

बेसिक शिक्षा परिषद् उत्तर प्रदेश



विज्ञान नोट्स

कक्षा 6 विज्ञान के सभी पाठों के

Paras Jain

(Assistant Teacher)

P. M. V. Choraha Binaura

Ramnagar Chitrakoot U. P.

दैनिक जीवन में विज्ञान

पाठ - 1

कक्षा - 6

Paras Jain (A. T.)
Chitrakoot

प्रश्न वैज्ञानिक विधि के विभिन्न चरण लिखिए ।

उत्तर

- | | |
|-----------------------------------|---------------------|
| 1- जिज्ञासा / प्रश्न करना | 5- अभिलेखन |
| 2- परिकल्पना | 6- पुनर्विचार |
| 3- परीक्षण | 7- निष्कर्ष निकालना |
| 4- निरीक्षण / विश्लेषण / वर्गीकरण | 8- नये प्रयोग |

प्रश्न विज्ञान किसे कहते हैं ?

उत्तर

सुसंघटित, सुव्यवस्थित एवं क्रमबद्ध ज्ञान को विज्ञान कहते हैं।

प्रश्न परिकल्पना का क्या अर्थ है ?

उत्तर

परिकल्पना का अर्थ है किसी घटना के कारण को बताने के लिए पहले से विचार बनाना या कल्पना करना।

प्रश्न किस वैज्ञानिक ने बताया कि पृथ्वी हर वस्तु को अपनी तरफ खींचती है ?

उत्तर

सर आइजेक न्यूटन

प्रश्न

जड़ी-बूटियों को दवा के रूप में प्रयोग करने वाले महान चिकित्सक का नाम बताइए।

उत्तर

चरक

प्रश्न

पाई (ग) का मान लगभग (3.14 या 22/7) किस वैज्ञानिक ने ज्ञात किया ?

उत्तर

आर्यभट्ट

प्रश्न

पौधों की संवेदनशीलता का पता सबसे पहले किस वैज्ञानिक ने लगाया ?

उत्तर

जगदीश चन्द्र बोस

प्रश्न

प्राचीन काल के महान शल्य चिकित्सक का नाम लिखिए।

उत्तर

सुश्रुत

प्रश्न

इसरो का पूरा नाम लिखिए।

उत्तर

भारतीय अंतरिक्ष अनुसंधान संस्थान (Indian Space Research Organisation) ISRO (इसरो) का पूरा नाम है।

प्रश्न- दूरबीन का आविष्कार किसने किया ?

उत्तर- गैलीलियो

प्रश्न- इसरो (ISRO) की स्थापना कब हुई थी ?

उत्तर- 15 अगस्त 1969

प्रश्न- किस वैज्ञानिक ने टेलीविजन की खोज की ?

उत्तर- जॉन लोगी बेयार्ड

प्रश्न- ग्रामोफोन एवं विद्युत बल्ब का आविष्कार किसने किया ?

उत्तर- थॉमस एडिसन

प्रश्न- दो भारतीय और दो विदेशी वैज्ञानिकों के नाम लिखिए ।

उत्तर- भारतीय वैज्ञानिक - सी० वी० रमन, डा० ए० पी० जे० अब्दुल कलाम

विदेशी वैज्ञानिक - एडवर्ड जेनर, मैडम क्यूरि ।

प्रश्न- भारतीय वैज्ञानिकों के नाम लिखिए ।

उत्तर- सर सी० वी० रमन, एस० रामानुजम, एस० एन० बोस, मेघनाथ साहा, होमी जहाँगीर भाभा, विक्रम साराभाई, डा० कस्तूरी रंगन आदि ।

प्रश्न- तीन भारतीय वैज्ञानिकों के नाम लिखिए जिन्हें नोबेल पुरस्कार मिला ।

उत्तर- सर सी० वी० रमन, हर गोविन्द खुराना, सुब्रह्मण्यम चन्द्रशेखर

प्रश्न- किन्हीं दो अन्तरिक्ष वैज्ञानिकों के नाम लिखिए ।

उत्तर- कल्पना चावला, विक्रम साराभाई

प्रश्न- संचार के क्षेत्र में विभिन्न उपकरणों के नाम लिखिए जो विज्ञान की देन हैं ।

उत्तर- टेलीफोन, मोबाइल, फैक्स, कम्प्यूटर आदि ।

प्रश्न- चिकित्सा के क्षेत्र में रोगों की जाँच के कौन से उपकरण हैं ?

उत्तर- एक्सरे, अल्ट्रा-साउण्ड, सीटी स्कैन, इन्डोस्कोपी आदि ।

प्रश्न- यातायात के क्षेत्र में प्रयोग आने वाले विभिन्न साधनों के नाम लिखें ।

उत्तर- साइकिल, कार, बस, रेलगाड़ी, पानी का जहाज, वायुयान आदि ।

प्रश्न- कृषि के क्षेत्र में प्रयोग आने वाले यंत्रों के नाम लिखिए ।

उत्तर- ट्रैक्टर, थ्रेसर, सीडड्रिल मशीन, हार्वेस्टर आदि ।

प्रश्न- किसी एक शैक्षिक उपग्रह का नाम लिखिए ।

उत्तर- एडुसेट (EDUSAT)

प्रश्न- वर्ग समीकरण का हल देने वाले प्रथम गणितज्ञ कौन थे ?

उत्तर- श्री धराचार्य

पदार्थ एवं पदार्थ के समूह

पाठ

2

कक्षा

6

प्रश्न - पदार्थ किसे कहते हैं ?

उत्तर - पदार्थ वह है जो स्थान घेरता है, जिसमें भार होता है तथा जिसका ज्ञान हम अपनी ज्ञानेन्द्रियों की सहायता से कर सकते हैं।
जैसे - मेज, कुर्सी, बाल्टी, तेल, पानी, हवा आदि।

प्रश्न - पदार्थ की कितनी अवस्थाएँ होती हैं ?

उत्तर - पदार्थ की तीन अवस्थाएँ होती हैं -

(i) ठोस

(ii) द्रव

(iii) गैस

प्रश्न - ठोस पदार्थ किसे कहते हैं ?

उत्तर - वे पदार्थ जिनके आकार व आयतन दोनों निश्चित होते हैं, ठोस पदार्थ कहते हैं।
जैसे - मेज, पत्थर, चाकू, जंग, मकान आदि।

प्रश्न - ठोस के गुण लिखिए।

उत्तर - (1) ठोस पदार्थ के आकार व आयतन दोनों निश्चित होते हैं।

(2) ठोस पदार्थों में कण (अणु) बहुत पास-पास होते हैं।

(3) ठोस पदार्थों के कणों में आपसी आकर्षण बल बहुत अधिक होता है।

(4) ठोस पदार्थों के कण अपने स्थान पर लगभग स्थिर होते हैं।

(5) ठोसों में संपीड्यता नगण्य होती है।

प्रश्न - द्रव पदार्थ से क्या तात्पर्य है ?

उत्तर - वे पदार्थ जिनका आकार निश्चित नहीं होता है, लेकिन आयतन निश्चित होता है, द्रव पदार्थ कहलाते हैं।

जैसे - जल, दूध, पेट्रोल, डीजल, तेल आदि।

Paras Jain
Chitrakoot

प्रश्न - द्रव पदार्थ के कोई-चार गुण लिखिए।

उत्तर - (1) द्रव पदार्थ का आकार निश्चित नहीं होता लेकिन आयतन निश्चित होता है।

(2) ठोस पदार्थों की तुलना में द्रव के अणु एक दूसरे से दूर-दूर होते हैं।

(3) द्रव पदार्थों के कणों में आपसी आकर्षण बल ठोस की तुलना में कम होता है।

(4) द्रव पदार्थों की संपीड्यता, ठोस पदार्थों की तुलना में अधिक होती है।

प्रश्न - गैस क्या है ?

उत्तर - गैस वे पदार्थ हैं जिनका आकार व आयतन दोनों ही निश्चित नहीं होता है।

जैसे - वायु, ऑक्सीजन गैस, हाइड्रोजन गैस, N_2 , CO_2 आदि।

प्रश्न - गैस की विशेषताएँ लिखिए।

उत्तर - (1) गैस का न तो आयतन निश्चित होता है, और न ही आकार।
(2) गैस पदार्थों के कण अपेक्षाकृत बहुत दूर-दूर होते हैं।
(3) गैस पदार्थों के कणों में आपसी आकर्षण बल नहीं के बराबर होता है।
(4) गैस पदार्थों की संपीड्यता सबसे अधिक होती है।

प्रश्न - पारदर्शिता के आधार पर पदार्थ कितने प्रकार के होते हैं, उदाहरण सहित लिखिए।

उत्तर - पारदर्शिता के आधार पर पदार्थ तीन प्रकार के होते हैं -

- i) पारदर्शी - वे पदार्थ जिनके आर-पार देखा जा सकता है पारदर्शी कहलाते हैं।
पदार्थ के इस गुण को पारदर्शिता कहते हैं।
जैसे - काँच, जल आदि।
- ii) पारभासी - वे पदार्थ जिनके द्वारा धुंधला या आंशिक रूप से आर-पार देखा जा सकता है वे पारभासी कहलाते हैं।
जैसे - तेल लगा कागज, घिसा हुआ काँच आदि।
- (iii) अपारदर्शी - वे पदार्थ जिनके आर-पार प्रकाश नहीं देखा जा सकता है, अपारदर्शी कहलाते हैं।
जैसे - लकड़ी, कागज आदि।

प्रश्न - विलेय पदार्थ किसे कहते हैं?

उत्तर - किसी द्रव में घुलने वाले पदार्थों को घुलनशील या विलेय पदार्थ कहते हैं।
जैसे - शक्कर पानी में घुल जाती है तब शक्कर विलेय पदार्थ है।

प्रश्न - अविलेय पदार्थ किसे कहते हैं?

