैसा होता है?

उत्तर- पक्षियों के शरीर का आकार नौकाकार तथा धारारेखित होता है।

प्रश्न- 40-उड़ने के लिए पक्षियों के अग्रपाद किसमें रूपान्तरित हो जाते हैं?

उत्तर- पंखों में

प्रश्न- 41-पक्षियों का शरीर हल्का क्यों होता है?

उत्तर- क्योंकि पक्षियों की अस्थियाँ खोखली एवं वायु से भरी होती हैं।

प्रश्न- 42-उड़ते समय पक्षी अपने शरीर को किस प्रकार हल्का रखते हैं?

उत्तर- पक्षियों के फेफड़ों से जुड़े वायुकोषों में हवा भर जाती है जो इनके शरीर को उड़ते समय हल्का रखते हैं।

प्रश्न- 43-डायनासोर किस प्रकार की प्रजाति का उदाहरण है?

उत्तर- विलुप्त प्रजाति।

प्रश्न- 44-डायनासोर क्यों विलुप्त हो गये?

उत्तर- वातावरण में होने वाले परिवर्तन के कारण।

## इकाई-8 जन्तु की संरचना व कार्य

प्रश्न- 1-स्थल पर पाया जाने वाला सबसे बड़ा जन्तु कौन-सा है?

उत्तर- हाथी।

प्रश्न- 2-सबसे बड़ा जन्तु कौन-सा है?

उत्तर- ब्लू ह्वेल।

प्रश्न- 3-सूक्ष्मजीव किन्हें कहते हैं?

उत्तर- सूक्ष्मदर्शी से दिखाई देने वाले अत्यंत छोटे-छोटे जीव जैसे-जीवाणु, यूग्लीना, अमीबा, पैरामीशियम, क्लेमाइडोमोनास आदि।

प्रश्न-4-कुछ एककोशिकीय जीवों के नाम बताइये? उत्तर-अमीबा, यूग्लीना, पैरामीशियम, क्लेमाइडोमोनास, जीवाणु

प्रश्न- 5-सूक्ष्मदर्शी की सहायता से किसी वस्तु को लगभग कितने गुना बड़ा देखा जा सकता है?

उत्तर- लगभग 200 गुना तक।

प्रश्न- 6-अकेशरुकी जीव किन्हें कहते हैं?

उत्तर- जिन जीवों में कशेरुक दण्ड नहीं पाया जाता है। जैसे- केंचुआ, जोंक आदि।

प्रश्न- 7-कशेरुकी जीव किन्हें कहते हैं?

उत्तर- जिन प्राणियों में कशेरुक दण्ड पाया जाता है, जैसे- मनुष्य, गाय, बकरी आदि।

प्रश्न- 8-अमीबा का आकार कैसा होता है?

उत्तर- अनियमित।

प्रश्न- 9-पाचन किसे कहते हैं?

उत्तर- अघुलनशील भोज्य पदार्थों (प्रोटीन, मण्ड तथा वसा) को सरल तथा घुलनशील अवस्था में बदलने की क्रिया को पाचन कहते हैं।

प्रश्न- 10-मनुष्य में पाचन क्रिया किन अंगों द्वारा संपन्न होती है?



उत्तर- मनुष्य में पाचन क्रिया निम्नलिखित अंगों द्वारा संपन्न होती है

◦मुखगुहा ◦भोजन नली(ग्रासनली)◦आमाशय ◦छोटी आंत◦बड़ी आंत◦मलाशय एवं गुदा।

प्रश्न- 11-मनुष्य के शरीर में कौन-कौन सी दो पाचन ग्रन्थियाँ पायी जाती हैं? उत्तर- यकृत तथा अग्न्याशय।

प्रश्न- 12-मनुष्य के शरीर की सबसे बड़ी ग्रन्थि कौन-सी है? उत्तर- यकृत

प्रश्न- 13-पित्त रस का निर्माण कहाँ होता है? उत्तर- यकृत में।

प्रश्न- 14-यकृत का रंग कैसा होता है? उत्तर- चाकलेटी या गहरे भूरे रंग की।

प्रश्न- 15-अग्न्याशय से किस रस का स्राव होता है? उत्तर- अग्न्याशयी रस।

प्रश्न- 16-अग्न्याशय का रंग कैसा होता है? उत्तर- हल्का गुलाबी।

प्रश्न- 17-पाचन अंग और पाचक ग्रन्थियाँ मिलकर कौन-सा तंत्र बनाती हैं? उत्तर- पाचन तंत्र।

प्रश्न- 18-पाचन ग्रन्थियाँ द्वारा स्रावित पाचक रस के क्या कार्य हैं?

उत्तर- पाचक रस रासायनिक क्रिया द्वारा भोजन में उपस्थित प्रोटीन,मण्ड तथा वसा को सरल तथा घुलनशील अवस्था में परिवर्तित करते हैं।

**नोट- ये सरल पदार्थ आहार नाल में कोशिकाओं द्वारा अवशोषित हो जाते हैं।**

प्रश्न- 19-एककोशिक जीवों जैसे अमीबा,पैरामीशियम में भोजन का पाचन कहाँ होता है? उत्तर- कोशिका में।

प्रश्न- 20-किन जीवों में आहार नाल के सभी भाग नहीं होते हैं? उत्तर- केंचुआ,तिलचट्टा आदि में।

प्रश्न- 21-पूर्ण विकसित आहार नाल किन जीवों में पायी जाती है?

उत्तर- मछली,मेंढक,छिपकली,पक्षी तथा सभी स्तनधारियों में।

प्रश्न- 22-श्वसन किसे कहते हैं?

उत्तर- ऑक्सीजन युक्त वायु को अन्दर खींचना और कार्बन डाई ऑक्साइड से युक्त वायु को बाहर निकालना श्वसन कहलाता है।

प्रश्न- 23-अन्तः श्वसन(निश्वसन)किसे कहते हैं?

उत्तर- ऑक्सीजन युक्त वायु को अन्दर लेना अन्तः श्वसन या निश्वसन कहलाता है।

प्रश्न- 24-उच्छ्वसन(निःश्वसन)किसे कहते हैं?

उत्तर- कार्बन डाई ऑक्साइड युक्त वायु को बाहर निकालना उच्छ्वसन(निःश्वसन)कहलाता है।

प्रश्न- 25-मछलियों में श्वसन क्रिया किस अंग द्वारा होती है? उत्तर- क्लोम(गिल्स)द्वारा।

प्रश्न- 26-कीट पतंगों,तिलचट्टा,मकखी,तितली आदि में श्वसन क्रिया किसके द्वारा होती है?

उत्तर- वायु नलिकाओं द्वारा।

प्रश्न- 27-पक्षियों में श्वसन क्रिया किस अंग द्वारा होती है?

उत्तर- फेफड़ों से सम्बंधित वायुकोषों द्वारा।

प्रश्न- 28-स्तनधारियों जैसे मनुष्य में श्वसन क्रिया किस अंग द्वारा होती है? उत्तर- फेफड़ों द्वारा।

प्रश्न- 29-श्वसन तंत्र क्या है?

उत्तर- नासिका,नासा मार्ग,ग्रसनी,कण्ठ,श्वासनली, श्वसनियाँ तथा फेफड़ों को सम्मिलित रूप से श्वसन तंत्र कहा जाता है।

प्रश्न- 30-हमारे शरीर में हृदय कहाँ पर स्थित होता है? उत्तर- वक्ष भाग में बाँयी तरफ

प्रश्न- 31-हृदय में मुख्यतः कितने कक्ष होते हैं? उत्तर- दो कक्ष-अलिन्द तथा निलय।

प्रश्न- 32-मनुष्य के हृदय में कुल कितने कक्ष होते हैं?

उत्तर- मनुष्य के हृदय में कुल चार कक्ष होते हैं--बायाँ अलिन्द,बायाँ निलय तथा दायाँ अलिन्द,दायाँ निलय।

प्रश्न- 33-हृदय का क्या कार्य है?

- उत्तर- हृदय का प्रमुख कार्य बिना थके जीवन भर शरीर के विभिन्न भागों को रुधिर पम्प करना है।
- प्रश्न- 34-एक वयस्क स्वस्थ व्यक्ति का हृदय एक मिनट में कितनी बार धड़कता है? उत्तर- 72 बार
- प्रश्न- 35-एक वर्ष से कम आयु के बच्चों का हृदय प्रति मिनट कितनी बार धड़कता है? उत्तर- 100 बार
- प्रश्न- 36-हृदय की धड़कन कब बढ़ जाती है?
- उत्तर- हृदय की धड़कन तापमान, क्रोध, डर एवं मानसिक चिन्ता से बढ़ जाती है।
- प्रश्न- 37-रक्त को छानने का कार्य कौन-सा अंग करता है? उत्तर- वृक्क या गुर्दे
- प्रश्न- 38-वृक्क के क्या कार्य हैं?
- उत्तर- रक्त से यूरिया को निकालकर मूत्र के रूप में शरीर से बाहर निकालने का कार्य करता है।
- प्रश्न- 39-मनुष्य के उत्सर्जन तंत्र को बताइये?
- उत्तर- मनुष्य में वृक्क, मूत्रवाहिनियाँ, मूत्राशय और मूत्रमार्ग उत्सर्जी अंग हैं। इन अंगों से मिलकर उत्सर्जन तंत्र का निर्माण होता है।
- प्रश्न- 40-वयस्क एवं स्वस्थ मनुष्य के एक गुर्दे का भार कितना होता है? उत्तर- लगभग 150 ग्राम
- प्रश्न- 41-एक वयस्क व्यक्ति सामान्यतः 24 घण्टों में कितना मूत्र बाहर निकालता है? उत्तर- 1 से 1.8 लीटर।
- प्रश्न- 42-मूत्र में कितने प्रतिशत जल होता है? उत्तर- 95%
- प्रश्न- 43-मूत्र में यूरिया कितने प्रतिशत होती है? उत्तर- 2.5%
- प्रश्न- 44-डायलिसिस किसे कहते हैं?
- उत्तर- वृक्क के निष्क्रिय हो जाने पर कृत्रिम वृक्क द्वारा रक्त को नियमित रूप से छानकर उसमें से अपशिष्ट पदार्थों को निकाला जाता है। इस क्रिया को डायलिसिस कहते हैं।
- प्रश्न- 45-प्रजनन किसे कहते हैं?
- उत्तर- जीवधारियों द्वारा अपने समान संतान उत्पन्न करने की क्षमता को प्रजनन कहते हैं।
- प्रश्न- 46-जननांग क्या हैं?
- उत्तर- जिन अंगों की सहायता से प्रजनन क्रिया होती है उन्हें जननांग (प्रजनन अंग) कहते हैं।
- प्रश्न- 47-एकलिंगी जन्तु किन्हें कहते हैं?
- उत्तर- जिन जन्तुओं में नर एवं मादा जनन अंग अलग-अलग पाये जाते हैं, उन्हें एकलिंगी जन्तु कहते हैं। जैसे- कुत्ता, बिल्ली, मनुष्य आदि।
- प्रश्न- 48-मनुष्य में मुख्य नर जनन अंग कौन सा होता है? उत्तर- वृषण।
- प्रश्न- 49-मनुष्य में मुख्य मादा जनन अंग कौन-सा होता है? उत्तर- अण्डाशय।
- प्रश्न- 50-द्विलिंगी जन्तु किन्हें कहते हैं?
- उत्तर- जिन जन्तुओं में नर एवं मादा जननांग एक ही जन्तु में होते हैं उन्हें द्विलिंगी जन्तु कहते हैं। जैसे- केंचुआ।
- प्रश्न- 51-अमीबा जैसे एककोशिकीय जीवों में प्रजनन अंग होते हैं या नहीं? उत्तर- नहीं
- प्रश्न- 52-अनैच्छिक क्रियाएँ किन्हें कहते हैं?
- उत्तर- जिन क्रियाओं पर हमारी इच्छा का कोई प्रभाव नहीं होता है अनैच्छिक क्रियाएँ कहलाती हैं। जैसे- अचानक धमाका होने पर चौंक जाना, गर्म वस्तु अचानक छू जाने पर हाथों को तुरंत हटा लेना आदि।
- प्रश्न- 53-ऐच्छिक क्रियाएँ किन्हें कहते हैं?
- उत्तर- जिन कार्यों को हम दिमाग से सोच समझकर अपनी इच्छानुसार करते हैं, जैसे- पढ़ना, खेलना, बात करना।
- प्रश्न- 54-शरीर में घटित होने वाली समस्त क्रियाओं के नियमन और नियंत्रण के लिए कौन-सा तंत्र पाया जाता है? उत्तर- तंत्रिका तंत्र

प्रश्न- 55-मनुष्य के तंत्रिका तंत्र में कितने मुख्य भाग होते हैं?उत्तर- तीन,1-मस्तिष्क 2-रीढ़ रज्जु 3-तंत्रिकाएँ।

प्रश्न- 56-तंत्रिका कोशिका किसे कहते हैं?

उत्तर- मस्तिष्क, रीढ़ रज्जु तथा तंत्रिकाएँ सभी एक विशेष प्रकार की कोशिकाओं से मिलकर बनी होती हैं।इन कोशिकाओं को तंत्रिका कोशिका कहते हैं।

प्रश्न- 57-तंत्रिका कोशिकाओं की लम्बाई कितनी होती है?

उत्तर- एक मीटर तक।

प्रश्न- 58-तंत्रिका कोशिकाओं का क्या कार्य है?

उत्तर- तंत्रिका कोशिकाएँ एक छोर से उद्दीपनों को ग्रहण करती हैं और दूसरे छोर पर संदेशों को भेजती हैं।

प्रश्न- 59-उन जन्तुओं के नाम बताइये जिनके शरीर में तंत्रिका तंत्र नहीं पाया जाता है?

उत्तर- अमीबा तथा स्पंज।

प्रश्न- 60-अमीबा तथा स्पंज संवेदनाओं को कैसे ग्रहण करते हैं?

उत्तर- समस्त शरीर द्वारा

प्रश्न- 61-किन जन्तुओं में तंत्रिका तंत्र पाया तो जाता है लेकिन पूर्ण विकसित नहीं होता?

उत्तर- हाइड्रा,एस्केरिस,केंचुआ आदि।

प्रश्न- 62-हमारे शरीर में कितनी ज्ञानेन्द्रियाँ पायी जाती हैं?

उत्तर- हमारे शरीर में पाँच ज्ञानेन्द्रियाँ पायी जाती हैं।ये हैं-कान,आँख,नाक,जीभ तथा त्वचा।

प्रश्न- 63-श्रवणेन्द्रिय किस ज्ञानेन्द्रिय को कहते हैं?

उत्तर- कान

प्रश्न- 64-कान के क्या कार्य हैं?

उत्तर- कान सुनने तथा शरीर का संतुलन बनाने में सहायक होते हैं।

प्रश्न- 65-कुछ जीवों के नाम बताइये जिनमें वाहय कर्ण नहीं पाये जाते हैं?

उत्तर- मछली,मेंढक,छिपकली तथा पक्षियों आदि में।

प्रश्न- 66-कुछ जीवों के नाम बताइये जिनमें वाहय कर्ण पाये जाते हैं?

उत्तर- मनुष्य तथा खरगोश,चूहा,हाथी आदि स्तनधारियों में वाहय कर्ण पाये जाते हैं।

प्रश्न- 67-मनुष्य के कान के कितने भाग होते हैं?

उत्तर- तीन--वाहय कर्ण,मध्य कर्ण तथा आंतरिक कर्ण।

प्रश्न- 68-वाहय कर्ण किसका बना होता है?

उत्तर- वाहय कर्ण कार्टिलेज(उपास्थि)का बना होता है।यह लचीला तथा रोमयुक्त होता है।

प्रश्न- 69-मध्य कर्ण किसे कहते हैं?

उत्तर- यह कर्ण गुहा में स्थित होता है।इसमें कर्णपटह झिल्ली तथा तीन छोटी-छोटी अस्थियाँ होती हैं।

प्रश्न- 70-आंतरिक कर्ण किसे कहते हैं?

उत्तर- यह अर्धपारदर्शक झिल्ली की बनी एक कलागहन के रूप में होता है।

प्रश्न- 71-वाहय कर्ण तथा मध्य कर्ण के क्या कार्य हैं?

उत्तर- वाहय कर्ण तथा मध्य कर्ण ध्वनि तरंगों को ग्रहण कर आंतरिक कर्ण तक पहुँचाने का कार्य करते हैं।

प्रश्न- 72-आंतरिक कर्ण के क्या कार्य हैं?

उत्तर- आंतरिक कर्ण का सम्बन्ध श्रवण तंत्रिका द्वारा मस्तिष्क से होता है।यह सुनने का कार्य करता है तथा शरीर के संतुलन का कार्य भी करता है।

प्रश्न- 73-मछली,मेंढक,छिपकली तथा पक्षियों में वाहय कर्ण नहीं पाये जाते हैं,फिर ये ध्वनियों को कैसे सुनते हैं?

उत्तर- आंतरिक कर्णों की सहायता से।

प्रश्न- 74-कौन-सी ज्ञानेन्द्रिय दृश्येन्द्रिय भी कहलाती है?

उत्तर- आँख।

प्रश्न- 75-बाहर से आँखों का केवल कितना भाग दिखाई देता है?

उत्तर- केवल 1/5 भाग

प्रश्न- 76-हमारी आँखों में किस प्रकार का लेंस होता है?

उत्तर- उत्तल लेंस।

प्रश्न- 77-कुछ जीवों के नाम बताइये जिनमें आँखें नहीं पायी जाती हैं?