उत्तर - किसी द्रव जैसे पानी में न घुलने वाले पदार्थ को अघुलनशील या अविलेय पदार्थ कहते हैं।

प्रश्न - किसी पदार्थ के निर्माण की मौलिक इकाई क्या होती है?

उत्तर - परमाणु

प्रश्न - परमाणु किसे कहते हैं?

उत्तर - किसी पदार्थ का वह सूक्ष्मतम कण जो स्वतन्त्र अवस्था में नहीं रह सकता परन्तु रासायनिक अभिक्रिया में भाग लेता है परमाणु कहते हैं।

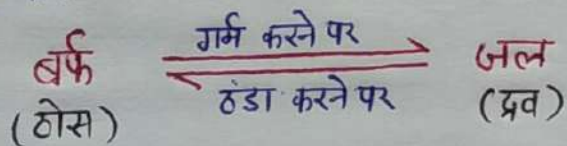
प्रश्न - परमाणु के अवयवी कणों के नाम लिखिये।

उत्तर - इलेक्ट्रॉन, प्रोटॉन तथा न्यूट्रॉन

प्रश्न - अणु किसे कहते हैं?

उत्तर - परमाणुओं से मिलकर अणुओं का निर्माण होता है (अक्रिय गैसों को छोड़कर), ये स्वतन्त्र अवस्था में रह सकते हैं लेकिन रासायनिक अभिक्रिया में भाग नहीं लेते हैं।

- प्रश्न** ५ चुम्बकीय तथा अचुम्बकीय पदार्थ से आप क्या समझते हैं ?
- उत्तर** ५ चुम्बक जिन पदार्थों को चिपका लेता है अर्थात् अपनी ओर आकर्षित करता है वे चुम्बकीय पदार्थ कहलाते हैं तथा जिन पदार्थों को आकर्षित नहीं करता है वे अचुम्बकीय पदार्थ कहलाते हैं।
- प्रश्न** ५ तीन चुम्बकीय पदार्थों के नाम लिखिए।
- उत्तर** ५ लोहा (Fe), निकिल (Ni) और कोबाल्ट (Co)
- प्रश्न** ५ पदार्थों के वर्गीकरण से क्या तात्पर्य है ?
- उत्तर** ५ पदार्थों को उनके सामान्य लक्षणों के आधार पर अलग-अलग समूहों में व्यवस्थित करने की क्रिया को वर्गीकरण कहते हैं।
- प्रश्न** ५ पदार्थों का वर्गीकरण किस आधार पर किया जा सकता है ?
- उत्तर** ५ पदार्थों का वर्गीकरण उसके आकार, बनावट, विलेयता, पारदर्शिता, कठोरता, चुम्बकत्व आदि के आधार पर किया जा सकता है।
- प्रश्न** ५ क्या कारण है कि द्रव पदार्थों की आकृति निश्चित नहीं होती है ?
- उत्तर** ५ द्रव के अणु दूर-दूर स्थित होते हैं तथा इनके अणुओं के बीच आकर्षण बल कम होता है इस कारण से द्रव पदार्थों की आकृति निश्चित नहीं होती है।
- प्रश्न** ५ एक प्रयोग बताएं जिससे स्पष्ट होता है कि पदार्थ स्थान घेरता है।
- उत्तर** ५ एक गुब्बारा लेकर उसमें फूँक मारकर हवा भरते हैं हवा के भरने पर गुब्बारा फूलने लगता है अर्थात् स्थान घेरने लगता है इससे स्पष्ट होता है कि पदार्थ स्थान घेरता है।
- प्रश्न** ५ किसी पदार्थ को ठोस अवस्था से द्रव अवस्था तथा द्रव अवस्था से ठोस अवस्था में कैसे बदला जा सकता है ?
- उत्तर** ५ किसी पदार्थ के ताप में परिवर्तन करके उसकी अवस्था में परिवर्तन किया जा सकता है जैसे- पदार्थ की ठोस अवस्था को गर्म करने पर वह द्रव अवस्था में तथा द्रव अवस्था को ठंडा करने पर वह ठोस अवस्था में बदल जाती है।



- प्रश्न** ५ पदार्थ की उस अवस्था का नाम लिखें जिसमें पदार्थ का आयतन और आकृति दोनों निश्चित होते हैं ?
- उत्तर** ५ ठोस।

पदार्थों का पृथक्करण

पाठ - 3

कक्षा - 6

Paras Jain

Date Chitrakoot

Page

प्रश्न ⇒ पृथक्करण किसे कहते हैं?

उत्तर ⇒ कई प्रकार के पदार्थों के मिश्रण में से प्रत्येक पदार्थ को अलग करना पृथक्करण कहलाता है।

प्रश्न ⇒ मिश्रण कितने प्रकार का होता है?

उत्तर ⇒ मिश्रण दो प्रकार का होता है -

(i) समांगी मिश्रण

(ii) विषमांगी मिश्रण

प्रश्न ⇒ समांगी मिश्रण किसे कहते हैं?

उत्तर ⇒ ऐसे मिश्रण जिनमें दो या दो से अधिक अवयव उपस्थित रहते हैं किन्तु उन्हें अलग-अलग देखा नहीं जा सकता, समांगी मिश्रण कहलाते हैं।

जैसे - शर्करा, चीनी व जल से मिलकर बनता है, समांगी मिश्रण है।

प्रश्न ⇒ विषमांगी मिश्रण किसे कहते हैं?

उत्तर ⇒ ऐसे मिश्रण जिसमें उनके अवयवी पदार्थों को सामान्यतः अलग-अलग देखा जा सकता है, विषमांगी मिश्रण कहलाते हैं।

इस प्रकार के मिश्रण में सभी घटक समान रूप से वितरित नहीं होते।

प्रश्न ⇒ मिश्रण के सामान्य गुण लिखिए।

उत्तर ⇒ मिश्रण के सामान्य गुण निम्न प्रकार से हैं -

(i) मिश्रण में घटक (अवयव) किसी भी अनुपात में मिले होते हैं।

(ii) घटकों के अपने गुण विद्यमान रहते हैं।

(iii) प्रत्येक घटक को पृथक् किया जा सकता है।

प्रश्न ⇒ पदार्थों के पृथक्करण की आवश्यकता क्यों होती है?

उत्तर ⇒ पदार्थों के पृथक्करण की आवश्यकता निम्न कारणों से होती है -

(i) अनावश्यक अवयवों को पृथक् करने में

(ii) लाभदायक अवयवों को प्राप्त करने में

(iii) शुद्ध पदार्थ प्राप्त करने में

(iv) मिश्रण के घटकों का अनुपात ज्ञात करने में

- 7 प्रश्न ⇒ ठोस पदार्थों को ठोस से पृथक् करने की कौन-कौन सी विधियाँ हैं ?
उत्तर ⇒ (i) फटकना और ओसाना (iv) चालना
(ii) ध्रेशिंग (v) ऊर्ध्वपातन
(iii) बीनना
- 8 प्रश्न ⇒ अधुलनशील ठोस पदार्थों को द्रव से पृथक् किन-किन विधियों से करते हैं ?
उत्तर ⇒ (i) तलद्वीकरण और निधारना
(ii) दानना
- 9 प्रश्न ⇒ ऊर्ध्वपातन किस कहते हैं ?
उत्तर ⇒ वह प्रक्रिया जिसमें ठोस पदार्थ गर्म करने पर बिना द्रवित हुये ही सीधे वाष्प में बदल जाते हैं और ठण्डा होने पर वाष्प सीधे ठोस पदार्थ में बदल जाते हैं, ऊर्ध्वपातन कहते हैं।
- 10 प्रश्न ⇒ ऐसे तीन पदार्थों के नाम लिखिए जिनमें ऊर्ध्वपातन की क्रिया होती है।
उत्तर ⇒ कपूर, आयोडीन और नैफथलीन
- 11 प्रश्न ⇒ अपकेन्द्रण को एक उदाहरण देकर समझाइए।
उत्तर ⇒ जब दूध को किसी बड़े बर्तन में लेकर मथनी द्वारा तीव्र गति से घुमाया जाता है जिससे चिकनाई के हल्के कण भारी कणों से पृथक् हो जाते हैं इस प्रक्रम को अपकेन्द्रण कहते हैं।
दूध के भारी कण तली की ओर आ जाते हैं जबकि हल्के कण (मक्खन) बर्तन में ऊपर आ जाते हैं जिन्हें पृथक् कर लेते हैं।
- 12 प्रश्न ⇒ घुलनशील ठोस पदार्थों को द्रव से पृथक् करने की कौन सी विधि है ?
उत्तर ⇒ वाष्पन
- 13 प्रश्न ⇒ 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 ⇒ मिश्रण किसे कहते हैं?

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

प्रश्न ⇒ शुद्ध पदार्थ किसे कहते हैं?

उत्तर ⇒ वे पदार्थ जिनमें केवल एक ही प्रकार का पदार्थ पाया जाता है एवं इनके कण समान होते हैं, शुद्ध पदार्थ कहते हैं।

जैसे - चाँदी, लोहा, ताँबा, नमक एवं शक्कर आदि।

प्रश्न ⇒ शुद्ध पदार्थ के गुण लिखिए।

उत्तर ⇒ (i) शुद्ध पदार्थ केवल एक ही प्रकार के कणों से मिलकर बना होता है।

(ii) इनका संघटन निश्चित होता है।

(iii) शुद्ध पदार्थ की अपनी विशेषताएँ होती हैं।

(iv) शुद्ध पदार्थ में उसके अवयव दिखाई नहीं देते, अतः यह समांग (सकल) होता है।

प्रश्न ⇒ तत्व किसे कहते हैं?

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

तत्व के अणुओं में केवल एक ही प्रकार के परमाणु होते हैं।

जैसे - लोहा, ताँबा, चाँदी, सोना, ऑक्सीजन आदि।

प्रश्न ⇒ यौगिक किसे कहते हैं?