उत्तर- हाइड्रा तथा केंचुआ आदि।

- प्रश्न-78-संयुक्त नेत्र किन जीवों में पायी जाती हैं?उत्तर-कीटों में।(इनकी आँखें अन्य जन्तुओं से भिन्न होती हैं)
- प्रश्न- 79-किसी नेत्रदाता व्यक्ति की मृत्यु के कितने घण्टे के अन्दर उसकी पुतली को निकालकर संरक्षित किया जा सकता है? उत्तर- 8 घण्टे के अन्दर।
- प्रश्न- 80-संरक्षित की गयी पुतली को कितने घण्टे के अन्दर किसी व्यक्ति में प्रत्यारोपित किया जा सकता है? उत्तर- 72 घण्टे में।
- प्रश्न- 81-नेत्रदान की घोषणा कब की जा सकती है? उत्तर- नेत्रदाता अपने जीवन काल में स्वेच्छा से नेत्रदान की घोषणा कर देता है तो उसके नेत्र मरणोपरांत दान में लिए जा सकते हैं।
- प्रश्न- 82-क्या किसी भी उम्र के व्यक्ति की पुतली का प्रत्यारोपण किसी भी उम्र के व्यक्ति को किया जा सकता है? उत्तर- जी हाँ
- प्रश्न- 83-किस ज्ञानेन्द्रिय को घ्राणेन्द्रिय कहा जाता है? उत्तर- नाक को।
- प्रश्न- 84-किन जीवों की घ्राण शक्ति(सूँघने की शक्ति)अधिक होती है? उत्तर- कुत्तों और चींटी की।
- प्रश्न- 85-पुलिस द्वारा चोर एवं अपराधियों का पता लगाने के लिए कुत्तों का प्रयोग क्यों किया जाता है? उत्तर- क्योंकि कुत्तों की सूँघने की शक्ति(घ्राण शक्ति)अधिक होती है।
- प्रश्न- 86-किस ज्ञानेन्द्रिय को स्वादेन्द्रिय भी कहा जाता है? उत्तर- जीभ को।
- प्रश्न- 87-हमें मीठे,कड़वे,खट्टे,नमकीन,कसैले स्वाद का पता किसके द्वारा होता है? उत्तर- जीभ के अलग-अलग भागों पर स्थित स्वाद कलिकाओं द्वारा।
- प्रश्न- 88-जीभ के क्या कार्य हैं? उत्तर- स्वाद के अलावा हमारी जीभ बोलने तथा भोजन और लार को मिलाने का कार्य करती है।
- प्रश्न- 89-किसी जीव का नाम बताइये जिसकी जीभ उसे शिकार पकड़ने में सहायता करती है? उत्तर- मेंढक
- प्रश्न- 90-किस ज्ञानेन्द्रिय को स्पर्शेन्द्रिय भी कहा जाता है? उत्तर- त्वचा को।
- प्रश्न- 91-ब्रेल पद्धति किसे कहते हैं? उत्तर- नेत्रहीन व्यक्ति अक्षरों की पहचान छूकर कर लेते हैं,इस पद्धति को ब्रेल पद्धति कहते हैं।
- प्रश्न- 92-कंकाल तंत्र किसे कहते हैं? उत्तर- जन्तुओं के शरीर को निश्चित आकार देने के लिए कुछ विशेष रचनाएँ होती हैं,जिन्हें कंकाल तंत्र कहते हैं।
- प्रश्न- 93-जन्तुओं में कंकाल कितने प्रकार का होता है? उत्तर- दो प्रकार का,1-वाह्य कंकाल तथा अंतः कंकाल।
- प्रश्न- 94-वाह्य कंकाल किसे कहते हैं? उत्तर- त्वचा के ऊपर पाये जाने वाले कंकाल को वाह्य कंकाल कहते हैं।जैसे-बाल,नाखून,सींग,खुर आदि वाह्य कंकाल के उदाहरण हैं।
- प्रश्न- 95-अंतः कंकाल किसे कहते हैं? उत्तर- त्वचा के भीतर पायी जाने वाली अस्थि एवं उपास्थि को अंतः कंकाल कहते हैं।
- प्रश्न- 96-मनुष्य के शरीर में कुल कितनी अस्थियाँ पायी जाती हैं? उत्तर- 206 अस्थियाँ
- प्रश्न- 97-शिशुओं में कितनी अस्थियाँ पायी जाती हैं? उत्तर- 213 अस्थियाँ।
- प्रश्न- 98-मनुष्य के अंतः कंकाल को कितने भागों में बांटा जा सकता है? उत्तर- दो भागों में (1)अक्षीय कंकाल (2)अनुबन्धीय कंकाल
- प्रश्न- 99-अक्षीय कंकाल में कौन-कौन सी हड्डियाँ आती हैं? उत्तर- खोपड़ी,कशेरुक दण्ड,उरोस्थि की हड्डियाँ तथा पसलियाँ आती हैं।

प्रश्न- 100-अनुबन्धीय कंकाल में कौन-कौन सी हड्डियां आती हैं?

उत्तर- मेखलाएँ तथा हाथ एवं पैर की अस्थियाँ।

प्रश्न- 101-मनुष्य की खोपड़ी में कुल कितनी अस्थियाँ होती हैं?

उत्तर- 28 अस्थियाँ

प्रश्न- 102-खोपड़ी की हड्डियों के कितने भाग होते हैं?

उत्तर- दो भाग-1-कपाल 2-चेहरे की हड्डियाँ।

प्रश्न- 103-चेहरे में कितनी हड्डियां होती हैं?

उत्तर- चेहरे में नाक,कान,आँख तथा जबड़े की हड्डियों को मिलाकर कुल 20 हड्डियां होती हैं,ये संवेदी अंगों की सुरक्षा करती हैं।

प्रश्न- 104-कपाल कितनी हड्डियों से मिलकर बना होता है?उत्तर- कपाल 8 हड्डियों से मिलकर बना होता है।

प्रश्न- 105-मस्तिष्क किसके अंदर सुरक्षित रहता है?

उत्तर- कपाल के अंदर।

प्रश्न- 106-वयस्क व्यक्ति की मेरुदंड(कशेरुक दण्ड या रीढ़ की हड्डियां) में कुल कितनी हड्डियां होती हैं?

उत्तर- 26

प्रश्न- 107-शिशुओं के मेरुदंड में कुल कितनी हड्डियां होती हैं?

उत्तर- 33

प्रश्न- 108-मेरुदंड की हड्डियों को क्या कहते हैं?

उत्तर- कशेरुकाएँ।

प्रश्न- 109-मेरुदंड का क्या कार्य है?

उत्तर- मेरुदंड रीढ़ रज्जु की सुरक्षा करता है।

प्रश्न- 110-मनुष्य के वक्ष में कितनी पसलियाँ पायी जाती हैं?

उत्तर- 12 जोड़ी।

प्रश्न- 111-पसलियों का क्या कार्य है?

उत्तर- हृदय तथा फेफड़े को सुरक्षित रखना।

प्रश्न- 112-सन्धि किसे कहते हैं?

उत्तर- हमारा कंकाल तंत्र हड्डियों का ढाँचा होता है।इनकी हड्डियां एक दूसरे से विभिन्न प्रकार से आपस में जुड़ी होती हैं,इन जोड़ों को सन्धि कहते हैं।

प्रश्न- 113-उपास्थि क्या हैं?

उत्तर- हमारे शरीर में कुछ अंग ऐसे हैं जो कठोर नहीं हैं और जिन्हें आसानी से मोड़ा जा सकता है,इन्हें ही उपास्थि कहते हैं।जैसे-कान,नाक।शरीर की संधियों में भी उपास्थियाँ पायी जाती हैं।

प्रश्न- 114-मानव एवं अन्य जन्तुओं का कंकाल किससे मिलकर बना होता है?

उत्तर- अस्थियों,संधियों एवं उपास्थियों से मिलकर।

प्रश्न- 115-कंकाल के क्या कार्य हैं?

कंकाल शरीर को एक निश्चित आकृति एवं आकार प्रदान करता है।

कंकाल शरीर को सुदृढ़ बनाता है।

कंकाल शरीर को सुरक्षा प्रदान करता है।

कंकाल प्रचलन में सहायता करता है।

प्रश्न- 116-मछलियों में प्रचलन किसके द्वारा होता है?

उत्तर- पंख(पखने) द्वारा।

प्रश्न- 117-स्थल पर रहने वाले जन्तुओं में प्रचलन किसके द्वारा होता है?

उत्तर- पैर

प्रश्न-118-हवा में उड़ने वाले जन्तुओं जैसे-पक्षी में प्रचलन किसके द्वारा होता है?उत्तर-पाद(पैर)तथा पंख द्वारा

प्रश्न- 119-केंचुआ में पैर नहीं पाया जाता है,यह कैसे गमन करता है?

उत्तर- सूक(सीटी)की सहायता से।

प्रश्न- 120-अमीबा किसकी सहायता से गमन करता है?

उत्तर- कूटपाद द्वारा।

प्रश्न- 121-पैरामीशियम किसकी सहायता से गमन करता है?

उत्तर- सीलिया(रोम जैसी संरचना)द्वारा।

प्रश्न- 122-पक्षियों के पंख किसके रूपान्तरण हैं?

उत्तर- अग्रपादों के (अगले पैरों के)।

प्रश्न- 123-पक्षियों की पुच्छ के क्या कार्य हैं?

उत्तर- उड़ते समय ये दिशा परिवर्तन में सहायता करते हैं।

## इकाई-9 भोजन एवं स्वास्थ्य



**प्रश्न- 1-भोजन किसे कहते हैं?**

**उत्तर-** वे सभी पदार्थ जिन्हें ग्रहण करके हमारे शरीर को ऊर्जा(ताकत)मिलती है उसे भोजन कहते हैं।

**प्रश्न- 2-भोज्य पदार्थ किन्हें कहते हैं?**

**उत्तर-** वे सभी पदार्थ जो खाने योग्य हैं भोज्य पदार्थ कहलाते हैं।

**प्रश्न- 3-पोषक तत्व किन्हें कहते हैं?**

**उत्तर-** भोजन में कुछ ऐसे तत्व होते हैं जो शरीर को शक्ति प्रदान करते हैं तथा शरीर की वृद्धि एवं विकास के लिए आवश्यक होते हैं,इन तत्वों को पोषक तत्व कहते हैं।

**प्रश्न- 4-भोजन के क्या कार्य हैं?**

**उत्तर-** भोजन के निम्नलिखित कार्य हैं :-

◦शरीर के तापमान को बनाये रखना।

◦शरीर को ऊर्जा व शक्ति प्रदान करना।

◦माँस-पेशियों को सक्रिय रखना।

◦शरीर की विभिन्न रोगों से रक्षा करना।

**प्रश्न- 5-भोजन के मुख्यतः कौन-कौन से दो स्रोत हैं?**

**उत्तर-** पौधे(पादप) तथा जन्तु।

**प्रश्न- 6-हमारे भोजन का मुख्य स्रोत कौन है?**

**उत्तर-** पौधे हमारे भोजन का मुख्य स्रोत हैं।

**प्रश्न- 7-पौधे के मुख्य भागों के नाम बताइये?**

**उत्तर-** जड़,तना,पत्ती,फूल व फल।

**प्रश्न- 8-कुछ पौधों के नाम बताइये जिनकी जड़ों को हम भोजन के रूप में ग्रहण करते हैं?**

**उत्तर-** मूली,गाजर,शलजम,चुकन्दर

**प्रश्न- 9-कुछ पौधों के नाम बताइये जिनके तनों को हम भोजन के रूप में ग्रहण करते हैं?**

**उत्तर-** आलू,लहसुन,प्याज।

**प्रश्न- 10-कुछ पौधों के नाम बताइये जिनकी पत्तियों को हम भोजन के रूप में ग्रहण करते हैं?**

**उत्तर-**पालक,धनिया,चौलाई,बथुआ

**प्रश्न- 11-कुछ पौधों के नाम बताइये जिनके फलों को हम भोजन के रूप में ग्रहण करते हैं?**

**उत्तर-** लौकी,कद्दू,बैंगन,टमाटर,भिण्डी।

**प्रश्न- 12-सूखे मेवे(Dry fruits)के नाम बताइये?**

**उत्तर-** काजू,बादाम,किशमिश,अखरोट,चिरोजी,पिस्ता आदि।

**प्रश्न- 13-शहद क्या है?**

**उत्तर-** मधुमक्खियाँ फूलों से मकरन्द(मीठा रस)इकट्ठा करती हैं और इसे अपने छत्तों में सुरक्षित रखती हैं।इसे ही शहद कहते हैं।शहद स्वास्थ्य के लिए लाभप्रद होता है।

**प्रश्न- 14-पोषण क्या है?**

**उत्तर-** भोजन में पाये जाने वाले विभिन्न प्रकार के पोषक तत्वों द्वारा शारीरिक आवश्यकताओं की पूर्ति करना ही पोषण है।

**प्रश्न- 15-भोजन में कौन-कौन से पोषक तत्व पाये जाते हैं?**

**उत्तर-** भोजन में पाये जाने वाले पोषक तत्व निम्नलिखित हैं---

1-कार्बोहाइड्रेट 2-प्रोटीन 3-वसा 4-विटामिन्स 5-खनिज लवण

**प्रश्न- 16-शरीर को ऊर्जा देने वाला मुख्य पोषक तत्व कौन-सा है?**

**उत्तर-** कार्बोहाइड्रेट

**प्रश्न- 17-शरीर को कार्बोहाइड्रेट कितने प्रकार से प्राप्त होता है?**

**उत्तर-** दो प्रकार से- पहला मंड अर्थात स्टार्च तथा दूसरा चीनी अर्थात ग्लूकोज के रूप में।

**प्रश्न- 18-कार्बोहाइड्रेट के मुख्य स्रोत कौन-कौन से हैं?**

**उत्तर-** ज्वार,बाजरा,मक्का,मोटे अनाज,चावल,आलू,केला,अमरूद,गन्ना,चुकन्दर,खजूर,शक्कर,चीनी आदि।

**प्रश्न- 19-कार्बोहाइड्रेट की कमी से शरीर पर क्या प्रभाव पड़ता है?**

**उत्तर-** कार्बोहाइड्रेट की कमी से वजन कम हो जाता है तथा शरीर में दुर्बलता आ जाती है

**प्रश्न- 20-कार्बोहाइड्रेट की अधिकता से कौन-सा रोग हो जाता है?**

**उत्तर-** मधुमेह रोग

**प्रश्न- 21-प्रोटीन के प्रमुख स्रोत कौन-कौन से हैं?**

उत्तर- चना, मटर, मूँग, मसूर, उड़द, सोयाबीन, दूध, मांस, मछली, अण्डे आदि।

प्रश्न- 22-कुछ अनाजों के नाम बताइये जिनमें थोड़ी मात्रा में प्रोटीन पाया जाता है?

उत्तर- गेहूँ, मक्का या मोटे अनाजों में।

प्रश्न- 23-शरीर में प्रोटीन का क्या महत्व है?

उत्तर- प्रोटीन त्वचा, रक्त, माँस-पेशियों तथा हड्डियों के विकास के लिए आवश्यक होते हैं। ये शरीर के घावों को भरने के साथ रोग प्रतिरोधक क्षमता को बढ़ाता है। रोग प्रतिरोधक क्षमता, शरीर को विभिन्न रोगों, कीटाणु, जीवाणु से दूर रखती है। रोग प्रतिरोधक क्षमता कमजोर होने से हम जल्दी-जल्दी बीमार हो जाते हैं।

प्रश्न- 24-वसा से शरीर को क्या प्राप्त होता है?

उत्तर- शक्ति या ऊर्जा तथा गर्मी

प्रश्न- 25-वसा के विभिन्न स्रोतों के नाम बताइये?

उत्तर- वनस्पति तेल, मूँगफली, सरसों, सोयाबीन, नारियल आदि के तेल, अण्डे, मांस, मछली, दुग्ध उत्पाद आदि।

प्रश्न- 26-वसा की कमी से शरीर पर क्या प्रभाव पड़ता है?

उत्तर- वसा की कमी से शरीर की कार्यक्षमता कम हो जाती है।

प्रश्न- 27-वसा की अधिकता से कौन-सा रोग हो जाता है?

उत्तर- वसा की अधिकता से पाचन संबंधी दिक्कतें, मधुमेह, हृदय रोग हो जाता है।

प्रश्न- 28-पोषक तत्वों से प्राप्त ऊर्जा को किसमें मापा जाता है?

उत्तर- कैलोरी में

प्रश्न- 29-एक स्वस्थ व्यक्ति को प्रतिदिन कितने ग्राम वसा का प्रयोग करना आवश्यक है?

उत्तर- 60-70 ग्राम वसा का प्रयोग।

प्रश्न- 30-एक स्वस्थ व्यक्ति के लिए प्रतिदिन कितने ग्राम प्रोटीन का प्रयोग आवश्यक है? उत्तर- 50-70 ग्राम

प्रश्न- 31-एक ग्राम प्रोटीन में कितने कैलोरी ऊर्जा होती है?

उत्तर- 4 कैलोरी

प्रश्न- 32-एक ग्राम वसा में कितने कैलोरी ऊर्जा होती है?

उत्तर- 9 कैलोरी

प्रश्न- 33-विटामिन्स क्या हैं?

उत्तर- विटामिन्स जटिल कार्बनिक यौगिक होते हैं। इनसे हमारे शरीर की विभिन्न रोगों से सुरक्षा होती है।

प्रश्न- 34-विटामिन्स तथा खनिज लवण हमें किससे प्राप्त होता है?

उत्तर- हरी सब्जियाँ तथा फलों से।

प्रश्न- 35-विटामिन्स को कितनी श्रेणियों में बांटा गया है?

उत्तर- दो--(1) वसा में घुलनशील विटामिन्स-A, D, E तथा K (2) जल में घुलनशील विटामिन्स B तथा C

प्रश्न- 36-विटामिन A की कमी से कौन-सा रोग हो जाता है?

उत्तर- रतौंधी

प्रश्न- 37-रतौंधी रोग के क्या लक्षण हैं?

उत्तर- रात में ठीक से दिखाई न देना।

प्रश्न- 38-विटामिन-A के कौन-कौन से स्रोत हैं?

उत्तर- हरी सब्जियाँ, गाजर, मछली का तेल, घी, मक्खन, अण्डे आदि।

प्रश्न- 39-विटामिन B की कमी से कौन-सा रोग हो जाता है?

उत्तर- बेरी-बेरी

प्रश्न- 40-बेरी-बेरी रोग के क्या लक्षण हैं? उत्तर-होंठ और मुँह का फट जाना, हाथ-पैर में दर्द, त्वचा का फट जाना।

प्रश्न- 41-विटामिन B के कौन-कौन से स्रोत हैं?

उत्तर- अनाज के छिलके, अण्डा, मछली, दूध, पनीर आदि।

प्रश्न- 42-विटामिन C की कमी से कौन-सा रोग हो जाता?

उत्तर- स्कर्वी रोग

प्रश्न- 43-स्कर्वी रोग के क्या लक्षण हैं?

उत्तर- मसूढ़ों में सूजन, दाँत से खून आना।

प्रश्न- 44-विटामिन C के स्रोत बताइये?

उत्तर- नींबू, आंवला, मौसमी, सन्तरा आदि।

प्रश्न- 45-विटामिन D की कमी से कौन-सा रोग हो जाता है?

उत्तर- रिकेट्स (सूखा रोग)

प्रश्न- 46-रिकेट्स (सूखा रोग) के क्या लक्षण हैं?

उत्तर- हड्डियाँ कमजोर एवं टेढ़ी होना।

प्रश्न- 47-विटामिन D के कौन-कौन से स्रोत हैं?

उत्तर- सूर्य का प्रकाश, मक्खन, दूध, मछली का तेल आदि।

प्रश्न- 48-विटामिन E की कमी से कौन-सा रोग हो जाता?

उत्तर- पक्षाघात (पैरालिसिस), जनन क्षमता में कमी।

प्रश्न- 49-पक्षाघात (पैरालिसिस) के क्या लक्षण हैं?

उत्तर- शरीर के अंगों का काम न करना।

प्रश्न- 50-विटामिन E के कौन-कौन से स्रोत हैं?

उत्तर- अण्डे, गेहूँ, हरी पत्तियाँ आदि।

- प्रश्न- 51-विटामिन K की कमी से कौन-सा रोग हो जाता है? उत्तर- रुधिर स्राव
- प्रश्न- 52-विटामिन K के प्रमुख स्रोत कौन-कौन से हैं? उत्तर- सोयाबीन,हरी पत्तियाँ,अण्डे आदि।
- प्रश्न- 53-खनिज लवण की हमारे शरीर के लिए क्या उपयोगिता है? उत्तर- ये शरीर की क्रियाशीलता बनाये रखते हैं।भोजन में अल्प मात्रा में इनका होना अनिवार्य तथा आवश्यक है।
- प्रश्न- 54-हमारे शरीर को अनिवार्य रूप से किन खनिज लवणों की आवश्यकता होती है? उत्तर- फ्लोरीन(F),पोटेशियम(K), आयरन(Fe),कैल्सियम(Ca),फास्फोरस(P),आयोडीन
- प्रश्न-55हमारे भोजन में फ्लोरीन की क्या उपयोगिता है तथा इसकी कमी से स्वास्थ्य पर क्या प्रभाव पड़ता है? उत्तर- फ्लोरीन दाँतों के इनामेल का निर्माण करता है।इसकी कमी से दाँतों के इनामेल का क्षरण होने लगता है।
- प्रश्न- 56-फ्लोरीन के स्रोत क्या हैं? उत्तर- पीने वाला जल,चाय, समुद्री भोजन।
- प्रश्न- 57-हमारे शरीर के लिए पोटेशियम की क्या उपयोगिता है?उत्तर-जल संतुलन बनाए रखने में सहायक है।
- प्रश्न- 58-शरीर में पोटेशियम की कमी से क्या प्रभाव पड़ता है? उत्तर- निर्जलीकरण(Dehydration)
- प्रश्न- 59-पोटेशियम के स्रोत बताइये? उत्तर- माँस,दूध,अनाज,फल व सब्जियाँ।
- प्रश्न- 60-शरीर में आयरन की कमी से कौन-सा रोग हो जाता है? उत्तर- एनीमिया।
- प्रश्न-61-हमारे भोजन में आयरन का क्या महत्व है?उत्तर-आयरन रक्त में हीमोग्लोबिन निर्माण में सहायक है।
- प्रश्न- 62-आयरन के विभिन्न स्रोतों के नाम बताइये? उत्तर- माँस,अण्डा,फलियाँ,अनाज,हरी सब्जियाँ।
- प्रश्न- 63-कैल्सियम की कमी से शरीर पर क्या प्रभाव पड़ता है? उत्तर- कैल्सियम ही हड्डियों व दाँतों का निर्माण करता है।भोजन में कैल्सियम की कमी से हड्डियाँ तथा दाँत कमजोर हो जाते हैं।
- प्रश्न- 64-कैल्सियम के स्रोत बताइये? उत्तर- दूध,पनीर,हरी सब्जियाँ,फलियाँ,अनाज।
- प्रश्न- 65-भोजन में फास्फोरस की कमी से शरीर पर क्या प्रभाव पड़ता है? उत्तर- फास्फोरस हड्डियों व दाँतों का निर्माण करता है।इसकी कमी से हड्डियाँ तथा दाँत कमजोर हो जाते हैं।
- प्रश्न- 66-फास्फोरस के क्या स्रोत हैं? उत्तर- दूध,माँस,अनाज
- प्रश्न- 67-शरीर में आयोडीन की कमी से कौन-सा रोग हो जाता है? उत्तर- घेंघा रोग।
- प्रश्न- 68-हमारे शरीर में आयोडीन की क्या उपयोगिता है? उत्तर- थायरॉक्सिन हार्मोन्स का निर्माण।
- प्रश्न- 69-आयोडीन के क्या स्रोत हैं? उत्तर- समुद्री भोजन,आयोडीन युक्त नमक।
- प्रश्न- 70-रेशे या रफेज क्या हैं?इनके स्रोत क्या हैं? उत्तर- रेशे(रेशेदार भोजन)अर्थात रफेज फाइबर युक्त पदार्थ होते हैं जो सामान्यतः चोकर युक्त आटा(गेहूँ, मक्का, ज्वार, बाजरा),दाल,दलिया,ताजे फल एवं सब्जियों में पाये जाते हैं।
- प्रश्न- 71-शरीर में रेशों की क्या उपयोगिता है? उत्तर- रेशे शरीर को कोई पोषक तत्व प्रदान नहीं करते लेकिन अपशिष्ट पदार्थ (मल)को शरीर से बाहर निकालने में इनकी भूमिका होती है।इनकी कमी से कब्ज आदि अनेक प्रकार के रोग हो जाते हैं।
- प्रश्न- 72-हमें प्रतिदिन कितने लीटर पानी जरूर पीना चाहिए? उत्तर- 2-3 लीटर
- प्रश्न- 73-शरीर में 80% रोगों की वजह किसकी कमी से होती है? उत्तर- जल की कमी से।
- प्रश्न- 74-हमारे शरीर का लगभग कितने प्रतिशत भाग जल है? उत्तर- 60-70% भाग।
- प्रश्न- 75-जल के क्या कार्य हैं? उत्तर- •त्वचा को स्वस्थ बनाए रखना। •शरीर के तापमान को संतुलित बनाये रखना। •त्वचा के भीतर के दूषित पदार्थों को पसीने के साथ बाहर निकालना। •पाचन के पश्चात शेष अपशिष्ट पदार्थों को शरीर से निष्कासित करना।
- प्रश्न- 76-आहार किसे कहते हैं? उत्तर- पूरे दिन में जो कुछ भी हम खाते हैं,उसे आहार कहते हैं।
- प्रश्न- 77-सन्तुलित आहार किसे कहते हैं?

उत्तर- जिस आहार में सभी पोषक तत्व उचित मात्रा में उपस्थित हों उसे सन्तुलित आहार कहते हैं।

प्रश्न- 78-कुपोषण किसे कहते हैं? उत्तर- आवश्यक संतुलित आहार लम्बे समय तक न मिलना ही कुपोषण है।

प्रश्न- 79-कुपोषण से शरीर पर क्या प्रभाव पड़ता है?

उत्तर- कुपोषण के कारण शरीर की रोग प्रतिरोधक क्षमता क्षीण हो जाती है जिससे शरीर अत्यधिक कमजोर हो जाता है।

प्रश्न- 80-कुपोषण का प्रभाव अधिक किनमें दिखाई देता है?

उत्तर- बच्चों एवं महिलाओं में

प्रश्न- 81-कुपोषण के सामान्य लक्षण क्या हैं?

उत्तर- शरीर की वृद्धि रुकना, माँसपेशियाँ ढीली होना अथवा सिकुड़ जाना, त्वचा झुर्री युक्त तथा पीली हो जाती है, शीघ्र थकान होना, चिड़चिड़ापन तथा घबराहट होना, कमजोरी तथा शरीर का वजन कम होना, हाथ पैर पतले एवं पेट फूल जाना अथवा शरीर में सूजन आना।

प्रश्न- 82-कुपोषण जनित रोग कौन-कौन से हैं?

उत्तर- मेरेस्मस, क्वाशरकोर तथा एनीमिया।

प्रश्न- 83-मेरेस्मस रोग किसकी कमी से होता है?

उत्तर- प्रोटीन व कैलोरी दोनों की कमी से।

प्रश्न- 84-किसी व्यक्ति का शरीर कमजोर, चेहरा दुर्बल, आँखें धँसी हैं तथा त्वचा झुर्रीदार है। उसे कौन-सा रोग है?

उत्तर- मेरेस्मस रोग।

प्रश्न- 85-मेरेस्मस रोग से बचाव के लिए क्या करना चाहिए?

उत्तर- संतुलित भोजन लेना चाहिए।

प्रश्न- 86-क्वाशरकोर रोग किसकी कमी से होता है?

उत्तर- प्रोटीन की कमी से।

प्रश्न- 87-क्वाशरकोर के क्या लक्षण हैं?

उत्तर- शरीर में सूजन, हाथ पैर दुर्बल, बाल भूरे पतले हो जाते हैं।

प्रश्न- 88-एनीमिया रोग किसकी कमी से होता है?

उत्तर- आयरन की कमी से।

प्रश्न- 89-एनीमिया के क्या लक्षण हैं?

उत्तर- नाखून का सफेद पड़ जाना, पैरों में सूजन, भूख कम लगना।

प्रश्न- 90-कुपोषण का शरीर पर क्या प्रभाव पड़ता है?

उत्तर- कुपोषण से व्यक्ति का शारीरिक, मानसिक तथा बौद्धिक विकास प्रभावित होता है।

प्रश्न- 91-स्वास्थ्य किसे कहते हैं?

उत्तर- स्वास्थ्य वह अवस्था है जिसके अंतर्गत शारीरिक, मानसिक एवं सामाजिक कार्य समुचित क्षमता द्वारा उचित प्रकार से किया जा सके।

प्रश्न- 92-असंतुलित भोजन (चाट, पकौड़ी, बर्गर, चिप्स, कोल्ड ड्रिंक आदि) करने से शरीर पर क्या प्रभाव पड़ता है?

उत्तर- असंतुलित भोजन करने से शरीर में पोषक तत्वों की कमी हो जाती है और धीरे-धीरे हमारा शरीर तरह-तरह की बीमारियों से ग्रसित हो जाता है तथा शरीर का विकास रुक जाता है।

प्रश्न- 93-चाय एवं काफी में कौन-सा नशीला पदार्थ पाया जाता है?

उत्तर- कैफीन

प्रश्न- 94-विश्व स्वास्थ्य दिवस कब मनाया जाता है?

उत्तर- 7 अप्रैल को।

## इकाई-10 स्वास्थ्य एवं स्वच्छता

प्रश्न- 1-अपने वातावरण को स्वच्छ रखने की जिम्मेदारी किसकी है?

उत्तर- देश के प्रत्येक नागरिक की।

प्रश्न- 2-स्वच्छता के कौन-कौन से दो रूप हैं?

उत्तर- (1) व्यक्तिगत स्वच्छता (2) सार्वजनिक या सामाजिक स्वच्छता।

प्रश्न- 3-व्यक्तिगत स्वच्छता किसे कहते हैं?

उत्तर- स्वस्थ रहने के लिए हमें अपने शरीर की साफ-सफाई करनी आवश्यक है। यही व्यक्तिगत स्वच्छता कहलाती है।

प्रश्न- 4-व्यक्तिगत स्वच्छता के अंतर्गत कौन-कौन से क्रियाकलाप आते हैं?

०० नियमित शौच जाना व शौच के बाद साबुन से हाथ धोना।

०० प्रतिदिन दांत, मुख, चेहरा व जीभ की सफाई करना।

०० प्रतिदिन स्नान करना।



००भोजन के पहले एवं भोजन करने के बाद हाथ धोना। ००स्वच्छ कपड़े व नियमित जूते व चप्पल पहनना  
 ००नियमित रूप से बाल व नाखून काटना ००छींकते व खांसते समय मुँह पर रुमाल का प्रयोग करना।  
 ००साफ पानी पीना एवं पीने के पानी का सही भण्डारण करना। ००शुद्ध भोजन स्वच्छ स्थान पर ग्रहण करना।

प्रश्न- 5-हमें सदैव शौच क्रिया के लिए कहाँ जाना चाहिए?

उत्तर- शौचालय में

प्रश्न- 6-शौच के बाद हमें अपने हाथों को किससे धुलना चाहिए?

उत्तर- साबुन से।

प्रश्न- 7-क्या शौच क्रिया के बाद हमें अपने पैरों को भी धुलना चाहिए?

उत्तर- हाँ।शौच के बाद हमें अपने पैरों को जरूर धुलना चाहिए।

प्रश्न- 8-सार्वजनिक या सामाजिक स्वच्छता किसे कहते हैं?

उत्तर- आस-पास के वातावरण की पूर्ण सफाई ही सामाजिक या सार्वजनिक स्वच्छता है।

प्रश्न- 9-सामाजिक स्वच्छता के अंतर्गत कहाँ-कहाँ या किन जगहों/स्थानों की स्वच्छता आवश्यक है?

उत्तर- इसके अंतर्गत गलियों-सड़कों की सफाई,नदियों,तालाबों व जलाशयों की सफाई,सार्वजनिक स्थल(जैसे- अस्पताल,रेलवे स्टेशन,विद्यालय,पार्क आदि)की स्वच्छता आवश्यक है।

प्रश्न- 10-खुले में शौच करने तथा इधर-उधर कूड़ा कचरा फेंकने से इसका वातावरण तथा हमारे स्वास्थ्य पर क्या प्रभाव पड़ता है?

उत्तर- इससे वातावरण में अनेक प्रकार के रोगाणु(जीवाणु,विषाणु आदि)उत्पन्न हो जाते हैं।इस फेंके गए कूड़े कचरे पर मच्छर,मक्खियाँ बहुत बड़ी मात्रा में पनपती हैं तथा इनके साथ जीवाणु और विषाणु खुले में रखे हुए खाद्य पदार्थों तथा पेय पदार्थों में पहुँच जाते हैं जिसे खाने पीने से टाइफाइड,हैजा,डायरिया,पेट दर्द आदि रोग हो जाते हैं।हमें खुले में रखे हुए खाद्य पदार्थों को नहीं खाना चाहिए।

प्रश्न- 11-कचरा कितने प्रकार का होता है?

उत्तर- दो प्रकार (1)गीला कचरा (2)सूखा कचरा

प्रश्न- 12-गीला कचरा किसे कहते हैं?

उत्तर- शाक-सब्जियों व फलों का कचरा,जीवों का मल-मूत्र आदि सब गलकर सड़ते रहते हैं इन्हें गीला कचरा कहते हैं।

प्रश्न- 13-गीले कचरे का उदाहरण दीजिए?

उत्तर- शाक-सब्जियों के छिलके,सड़ी-गली सब्जियाँ,खराब फल,फलों के छिलके,फलों का रस निकालने के बाद शेष गूदा आदि।

प्रश्न- 14-सूखा कचरा किसे कहते हैं?

उत्तर- पालीथीन,प्लास्टिक की बनी वस्तुएँ,रबर की बनी वस्तुएँ (टायर,टूटे खिलौने),फाइबर के डिब्बे,बिस्कुट,नमकीन आदि के पैकेट आदि आसानी से नष्ट नहीं होते हैं इन्हें सूखा कचरा कहते हैं।

प्रश्न- 15-हमें कूड़ा कहाँ डालना चाहिए?

उत्तर- कूड़ेदान में।

प्रश्न- 16-गीला एवं सूखा कचरा एक ही कूड़ेदान में डालने से क्या दुष्प्रभाव होता है?

उत्तर- इससे कूड़ेदान से बदबू आती है तथा उसमें कीड़े पैदा हो जाते हैं।तथा परिवेश की वायु प्रदूषित हो जाती है।

प्रश्न- 17-अगर गीले और सूखे कचरे को अलग-अलग कर दिया जाय तो इससे क्या लाभ हो सकते हैं?