उत्तर ⇒ जब दो या दो से अधिक तत्व एक निश्चित अनुपात में संयोग करते हैं तब बने वाले पदार्थ को यौगिक कहते हैं।

प्रश्न ⇒ वाष्पीकरण की क्रिया क्या है?

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

20 प्रश्न ⇒ संघनन किसे कहते हैं?

उत्तर ⇒ भाप के द्रव में परिवर्तित होने की क्रिया को संघनन कहते हैं।

21 प्रश्न ⇒ रंगों में पाए जाने वाले विभिन्न अवयवों को पृथक् करने के लिए किस विधि का प्रयोग किया जाता है?

उत्तर ⇒ क्रोमैटोग्राफी

22 प्रश्न ⇒ तलद्वीकरण और निधारना की प्रक्रिया को एक उदाहरण देकर समझाइए।

उत्तर ⇒ बालू और पानी के मिश्रण से बालू को अलग करना तलद्वीकरण और पानी को पृथक् करना निधारना कहलाता है।

23 प्रश्न ⇒ संतृप्त विलयन को एक उदाहरण देकर समझाइए।

उत्तर ⇒ एक बीकर में आधे भाग से अधिक पानी भरते हैं इसमें फिटकरी को तब तक घोलते हैं जब तक कि पानी में फिटकरी का घुलना बन्द न हो जाय, ऐसे विलयन को संतृप्त विलयन कहते हैं।

24 प्रश्न ⇒ गेहूँ से भूसा पृथक् करने में किस विधि का प्रयोग करते हैं?

उत्तर ⇒ गेहूँ से भूसा पृथक् करने में फटकना या ओसाना विधि का प्रयोग करते हैं।

25 प्रश्न ⇒ द्रव में अधुलनशील ठोस पदार्थों को किन विधियों द्वारा पृथक् करते हैं?

उत्तर ⇒ द्रव में अधुलनशील ठोस पदार्थों को तलद्वीकरण एवं निधारना, दानना एवं अपकेन्द्रण विधि द्वारा पृथक् करते हैं।

Paras Jain
Chitrakoot

पास-पड़ोस में होने वाले परिवर्तन

1 प्रश्न - परिवर्तन किसे कहते हैं ?

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

2 प्रश्न - परिवर्तन कितने प्रकार के होते हैं ?

उत्तर - हमारे आस-पास प्रकृति में कई प्रकार के परिवर्तन होते हैं जो निम्न प्रकार से हैं-

- 1) मंद एवं तीव्र परिवर्तन
- 2) अनुकूल तथा प्रतिकूल परिवर्तन
- 3) नियमित तथा अनियमित परिवर्तन
- 4) प्रत्यावर्तित तथा अप्रत्यावर्तित परिवर्तन
- 5) भौतिक तथा रासायनिक परिवर्तन
- 6) प्राकृतिक तथा कृत्रिम परिवर्तन
- 7) अनियंत्रित तथा नियंत्रित परिवर्तन
- 8) जटिल परिवर्तन

3 प्रश्न - अनुकूल तथा प्रतिकूल परिवर्तन से क्या तात्पर्य है ?

उत्तर - उपयोगी तथा लाभदायक परिवर्तन को अनुकूल परिवर्तन कहते हैं जबकि अनुपयोगी तथा हानिकारक परिवर्तन को प्रतिकूल परिवर्तन कहते हैं।

4 प्रश्न - एक उदाहरण देकर समझाइए कि किस प्रकार से एक ही परिवर्तन कभी अनुकूल तथा कभी प्रतिकूल हो जाता है ?

उत्तर - एक ही परिवर्तन कभी अनुकूल तो कभी प्रतिकूल हो सकता है, जैसे फसल तैयार करते समय वर्षा का होना अनुकूल है परन्तु फसल पक जाने पर वर्षा का होना प्रतिकूल परिवर्तन है।

5 प्रश्न - नियमित तथा अनियमित परिवर्तन किसे कहते हैं ?

उत्तर - निश्चित समय में लगातार होते रहने वाले परिवर्तन को नियमित परिवर्तन कहते हैं तथा वे परिवर्तन जिनका समय निश्चित नहीं होता है अनियमित परिवर्तन कहते हैं।

6 प्रश्न - प्रत्यावर्तित परिवर्तन को उदाहरण सहित लिखिए।

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

उदाहरण - रबर बेंड या स्प्रिंग को खींचना और खींचकर छोड़ देना।

7 प्रश्न - भौतिक परिवर्तन से आप क्या समझते हैं ?

उत्तर - ऐसा परिवर्तन जिसमें पदार्थ का रूप बदल जाता है परन्तु कोई नया पदार्थ नहीं बनता है। भौतिक परिवर्तन कहलाता है।

भौतिक परिवर्तन के पश्चात् सामान्यतः पदार्थ की पूर्व स्थिति पुनः प्राप्त की जा सकती है।

8 प्रश्न - रासायनिक परिवर्तन किसे कहते हैं ?

उत्तर - ऐसा परिवर्तन जिसमें एक या एक से अधिक नया पदार्थ बनता है, रासायनिक परिवर्तन कहलाता है।

रासायनिक परिवर्तन के पश्चात् सामान्यतः पूर्व पदार्थों को प्राप्त नहीं किया जा सकता है।

9 प्रश्न - प्राकृतिक परिवर्तन एवं कृत्रिम परिवर्तन किसे कहते हैं ?

उत्तर - प्रकृति में कुछ परिवर्तन स्वतः होते रहते हैं, जैसे - दिन-रात का होना, वर्षा, आँधी, तूफान आदि, इस प्रकार के परिवर्तन को प्राकृतिक परिवर्तन कहते हैं।

मानव द्वारा किए गए परिवर्तन जैसे - लकड़ी से मेज, कुर्सी या तख्त बनाना आदि को कृत्रिम परिवर्तन कहते हैं।

10 प्रश्न - अनियन्त्रित परिवर्तन को उदाहरण देकर समझाइए।

उत्तर - ऐसे परिवर्तन जिन पर अपना कोई नियन्त्रण नहीं रहता अनियन्त्रित परिवर्तन हैं। चन्द्रमा की कलाओं में परिवर्तन, बादलों का आना, आँधी-तूफान का आना आदि क्रियाओं पर हमारा कोई नियन्त्रण नहीं है अतः ये अनियन्त्रित परिवर्तन कहलाते हैं।

11 प्रश्न - जटिल परिवर्तन के उदाहरण लिखिए।

उत्तर - पेट्रोलियम उत्पाद जैसे पेट्रोल, डीजल, मिट्टी का तेल आदि का प्राप्त होना, शरीर में होने वाली विभिन्न क्रियाएँ जैसे पाचन, श्वसन, उत्सर्जन आदि जटिल परिवर्तन के उदाहरण हैं।

12 प्रश्न - अप्रत्यावर्तित परिवर्तन (अनुक्रमणीय परिवर्तन) के दो उदाहरण लिखिए।

उत्तर - दूध से दही का बनना, मोमबत्ती का जलना

13 प्रश्न - एक उदाहरण देकर समझाइए कि परिवर्तनों के लिए ऊर्जा आवश्यक है ?

उत्तर - थोड़ा सा एल्कोहल हथेली पर रखने पर यह शरीर की ऊष्मीय ऊर्जा अवशोषित करके वाष्पित हो जाता है जिससे पता चलता है कि परिवर्तन के लिए ऊर्जा आवश्यक है।

14 प्रश्न - नियन्त्रित परिवर्तन के दो उदाहरण लिखिए।

उत्तर - (i) बिजली के पंखे की गति को तेज या धीमा करना

(ii) लालटेन की रोशनी को कम या ज्यादा करना।

15 प्रश्न - अनियमित-प्राकृतिक परिवर्तन के दो उदाहरण लिखिए।

उत्तर - ज्वालामुखी का फूटना, बाढ़ का आना।

तन्तु से वस्त्र तक

~ PARAS JAIN ~

कक्षा-6
इकाई-5

1 प्रश्न- पादप रेशे किसे कहते हैं?

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

2 प्रश्न- रुई तथा जूट पादप के किन भागों से प्राप्त होते हैं?

उत्तर- रुई, कपास के पौधे के बीजों से प्राप्त की जाती है जबकि जूट, पटसन/सर्द के पौधे के तनों से प्राप्त होती है।

3 प्रश्न- जांतव रेशे एवं संश्लेषित रेशे से क्या तात्पर्य है?

उत्तर- जन्तुओं से प्राप्त किए जाने वाले प्राकृतिक रेशे जांतव रेशे कहलाते हैं। जैसे-ऊन भेड़ के बालों से तथा रेशम के धागे रेशम कीट के कोकून से प्राप्त होते हैं। वे रेशे जिनकी मनुष्य कृत्रिम ढंग से पेट्रोलियम उत्पादों के जटिल रासायनिक परिवर्तनों के पश्चात बनाता है, उन्हें संश्लेषित रेशे कहा जाता है। जैसे- नायलॉन, पॉलिएस्टर, रेयान आदि।

4 प्रश्न- कपास की खेती के लिए किस प्रकार की परिस्थितियाँ उपयुक्त होती हैं?

उत्तर- कपास की खेती के लिए काली मिट्टी तथा उष्ण जलवायु (तापमान 21°C से 27°C के बीच) उपयुक्त रहता है।

5 प्रश्न- पटसन की खेती के लिए किस प्रकार की मिट्टी उपयुक्त होती है?

उत्तर- पटसन की खेती के लिए कटार की मिट्टी (जलोढ मिट्टी) अधिक उपयुक्त होती है।

6 प्रश्न- पटसन के तने से जूट के रेशों को किस प्रकार पृथक् किया जाता है?