उत्तर- गीले और सूखे कचरे को अलग-अलग करके गीले कचरे से खाद बनायी जा सकती है तथा सूखे कचरे को पुनः चक्रण कर वस्तुएं बनायी जा सकती हैं।

प्रश्न- 18-किस योजना के अंतर्गत नगर पालिका ने लोगों को गीला एवं सूखा कचरा अलग-अलग कूड़ेदान में इकट्ठा करने का सुझाव दिया है?

उत्तर- क्लीन सिटी ग्रीन सिटी योजना के अंतर्गत।

प्रश्न- 19-गीले कचरे को किस रंग के कूड़ेदान में डालते हैं?

उत्तर- हरे रंग के कूड़ेदान में।



- प्रश्न- 20-सूखे कचरे को किस रंग के कूड़ेदान में डालते हैं? उत्तर- नीले रंग के कूड़ेदान में।
- प्रश्न- 21-घर तथा विद्यालयों से निकले कूड़े या कचरे का उपयोग हम कैसे कर सकते हैं?  
उत्तर- कम्पोस्ट पिट बनाकर।
- प्रश्न- 22-मलेरिया रोग किस मच्छर के काटने से होता है? उत्तर- मादा एनाफिलीज मच्छर के काटने से।
- प्रश्न- 23-मलेरिया के क्या लक्षण हैं? उत्तर- ठण्ड के साथ तेज बुखार।
- प्रश्न- 24-डेंगू और चिकनगुनिया रोग किस मच्छर के काटने से होता है? उत्तर- एडीज एजिप्टी।
- प्रश्न- 25-डेंगू रोग के क्या लक्षण हैं?  
उत्तर- तेज बुखार,सिर दर्द तथा शरीर पर लाल रंग के चकते भी पड़ जाते हैं।
- प्रश्न- 26-चिकनगुनिया के क्या लक्षण हैं?  
उत्तर- चिकनगुनिया से पीड़ित रोगी को बुखार के साथ-साथ जोड़ों में तेज दर्द होता है।
- प्रश्न- 27-जापानी मस्तिष्क ज्वर किससे फैलता है? उत्तर- विषाणु द्वारा
- प्रश्न- 28-एक्यूट इन्सेफेलाइटिस सिण्ड्रोम किससे फैलता है? उत्तर- जीवाणु, विषाणु तथा कवक द्वारा।
- प्रश्न- 29-हम वायु में कार्बन डाई ऑक्साइड गैस की मात्रा को बढ़ने से कैसे रोक सकते हैं?  
उत्तर- पेट्रोल तथा डीजल से चलने वाले वाहनों का कम से कम प्रयोग करके।
- प्रश्न- 30-मेडिकल कचरा क्या है?  
उत्तर- अस्पतालों में प्रयुक्त प्लास्टर पट्टी,शीशी,बोतल,सुई,दवा प्रयोग करने के बाद बची पन्नियाँ,आपरेशन के बाद के अपशिष्ट पदार्थ ये सभी मेडिकल कचरा कहलाते हैं।इन्हें अन्य कचरे के साथ नहीं फेंकना चाहिए।
- प्रश्न- 31-प्रधानमंत्री सरकारी योजना के अंतर्गत "उत्तर प्रदेश शौचालय निर्माण योजना(2017-18)"का मुख्य उद्देश्य क्या है?  
उत्तर- इसका मुख्य उद्देश्य पूरे उत्तर प्रदेश को खुले में शौच से मुक्त करना है।इस योजना के अंतर्गत सरकार सभी गरीबों को 12000₹(बारह हजार रुपये)राष्ट्रीय आवेदन कर्ता के खाते में दे रही है ताकि वे अपने अपने घरों में शौचालय बनवा सकें।
- प्रश्न- 32-स्वच्छ भारत के निर्माण के लिए भारत सरकार द्वारा समय समय पर कौन से कार्यक्रम चलाए जा रहे हैं?  
उत्तर- केन्द्रीय ग्रामीण स्वच्छता कार्यक्रम(CRSP),पूर्ण स्वच्छता अभियान (TSC),स्वच्छ भारत अभियान।
- प्रश्न- 33-विश्व शौचालय दिवस कब मनाया जाता है? उत्तर- 19 नवम्बर को।

## इकाई-11 मापन

- प्रश्न- 1-प्राचीन काल में किस देश के लोग लम्बाई मापने के लिए हाथ का उपयोग करते थे? उत्तर- मिस्र
- प्रश्न- 2-प्राचीन काल में किस देश के लोग लम्बाई मापने के लिए कदमों का प्रयोग करते थे? उत्तर- रोम
- प्रश्न- 3-संसार के विभिन्न भागों में लोग लम्बाई मापने के लिए मात्रक के रूप में किसका प्रयोग करते थे?  
उत्तर- फुट का
- प्रश्न- 4-एक गज कितने फुट के बराबर होता था? उत्तर- 3 फुट के
- प्रश्न- 5-भौतिक राशियाँ किसे कहते हैं?  
उत्तर- जिन राशियों को प्रत्यक्ष रूप से माप कर संख्या में व्यक्त किया जा सकता है उन्हें भौतिक राशि कहते हैं।जैसे-लम्बाई,क्षेत्रफल,आयतन,द्रव्यमान,समय आदि।
- प्रश्न- 6-मात्रक किसे कहते हैं?

उत्तर- किसी भौतिक राशि की माप हेतु उसी भौतिक राशि के एक निश्चित परिमाण को आधार मानकर उस भौतिक राशि को इस मानक के पदों में व्यक्त किया जाता है। इसी मानक को मात्रक कहते हैं।

प्रश्न- 7-मीटर पद्धति किसे कहते हैं?

उत्तर- मापन की यथार्थता हेतु वर्ष 1790 में फ्रांसीसियों ने मापन की एक मानक प्रणाली की रचना की जिसे मीटर पद्धति कहते हैं।

प्रश्न- 8-प्रथम चरण में मापन की किस प्रणाली का विकास हुआ? उत्तर- मीटर-किलोग्राम-सेकेण्ड(MKS)प्रणाली

प्रश्न- 9-MKS प्रणाली के बाद मापन हेतु किस प्रणाली का विकास हुआ?

उत्तर- मीटर-किलोग्राम-सेकेण्ड-एम्पियर (MKSA)प्रणाली का

प्रश्न- 10-इस समय कौन-सी मात्रक प्रणाली सर्वमान्य है? उत्तर- अन्तरराष्ट्रीय मात्रक प्रणाली(S.I. System)

प्रश्न- 11-मानक निर्धारित करने का अंतरराष्ट्रीय कार्यालय कहाँ स्थित है? उत्तर- फ्रांस में।

प्रश्न- 12-अंतरराष्ट्रीय मानक मात्रकों को कहाँ सुरक्षित रखा गया है? उत्तर- पेरिस(फ्रांस)के नाप तौल ब्यूरो में।

प्रश्न- 13-भारत में अंतरराष्ट्रीय मानक मात्रकों के प्रतिरूप कहाँ पर सुरक्षित रखे गये हैं?

उत्तर- राष्ट्रीय भौतिक प्रयोगशाला (NPL) नई दिल्ली में।

प्रश्न- 14-अंतरराष्ट्रीय मात्रक प्रणाली(S.I. System)में कुल कितने मूल मात्रकों को सम्मिलित किया गया है?

उत्तर- 7

प्रश्न- 15-अंतरराष्ट्रीय मात्रक प्रणाली में कितने पूरक मात्रकों को सम्मिलित किया गया है? उत्तर- 2

प्रश्न- 16-लम्बाई का S.I. मात्रक(मूल मात्रक) क्या है? उत्तर- मीटर

प्रश्न- 17-मीटर को किस संकेत से व्यक्त करते हैं? उत्तर- m से

प्रश्न- 18-द्रव्यमान का मूल मात्रक क्या है तथा इसे किस संकेत से व्यक्त करते हैं?

उत्तर- द्रव्यमान का मूल मात्रक किलोग्राम है, इसे kg से व्यक्त करते हैं।

प्रश्न- 19-समय का मूल मात्रक क्या है तथा इसे किस संकेत से व्यक्त करते हैं?

उत्तर- सेकेण्ड, इसे s से व्यक्त करते हैं।

प्रश्न- 20-ताप का मूल मात्रक क्या है तथा इसे किस संकेत से व्यक्त करते हैं?

उत्तर- केल्विन, इसे K से व्यक्त करते हैं।

**नोट- दैनिक जीवन में ताप मापन का प्रचलित पैमाना डिग्री सेल्सियस है। इसका संकेत °C है।**

प्रश्न- 21-पदार्थ की मात्रा का मूल मात्रक क्या है तथा इसे किस संकेत से व्यक्त करते हैं?

उत्तर- मोल, इसे mol से व्यक्त करते हैं।

प्रश्न- 22-ज्योति तीव्रता का मूल मात्रक क्या है तथा इसे किस संकेत से व्यक्त करते हैं?

उत्तर- कैण्डिला, इसे cd से व्यक्त करते हैं।

प्रश्न- 23-विद्युत धारा का मूल मात्रक क्या है तथा इसे किस संकेत से व्यक्त करते हैं?

उत्तर- एम्पियर, इसे A से व्यक्त करते हैं।

प्रश्न- 24-निम्नलिखित मात्रकों के पूर्व प्रयुक्त शब्द तथा उनके अर्थ---

उत्तर- किलो(k)---हजार गुना(1000)      हेक्टो(h)---सौ गुना(100)      डेका(da)---दस गुना(10)  
डेसी(d)---दसवाँ भाग(1/10)      सेण्टी(c)---सौवाँ भाग(1/100)      मिली(m)---हजारवाँ भाग(1/1000)

प्रश्न- 25-कपड़े मापने के लिए दर्जी किसका उपयोग करते हैं? उत्तर- मापक फीते का

प्रश्न- 26-कपड़े के व्यापारी कपड़े मापने के लिए किसका उपयोग करते हैं? उत्तर- मीटर छड़ का

प्रश्न- 27-अगर आपको किसी पेड़ की मोटाई मापनी है तो आप किससे मापेंगे? उत्तर- मापक फीते से।

प्रश्न- 28-अगर आपको अपने सीने(वक्ष)की नाप लेनी है तो आप किससे मापेंगे? उत्तर- मापक फीते से

- प्रश्न- 29-एक सेंटीमीटर में कितने मिलीमीटर(मिमी) होते हैं? उत्तर- 10 मिलीमीटर
- प्रश्न- 30-एक इंच में कितने सेंटीमीटर होते हैं? उत्तर- 2.54 सेमी
- प्रश्न- 31-एक फुट में कितने इंच होते हैं? उत्तर- 12 इंच(30.48 सेमी)
- प्रश्न- 32-द्रव्यमान किसे कहते हैं?  
उत्तर- किसी वस्तु में पदार्थ का जितना परिमाण(मात्रा)होता है वह उस वस्तु का द्रव्यमान कहलाता है।इसका मानक मात्रक किलोग्राम(kg)है।
- प्रश्न- 33-एक किलोग्राम में कितने ग्राम होते हैं? उत्तर- 1000 ग्राम।
- प्रश्न- 34-एक ग्राम में कितने मिली ग्राम होते हैं? उत्तर- 1000 मिली ग्राम।
- प्रश्न- 35-एक डेकाग्राम में कितने ग्राम होते हैं? उत्तर- 10 ग्राम।
- प्रश्न- 36-एक हेक्टोग्राम में कितने डेकाग्राम होते हैं? उत्तर- 10 डेकाग्राम
- प्रश्न- 37-एक किलोग्राम में कितने हेक्टोग्राम होते हैं? उत्तर- 10 हेक्टोग्राम
- प्रश्न- 38-एक कुन्तल में कितने किलोग्राम होते हैं? उत्तर- 100 किलोग्राम।
- प्रश्न- 39-एक टन में कितने कुन्तल होते हैं? उत्तर- 10 कुन्तल।
- प्रश्न- 40-एक ग्राम में कितने डेसीग्राम होते हैं? उत्तर- 10 डेसीग्राम।
- प्रश्न- 41-द्रव्यमान के मापन के लिए किन मापन के उपकरणों का उपयोग करते हैं?  
उत्तर- तराजू,बाट,भौतिक तुला,पैन बैलेंस आदि।
- प्रश्न- 42-समय के मापन के लिए किन उपकरणों का उपयोग करते हैं?  
उत्तर- विराम घड़ी,टेबल घड़ी,दीवार घड़ी,बालू घड़ी,डिजिटल घड़ी,धूप घड़ी आदि।
- प्रश्न- 43-समय का मापन किससे किया जाता है?घड़ी द्वारा।
- प्रश्न- 44-प्राचीन काल में लोग समय का अनुमान कैसे लगाते थे? उत्तर- सूर्य की स्थिति को देखकर
- प्रश्न- 45-समय की अवधि का मापन किसमें किया जाता है?उत्तर-सेकेण्ड,मिनट,घण्टा,दिन,माह अथवा वर्ष में।
- प्रश्न- 46-डिजिटल घड़ी क्या है?  
उत्तर- डिजिटल घड़ियों के डायल पर घण्टा,मिनट तथा सेकेण्ड अंकों(डिजिट)में लिखा होता है।
- प्रश्न- 47-खेल-कूद तथा प्रयोगों में समय की सही माप के लिए किन विशेष प्रकार की घड़ियों का उपयोग किया जाता है?  
उत्तर- विराम घड़ी।इन्हें इच्छानुसार चलाया तथा रोका जा सकता है।
- प्रश्न- 48-ताप मापने के लिए उपयोगकी जाने वाली युक्ति को क्या कहते हैं? उत्तर- तापमापी(थर्मामीटर)
- प्रश्न- 49-डाक्टरी थर्मामीटर किसे कहते हैं?  
उत्तर- जिस तापमापी से हम अपने शरीर के ताप को मापते हैं।
- प्रश्न- 50-डाक्टरी थर्मामीटर से हम कितने डिग्री सेल्सियस तक के ताप को माप सकते हैं?  
उत्तर- 35°C से 42°C तक के ताप को।
- प्रश्न- 51-मानव शरीर का सामान्य ताप कितना होता है? उत्तर- 37°C या 98.6°F होता है।
- प्रश्न- 52-मौसम की रिपोर्ट में दिये गये अधिकतम एवं न्यूनतम तापों की जानकारी देने के लिए किस तापमापी का उपयोग किया जाता है?  
उत्तर- सिक्स का अधिकतम न्यूनतम तापमापी।
- प्रश्न- 53-क्षेत्रफल किसे कहते हैं?  
उत्तर- किसी वस्तु का कोई पृष्ठ किसी तल पर जितनी जगह घेरता है वह उस वस्तु का क्षेत्रफल कहलाता है।
- प्रश्न- 54-क्षेत्रफल का मात्रक क्या है? उत्तर- वर्गमीटर
- प्रश्न- 55-आयताकार वस्तुओं का क्षेत्रफल कैसे निकालते हैं?

उत्तर- आयताकार वस्तुओं का क्षेत्रफल उनकी लम्बाई और चौड़ाई के गुणनफल के बराबर होता है।(आयत का क्षेत्रफल = लम्बाई × चौड़ाई)

प्रश्न- 56-वर्ग का क्षेत्रफल कैसे निकालते हैं? उत्तर- वर्ग का क्षेत्रफल = भुजा × भुजा अर्थात भुजा का वर्ग।

प्रश्न- 57-वृत्त का क्षेत्रफल कैसे निकालते हैं? उत्तर- वृत्त का क्षेत्रफल = पाई × त्रिज्या का वर्ग

प्रश्न- 58-पाई का मान कितना होता है? उत्तर- पाई का मान = 22/7 या 3.14 होता है।

प्रश्न- 59-खेत का क्षेत्रफल किसमें निकालते हैं?

उत्तर- डिसमिल, एकड़, एयर तथा हेक्टेयर में।

(-1 डिसमिल = 40 वर्गमीटर, 1 एयर = 100 वर्गमीटर, 1 एकड़ = 100 डिसमिल, 1 हेक्टेयर = 100

एयर = 10000 वर्गमीटर, 1 हेक्टेयर = 2.5 एकड़)।

प्रश्न- 60-आयतन किसे कहते हैं?

उत्तर- किसी वस्तु द्वारा घेरे गये स्थान को उस वस्तु का आयतन कहते हैं।

प्रश्न- 61-ठोस के आयतन का (SI) मात्रक क्या है? उत्तर- घनमीटर है।

प्रश्न-62-घन का आयतन निकालने का सूत्र लिखिये? उत्तर-घन का आयतन = भुजा × भुजा × भुजा = (भुजा का घन)

प्रश्न- 63-घनाभ का आयतन निकालने का सूत्र लिखिये? उत्तर- घनाभ का आयतन = लम्बाई × चौड़ाई × ऊँचाई

प्रश्न- 64-गोले का आयतन निकालने का सूत्र लिखिये? उत्तर- 4/3 पाई × त्रिज्या का घन

प्रश्न- 65-द्रवों का आयतन किसमें व्यक्त किया जाता है? उत्तर- लीटर में।

प्रश्न- 66-एक लीटर में कितने घन सेंटीमीटर होते हैं? उत्तर- 1000 घन सेंटीमीटर

प्रश्न- 67-1000 लीटर कितने घन मीटर के बराबर होता है? उत्तर- 1 घन मीटर के

प्रश्न- 68-पानी के बहाव को (जैसे किसी नदी के पानी का बहाव कितना तेज है) मापने की इकाई क्या है?