उत्तर- फसल की कटाई के पश्चात पटसन पादपों की शाखाओं व पत्तियों की सफाई करके तनों को बंडलों में बाँधकर तालाब अथवा किसी स्थान पर रूके हुये जल में डुबोकर रखते हैं। 4-5 दिनों के बाद पौधों के मूलभूत भाग गल जाते हैं और रेशे स्पष्ट दिखाई देने लगते हैं। यह क्रिया जल में पाये जाने वाले जीवाणुओं द्वारा होती है। यह प्रक्रिया पटसन की रेटिंग कहलाती है। गले हुये पटसन के तनों को हाथों से झटका देकर पीटा जाता है। तत्पश्चात जूट के तंतुओं को खींचकर निकाला जाता है।

Paras Jain

7 प्रश्न- रेशों से धागा बनाने समय इसकी कटाई करना क्यों आवश्यक होता है?

उत्तर- रेशों से धागा बनाने समय रेशों को खींचकर रेंठा जाता है ऐसा करने से रेशे पास-पास आ जाते हैं जिससे धागा बन जाता है जिसको रील पर लपेटा जा सकता है।

8 प्रश्न- किस प्रकार के यंत्र से बुने वस्तुओं को 'खादी' नाम दिया गया?

उत्तर- चरखा

9 प्रश्न- कटाई, बुनाई एवं बंधाई से क्या तात्पर्य है?

उत्तर- कई रेशे/तंतुओं को रेंठकर मजबूत धागा बनाने की प्रक्रिया कटाई कहलाती है।

धागों के दो सेंटी को आपस में व्यवस्थित करके वस्तु बनाने की प्रक्रिया बुनाई कहलाती है।

एकल धागे से वस्तु बनाने की प्रक्रिया बंधाई कहलाती है।

10 प्रश्न- कपास ओटना क्या है?

उत्तर- कपास गोलकों से रेशे युक्त कपास के बीज को पृथक् करने की प्रक्रिया कपास ओटना कहलाती है।

11 प्रश्न- कपास से सूती वस्तु बनाने समय प्रयुक्त प्रक्रमों को क्रम से लिखिए।

उत्तर- तंतु/रेशा → धागा → कपड़ा → वस्तु

12 प्रश्न- कपास तथा जूट के रेशों के दो-दो उपयोग लिखिए।

उत्तर- कपास के उपयोग -

- कपास की रूई का उपयोग सूती कपड़े, चादर, पर्दे बनाने में एवं गद्दा, तकिया, रजार्ड में रूई भरने में
- कागज बनाने में

जूट के उपयोग -

- रस्सी, डालिया, बोरा, टाट-पट्टी, दरी बनाने में,
- सजावट की सामग्री बनाने में

13 प्रश्न- कपास के बीज (बिनौला) के उपयोग लिखिए।

उत्तर- कपास के बीज (बिनौला) से तेल निकाला जाता है। तेल निकालने के बाद बचे अपशिष्ट को पशुओं को चारे के रूप में दिया जाता है। अत्यधिक पौष्टिक होने के कारण इससे पशुओं के दूध की गुणवत्ता बढ़ जाती है।

जीव जगत

PARAS JAIN

कक्षा - 6

पाठ - 6

- 1 प्रश्न - जैविक क्रियाओं के उदाहरण लिखिए।
उत्तर - सभी जीवों में पोषण, श्वसन, उत्सर्जन, संवेदनशीलता जैसी क्रियाएँ अनवरत होती रहती हैं ये क्रियाएँ ही जैविक क्रियाओं के उदाहरण हैं।
- 2 प्रश्न - स्वपोषी किसे कहते हैं?
उत्तर - हरे पौधों, वायुमण्डल से कार्बन डाइऑक्साइड तथा मिट्टी से जल प्राप्त करके सूर्य के प्रकाश की उपस्थिति में अपने भोजन का निर्माण स्वयं करते हैं। इसीलिए इन्हें स्वपोषी कहते हैं।
- 3 प्रश्न - शाकाहारी, मांसाहारी तथा सर्वाहारी जन्तुओं के पाँच-पाँच उदाहरण लिखिए।
उत्तर - शाकाहारी जन्तु - बकरी, हिरन, चूहा, गाय, भैंस आदि
मांसाहारी जन्तु - शेर, चीता, चील, बिल्ली, तेंदुआ आदि
सर्वाहारी जन्तु - मनुष्य, कौआ, गोरैया, कुत्ता, चिड़िया आदि
- 4 प्रश्न - सर्वाहारी जन्तु किसे कहते हैं?
उत्तर - ऐसे जीव जो अपना भोजन पेड़-पौधों एवं अन्य जन्तुओं अर्थात् दोनों स्रोतों से प्राप्त करते हैं, उन्हें सर्वाहारी कहा जाता है।
जैसे - मनुष्य, कौकरोच, कुत्ता आदि।
- 5 प्रश्न - उत्सर्जन किसे कहते हैं?
उत्तर - जैविक क्रियाओं जैसे पाचन एवं श्वसन आदि के फलस्वरूप सभी जीवों के शरीर में अपशिष्ट पदार्थ बनते हैं। ये शरीर के लिए अनावश्यक और हानिकारक होते हैं। इन अपशिष्ट पदार्थों को शरीर से बाहर निकालने की क्रिया को उत्सर्जन कहते हैं।
- 6 प्रश्न - जन्तुओं के शरीर से निकलने वाले उत्सर्जी पदार्थों के नाम लिखिए।
उत्तर - मल-मूत्र, पसीना तथा कार्बन डाइऑक्साइड गैस आदि।
- 7 प्रश्न - पौधों के उत्सर्जी पदार्थों के नाम लिखिए।
उत्तर - गोंद, रबर, रोजिन (हींग), टैनिन (कूथा) आदि।
- 8 प्रश्न - संवेदनशीलता क्या है?
उत्तर - किसी भी उद्दीपन के प्रति शरीर द्वारा की गयी अनुक्रिया ही संवेदनशीलता है।
- 9 प्रश्न - किसी एक संवेदनशील पौधे का नाम लिखिए।
उत्तर - दुई मुई (लाजवन्ती)
- 10 प्रश्न - 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।

- 11 प्रश्न - कोशिका किसे कहते हैं ?
 उत्तर - जीवों के शरीर का निर्माण अनेक छोटी-छोटी इकाइयों से होता है। शरीर को बनाने वाली इन छोटी-छोटी इकाइयों को कोशिका कहते हैं।
- 12 प्रश्न - सूक्ष्मजीव किसे कहते हैं ?
 उत्तर - कुछ जीवों का शरीर केवल एक ही कोशिका का बना होता है जिन्हें नग्न आँखों से नहीं देखा जा सकता है इन्हें देखने के लिए सूक्ष्मदर्शी का प्रयोग किया जाता है। ऐसे जीवों को सूक्ष्मजीव कहते हैं।
- 13 प्रश्न - पाँच सूक्ष्मजीवों के नाम लिखिए।
 उत्तर - अमीबा, यूग्लीना, पैरामीशियम, क्लेमाइडोमोनास, जीवाणु
- 14 प्रश्न - किस जीव की कोशिका सबसे बड़ी होती है ?
 उत्तर - शुतुरमुर्ग का अण्डा
- 15 प्रश्न - मेरुदण्ड की उपस्थिति के आधार पर जन्तु कितने प्रकार के होते हैं ?
 उत्तर - मेरुदण्ड की उपस्थिति के आधार पर जन्तु दो प्रकार के होते हैं -
 (i) अकशेरुकी जन्तु
 (ii) कशेरुकी जन्तु
- 16 प्रश्न - अकशेरुकी जन्तु किसे कहते हैं ?
 उत्तर - ऐसे जन्तु जिनमें मेरुदण्ड (रीढ़ की हड्डी) नहीं पायी जाती है, उन्हें अकशेरुकी जन्तु कहते हैं। जैसे - कीड़े-मकोड़े, केचुआ, तिलचट्टा, घोघा आदि।
- 17 प्रश्न - कशेरुकी जन्तु के उदाहरण लिखिए।
 उत्तर - मनुष्य, गाय, पक्षी, मछली, मेढक आदि।
- 18 प्रश्न - अण्डयुज तथा जरायुज जन्तुओं से आप क्या समझते हैं ?
 उत्तर - अण्डे देने वाले जन्तुओं को अण्डयुज कहते हैं। जैसे - मछली, मेढक, पक्षी, सर्प तथा कीड़े-मकोड़े बच्चे देने वाले जन्तुओं को जरायुज कहते हैं। जैसे - मनुष्य, चूहा, खरगोश, गाय आदि।
- 19 प्रश्न - जलीय जन्तु किसे कहते हैं ?
 उत्तर - जल में रहने वाले जन्तुओं को जलीय जन्तु कहते हैं। जैसे - मछली आदि
- 20 प्रश्न - उभयचर जन्तु किसे कहते हैं ?
 उत्तर - ऐसे जन्तु जो जल तथा स्थल दोनों स्थानों पर अपना जीवन यापन करते हैं, उन्हें उभयचर जन्तु कहते हैं। जैसे - मेढक, कछुआ आदि।
- 21 प्रश्न - वनस्पति विज्ञान के जनक का नाम लिखिए।
 उत्तर - थियोफ्रेस्टस
- 22 प्रश्न - जन्तु विज्ञान के जनक कौन हैं ?
 उत्तर - अरस्तु
- 23 प्रश्न - किस वैज्ञानिक को वर्गीकरण का जनक कहा जाता है ?
 उत्तर - लीनियस

- 24 प्रश्न - जड़े कितने प्रकार की होती हैं ?
 उत्तर - जड़े दो प्रकार की होती हैं -
 (i) मूसला जड़ (ii) अपस्थानिक जड़
- 25 प्रश्न - पर्व तथा पर्वसन्धि से आप क्या समझते हैं ?
 उत्तर - तने में गाँठ जैसी रचना को पर्वसन्धि कहते हैं। निकटतम दो पर्वसन्धियों के बीच के स्थान को पर्व कहते हैं।
 जैसे - डूब घास, मक्का, बॉस, गन्ना आदि
- 26 प्रश्न - पर्णधार, पर्णफलक तथा पर्णवृन्त से आप क्या समझते हैं ?
 उत्तर - पत्ती का वह भाग जिससे पत्ती तने से लगी होती है, पर्णधार कहलाता है। पत्ती का चपटा भाग पर्णफलक कहलाता है। पर्णफलक तथा पर्णधार के बीच इण्डलनुमा भाग पर्णवृन्त कहलाता है।
- 27 प्रश्न - पुष्प के कितने भाग होते हैं ?
 उत्तर - सामान्यतया पुष्प के चार भाग होते हैं -
 (i) बाह्य दल (ii) दल
 (iii) पुंकेसर (iv) स्त्रीकेसर
- 28 प्रश्न - शंकुरूप, तर्कुरूप तथा कुम्भीरूप जड़ का एक-एक उदाहरण लिखिए।
 उत्तर - गाजर, शंकुरूप जल का, मूली, तर्कुरूप जड़ का तथा शलजम, कुम्भीरूप जड़ का उदाहरण है।
- 29 प्रश्न - भूमिगत तनों के रूपान्तरण के तीन उदाहरण लिखिए।
 उत्तर - आलू, अदरक तथा अरबी।
- 30 प्रश्न - मक्का, प्याज, सरसों तथा बैंगन में पायी जाने वाली जड़ों के नाम लिखिए।
 उत्तर - मक्का में झकड़ा जड़ जबकि प्याज, सरसों तथा बैंगन में मूसला जड़ पाई जाती है।
- 31 प्रश्न - प्रतान क्या है ? ये पौधे में क्यों पाये जाते हैं ?
 उत्तर - सभी पौधों के तने मजबूत नहीं होते हैं। कुछ पौधे कमजोर तने वाले होते हैं। जैसे - कद्दू, तुरई, लौकी आदि। कमजोर तने से पतली-पतली धागेनुमा संरचनाएँ निकल आती हैं। इन्हें प्रतान कहते हैं। ये आधार के चारों ओर लिपटकर आरोहण में सहायता करती हैं -
 जैसे - अंगूर, मटर आदि।
- 32 प्रश्न - किन्हीं तीन पौधों के नाम लिखिए जिनमें जड़, तना तथा पत्ती नहीं पायी जाती हैं ?
 उत्तर - कवक, शैवाल तथा माँस आदि के पौधों में जड़, तना तथा पत्ती नहीं पायी जाती हैं।
- 33 प्रश्न - जड़ तन्त तथा प्ररोह तंत क्या है ?
 उत्तर - पौधे के जमीन के अन्दर का भाग जड़ तन्त तथा जमीन के ऊपर का भाग प्ररोह तंत कहलाता है।

34 प्रश्न - सजीव तथा निर्जीव में अन्तर लिखिए ।

उत्तर -

सजीव

निर्जीव

- 1) इनमें पोषण की क्रिया होती है।
- 2) ये श्वसन करते हैं।
- 3) इनमें वृद्धि होती है।
- 4) इनमें उत्सर्जन की क्रिया होती है।
- 5) ये उद्दीपनों के प्रति संवेदनशील होते हैं।
- 6) इनमें प्रजनन की क्रिया होती है।

- 1) इनमें पोषण नहीं होता है।
- 2) ये श्वसन नहीं करते हैं।
- 3) इनमें वृद्धि नहीं होती है।
- 4) इनमें उत्सर्जन की क्रिया नहीं होती है।
- 5) ये उद्दीपनों के प्रति संवेदनशील नहीं होते हैं।
- 6) इनमें प्रजनन नहीं होता है।

35 प्रश्न - पुष्पी तथा अपुष्पी पौधों में अन्तर लिखिए ।

उत्तर -

पुष्पी पौधे

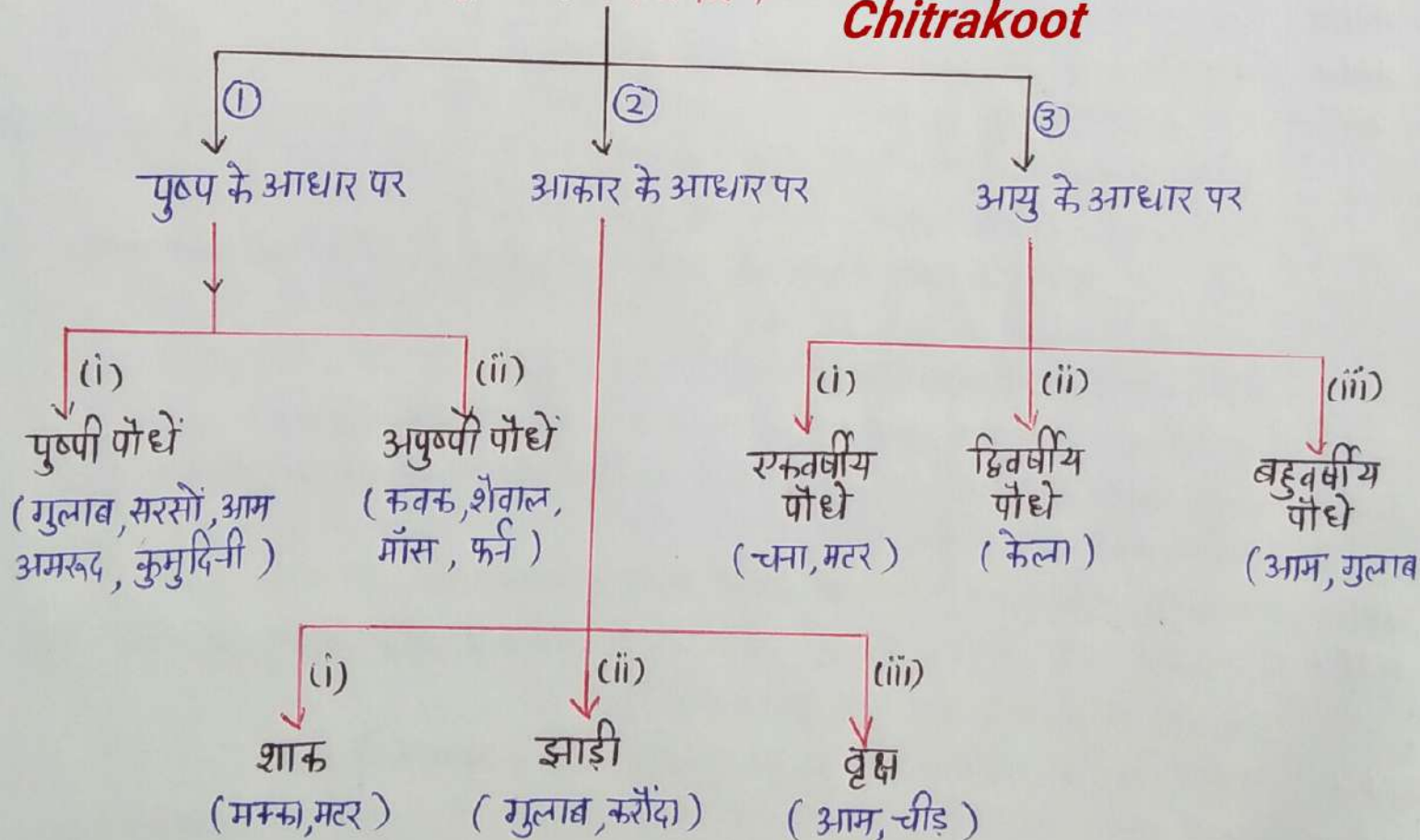
अपुष्पी पौधे

- 1) पुष्पी पौधों पर पुष्प और फल लगते हैं।
- 2) इनमें जड़, तना तथा पत्ती स्पष्ट स्पष्ट दिखाई देती है।
- 3) ये पूर्ण विकसित पौधे होते हैं।
जैसे - गुलाब, सरसों, आम, सूरजमुखी आदि

- 1) अपुष्पी पौधों पर पुष्प कभी नहीं लगते हैं।
- 2) इनमें जड़, तना तथा पत्ती का अभाव होता है।
- 3) ये पूर्ण विकसित पौधे नहीं होते हैं।
जैसे - कवक, शैवाल, माँस, फर्न आदि।

पौधों का वर्गीकरण

**Paras Jain
Chitrakoot**



जीवों में अनुकूलन

PARAS JAIN

कक्षा 6
पाठ 7

प्रश्न ५ वास स्थान से क्या तात्पर्य है?

उत्तर ५ वह स्थान जहाँ किसी जीवधारी को पर्याप्त भोजन, सुरक्षा, प्रजनन तथा सभी अनुकूल दशाएँ उपलब्ध होती हैं उसे उसका वास स्थान कहते हैं।

प्रश्न ५ अनुकूलन क्या है?

उत्तर ५ आकृति, आकार, रंग-रूप, संरचना तथा आवास सम्बन्धी लक्षणों में ऐसा परिवर्तन जो सजीव को विशेष पर्यावरण में सफलतापूर्वक जीवित रहने में सहायक होता है, अनुकूलन कहलाता है।

प्रश्न ५ जलीय जीवों में अनुकूलन की विशेषताओं को संक्षेप में लिखिए।

उत्तर ५ जलीय जंतु के शरीर पर जलरोधी शल्क पाये जाते हैं, इनमें श्वसन के लिए विशेष रचनाएँ जैसे क्लोम (गिल) होते हैं, तैरने के लिए इनका शरीर धारा रेखित तथा चपटे पख वाला होता है। गर्दन का अभाव होता है तथा आँखों पर निमेषक पटल होती है। इसके अलावा जलीय जन्तुओं में और भी अनेक विशेषताएँ पायी जाती हैं जिसके कारण ही वे जल में निवास कर पाते हैं।

प्रश्न ५ पाँच जलीय पौधों के नाम लिखिए।

उत्तर ५ जलकुम्भी, सिंघाड़ा, वैलिसनेरिया, हाइड्रिला तथा कुमुदिनी आदि।

प्रश्न ५ जलीय पौधों में अनुकूलन की विशेषताएँ लिखिए।

उत्तर ५ (i) जलीय पौधों का शरीर कोमल तथा कमजोर होता है।
(ii) जलीय पौधों के सभी भागों पर जलरोधी मोम या उपचर्म की पर्त पायी जाती है।
(iii) इनकी पत्तियाँ पतली, कली-फली अथवा तैरने की अवस्था में होती हैं।
(iv) तना, पर्णवृन्त तथा पत्तियों में अधिक वायुकोष होते हैं जिसके कारण जलीय पौधे स्पंजी व हल्के हो जाते हैं।
(v) इन पौधों में जड़ तन्त अल्प विकसित होता है।

प्रश्न ५ किस विशेषता के कारण जलीय पौधे पानी में सड़ने से बच जाते हैं?