प्रश्न- 69-ठोस वस्तुओं के आयतन का मानक मात्रक क्या है? उत्तर- घन मीटर।

प्रश्न- 70-द्रव वस्तुओं के आयतन का मानक मात्रक क्या है? उत्तर- लीटर।

## इकाई-12 गति

प्रश्न- 1-विराम अवस्था किसे कहते हैं?

उत्तर- यदि समय के साथ वस्तु की स्थिति में परिवर्तन न हो तो वस्तु की इस अवस्था को विराम अवस्था कहते हैं। जैसे- पेड़

प्रश्न- 2-गतिशील अवस्था किसे कहते हैं?

उत्तर- यदि समय के साथ वस्तु की स्थिति में परिवर्तन हो तो वस्तु की इस अवस्था को गतिशील अवस्था कहते हैं। जैसे- पृथ्वी का घूमना।

प्रश्न- 3-गति कितने प्रकार की होती है?

उत्तर- गतिशील वस्तुओं की गति निम्नलिखित प्रकार की होती है सरल रेखीय गति, वृत्तीय गति, घूर्णन गति, आवर्ती गति, दोलन/कम्पन गति।

प्रश्न- 4-सरल रेखीय गति किसे कहते हैं?

उत्तर- जब कोई वस्तु सरल रेखा में गति करती है तो उसकी गति सरल रेखीय गति कहलाती है।

प्रश्न- 5-सड़क पर दौड़ते वाहनों में किस प्रकार की गति होती है? उत्तर- सरल रेखीय गति

प्रश्न- 6-मार्चपास्ट करते सिपाहियों की गति किस प्रकार की गति का उदाहरण हैं? उत्तर- सरल रेखीय गति।

प्रश्न- 7-दौड़ते हुए खिलाड़ी की गति किस प्रकार की गति है? उत्तर- सरल रेखीय गति

**प्रश्न- 8-वृत्तीय गति किसे कहते हैं?**

**उत्तर-** जब कोई वस्तु किसी निश्चित बिन्दु के चारों ओर एक निश्चित दूरी पर वृत्ताकार मार्ग पर चक्कर लगाती है तो उसकी गति वृत्तीय गति कहलाती है। जैसे-पंखे के ब्लेड की गति।

**प्रश्न- 9-सूर्य के चारों ओर पृथ्वी की गति किस प्रकार की गति का उदाहरण है?** उत्तर- वृत्तीय गति का।

**प्रश्न- 10-पृथ्वी के चारों ओर चन्द्रमा की गति किस प्रकार की गति का उदाहरण है?** उत्तर- वृत्तीय गति

**प्रश्न- 11-घड़ी की सुइयों की गति किस प्रकार की गति का उदाहरण है?** उत्तर- वृत्तीय गति

**प्रश्न- 12-कोल्हू चलाते हुए बैल की गति किस प्रकार की गति का उदाहरण है?** उत्तर- वृत्तीय गति का।

**प्रश्न- 13-एक डोरी में पत्थर बाँधकर उसे चारों ओर घुमाने से पत्थर में कौन-सी गति हो रही है?**

**उत्तर-** वृत्तीय गति।

**प्रश्न- 4-घूर्णन गति किसे कहते हैं?**

**उत्तर-** जब कोई वस्तु अपनी धुरी या अक्ष के चारों ओर घूमती है तो उसकी गति घूर्णन गति कहलाती है।

**प्रश्न- 15-कुम्हार के चाक में कौन-सी गति होती है?** उत्तर- घूर्णन गति

**प्रश्न- 16-घूमती फिरकी की गति किस प्रकार की गति का उदाहरण है?** उत्तर- घूर्णन गति

**प्रश्न- 17-घिरनी की गति किस प्रकार की गति का उदाहरण है?** उत्तर- घूर्णन गति का

**प्रश्न- 18-वृत्तीय गति और घूर्णन गति में क्या अन्तर है?**

**उत्तर-** वृत्तीय गति में वस्तु एक निश्चित बिन्दु के चारों ओर गति करती है जबकि घूर्णन गति में वस्तु अपने अक्ष के परितः गति करती है।

**प्रश्न- 19-आवर्ती गति किसे कहते हैं?**

**उत्तर-** जब कोई गति करती हुई वस्तु एक निश्चित समय के बाद अपनी गति को दोहराती है तो उसकी गति आवर्ती गति कहलाती है।

**प्रश्न- 20-आवर्ती गति के उदाहरण दीजिए?**

**उत्तर-** सूर्य के चारों ओर पृथ्वी की गति, घड़ी की सुइयों की गति आदि।

**प्रश्न- 21-दोलन/कम्पन गति किसे कहते हैं?**

**उत्तर-** जब कोई वस्तु अपनी मध्य स्थिति के दोनों ओर सरल रेखा में गति करती है तो उसकी गति दोलन/कम्पन गति कहलाती है। जैसे-झूले में झूलते बच्चे की गति, दीवार घड़ी के पेण्डुलम की गति।

**प्रश्न- 22-एक उदाहरण द्वारा समझाइए कि एक ही वस्तु में कई प्रकार की गति हो सकती है?**

**उत्तर-** चलती हुई सायकिल के पहिये में घूर्णन गति और रेखीय गति दोनों होती है।

**प्रश्न- 23-दोलन गति/कम्पन गति किस गति की ही विशेष अवस्थाएँ हैं?** उत्तर- आवर्ती गति की

**प्रश्न- 24-दूरी किसे कहते हैं?** उत्तर- किसी वस्तु द्वारा तय किए गए पथ की लम्बाई उसकी दूरी कहलाती है।

**प्रश्न- 25-विस्थापन किसे कहते हैं?**

**उत्तर-** किसी वस्तु की प्रारम्भिक स्थिति और अन्तिम स्थिति के बीच की न्यूनतम लम्बाई विस्थापन कहलाता है।

**प्रश्न- 26-यदि आपको एक वृत्त के चारों ओर एक चक्कर पूरा करने को कहा जाय तो आप द्वारा चली गई दूरी तथा विस्थापन कितना होगा?**

**उत्तर-** मेरे द्वारा तय की गई कुल दूरी वृत्त की परिधि होगी तथा विस्थापन शून्य होगा।

**प्रश्न- 27-यदि आप किसी स्थान पर खड़े हैं और अपना स्थान नहीं बदलते हैं तो आपके द्वारा तय की गई दूरी तथा विस्थापन कितना होगा?** उत्तर- शून्य

**प्रश्न- 28-दूरी तथा विस्थापन में क्या अन्तर है?**

**दूरी का मान हमेशा विस्थापन के बराबर या उससे अधिक होता है।**



•यदि दूरी शून्य है तो विस्थापन निश्चित शून्य होगा।परन्तु यदि विस्थापन शून्य है तो दूरी शून्य हो भी सकती है और नहीं भी।

•दूरी में केवल परिमाण होता है परन्तु दिशा नहीं होती।परन्तु विस्थापन में परिमाण और दिशा दोनों होती है।

**प्रश्न- 29-चाल किसे कहते हैं?**

**उत्तर-** किसी वस्तु द्वारा एकांक समय में चली गई दूरी उस वस्तु की चाल कहलाती है।

**प्रश्न- 30-चाल का SI पद्धति में मात्रक क्या है?**

**उत्तर-** मीटर/सेकेण्ड

**प्रश्न- 31-किसी वाहन या वस्तु की चाल को किस सूत्र से ज्ञात करते हैं?**

**उत्तर-** चाल( $v$ )=वस्तु द्वारा तय की गई दूरी( $S$ )/दूरी को तय करने में लगने वाला समय( $t$ )

अर्थात् चाल=दूरी/समय

**प्रश्न- 32-वेग किसे कहते हैं?**

**उत्तर-** किसी वस्तु द्वारा एकांक समय में तय किये गये विस्थापन को उस वस्तु का वेग कहते हैं।

**प्रश्न- 33-वेग का SI पद्धति में मात्रक क्या है?**

**उत्तर-**

मीटर/सेकेण्ड

**प्रश्न- 34-वेग ज्ञात करने का सूत्र लिखिये?**

**उत्तर-** वेग( $v$ )=विस्थापन( $d$ )/समय( $t$ )

**प्रश्न- 35-चाल तथा वेग में क्या अन्तर है?**

•चाल का मान हमेशा वेग के बराबर या उससे अधिक हो सकता है परन्तु चाल का मान कभी वेग से कम नहीं हो सकता है।

•यदि चाल शून्य है तो वेग निश्चित शून्य होगा परन्तु यदि वेग शून्य है तो चाल शून्य या अशून्य दोनों हो सकता है।

•चाल में केवल परिमाण होता है परन्तु दिशा नहीं होती,परन्तु वेग में परिमाण और दिशा दोनों होती है।

**प्रश्न- 36-वाहनों के गतिमापक यंत्र में दिखाई गई चाल कौन-सी चाल होती है?**

**उत्तर-** औसत चाल।

**प्रश्न- 37-औसत चाल को किस सूत्र से ज्ञात करते हैं?** **उत्तर-** औसत चाल =कुल चली गई दूरी/कुल लगा समय

**प्रश्न- 38-आपने मोटर साइकिल एवं कार में एक मीटर लगा हुआ देखा होगा।उसके कोने पर km/h**

(किमी/घण्टा) लिखा होता है। इसे क्या कहते हैं?

**उत्तर-** चालमापी(स्पीडोमीटर)

**प्रश्न- 39-किसी वाहन की चाल किससे मापते हैं?**

**उत्तर-** स्पीडोमीटर(चालमापी)से

**प्रश्न- 40-जो मीटर वाहन द्वारा तय की गई दूरी मापता है उसे क्या कहते हैं?**

**उत्तर-** ओडोमीटर(पथगामी)

**प्रश्न- 41-राशियाँ कितने प्रकार की होती हैं?**

**उत्तर-** दो प्रकार की।अचर राशि तथा चर राशि।

**प्रश्न- 42-अचर राशि किसे कहते हैं?****उत्तर-**जो राशि समय के साथ अपरिवर्तित रहती है अचर राशि कहलाती है।

**प्रश्न- 43-चर राशि किसे कहते हैं?**

**उत्तर-** जो राशि समय के साथ परिवर्तित होती है

**प्रश्न- 44-चर राशियाँ कितने प्रकार की होती हैं?**

**उत्तर-** दो प्रकार की-स्वतंत्र चर तथा परतन्त्र चर।

**प्रश्न- 45-स्वतंत्र चर तथा परतन्त्र चर में क्या अन्तर है?**

**उत्तर-** स्वतंत्र चर को स्वतंत्र रूप से बदला जा सकता है तथा परतन्त्र चर स्वतंत्र चर के अनुसार बदलते हैं।

**प्रश्न- 46-उदाहरण द्वारा स्वतंत्र चर तथा परतन्त्र चर को समझाइए?**

**उत्तर-** मान लिया एक रजिस्टर की कीमत 10 है तो जितने अधिक रजिस्टर खरीदने होंगे उतने ही अधिक रुपये खर्च करने होंगे। यहाँ रजिस्ट्रों की संख्या स्वतंत्र चर तथा खर्च किए गए रुपये परतंत्र चर हैं।

**प्रश्न- 47-दो चर राशियों के बीच ग्राफ क्या व्यक्त करता है?**

**उत्तर-** परतंत्र चर का स्वतंत्र चर के सापेक्ष परिवर्तन को।

**प्रश्न- 48-ग्राफ खींचते समय स्वतंत्र चर को किस रेखा पर प्रदर्शित करते हैं?**

**उत्तर-** क्षैतिज रेखा पर

प्रश्न- 49-ग्राफ खींचते समय परतंत्र चर को किस रेखा पर प्रदर्शित करते हैं?

उत्तर- ऊर्ध्व रेखा पर

प्रश्न- 50-ग्राफ में मूल बिन्दु(O) किसे कहते हैं?

उत्तर- X अक्ष तथा Y अक्ष का प्रतिच्छेद बिन्दु मूल बिन्दु (O) कहलाता है।

प्रश्न- 51-समय-दूरी ग्राफ में विराम अवस्था वाली वस्तु का ग्राफ कैसा होता है? उत्तर- समय अक्ष के समान्तर

प्रश्न- 52-समय-दूरी ग्राफ में एक समान चाल से चलने वाली वस्तु का ग्राफ कैसा होता है?

उत्तर- क्षैतिज अक्ष से कुछ कोण बनाते हुए सीधी रेखा होती है।

## इकाई-13 ऊर्जा

प्रश्न- 1-ऊर्जा किसे कहते हैं?

उत्तर- कार्य करने की क्षमता को ऊर्जा कहते हैं।

प्रश्न- 2-मान लीजिए कि आप एक बहुत भारी पत्थर को उसके स्थान से हटाना चाहते हैं, लेकिन बहुत कोशिश के बाद भी पत्थर नहीं हटा पाते। क्या आपके द्वारा कोई कार्य किया गया? उत्तर- नहीं

प्रश्न- 3-यदि आप कोई भारी बोझ सिर पर रखकर कुछ देर खड़े रहें और पसीने से तर हो जायें तो क्या आपके द्वारा कोई कार्य किया गया? उत्तर- नहीं

प्रश्न- 4-कार्य का होना कब माना जाता है?

उत्तर- कार्य के लिए दो शर्तों की पूर्ति का होना आवश्यक है

(1) वस्तु पर बल का लगना (2) वस्तु का बल की दिशा में विस्थापन होना

प्रश्न- 5-कार्य किस पर निर्भर करता है?

उत्तर- कार्य वस्तु पर लगाए गए बल की मात्रा और वस्तु द्वारा बल की दिशा में चली गई दूरी पर निर्भर करता है।

प्रश्न- 6-किये गये कार्य का मान किस सूत्र द्वारा ज्ञात करते हैं?

उत्तर- कार्य = बल × बल के अनुदिश विस्थापन ( $W = F \cdot S$ )

प्रश्न- 7-कार्य का S.I.(एस आई) मात्रक क्या है?

उत्तर- जूल

प्रश्न- 8-कार्य का सी जी एस (CGS) मात्रक क्या है?

उत्तर- अर्ग

नोट- यदि बल न्यूटन में तथा विस्थापन मीटर में हो तो कार्य का एस आई मात्रक जूल होता है।

अगर बल डाइन में तथा दूरी सेंटीमीटर में हो तो कार्य का सी जी एस मात्रक अर्ग होता है।

प्रश्न- 9-एक(1) जूल में कितने अर्ग के बराबर होता है?

उत्तर- 1 जूल = 10 की घात 7 अर्ग

प्रश्न- 10-कार्य करने के बाद हमें थकावट क्यों महसूस होती है?

उत्तर- क्योंकि कार्य करने में ऊर्जा खर्च होती है, जिसके कारण शरीर में संचित ऊर्जा कम हो जाती है और थकान का अनुभव होता है।

प्रश्न- 11-व्यय/खर्च ऊर्जा की आपूर्ति कैसे होती है?

उत्तर- भोजन के द्वारा

प्रश्न- 12-क्या कोई कार्य बिना ऊर्जा के संभव है?

उत्तर- नहीं

प्रश्न- 13-क्या ऊर्जा को एक वस्तु से दूसरी वस्तु में स्थानान्तरित किया जा सकता है?

उत्तर- हाँ

प्रश्न- 14-क्या ऊर्जा को विभिन्न रूपों में रूपांतरित किया जा सकता है?

उत्तर- हाँ

प्रश्न- 15-कार्य तथा ऊर्जा में क्या सम्बन्ध है?

वस्तु पर किया गया कार्य, ऊर्जा के रूप में संचित होता है।

ऊर्जा युक्त वस्तु कार्य करने में सक्षम होती है।

प्रश्न- 16-ऊर्जा के विभिन्न रूप कौन-कौन से हैं?

•यांत्रिक ऊर्जा •रासायनिक ऊर्जा •ध्वनि ऊर्जा •प्रकाश ऊर्जा •ऊष्मीय ऊर्जा •विद्युत ऊर्जा  
•चुम्बकीय ऊर्जा।

प्रश्न- 17-यांत्रिक ऊर्जा के उदाहरण दीजिए।

उत्तर- चाभी भरा खिलौना, गतिमान रेलगाड़ी, गतिमान वायु, खिंची हुई रबर, खिंचा हुआ तीर कमान, बहता हुआ पानी आदि।

प्रश्न- 18-भोजन में कौन-सी ऊर्जा संचित होती है?

उत्तर- रासायनिक ऊर्जा

प्रश्न- 19-प्रकाश संश्लेषण की प्रक्रिया में प्रकाश ऊर्जा का रूपांतरण किस ऊर्जा में होता है?

उत्तर- रासायनिक ऊर्जा में

प्रश्न- 20-कोयला, पेट्रोल तथा डीजल में ऊर्जा, ऊर्जा के किस रूप में संचित होती है?

उत्तर- रासायनिक ऊर्जा के रूप में

प्रश्न- 21-माचिस की तीली जलाने में रासायनिक ऊर्जा किस ऊर्जा में परिवर्तित होती है? उत्तर- प्रकाश ऊर्जा में

प्रश्न- 22-ध्वनि कैसे उत्पन्न होती है?

उत्तर- कम्पन से

प्रश्न- 23-क्या ध्वनि भी एक प्रकार की ऊर्जा है?

उत्तर- हाँ।

प्रश्न- 24-हमें देखने के लिए किसकी आवश्यकता होती है?

उत्तर- प्रकाश की

प्रश्न- 25-प्रकाश ऊर्जा के स्रोत बताइये?

उत्तर- सूर्य, चिमनी, लालटेन, टार्च, विद्युत बल्ब आदि।

प्रश्न- 26-फोटोग्राफिक प्लेट तथा कैमरे की रील को काले कागज़ में लपेट कर, काले डिब्बे में क्यों रखते हैं?