उत्तर ५ जलीय पौधों के सभी भागों पर जलरोधी मोम या उपचर्म की पर्त पायी जाती है जो इनको पानी में सड़ने से बचाती है।

प्रश्न ५ मरुस्थलीय जीवों में अनुकूलन को संक्षेप में स्पष्ट कीजिए।

उत्तर ५ मरुस्थलीय जीवों में जल संचय, खुरदरी त्वचा, अधिक बाल, लम्बे पैर तथा गहूँदेदार तलवे रेगिस्तान में दौड़ने के लिए अनुकूलित होते हैं।

प्रश्न ५ कौन सी विपरीत परिस्थितियों का मरुस्थलीय जीव सामना करते हैं?

उत्तर ५ ये जीव पानी की कमी, सूर्य का तेज प्रकाश तथा दिन के समय उच्च तापमान आदि विपरीत परिस्थितियों का सामना करते हैं।

PARAS JAIN

प्रश्न- स्थलीय पादपों में अनुकूलन की विशेषताएँ उदाहरण सहित लिखिए।

- उत्तर-
- (i) तना मांसल, चपटा, हरा एवं स्पंजी हो जाता है जो भोजन बनाने के साथ जल संचित करने का भी कार्य करता है। जैसे- नागफनी
 - (ii) जड़ तन्त अत्यधिक फैला हुआ और भूमि में जल प्राप्त करने के लिए अधिक गहराई में जाता है।
 - (iii) वाष्पोत्सर्जन की क्रिया कम करने के लिए पत्तियाँ मांसल या काँटो या शल्कों के रूप में पायी जाती हैं। जैसे- नागफनी, घीम्वार, सतावर, भड़भण्डा आदि।
 - (iv) पत्तियों में रन्ध्र गड्ढों में धंसे रहते हैं जिससे वाष्पोत्सर्जन कम होता है। जैसे- क्लोर

प्रश्न- किन अनुकूल परिस्थितियों के कारण पक्षी वायु में उड़ते हैं?

- उत्तर-
- (i) इनके शरीर का आकार नौकाकार तथा धारारेखित होता है।
 - (ii) इनके अग्रपाद ही पंखों में रूपान्तरित होते हैं जो उड़ने में सहायक हैं।
 - (iii) इनकी अस्थियाँ खोखली एवं वायु से भरी होती हैं।
 - (iv) फेफड़ों से जुड़े वायुकोषों में हवा भर जाती है जो उड़ते समय शरीर को हल्का रखते हैं। जैसे- तोता, कबूतर, गौरैया आदि।

प्रश्न- मदार किस वातावरण में उगने वाला पौधा है?

उत्तर- मदार स्थलीय वातावरण में उगने वाला पौधा है।

प्रश्न- किन्हीं दो उभयचर जन्तुओं के नाम लिखिए।

उत्तर- मेढक, मगरमच्छ

प्रश्न- जलीय अनुकूलन में पख की भूमिका बताइए।

उत्तर- पख, तैरने में सहायक होते हैं।

प्रश्न- जलीय जीव, स्थलीय जीव तथा उभयचर जीव से आप क्या समझते हैं?

उत्तर- जल में रहने वाले जीवों को जलीय जीव, स्थल में रहने वाले जीवों को स्थलीय जीव कहते हैं। जो जीव जल तथा स्थल दोनों स्थानों पर पाये जाते हैं उभयचर कहलाते हैं।

प्रश्न- जीव की उस प्रजाति का नाम लिखिए जो विलुप्त हो चुकी है?

उत्तर- डायनासोर

प्रश्न- ऊँट को रेगिस्तान का जहाज क्यों कहते हैं?

उत्तर- ऊँट में जल संचय की क्षमता, खुरदरी त्वचा, अधिक बाल, लम्बे पैर तथा गद्देदार नल्ले रेगिस्तान में दौड़ने के लिए अनुकूलित होते हैं जिससे ऊँट को रेगिस्तान का जहाज कहते हैं।

प्रश्न- उस जीव का नाम लिखिए जो जल में त्वचा द्वारा तथा स्थल पर फेफड़े द्वारा श्वसन करता है।

उत्तर- मेढक

Paras Jain
Chitrakoot

जन्तु की संरचना व कार्य

PARAS JAIN

इकाई - 8

कक्षा - 6

- 1 प्रश्न - सबसे बड़े जन्तु का नाम लिखिए।
उत्तर - ब्लू व्हेल
- 2 प्रश्न - सूक्ष्मजीव से आप क्या समझते हो?
उत्तर - ऐसे जीव जिनको केवल आँखों से नहीं देखा जा सकता है। इन्हें देखने के लिए सूक्ष्मदर्शी यंत्र की आवश्यकता पड़ती है, सूक्ष्मजीव कहते हैं।
जैसे - जीवाणु, यूग्लीना, अमीबा, पैरामीशियम, क्लैमाइडोमोनास आदि।
- 3 प्रश्न - तीन एककोशिक जीवों के नाम लिखिए।
उत्तर - यूग्लीना, अमीबा, पैरामीशियम।
- 4 प्रश्न - हमारे शरीर की वृद्धि एवं ऊर्जा के लिए क्या आवश्यक है?
उत्तर - भोजन
- 5 प्रश्न - पाचन किसे कहते हैं?
उत्तर - अधुलनशील भोज्य पदार्थों को सरल तथा घुलनशील अवस्था में बदलने की क्रिया को पाचन कहते हैं।
- 6 प्रश्न - मनुष्य में पाचन की क्रिया किन-किन अंगों द्वारा सम्पन्न होती है?
उत्तर -
(i) मुखगुहा (iv) छोटी आंत
(ii) भोजननली (ग्रासनली) (v) बड़ी आंत
(iii) आमाशय (vi) मलाशय एवं गुदा
- 7 प्रश्न - मनुष्य में पाई जाने वाली दो पाचन ग्रन्थियों के नाम लिखिए।
उत्तर - (i) यकृत (ii) अग्न्याशय
- 8 प्रश्न - मनुष्य के शरीर की सबसे बड़ी ग्रन्थि कौन सी है?
उत्तर - यकृत
- 9 प्रश्न - चाकलेट या गहरे भूरे रंग की उस ग्रन्थि का नाम लिखिए जो पित्त रस का निर्माण करती है।
उत्तर - यकृत
- 10 प्रश्न - पाचन अंग और पाचक ग्रन्थियां मिलकर किस तंत्र का निर्माण करती हैं?
उत्तर - पाचन तंत्र
- 11 प्रश्न - पाचन ग्रन्थि अग्न्याशय की दो विशेषताएं लिखिए।
उत्तर -
(i) यह हल्के गुलाबी रंग की ग्रन्थि है।
(ii) यह अग्न्याशयी रस का स्राव करती है।

- 12 प्रश्न- 3न तीन जीवों के नाम लिखिए जिसमें भोजन का पाचन कोशिका में होता है ?
 उत्तर- यूवलीना, अमीबा, पैरामीशियम ।
- 13 प्रश्न- श्वसन किसे कहते हैं ?
 उत्तर- ऑक्सीजन युक्त वायु को अंदर खींचना और कार्बन डाइ ऑक्साइड से युक्त वायु को बाहर निकालना श्वसन है ।
- 14 प्रश्न- मानव श्वसन तंत्र में सम्मिलित अंगों के नाम लिखिए ।
 उत्तर- नासिका, नासा मार्ग, ग्रासनी, श्वासनली, श्वासनलिकाएँ, फेफड़ा ।
- 15 प्रश्न- मनुष्य के हृदय में कुल कितने कक्ष होते हैं ?
 उत्तर- मनुष्य के हृदय में कुल चार कक्ष होते हैं -
 (बायाँ अलिन्द, बायाँ निलय, दायाँ अलिन्द, दायाँ निलय)
- 16 प्रश्न- हृदय का मुख्य कार्य क्या है ?
 उत्तर- हृदय का मुख्य कार्य बिना थकें जीवन भर शरीर के विभिन्न भागों को राधिर पम्प करना है ।
- 17 प्रश्न- किन कारणों से हृदय की धड़कन बढ़ जाती है ?
 उत्तर- हृदय की धड़कन तापमान, क्रोध, डर एवं मानसिक चिन्ता से बढ़ जाती है ।
- 18 प्रश्न- एक व्यस्क स्वस्थ व्यक्ति का हृदय एक मिनट में कितनी बार धड़कता है ?
 उत्तर- 72 बार
- 19 प्रश्न- उत्सर्जन किसे कहते हैं ? मनुष्य के उत्सर्जी अंगों के नाम लिखिए ।
 उत्तर- अपशिष्ट पदार्थों को शरीर से बाहर निकालने की क्रिया को उत्सर्जन कहते हैं । वृक्क, त्वचा, यकृत, फेफड़े तथा आंत मनुष्य के उत्सर्जी अंग हैं ।
- 20 प्रश्न- डायलिसिस किसे कहते हैं ?
 उत्तर- वृक्क के निष्क्रिय हो जाने पर कृत्रिम वृक्क द्वारा रक्त को नियमित हलकर उसमें से अपशिष्ट पदार्थों को निकाला जाता है इस क्रिया को डायलिसिस कहते हैं ।
- 21 प्रश्न- मनुष्य के उस अंग का नाम बताइए जो रक्त दाने का कार्य करता है ?
 उत्तर- वृक्क
- 22 प्रश्न- प्रजनन किसे कहते हैं ?
 उत्तर- प्रत्येक जीवधारी में अपने समान संतान उत्पन्न करने की क्षमता होती है । जीवधारी के इस लक्षण को प्रजनन कहते हैं ।
- 23 प्रश्न- एकलिंगी जन्तु किसे कहते हैं ? उदाहरण सहित लिखिए ।
 उत्तर- कुछ जन्तुओं में नर एवं मादा जननांग अलग-अलग पाये जाते हैं, इन्हें एकलिंगी जन्तु कहते हैं । जैसे- कुत्ता, बिल्ली, मनुष्य, गाय आदि ।

24 प्रश्न- द्विलिङ्गी जन्तु किसे कहते हैं ?