उत्तर- क्योंकि फोटोग्राफिक प्लेट पर प्रकाश के पड़ने से रासायनिक क्रिया होती है जिससे वह खराब हो जाती है।

प्रश्न- 27-प्रकाश ऊर्जा का उपयोग कहाँ-कहाँ होता है?

उत्तर- स्वचालित दरवाजों, बँकों में प्रयोग होने वाले चोर अलार्म, रोड लाइट के स्वचालित स्विचों आदि में किया जाता है।

प्रश्न- 28-रेलगाड़ी चलाने के लिए भाप के इंजन का आविष्कार किसने किया था?

उत्तर- जेम्स वाट ने।

प्रश्न- 29-भाप में कौन-सी ऊर्जा होती है?

उत्तर- ऊष्मीय ऊर्जा।

प्रश्न- 30-चुम्बकीय ऊर्जा क्या है?

उत्तर- चुम्बकत्व के गुण के कारण किसी चुम्बक में जो ऊर्जा पाई जाती है, उसे चुम्बकीय ऊर्जा कहते हैं।

प्रश्न- 31-ऊर्जा के विभिन्न स्रोतों के नाम बताइये?

उत्तर- भोजन, पेट्रोल, डीजल, बायोगैस, सौर ऊर्जा, वायु ऊर्जा, जल ऊर्जा आदि।

प्रश्न- 32-नवीकरणीय ऊर्जा के स्रोत (पुनः प्राप्त होने वाले) किसे कहते हैं?

उत्तर- ऊर्जा के वे स्रोत जिनकी आपूर्ति प्रकृति में निरन्तर होती रहती है तथा जिन्हें बार-बार प्रयोग में लाया जा सकता है।

प्रश्न- 33-नवीकरणीय ऊर्जा स्रोतों के नाम बताइये?

उत्तर- वायु, जल, जन्तु अपशिष्ट (बायोमास) तथा सौर ऊर्जा पुनः प्राप्त होने वाले या नवीकरणीय ऊर्जा के स्रोत हैं।

प्रश्न- 34-किन ऊर्जा स्रोतों के प्रयोग से वातावरण बहुत कम प्रदूषित होता है? उत्तर- नवीकरणीय ऊर्जा के स्रोत

प्रश्न- 35-अनवीकरणीय ऊर्जा के स्रोत किसे कहते हैं?

उत्तर- ऊर्जा के वे स्रोत जिन्हें उपयोग करने/समाप्त होने के पश्चात पुनः नहीं प्राप्त कर सकते हैं।

प्रश्न- 36-अनवीकरणीय ऊर्जा के स्रोतों के नाम बताइये? उत्तर- पत्थर का कोयला, मिट्टी का तेल, डीजल, पेट्रोल आदि।

प्रश्न- 37-लकड़ी, कोयला तथा मिट्टी के तेल को जलाने पर कौन-सी ऊर्जा प्राप्त होती है? उत्तर- ऊष्मीय ऊर्जा।

प्रश्न- 38-ईंधन किसे कहते हैं?

उत्तर- ईंधन वे पदार्थ हैं जिनके जलने से ऊर्जा प्राप्त होती है। जैसे-कोयला, मिट्टी का तेल, डीजल, पेट्रोल, एल पी जी आदि।

प्रश्न- 39-भोजन पकाने के लिए सिलेण्डर में भरा हुआ ईंधन क्या होता है?

उत्तर- एल.पी.जी. (लिक्वीफाइड पेट्रोलियम गैस)

प्रश्न- 40-बायोमास(जैवमात्रा)कैसे कहते हैं?

उत्तर- कूड़ा-करकट, औद्योगिक कारखानों का कचरा, फसलों के अवशेष, मल-मूत्र, लकड़ी आदि को बायोमास कहते हैं।

प्रश्न- 41-जैवमात्रा(बायोमास) को सीधे जलाने से कौन सी ऊर्जा प्राप्त होती है? उत्तर- ऊष्मीय ऊर्जा

प्रश्न- 42-बायोगैस क्या है? उत्तर- बायोगैस मीथेन तथा कुछ अन्य गैसों का मिश्रण होती है।

प्रश्न- 43-बायोगैस को कैसे प्राप्त किया जाता है?

उत्तर- आक्सीजन की अनुपस्थिति में बायोमास के अपघटन द्वारा। (गोबर गैस प्लांट द्वारा भी बायोगैस उत्पन्न की जाती है)।

प्रश्न- 44-बायोगैस का प्रयोग कहाँ किया जाता है? उत्तर- खाना पकाने तथा प्रकाश उत्पन्न करने में।

प्रश्न- 45-सौर ऊर्जा किसे कहते हैं?

उत्तर- सूर्य से प्रकाश एवं ऊष्मा के रूप में जो ऊर्जा प्राप्त होती है उसे सौर ऊर्जा कहते हैं।

प्रश्न- 46-सौर ऊर्जा के क्या उपयोग हैं?

उत्तर- प्रकाश संश्लेषण में, जल चक्र बनाये रखने में, सौर कुकर, सौर हीटर, सौर सेल, कृत्रिम उपग्रहों में सौर सेल के रूप में।

प्रश्न- 47-पवन चक्की का क्या उपयोग है?

उत्तर- पवन चक्की का उपयोग पवन ऊर्जा से विद्युत बनाने में किया जाता है।

प्रश्न- 48-पटाखे में किस प्रकार की ऊर्जा होती है?

उत्तर- ध्वनि ऊर्जा

प्रश्न- 49-चाबी द्वारा ऐंठी गयी कमानी में कौन-सी ऊर्जा होती है?

उत्तर- यांत्रिक ऊर्जा

प्रश्न- 50-गतिमान रेलगाड़ी में कौन-सी ऊर्जा होती है?

उत्तर- यांत्रिक ऊर्जा।

## इकाई-14 प्रकाश

प्रश्न- 1-आँखों द्वारा ग्रहण की गयी उस ऊर्जा को जो वस्तुओं को देखने के लिए आवश्यक है, कौन सी ऊर्जा कहलाती है? उत्तर- प्रकाश ऊर्जा।

प्रश्न- 12-प्रकाश के माध्यम से कोई वस्तु हमें कैसे दिखाई देती है?

उत्तर- किसी वस्तु पर पड़ने वाला प्रकाश जब वस्तु से परावर्तित होकर हमारी आँखों द्वारा ग्रहण किया जाता है तो वस्तु दिखाई पड़ती है।

प्रश्न- 3-प्रकाश का गमन पथ कैसा है?

उत्तर- सरल रेखीय

प्रश्न- 4-प्रकाश की किरण किसे कहते हैं?

उत्तर- किसी समांगी पारदर्शी माध्यम में प्रकाश के गमन पथ को प्रकाश की किरण कहते हैं।

प्रश्न- 5-गमन पथ पर किसका निशान लगाकर प्रकाश की दिशा को व्यक्त करते हैं? उत्तर- तीर का निशान

प्रश्न- 6-प्रकाश स्रोत किसे कहते हैं?

उत्तर- जिन साधनों से हमें प्रकाश ऊर्जा प्राप्त होती है उन्हें प्रकाश स्रोत कहते हैं।

प्रश्न- 7-आदिमानव अंधेरे में वस्तुओं को देखने के लिए किन साधनों का प्रयोग करता था?

उत्तर- सूखे पेड़ की डालियों के पारस्परिक घर्षण से आग लग जाया करती थी। इसी आग को संरक्षित करके सूखी लकड़ियों, पतियों तथा जानवरों की चर्बी जलाकर आदिमानव प्रकाश ऊर्जा प्राप्त करते थे।

प्रश्न- 8-प्रकाश स्रोत कितने प्रकार के होते हैं?

उत्तर- दो प्रकार के (1) प्राकृतिक प्रकाश स्रोत (2) कृत्रिम प्रकाश स्रोत या मानव निर्मित प्रकाश स्रोत।

प्रश्न- 9-प्राकृतिक प्रकाश स्रोत किसे कहते हैं?

उत्तर- ऐसे प्रकाश स्रोत जो हमें प्राकृतिक रूप से प्राप्त होते हैं, प्राकृतिक प्रकाश स्रोत कहलाते हैं।

प्रश्न- 10-प्राकृतिक प्रकाश स्रोतों के नाम बताइये?

उत्तर- सूर्य तथा तारे प्राकृतिक प्रकाश स्रोत हैं।

प्रश्न- 11-सूर्य क्या है?

उत्तर- सूर्य एक तारा है।

प्रश्न- 12-पृथ्वी से सूर्य की दूरी कितनी है?

उत्तर- पृथ्वी से सूर्य की दूरी लगभग 15 करोड़ किलोमीटर है।

प्रश्न- 13-कुछ जीवों के नाम बताइये जो प्रकाश उत्पन्न करते हैं?

उत्तर- जुगनू तथा कुछ समुद्री मछलियाँ प्रकाश उत्पन्न करती हैं।

प्रश्न- 14-मानव निर्मित प्रकाश स्रोत किन्हें कहते हैं?

उत्तर- जिन प्रकाश स्रोतों का निर्माण मनुष्य द्वारा किया जाता है उन्हें मानव निर्मित प्रकाश स्रोत कहते हैं।

प्रश्न- 15-कुछ मानव निर्मित प्रकाश स्रोतों के नाम बताइये?

उत्तर- मोमबत्ती, दीपक, लालटेन, विद्युत बल्ब, ट्यूबलाइट, सी० एफ० एल० तथा एल० ई० डी० आदि।

प्रश्न- 16-विद्युत बल्ब की तुलना में सी एफ एल तथा एल ई डी क्यों अच्छे माने जाते हैं?

उत्तर- क्योंकि विद्युत बल्ब की तुलना में ये कम विद्युत ऊर्जा व्यय करके अधिक प्रकाश उत्पन्न करते हैं।

प्रश्न- 17-दीप्त वस्तुयें किन्हें कहते हैं?

उत्तर- वे वस्तुयें जो स्वयं प्रकाश उत्पन्न करती हैं, दीप्त वस्तुयें कहलाती हैं। जैसे-जलती हुई मोमबत्ती, सूर्य, तारे, लैम्प, विद्युत बल्ब, ट्यूबलाइट, सी एफ एल, एल ई डी आदि।

प्रश्न- 18-अदीप्त वस्तुएं किन्हें कहते हैं?

उत्तर- जो वस्तुएं स्वयं प्रकाश उत्पन्न नहीं करती हैं उन्हें अदीप्त वस्तुएं कहते हैं। जैसे-चन्द्रमा, दर्पण, मेज, कुर्सी आदि।

प्रश्न- 19-चाँदनी रात में चन्द्रमा से जो प्रकाश प्राप्त होता है वह उसे कहाँ से प्राप्त होता है?

उत्तर- चन्द्रमा के तल से सूर्य के प्रकाश के परावर्तन द्वारा प्रकाश प्राप्त होता है।

प्रश्न- 20-प्रकाश के संचरण के लिए किसी माध्यम की आवश्यकता होती है या नहीं?

उत्तर- प्रकाश के संचरण के लिए किसी माध्यम की आवश्यकता नहीं होती है।

प्रश्न- 21-निर्वात के अलावा प्रकाश और किन माध्यमों में चल सकता है?

उत्तर- निर्वात के अलावा प्रकाश पारदर्शी माध्यमों जैसे-वायु, गैस, जल, ग्लिसरीन आदि से होकर भी गुजर सकता है।

प्रश्न- 22-निर्वात में प्रकाश की चाल कितनी है? उत्तर- निर्वात में प्रकाश की चाल 3 लाख किलोमीटर/सेकेण्ड है।

प्रश्न- 23-सूर्य से पृथ्वी तक प्रकाश कितने सेकेण्ड में पहुँचता है?

उत्तर- 500 सेकेण्ड में

प्रश्न- 24-किसी अन्य पारदर्शी माध्यम में प्रकाश की चाल निर्वात में प्रकाश की चाल से कम होती है या

अधिक?

उत्तर- कम होती है।

प्रश्न- 25-पारदर्शी वस्तुएं किन्हें कहते हैं?

उत्तर- ऐसी वस्तुएं जिनसे होकर प्रकाश आर-पार निकल जाता है, उन्हें पारदर्शी वस्तुएं कहते हैं। जैसे-स्वच्छ काँच, स्वच्छ जल, ग्लिसरीन आदि।

प्रश्न- 26-पारभासी वस्तुएं किन्हें कहते हैं?



**उत्तर-** ऐसी वस्तुएं जिनसे होकर प्रकाश का केवल आंशिक भाग बाहर निकलता है उन्हें पारभासी वस्तुएं कहते हैं। जैसे-तेल लगा हुआ कागज़,ट्रेसिंग पेपर,घिसा हुआ काँच आदि।

**प्रश्न- 27-अपारदर्शी वस्तुएं किन्हें कहते हैं?**

**उत्तर-** ऐसी वस्तुएं जिनसे होकर प्रकाश बिलकुल नहीं निकल पाता उन्हें अपारदर्शी वस्तुएं कहते हैं।जैसे-दफती का टुकड़ा,लकड़ी का टुकड़ा,धातु की चादर,दर्पण आदि।

**प्रश्न- 28-छाया किसे कहते हैं?**

**उत्तर-** प्रकाश स्रोत के सामने किसी अपारदर्शी वस्तु के आने से उस वस्तु की जो अंधकारमय आकृति बनती है उसे ही हम परछाई या छाया कहते हैं।

**प्रश्न- 29-जब आप सूर्य की ओर चलते हैं तो आपकी छाया किधर बनेगी?**

**उत्तर-** पीछे की तरफ

**प्रश्न- 30-जब चलते समय आपकी पीठ सूर्य की ओर होती है तो आपकी छाया किधर बनेगी?**

**उत्तर-** आगे की तरफ

**प्रश्न-31-प्रकाश का बिन्दु स्रोत किसे कहते हैं?उत्तर-**प्रकाश के बिन्दु के आकार के स्रोत को बिन्दु स्रोत कहते हैं।

**प्रश्न- 32-प्रकाश का विस्तारित स्रोत किसे कहते हैं?**

**उत्तर-** प्रकाश के बड़े स्रोत को विस्तारित स्रोत कहते हैं। विस्तारित स्रोत का प्रत्येक बिन्दु, बिन्दु स्रोत की तरह कार्य करता है। जैसे-सूर्य। सूर्य सभी स्रोतों की तुलना में विस्तारित स्रोत है।

**प्रश्न- 33-प्रच्छाया और उपछाया किसे कहते हैं?**

**उत्तर-** जब प्रकाश के विस्तारित स्रोत से अपारदर्शी वस्तु की छाया बनती है तब यह छाया एक समान काली नहीं होती है।इस छाया में दो भाग होते हैं।छाया का मध्य भाग अधिक काला होता है, वह प्रच्छाया कहलाता है।प्रच्छाया के चारों ओर का कम काला भाग उपछाया कहलाता है।

**प्रश्न- 34-प्रकाश स्रोत बिन्दुवत होने पर क्या प्राप्त होती है?**

**उत्तर-** छाया

**प्रश्न- 35-प्रकाश स्रोत बड़ा(विस्तारित)होने पर क्या प्राप्त होती है?**

**उत्तर-** प्रच्छाया व उपछाया

**प्रश्न- 36-पृथ्वी सूर्य की परिक्रमा क्यों करती है?**

**उत्तर-** सूर्य का ग्रह होने के कारण पृथ्वी सूर्य की परिक्रमा करती है।

**प्रश्न- 37-चन्द्रमा पृथ्वी की परिक्रमा क्यों करता है?**

**उत्तर-** क्योंकि चन्द्रमा पृथ्वी का उपग्रह है।

**प्रश्न- 38-ग्रहण किसे कहते हैं?**

**उत्तर-** परिक्रमा के दौरान सूर्य,पृथ्वी और चन्द्रमा जब एक सीधी रेखा में आ जाते हैं,तो इसे ग्रहण कहते हैं।

**प्रश्न- 39-सूर्यग्रहण किसे कहते हैं?**

**उत्तर-** जब चन्द्रमा,सूर्य और पृथ्वी के बीच आ जाता है,जिसके कारण चन्द्रमा की छाया पृथ्वी पर पड़ने लगती है और सूर्य दिखाई नहीं देता है,इस स्थिति को सूर्यग्रहण कहते हैं।(पृथ्वी का कुछ भाग चन्द्रमा की प्रच्छाया में होता है और कुछ भाग उपछाया में होता है)।

**प्रश्न- 40-पूर्ण सूर्यग्रहण किसे कहते हैं?**

**उत्तर-** पृथ्वी पर चन्द्रमा की प्रच्छाया वाले स्थान से हमें सूर्य दिखाई नहीं देता है तथा अंधेरा हो जाता है।इस घटना को पूर्ण सूर्यग्रहण(Total Solar eclipse)कहते हैं।

**प्रश्न- 41-खण्ड या आंशिक सूर्यग्रहण क्या है?**

**उत्तर-** पृथ्वी पर चन्द्रमा की उपछाया वाले भाग से सूर्य का कुछ भाग दिखाई देता है।इन स्थानों पर खण्ड या आंशिक सूर्यग्रहण दिखाई देता है।