उत्तर- ऐसे जन्तु जिसमें नर एवं मादा जननांग एक ही जन्तु में होते हैं। उन्हें द्विलिङ्गी जन्तु कहते हैं।

25 प्रश्न- द्विलिङ्गी जन्तु का एक उदाहरण लिखिए।

उत्तर- केंचुआ

26 प्रश्न- अनैच्छिक क्रियाएँ किसे कहते हैं ? उदाहरण सहित लिखिए।

उत्तर- वे सभी क्रियाएँ जिन पर हमारी इच्छा का कोई प्रभाव नहीं होता है, अनैच्छिक क्रियाएँ कहलाती हैं। जैसे- अचानक धमाका होने पर चौंक जाना, गर्म वस्तु के दू जाने पर तुरन्त हाथ हटा लेना आदि।

27 प्रश्न- ऐच्छिक क्रियाएँ किसे कहते हैं ?

उत्तर- वे सभी क्रियाएँ जिनको हम दिमाग से सोचकर समझकर अपनी इच्छानुसार करते हैं, ऐच्छिक क्रियाएँ कहलाती हैं।

28 प्रश्न- ऐच्छिक क्रियाओं के उदाहरण लिखिए।

उत्तर- पढ़ना, खेलना, खाना खाना, बात करना आदि।

29 प्रश्न- शरीर में घटित होने वाली समस्त क्रियाओं के नियमन और नियंत्रण किस तंत्र द्वारा किया जाता है ?

उत्तर- तंतु तंत्र

30 प्रश्न- 3म तंतु तंत्र नहीं पाया जाता है, ऐसे जन्तुओं के नाम लिखिए।

उत्तर- अमीबा तथा स्पंज

31 प्रश्न- हमारे शरीर पर पाइ जाने वाली ज्ञानेन्द्रियों के नाम लिखिए।

उत्तर- कान, आँख, नाक, जीभ तथा त्वचा।

32 प्रश्न- सुनने तथा शरीर के संतुलन का कार्य शरीर का कौन सा अंग करता है ?

उत्तर- कान या कर्ण (आंतरिक कर्ण)

33 प्रश्न- उन जीवधारियों के नाम बताइए जिनमें बाह्य कर्ण नहीं होते हैं।

उत्तर- मछली, मेंढक, द्विपक्षी एवं पक्षी

34 प्रश्न- बाहर से देखने पर मनुष्य की आँख का कितना भाग दिखाई देता है ?

उत्तर- 1/5 भाग

35 प्रश्न- मनुष्य की आँख में किस प्रकार का लेंस होता है ?

उत्तर- उत्तल लेंस

36 प्रश्न- उन दो जन्तुओं के नाम लिखिए जिनमें आँखें नहीं होती हैं।

उत्तर- हाइड्रा तथा केंचुआ

37 प्रश्न- संयुक्त नेत्र किसमें पाइ जाती है ?

उत्तर- कीटों में

38 प्रश्न- ब्रेल पद्धति क्या है ?

उत्तर- नेत्रहीन व्यक्ति अक्षरों की पहचान टूकर कर लेते हैं, इस पद्धति को ब्रेल पद्धति कहते हैं।

39 प्रश्न- उन जन्तुओं के नाम लिखिए जिनकी घ्राण शक्ति अधिक होती है।

उत्तर- कुत्ता तथा चींटी

40 प्रश्न- कंकाल तंतु किसे कहते हैं ?

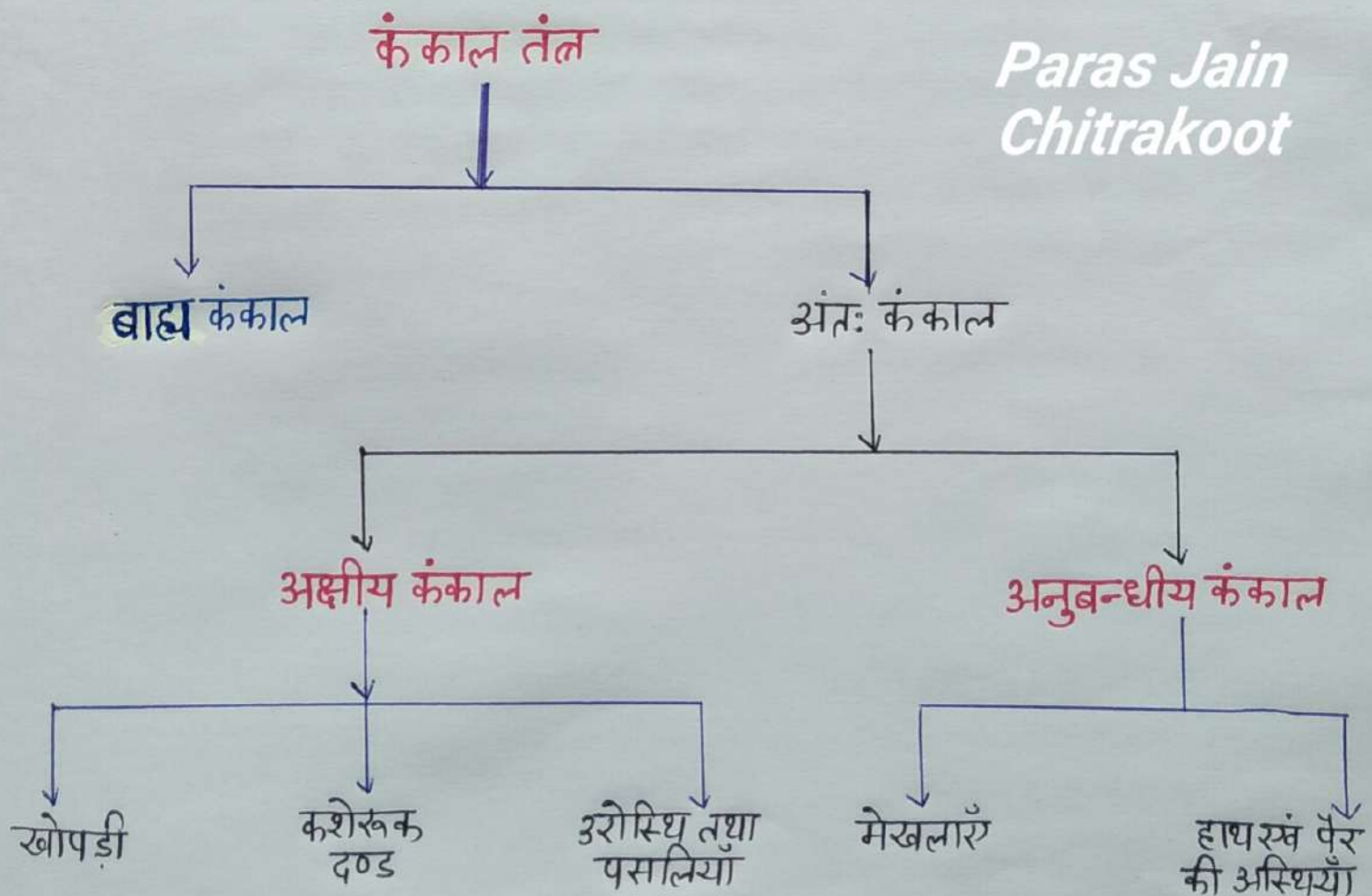
उत्तर- जन्तुओं के शरीर को निश्चित आकार देने के लिए कुछ विशेष रचनाएँ होती हैं, इन रचनाओं को कंकाल तंतु कहते हैं।

41 प्रश्न- शरीर पर कंकाल का ढाँचा न होने पर क्या होता ?

उत्तर- यदि शरीर में कंकाल का ढाँचा न हो तो शरीर सिकुड़ कर माँस का एक पिण्ड (गोले) के समान होता।

42 प्रश्न- बाह्य कंकाल किसे कहते हैं ?

उत्तर- त्वचा के ऊपर पाये जाने वाले कंकाल को बाह्य कंकाल कहते हैं।
जैसे - बाल, नाखून, सींग, खुर आदि।



43 प्रश्न- कंकाल के कार्य लिखिए

- उत्तर-
- (i) कंकाल शरीर को एक निश्चित आकृति एवं आकार प्रदान करता है।
 - (ii) कंकाल शरीर को सुदृढ़ बनाता है।
 - (iii) शरीर को सुरक्षा प्रदान करता है।
 - (iv) रीढ़ की अस्थियाँ रीढ़-रज्जु की सुरक्षा करती हैं।
 - (v) खोपड़ी की अस्थियाँ मस्तिष्क की सुरक्षा करती हैं।
 - (vi) कंकाल प्रचलन में सहायता प्रदान करता है।

44 प्रश्न- अकशेरुकी प्राणी किसे कहते हैं?

उत्तर- ऐसे प्राणी जिनमें कशेरुक ढण्ड नहीं पाया जाता है, अकशेरुकी प्राणी कहलते हैं।

45 प्रश्न- कशेरुकी प्राणी किसे कहते हैं?