**प्रश्न- 42-सूर्य ग्रहण की घटना सदैव किस दिन होती है?**

**उत्तर-** अमावस्या के दिन

**प्रश्न-43-सूर्य ग्रहण को नंगी आँखों से क्यों नहीं देखना चाहिए?उत्तर-**क्योंकि इससे आँखें क्षतिग्रस्त हो जाती हैं।

**प्रश्न- 44-सूर्य ग्रहण को कैसे देख सकते हैं?**

**उत्तर-** विशेष प्रकार के शीशे से बने चशमें या किसी बर्तन में भरे पानी से देख सकते हैं।

**प्रश्न- 45-भारत के कुछ भाग से पूर्ण सूर्यग्रहण किन तिथियों में दिखाई दिया था?**

**उत्तर-** 24 अक्टूबर 1995 तथा 11 अगस्त 1999 को।

**प्रश्न- 46-चन्द्रग्रहण किसे कहते हैं?**

**उत्तर-** जब सूर्य और चन्द्रमा के बीच पृथ्वी आ जाती है तो पृथ्वी की छाया चन्द्रमा पर पड़ने लगती है। इस घटना को चन्द्रग्रहण कहते हैं।

**प्रश्न- 47-पूर्ण चन्द्रग्रहण किसे कहते हैं?**

**उत्तर-** जब चन्द्रमा, पृथ्वी की प्रच्छाया से गुजरता है, जिससे सूर्य का प्रकाश चन्द्रमा तक नहीं पहुँच पाता है, और तब पृथ्वी से चन्द्रमा नहीं दिखाई पड़ता। यह घटना पूर्ण चन्द्रग्रहण कहलाती है।

**प्रश्न- 48-खण्ड चन्द्रग्रहण या आंशिक चन्द्रग्रहण किसे कहते हैं?**

**उत्तर-** जब चन्द्रमा पृथ्वी की उपछाया से होकर गुजरता है तो चन्द्रमा के कुछ भाग पर प्रकाश पड़ने लगता है, और यह भाग हमें आंशिक रूप से दिखाई देता है। इस स्थिति को खण्ड चन्द्रग्रहण या आंशिक चन्द्रग्रहण कहते हैं।

**प्रश्न- 49-चन्द्रग्रहण सदैव किस दिन पड़ता है?**

**उत्तर-** चन्द्रग्रहण सदैव पूर्णिमा के दिन पड़ता है

**प्रश्न- 50-चन्द्रग्रहण प्रत्येक पूर्णिमा को तथा सूर्य ग्रहण प्रत्येक अमावस्या को क्यों नहीं लगता?**

**उत्तर-** क्योंकि चन्द्रमा तथा पृथ्वी के परिक्रमण तल एक दूसरे से कुछ झुके हुए हैं अर्थात् एक तल में नहीं हैं। इसलिए प्रत्येक पूर्णिमा या अमावस्या को सूर्य, पृथ्वी तथा चन्द्रमा के केंद्र एक सीधी रेखा पर नहीं होते हैं।

## इकाई-15 वायु

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

**उत्तर-** पृथ्वी सतह के ऊपर का वह भाग जहाँ वायु उपस्थित है, वायुमण्डल कहलाता है।

**प्रश्न- 2-वायु के गुण बताइये?**

- वायु हमारे चारों ओर सभी स्थानों पर पायी जाती है।
- वायु स्थान घेरती है।
- वायु दाब डालती है।
- वायु रंगहीन, गंधहीन एवं स्वादहीन होती है। इसे हम देख नहीं सकते।
- वायु में भार होता है।

**प्रश्न- 3-हमारे शरीर पर वायु द्वारा आरोपित कुल दाब का मान लगभग कितना होता है?**

**उत्तर-** 20 मीट्रिक टन (लगभग 10 हाथियों के भार के बराबर)।

**प्रश्न- 4-हम वायु द्वारा लगने वाले भार का अनुभव क्यों नहीं करते?**

**उत्तर-** क्योंकि हमारे शरीर के अन्दर भी वायु है। इस वायु का दाब बाहर से लगने वाले वायु दाब को संतुलित करता है।

**प्रश्न- 5-वायु क्या है?**

**उत्तर-** वायु अनेक गैसों का मिश्रण है।

**प्रश्न- 6-वायु किन गैसों का मिश्रण है?**

**उत्तर-** नाइट्रोजन, ऑक्सीजन, कार्बन डाई ऑक्साइड, धूल के कण, जलवाष्प तथा अन्य गैसों।

**प्रश्न- 7-वायु में नाइट्रोजन कितने प्रतिशत होती है?**

**उत्तर-** 78%

**प्रश्न- 8-वायु में ऑक्सीजन कितने प्रतिशत होती है?**

**उत्तर-** 21%

**प्रश्न- 9-वायु में कार्बन डाई ऑक्साइड कितने प्रतिशत होती है?**

**उत्तर-** 0.03%

**प्रश्न- 10-वायु में अन्य गैसों कितने प्रतिशत होती हैं?**

**उत्तर-** 0.97%

- प्रश्न- 11-श्वसन क्रिया में सभी जीवधारी कौन सी गैस लेते हैं? उत्तर- ऑक्सीजन
- प्रश्न- 12-श्वसन क्रिया में सभी जीवधारी कौन सी गैस बाहर निकालते हैं? उत्तर- कार्बन डाई ऑक्साइड।
- प्रश्न- 13-जीवधारियों के जीवित रहने के लिए कौन सी गैस आवश्यक है? उत्तर- ऑक्सीजन
- प्रश्न- 14-पर्वतारोही और गोताखोर अपने साथ किस गैस के सिलेण्डर ले जाते हैं? उत्तर- ऑक्सीजन
- प्रश्न- 15-पेड़-पौधे श्वसन क्रिया में कौन-सी गैस लेते हैं? उत्तर- ऑक्सीजन
- प्रश्न- 16-जलने के लिए कौन सी गैस सहायक है? उत्तर- ऑक्सीजन
- प्रश्न- 17-वातावरण से ऑक्सीजन समाप्त क्यों नहीं होती है?  
उत्तर- क्योंकि सभी हरे पौधे सूर्य के प्रकाश की उपस्थिति में कार्बन डाई ऑक्साइड और जल का उपयोग करके मण्ड तथा ऑक्सीजन बनाते हैं, यह क्रिया प्रकाश संश्लेषण कहलाती है इससे प्रकृति में कार्बन डाई ऑक्साइड तथा ऑक्सीजन का सन्तुलन बना रहता है।
- प्रश्न- 18-साइकिल, स्कूटर, कार, ट्रक आदि के नायरों में हवा या वायु क्यों भरी जाती है?  
उत्तर- इससे टायर परिवहन को आसान और तीव्र बना देते हैं।
- प्रश्न- 19-क्या वायु फूलों में परागण की क्रिया में सहायक है?  
उत्तर- हाँ। ओक, सेमल, कपास आदि हल्के बीजों के प्रकीर्णन में वायु सहायक है।
- प्रश्न- 20-जल चक्र में वायु की क्या भूमिका है? उत्तर- जल चक्र में वायु महत्वपूर्ण भूमिका निभाती है।
- प्रश्न- 21-पवन चक्की चलाने में क्या सहायक है? उत्तर- वायु
- प्रश्न- 22-पृथ्वी की सतह से कितने किलो मीटर के ऊपर वायुमण्डल में ओजोन गैस की मात्रा अधिक है और एक आवरण बनाती है? उत्तर- पृथ्वी सतह से 25 किमी ऊपर के वायुमण्डल में।
- प्रश्न- 23-ओजोन परत का क्या महत्व है?  
उत्तर- ओजोन गैस सूर्य के प्रकाश में उपस्थित हानिकारक पराबैंगनी किरणों को अवशोषित कर लेती है और इन्हें पृथ्वी पर आने से रोकती है। पराबैंगनी किरणें पृथ्वी के सभी जीवधारियों (जन्तु और पौधे) के लिए अत्यधिक हानिकारक होती हैं।
- प्रश्न- 24-ओजोन-होल या ओजोन छिद्र क्या है?  
उत्तर- आजकल बढ़ते प्रदूषण के कारण ओजोन परत की मोटाई कम हो गयी है। ओजोन परत के इस क्षरण को ओजोन होल या ओजोन छिद्र कहते हैं।
- प्रश्न- 25-ओजोन छिद्र के कारण जीवधारियों पर क्या प्रभाव पड़ा है?  
उत्तर- ओजोन छिद्र के कारण पृथ्वी पर रहने वाले जीवों और पेड़ पौधों के जीवन के लिए संकट उत्पन्न हो गया है।
- प्रश्न- 26-ओजोन छिद्र का मुख्य कारण क्या है?  
उत्तर- रेफ्रिजरेटर तथा एयर कण्डीशनर (A.C) से उत्पन्न होने वाली क्लोरोफ्लोरो कार्बन (CFC) गैस। CFC वायुमण्डल में जाकर ओजोन गैस को विघटित कर देती है।

## इकाई-16 जल

- प्रश्न- 1-भोजन के आवश्यक तत्वों को एक अंग से दूसरे अंग तक कौन पहुंचाता है? उत्तर- जल
- प्रश्न- 2-शरीर का तापमान कौन नियन्त्रित करता है? उत्तर- जल
- प्रश्न- 3-बायलर में भाप बनाने के लिए किसका उपयोग किया जाता है? उत्तर- जल
- प्रश्न- 4-जीवधारियों का मूल घटक क्या है? उत्तर- जल
- प्रश्न- 5-मनुष्य के शरीर में भार के अनुसार कितने प्रतिशत जल होता है? उत्तर- 70%

- प्रश्न- 6-हाथी के शरीर में कितने प्रतिशत जल होता है? उत्तर- 80%
- प्रश्न- 7-पेड़-पौधों में कितने प्रतिशत तक जल उपस्थित होता है? उत्तर- 60%
- प्रश्न- 8-नदियों के किनारे लगे वृक्षों के फल एवं बीजों का प्रकीर्णन(बिखराव)किसके द्वारा होता है?  
उत्तर- जल प्रवाह के द्वारा
- प्रश्न- 9-जलीय जीव श्वसन के लिए आक्सीजन कहाँ से प्राप्त करते हैं?  
उत्तर- जल में घुली हुई आक्सीजन का प्रयोग करते हैं।
- प्रश्न- 10-मनुष्य के शरीर में उत्पन्न हानिकारक पदार्थ जैसे यूरिया,लवण किसके माध्यम से मूत्र व पसीने के रूप में बाहर निकलते हैं? उत्तर- जल के माध्यम से
- प्रश्न- 11-नदी,तालाब,झरना,वर्षा,पर्वतों पर जमी बर्फ तथा भूमिगत जल आदि जल के किस प्रकार के स्रोत हैं?  
उत्तर- जल के प्राकृतिक स्रोत हैं।
- प्रश्न- 12-भूमिगत जल को हम कैसे प्राप्त कर सकते हैं? उत्तर- कुआँ,नलकूप तथा हैण्डपम्प द्वारा
- प्रश्न- 13-मीठे व ताजे जल के स्रोतों के नाम बताइये? उत्तर- नदी,नलकूप व झील
- प्रश्न- 14-प्राकृतिक जल का सबसे बड़ा स्रोत क्या है? उत्तर- समुद्र
- प्रश्न- 15-पृथ्वी पर जल का सबसे बड़ा स्रोत क्या है? उत्तर- समुद्र
- प्रश्न- 16-पृथ्वी केधरातल का कितना भाग समुद्र से घिरा हुआ है? उत्तर- दो तिहाई से अधिक भाग
- प्रश्न- 17-समुद्र का जल खारा क्यों होता है? उत्तर- क्योंकि समुद्र के जल में 2.6% नमक होता है।
- प्रश्न- 18-पृथ्वी पर पाये जाने वाले जल का कितने प्रतिशत भाग समुद्र में पाया जाता है? उत्तर- 97%
- प्रश्न- 19-समुद्र के जल में कितने प्रतिशत अशुद्धियाँ पायी जाती हैं? उत्तर- 3.6%(सर्वाधिक)
- प्रश्न- 20-ठण्डे क्षेत्रों में जल किस रूप में पाया जाता है? उत्तर- बर्फ के रूप में
- प्रश्न- 21-क्या वायुमण्डल में भी जल उपस्थित है?  
उत्तर- हाँ। वायुमण्डल में जल कोहरा,बादल तथा जलवाष्प के रूप में उपस्थित है।
- प्रश्न- 22-पृथ्वी की सतह के प्रति वर्ग किलोमीटर के ऊपर स्थित वायुमण्डल में लगभग कितने टन जलवाष्प पायी जाती है? उत्तर- 30,000 टन
- प्रश्न- 23-वर्षा जल का स्वाद कैसा होता है? उत्तर- स्वादहीन
- प्रश्न- 24-प्राकृतिक जल का शुद्धतम रूप क्या है? उत्तर- वर्षा का जल
- प्रश्न- 25-अम्ल वर्षा का कारण है? उत्तर- वायु प्रदूषण
- प्रश्न- 26-पीने योग्य जल के स्रोत कौन-कौन से हैं? उत्तर- कुआँ,नलकूप,हैण्डपम्प
- प्रश्न- 27-जल का रंग कैसा होता है? उत्तर- रंगहीन
- प्रश्न- 28-क्या जल में गंध होती है? उत्तर- नहीं(गंधहीन)
- प्रश्न- 29-शुद्ध जल का स्वाद कैसा होता है? उत्तर- स्वादहीन
- प्रश्न- 30-जल की कितनी अवस्थाएँ होती हैं? उत्तर- तीन ठोस(बर्फ), द्रव(जल), गैस(जलवाष्प)
- प्रश्न- 31-सामान्य ताप पर जल किस अवस्था में पाया जाता है? उत्तर- द्रव
- प्रश्न- 32-जल का अवस्था परिवर्तन किस पर निर्भर करता है? उत्तर- ताप पर
- प्रश्न- 33-जल को 0°C(शून्य डिग्री सेल्सियस)तक ठण्डा करने पर वह किसमें बदल जाता है? उत्तर- बर्फ में
- प्रश्न- 34-जल का शून्य डिग्री सेल्सियस पर बर्फ में बदलना क्या कहलाता है? उत्तर- जल का हिमांक
- प्रश्न- 35-जल का हिमांक कितना होता है? उत्तर- शून्य डिग्री सेल्सियस (0°C)
- प्रश्न- 36-जल का क्वथनांक कितना होता है? उत्तर- 100°C(100 डिग्री सेल्सियस)
- प्रश्न- 37-जब जल को 100°C तक गर्म किया जाता है तब वह उबलने लगता है।इस क्रिया को क्या कहते हैं?

उत्तर- क्वथनांक

प्रश्न- 38-शुद्ध जल विद्युत का सुचालक होता है या कुचालक?

उत्तर- कुचालक

प्रश्न- 39-जल को सार्वत्रिक विलायक क्यों कहते हैं?

उत्तर- क्योंकि जल में अधिकांश पदार्थ(ठोस,द्रव,गैस)घुल जाते हैं।

प्रश्न- 40-वाष्पन किसे कहते हैं?

उत्तर- जल का वाष्प रूप में परिवर्तन वाष्पन कहलाता है।

प्रश्न- 41-संघनन किसे कहते हैं?

उत्तर- जल वाष्प का द्रव जल के रूप में परिवर्तन संघनन कहलाता है।

प्रश्न- 42-पौधों के द्वारा वाष्पोत्सर्जन,बादलों का बनना एवं वर्षा का होना कौन सी क्रिया द्वारा संभव होता है?

उत्तर- वाष्पन एवं संघनन

प्रश्न- 43-वायुरन्ध्र क्या हैं?

उत्तर- पौधों की पत्तियों की सतह पर छोटे-छोटे छिद्र (रन्ध्र)पाये जाते हैं।इन्हें वायुरन्ध्र कहते हैं।

प्रश्न- 44-पत्तियों में पाये जाने वाले वायुरन्ध्रों की क्या उपयोगिता है?

उत्तर- इन्हीं रन्ध्रों से पौधों का अतिरिक्त जल वाष्पीकृत होकर वायुमण्डल में मिलता रहता है।इसी क्रिया को हम वाष्पोत्सर्जन कहते हैं।

प्रश्न- 45-वाष्पोत्सर्जन की क्रिया किस ऋतु तीव्र गति से होती है?

उत्तर- ग्रीष्म ऋतु में

प्रश्न- 46-क्या जल युक्त सभी वस्तुओं का जल हर समय,हर ताप पर वाष्पित होता रहता है? उत्तर- हाँ।

प्रश्न- 47-हरी सब्जियां खुले में रखने पर कुछ देर में क्यों मुरझा जाती हैं?

उत्तर- वाष्पन के कारण

प्रश्न- 48-वायुमण्डलीय जलवाष्प संघनित होकर किस रूप में बदल जाती है?

उत्तर- वर्षा,हिमपात या ओला के रूप में।

प्रश्न- 49-मृदु जल किसे कहते हैं?

उत्तर- जल में कुछ लवणों की उपस्थिति हमारे स्वास्थ्य के लिए हानिकारक नहीं होती है।ऐसे जल को मृदु जल कहा जाता है।

प्रश्न- 50-कठोर जल किसे कहते हैं?

उत्तर- जब जल में कुछ अन्य लवण भी घुले होते हैं जिससे वह कुछ कार्यों के लिए अनुपयुक्त हो जाता है।ऐसा जल कठोर जल कहलाता है।

प्रश्न- 51-कौन-सा जल साबुन के साथ कम झाग देता है?

उत्तर- कठोर जल

प्रश्न- 52-कौन-सा जल साबुन के साथ अधिक झाग देता है?

उत्तर- मृदु जल

प्रश्न- 53-अगर जल में कुछ खनिज जैसे-कैल्सियम क्लोराइड( $\text{CaCl}_2$ )तथा मैग्नीशियम सल्फेट ( $\text{MgSO}_4$ )

मिलाकर घोल दें तो यह जल साबुन के साथ कम झाग देगा या अधिक झाग?

उत्तर- कम झाग देगा,क्योंकि खनिज मिल जाने से अब यह जल कठोर जल में बदल जाता है।

प्रश्न- 54-सीमा द्वारा एक बर्तन में जल लेकर पाँच मिनट तक उबाला गया।सीमा ने देखा कि बर्तन की तली में सफेद रंग की पपड़ी जम गयी है।क्या आप बता सकते हैं कि यह क्यों हुआ? उत्तर- कठोर जल के कारण

प्रश्न- 55-क्या कठोर जल उद्योगों के लिए उपयोगी होता है?

उत्तर- नहीं।

प्रश्न- 56-जल का शोधन किसे कहते हैं?

उत्तर- जल में मिली हुई अशुद्धियों तथा रोग के कीटाणुओं से जल को मुक्त करना ही जल का शोधन कहलाता है।

प्रश्न- 57-अशुद्ध जल पीने से कौन-से रोग फैलते हैं?

उत्तर- टायफाइड,अतिसार,हैजा,हेपेटाइटिस,पीलिया।

प्रश्न- 58-जल का शोधन कितने चरणों में पूरा होता है?उत्तर- तीन। 1-तलछटीकरण 2-छानना 3-क्लोरीनीकरण

प्रश्न- 59-तलछटीकरण की प्रक्रिया तेज करने के लिए किसका उपयोग किया जाता है?



उत्तर- फिटकरी का  $(K_2SO_4 \cdot Al_2(SO_4)_3 \cdot 24H_2O)$

प्रश्न- 60-तलछटीकरण के बाद जल को कोयले (एक्टिवेटेड कार्बन)से क्यों छानते हैं?

उत्तर- क्योंकि कोयला रंग तथा गंध को दूर कर देता है।

प्रश्न- 61-जल में उपस्थित कीटाणुओं को नष्ट करने के लिए किसका प्रयोग किया जाता है?

उत्तर- ब्लीचिंग पाउडर( $CaOCl_2$ ),पोटैशियम परमैंगनेट(लाल दवा),क्लोरीन गैस तथा ओजोन गैस का प्रयोग किया जाता है।

प्रश्न- 62-क्लोरीनीकरण किसे कहते हैं?

उत्तर- जल शोधन के समय जल को छानने के बाद उसमें मिले हुए कीटाणुओं को नष्ट करने के लिए ब्लीचिंग पाउडर या क्लोरीन गैस प्रवाहित की जाती है।क्लोरीन जल में उपस्थित कीटाणुओं को नष्ट कर देती है।इस प्रक्रिया को क्लोरीनीकरण कहते हैं।

प्रश्न- 63-घरों में जल को कैसे शुद्ध किया जा सकता है?

उत्तर- उबालकर

प्रश्न- 64-समस्त जल का कितने प्रतिशत जल पीने योग्य है?

उत्तर- केवल एक प्रतिशत

प्रश्न- 65-अपमार्जक(डिटर्जेंट)क्या हैं?

उत्तर- अपमार्जक(डिटर्जेंट)मृदु तथा कठोर दोनों जल के साथ झाग देता है।इसीलिए आज कल कपड़े साफ करने के लिए साबुन के स्थान पर अपमार्जक का उपयोग होने लगा है।

## इकाई-17 कम्प्यूटर

प्रश्न- 1-कम्प्यूटर(संगणक) की परिकल्पना सर्वप्रथम किसने की थी? उत्तर- सन् 1833 में चार्ल्स बैबेज ने।

प्रश्न- 2-आधुनिक कम्प्यूटर का जनक किसे माना जाता है?

उत्तर- चार्ल्स बैबेज को

प्रश्न- 3-कम्प्यूटर शब्द की उत्पत्ति किस शब्द से हुई है?

उत्तर- कम्प्यूटर शब्द की उत्पत्ति कम्प्यूट शब्द से हुई है जिसका अर्थ है गणना करना।

प्रश्न- 4-कम्प्यूटर क्या है?

उत्तर- कम्प्यूटर एक इलेक्ट्रानिक युक्ति है जो निर्देशों के एक सैट,जिसे प्रोग्राम कहा जाता है,के अनुसार विभिन्न प्रकार के कार्य करता है।

प्रश्न- 5-पहला कम्प्यूटर किसे कहा जाता है?

उत्तर- अबैकस को।

प्रश्न- 6-प्रथम इलेक्ट्रानिक कम्प्यूटर का नाम बताइये?

उत्तर- ENIAC

प्रश्न- 7-इलेक्ट्रानिक कम्प्यूटर्स को कितने जनरेशन में बाँटा गया है?

उत्तर- 5

प्रश्न- 8-एप्लीकेशन के आधार पर कम्प्यूटर कितने प्रकार के होते हैं?

उत्तर- तीन प्रकार के (1)एनालाग कम्प्यूटर (2)डिजिटल कम्प्यूटर (3)हाइब्रिड कम्प्यूटर

प्रश्न- 9-एनालाग कम्प्यूटर किसे कहते हैं?

उत्तर- ये कम्प्यूटर भौतिक राशियों के किसी सतत परिवर्तित गुण के मापन के आधार पर कार्य करते हैं।

प्रश्न- 10-एनालाग कम्प्यूटर का प्रयोग कहाँ किया जाता है?

उत्तर- विज्ञान एवं इंजीनियरिंग के क्षेत्र में।

प्रश्न- 11-डिजिटल कम्प्यूटर क्या हैं?

उत्तर- ये कम्प्यूटर बाइनरी अंकों का उपयोग करते हैं।अधिकांश कम्प्यूटर डिजिटल कम्प्यूटर ही होते हैं।

प्रश्न- 12-हाइब्रिड कम्प्यूटर किसे कहते हैं?

उत्तर- ये कम्प्यूटर एनालाग एवं डिजिटल कम्प्यूटर दोनों का कॉम्बिनेशन होता है।

प्रश्न- 13-कार्य और आकार के आधार पर कम्प्यूटर कितने प्रकार के होते हैं?

उत्तर- 4 प्रकार के (1)माइक्रो कम्प्यूटर (2)मिनी कम्प्यूटर (3)मेनफ्रेम कम्प्यूटर (4)सुपर कम्प्यूटर।

प्रश्न- 14-माइक्रो कम्प्यूटर किसे कहते हैं?

उत्तर- इन्हें पर्सनल कम्प्यूटर भी कहते हैं। यह कम्प्यूटर आकार में छोटे होते हैं एवं कम गति से कार्य करते हैं। इस कम्प्यूटर में माइक्रो प्रोसेसर का प्रयोग किया जाता है। इसमें एक सीपीयू, एक मानीटर, की-बोर्ड एवं एक माउस लगा होता है।

प्रश्न- 15-मिनी कम्प्यूटर किसे कहते हैं?

उत्तर- यह माइक्रो कम्प्यूटर से बड़ा तथा अधिक क्षमता का होता है और माइक्रो कम्प्यूटर की तुलना में अधिक तेजी से कार्य करता है। इसकी संग्रहण क्षमता भी अधिक होती है।

प्रश्न- 16-मेनफ्रेम कम्प्यूटर से आप क्या समझते हैं?

उत्तर- यह कम्प्यूटर आकार में माइक्रो एवं मिनी कम्प्यूटर से बड़ा होता है। ये अति उच्च संग्रह क्षमता वाले बहुत बड़े कम्प्यूटर होते हैं।

प्रश्न- 17-मेनफ्रेम कम्प्यूटर का प्रयोग कहाँ किया जाता है? उत्तर- बैंकों, बड़ी कम्पनियों एवं सरकारी विभागों में।

प्रश्न- 18-सुपर कम्प्यूटर किसे कहते हैं?

उत्तर- ये कम्प्यूटर सबसे बड़े आकार के तथा तेज गति एवं अत्यधिक क्षमता वाले होते हैं।

प्रश्न- 19-सुपर कम्प्यूटर अन्य कम्प्यूटरों की तुलना में अधिक तेजी से क्यों कार्य करता है?

उत्तर- क्योंकि सुपर कम्प्यूटर में अनेक सीपीयू होते हैं।

प्रश्न- 20-भारत के पहले सुपर कम्प्यूटर का क्या नाम है?

उत्तर- परम 1000

प्रश्न- 21-कम्प्यूटर के मुख्यतः कितने भाग होते हैं?

उत्तर- दो भाग (1)हार्डवेयर (2)साफ्टवेयर

प्रश्न- 22-हार्डवेयर किसे कहते हैं?

उत्तर- कम्प्यूटर के वे सभी पार्ट्स जिन्हें हम हाथों से छू सकते हैं व देख सकते हैं उन्हें हार्डवेयर कहते हैं। जैसे- मानीटर, सी पी यू, स्पीकर, की बोर्ड आदि।

प्रश्न- 23-कम्प्यूटर में किन हार्डवेयर का प्रयोग करते हैं? उत्तर- इनपुट डिवाइस, आउटपुट डिवाइस तथा सी पी यू।

प्रश्न- 24-इनपुट डिवाइस किन्हें कहते हैं?

उत्तर- कम्प्यूटर में जिन डिवाइसों द्वारा निर्देश एवं डाटा को उपलब्ध कराया जाता है उन्हें इनपुट डिवाइस कहते हैं।

प्रश्न- 25-कम्प्यूटर में कौन-कौन से इनपुट डिवाइस प्रयोग किये जाते हैं?

उत्तर- की-बोर्ड, माउस, स्कैनर, टच स्क्रीन, वेब कैमरा, लाइट पेन आदि।

प्रश्न- 26-आउटपुट डिवाइस किन्हें कहते हैं?

उत्तर- कम्प्यूटर में वे डिवाइस जिनके माध्यम से कम्प्यूटर सिस्टम से सूचना या रिजल्ट को हार्डकापी के रूप में (प्रिंटर पर) या साफ्टकापी के रूप में (मानीटर पर) प्रदान करती हैं। जैसे- मानीटर, प्रिन्टर, स्पीकर, मल्टीमीडिया प्रोजेक्टर आदि।

प्रश्न- 27-कम्प्यूटर का मस्तिष्क किसे कहते हैं?

उत्तर- सीपीयू को।

प्रश्न- 28-सीपीयू का पूरा नाम क्या है?

उत्तर- सेन्ट्रल प्रोसेसिंग यूनिट।

प्रश्न- 29-सी पी यू का क्या कार्य है?

उत्तर- सी पी यू इनपुट किये गये डेटा को प्रोसेसिंग करके उसका निष्कर्ष आउटपुट डिवाइस पर दे देता है।

प्रश्न- 30-की-बोर्ड क्या है?

उत्तर- यह एक इनपुट डिवाइस है। इसके द्वारा प्रोग्राम एवं डाटा को कम्प्यूटर में एंटर किया जाता है।

प्रश्न- 31-की-बोर्ड में कितने बटन होते हैं?

उत्तर- 104 या उससे ज्यादा।

प्रश्न- 32-माउस क्या है?

उत्तर- माउस एक प्वाइंटिंग डिवाइस है जिसके द्वारा हम बिना की बोर्ड का प्रयोग किये कम्प्यूटर का नियंत्रण कर सकते हैं।

प्रश्न- 33-माउस कितने प्रकार के होते हैं?

उत्तर- दो प्रकार के। 1-मैकेनिकल 2-आप्टिकल

प्रश्न- 34-सामान्यतः माउस में कितनी बटन होती हैं?

उत्तर- दो बटन, लेफ्ट एवं राइट बटन। (तीसरी बटन स्काल बटन भी किसी-किसी माउस में होती है)।

प्रश्न- 35-जब माउस को समतल सतह पर इधर-उधर सरकाते हैं तो मानीटर की स्क्रीन पर किस चीज का निशान निर्देशानुसार सरकता है?

उत्तर- तीर का निशान

प्रश्न-36-मानीटर का क्या कार्य है?उत्तर-कम्प्यूटर से निष्कर्ष देखने के लिए मानीटर का प्रयोग किया जाता है।

प्रश्न- 37-मानीटर की संरचना कैसी होती है?

उत्तर- टेलीविजन की तरह

प्रश्न- 38-सामान्यतः मानीटर कितने प्रकार के होते हैं?

उत्तर- दो प्रकार के सी.आर.टी. एवं टी.एफ.टी.

प्रश्न- 39-साफ्टवेयर किसे कहते हैं?

उत्तर- विभिन्न प्रोग्रामों के समूह को साफ्टवेयर कहते हैं।

प्रश्न- 40-प्रोग्राम या साफ्टवेयर प्रोग्राम क्या है?

उत्तर- निर्देशों का एक सेट,जो एक विशेष कार्य करता है,प्रोग्राम या साफ्टवेयर प्रोग्राम कहलाता है।

प्रश्न- 41-पर्सनल कम्प्यूटर को कितने भागों में बाँटा जा सकता है?

उत्तर- तीन भागों में- डेस्कटॉप,लैपटॉप एवं पामटाप

प्रश्न- 42-डेस्कटॉप कम्प्यूटर किसे कहते हैं?

उत्तर- यह एक ऐसा कम्प्यूटर है जिसे किसी मेज पर रखकर प्रयोग किया जाता है इसलिए इसे डेस्कटॉप या डेस्कटॉप पी सी कहते हैं यह सबसे ज्यादा प्रयोग किया जाने वाला पर्सनल कम्प्यूटर है।

प्रश्न- 43-लैपटॉप कम्प्यूटर क्या हैं?

उत्तर- लैपटॉप कम्प्यूटर वे होते हैं जिनको व्यक्ति अपनी गोद में रखकर कार्य कर सकता है।

प्रश्न- 44-पामटाप कम्प्यूटर क्या हैं?

उत्तर- इनको हथेली पर रखकर चलाया जाता है।इसे जेब में रख सकते हैं।इसमें कैलकुलेटर के समान बटनों वाला की- बोर्ड होता है और एक छोटी स्क्रीन होती है

प्रश्न- 45-पर्सनल कम्प्यूटर के मुख्य कार्य क्या हैं?

उत्तर- पर्सनल कम्प्यूटर के मुख्य कार्य निम्नलिखित हैं--

- इन्का प्रयोग इण्टरनेट के उपयोग के लिए किया जा सकता है।
- शब्द एवं गणनाओं का प्रयोग करने में
- प्रेजेन्टेशन बनाने के लिए
- गेम खेलने के लिए
- सांख्यिकी गणना का कार्य
- साफ्टवेयर निर्माण करने में
- सेल्स तथा प्रोडक्शन कन्ट्रोल करने में।

प्रश्न-46-मेमोरी का क्या कार्य है?उत्तर-मेमोरी किसी भी डेटा को स्थायी या अस्थायी रूप से संग्रहित करती है।

प्रश्न-47-मेमोरी कितने प्रकार की होती है?उत्तर-यह मुख्यतः दो प्रकार की होती है।RAM(रैम)और ROM(रोम)

प्रश्न- 48-RAM का पूरा नाम क्या है?

उत्तर- रैण्डम एक्सेस मेमोरी

प्रश्न- 49-ROM का पूरा नाम क्या है?

उत्तर- रीड ओनली मेमोरी

प्रश्न- 50-रैम(RAM) का उपयोग कब करते हैं?

उत्तर- किसी भी डेटा अथवा सूचना को अस्थायी रूप से संचित करने के लिए।पावर सप्लाई बन्द होने पर सारी सूचनाएं विलुप्त हो जाती हैं।

प्रश्न- 51-रोम (ROM)क्या है?

उत्तर- यह स्थायी मेमोरी होती है।इसमें पावर सप्लाई बन्द होने पर भी मेमोरी में संग्रह किये डाटा लुप्त नहीं होते।

प्रश्न- 52-कम्प्यूटर के कार्य लिखिये।

**उत्तर-** कम्प्यूटर के निम्नलिखित कार्य हैं-- गणना करना,म्यूजिक,ग्राफिक्स,इंटरनेट,फोटो काँपी करना,फोटोग्राफी,फोटो निकालना,बैंक,रेलवे स्टेशन,हवाई अड्डे,डाकखाने,बड़े-बड़े उद्योगों,वैज्ञानिक कार्यों में,वाणिज्य एवं व्यापार में,शिक्षा आदि में कम्प्यूटर का उपयोग किया जा रहा है।

**प्रश्न- 53-**कम्प्यूटर में लगा इलेक्ट्रॉनिक सर्किट केवल किस भाषा को समझ सकता है?

**उत्तर-** केवल मशीनी भाषा(बाइनरी प्रणाली)

**प्रश्न- 54-**बाइनरी प्रणाली क्या है?

**उत्तर-** इस प्रणाली में सारे अंकों,अक्षरों तथा चिन्हों को केवल दो ही अंकों अर्थात 0(जीरो)तथा 1 के द्वारा अंकित किया जाता है।

**प्रश्न- 55-**बिट किसे कहते हैं?

**उत्तर-** बाइनरी संख्या के प्रत्येक अंक को बिट कहा जाता है।

**प्रश्न- 56-** 1 निबल में कितने बिट होते हैं?

**उत्तर-** 4(चार)बिट

**प्रश्न- 57-** 1 बाइट कितने बिट के बराबर होता है?

**उत्तर-** 8 बिट

**प्रश्न- 58-** 1 किलोबाइट में कितने बाइट होते हैं?

**उत्तर-** 1024 बाइट

**प्रश्न- 59-** 1 मेगाबाइट कितने किलो बाइट के बराबर होता है?

**उत्तर-** 1024 किलोबाइट

**प्रश्न- 60-** 1 गिगाबाइट कितने मेगाबाइट के बराबर होता है?

**उत्तर-** 1024 मेगाबाइट के

**प्रश्न- 61-** 1 टेराबाइट कितने गिगाबाइट के बराबर होता है?

**उत्तर-** 1024 गिगाबाइट के

शिक्षण  
संवाद