उत्तर- ऐसे प्राणी जिनमें कशेरुक ढण्ड पाया जाता है, कशेरुकी प्राणी कहते हैं।

46 प्रश्न- सन्धि किसे कहते हैं?

उत्तर- हड्डियाँ एक दूसरे से विभिन्न प्रकार से जुड़ी होती हैं, इन जोड़ों को सन्धि कहते हैं।

47 प्रश्न- नेत्रदान पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए।

उत्तर- चिकित्सा विज्ञान ने दृष्टिहीनता का निदान मृत मानव की पुतली प्रत्यारोपण के रूप में खोज निकाला है। व्यक्ति की मृत्यु के बाद 8 घण्टे के अन्दर पुतली निकाल कर संरक्षित कर ली जाती है और 12 घण्टे में किसी भी व्यक्ति में प्रत्यारोपित की जा सकती है। किसी भी उम्र के व्यक्ति की पुतली का प्रत्यारोपण किसी भी उम्र के व्यक्ति को किया जा सकता है।

Paras Jain
Chitrakoot

महत्वपूर्ण तथ्य

- 1) त्वचा के भीतर पाये जाने वाली अस्थि एवं उपास्थि को अन्तः कंकाल कहते हैं।
- 2) व्यस्क मनुष्य के शरीर में कुल 206 अस्थियाँ पाइ जाती हैं जबकि शिशु में 213 अस्थियाँ पाइ जाती हैं।
- 3) व्यस्क की मेरुदण्ड में कुल 26 हड्डियाँ जबकि शिशु के मेरुदण्ड में 33 हड्डियाँ होती हैं।
- 4) चेहरे में नाक, कान, आँख तथा जबड़े की हड्डियाँ आती हैं, इनमें 20 हड्डियाँ होती हैं।
- 5) कपाल 8 हड्डियों से मिलकर बना होता है।
- 6) मनुष्य के वक्ष में 12 जोड़ी लम्बी और घुमावदार अस्थियाँ मिलकर पसली-पिंजर बनाती हैं।
- 7) अनुबन्धीय कंकाल में कुल 126 हड्डियाँ होती हैं।

भोजन एवं स्वास्थ्य

इकाई - 9

रक्षा - 6
PARAS JAIN

- 1 प्रश्न - भोजन किसे कहते हैं ?
उत्तर - शरीर के पोषण एवं ऊर्जा के लिए हम जिन भोज्य पदार्थों को ग्रहण करते हैं, उसे भोजन कहते हैं।
- 2 प्रश्न - "पोषक तत्व" को परिभाषित कीजिए।
उत्तर - वे तत्व 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।
- 3 प्रश्न - भोजन के कार्य लिखिए।
उत्तर - (i) शरीर के तापमान को बनाये रखना।
(ii) शरीर को ऊर्जा व शक्ति प्रदान करना।
(iii) मांस-पेशियों को सक्रिय रखना।
(iv) शरीर की विभिन्न रोगों से रक्षा करना।
- 4 प्रश्न - पौधों के मुख्य भाग कौन-कौन से होते हैं ?
उत्तर - जड़, तना, पत्ती, फूल व फल पौधों के मुख्य भाग होते हैं।
- 5 प्रश्न - उन पौधों के नाम लिखिए जिनकी जड़ों को हम भोजन के रूप में ग्रहण करते हैं।
उत्तर - मूली, गाजर
- 6 प्रश्न - आलू, लहसुन, प्याज में पौधों के किस भाग को भोजन के रूप में ग्रहण किया जाता है ?
उत्तर - तना
- 7 प्रश्न - भोजन में पाये जाने वाले पोषक तत्वों के नाम लिखिए।
उत्तर - (i) कार्बोहाइड्रेट (iv) विटामिन्स
(ii) प्रोटीन (v) खनिज लवण
(iii) वसा (vi) जल
- 8 प्रश्न - कार्बोहाइड्रेट के प्रमुख स्रोतों के नाम लिखिए।
उत्तर - ज्वार, मक्का, बाजरा, मोटे अनाज, चावल, आलू, केला, गन्ना, शक्कर आदि।
- 9 प्रश्न - पोषक तत्वों से प्राप्त ऊर्जा को किस इकाई में मापा जाता है ?
उत्तर - कैलोरी
- 10 प्रश्न - 1 ग्राम प्रोटीन एवं 1 ग्राम वसा से कितनी ऊर्जा मिलती है ?
उत्तर - 1 ग्राम प्रोटीन में 4 कैलोरी ऊर्जा एवं 1 ग्राम वसा में 9 कैलोरी ऊर्जा मिलती है।

Paras Jain Chitrakoot

11 प्रश्न- प्रोटीन के प्रमुख स्रोत कौन-कौन से हैं ?
उत्तर- चना, मटर, मूंग, मसूर, उड़द, सोयाबीन आदि।

12 प्रश्न- किस पोषक तत्व को शक्तिदायक ईंधन कहा जाता है ?
उत्तर- वसा

13 प्रश्न- विटामिन्स कितने प्रकार के होते हैं ?
उत्तर- विटामिन्स निम्नलिखित प्रकार के होते हैं -
विटामिन A , विटामिन B
विटामिन C , विटामिन D
विटामिन E , विटामिन K

Paras Jain
Chitrakoot

14 प्रश्न- कौन-कौन से विटामिन्स वसा में घुलनशील होते हैं ?
उत्तर- विटामिन A, D, E तथा K

15 प्रश्न- जल में घुलनशील विटामिन के नाम लिखिए।
उत्तर- विटामिन B तथा C

16 प्रश्न- रात में ठीक से दिखाई न देना किस रोग का लक्षण है ? यह किस विटामिन की कमी के कारण उत्पन्न होता है ?
उत्तर- रतौंधी , विटामिन A

17 प्रश्न- विटामिन B की कमी से कौन सा रोग उत्पन्न होता है ?
उत्तर- बेरी-बेरी

18 प्रश्न- स्कर्वी रोग का लक्षण लिखिए।
उत्तर- मूसूखों में सूजन, दाँत से खून आना आदि।

19 प्रश्न- विटामिन D के प्रमुख स्रोत लिखिए।
उत्तर- सूर्य का प्रकाश, मक्खन, दूध आदि।

20 प्रश्न- रेशे अर्थात् रफेज का भोजन में क्या महत्व है ?

उत्तर- रेशे अर्थात् रफेज, फाइबर युक्त पदार्थ होते हैं। रेशे शरीर को कोई पोषक तत्व प्रदान नहीं करते किन्तु इनकी भूमिका अपशिष्ट पदार्थ (मल) को शरीर से बाहर निकालने में होती है। इनकी कमी से आहारनाल में भोजन आवश्यकता से अधिक समय तक रुका रह जाता है तथा कब्ज आदि अनेक प्रकार के रोगों को जन्म देता है।

21 प्रश्न- रेशे अर्थात् रफेज के स्रोत क्या हैं ?

उत्तर- रेशे अर्थात् रफेज के स्रोत चोकर युक्त आटा (गेहूँ, मक्का, ज्वार, बाजरा), दाल, दलिया, ताजे फल एवं सब्जियाँ हैं।

22 प्रश्न- हमारे शरीर का लगभग कितने प्रतिशत भाग जल है ?

उत्तर- 60-70 प्रतिशत भाग

- 23 प्रश्न - किन पदार्थों को रक्षात्मक पदार्थ कहते हैं ?
 उत्तर - विटामिन्स एवं खनिजलवण युक्त खाद्य पदार्थों को रक्षात्मक पदार्थ कहते हैं।
- 24 प्रश्न - जल के कार्य लिखिए ।
 उत्तर - (i) पाचन के पश्चात् शेष अपशिष्ट पदार्थों को शरीर से निष्कासित करना।
 (ii) त्वचा के भीतर के दूषित पदार्थों को पसीने के साथ बाहर निकालना।
 (iii) शरीर के तापमान को संतुलित करना।
 (iv) त्वचा को स्वस्थ बनाये रखना।
- 25 प्रश्न - सन्तुलित आहार किसे कहते हैं ?
 उत्तर - पूरे दिन में जो कुछ भी हम खाते हैं उसे आहार कहते हैं। जिस आहार में सभी पोषक तत्व उचित मात्रा में उपस्थित हों उसे सन्तुलित आहार कहते हैं।
- 26 प्रश्न - कुपोषण के सामान्य लक्षण लिखिए ।
 उत्तर - (i) शरीर की वृद्धि रुकना
 (ii) मांसपेशियाँ ढीली होना अथवा सिकुड़ जाना
 (iii) झुर्रियाँ युक्त पीले रंग की त्वचा होना
 (iv) शीघ्र थकान होना
 (v) चिड़चिड़ापन तथा घबराहट होना
 (vi) कमजोरी तथा शरीर का वजन कम होना
 (vii) हाथ पैर पतले एवं पेट फूल जाना अथवा शरीर में सूजन आना
- 27 प्रश्न - प्रोटीन व कैलोरी की कमी के कारण उत्पन्न कुपोषण जनित रोग का नाम क्या है ?
 उत्तर - मेरेस्मस
- 28 प्रश्न - स्वाशरकोर रोग किस पोषक तत्व की कमी के कारण उत्पन्न होता है ?
 उत्तर - प्रोटीन की कमी के कारण
- 29 प्रश्न - कुपोषण जनित तीन रोगों के नाम लिखिए ।
 उत्तर - मेरेस्मस, स्वाशरकोर तथा रनीमिया
- 30 प्रश्न - रनीमिया रोग के लक्षण लिखिए । यह रोग किसकी कमी के कारण उत्पन्न होता है ?
 उत्तर - नाखून का सफेद पड़ जाना, पैरों में सूजन आ जाना, भूख कम लगना आदि रनीमिया रोग के लक्षण हैं। यह रोग आयरन की कमी के कारण उत्पन्न होता है।
- 31 प्रश्न - स्वास्थ्य से आप क्या समझते हैं ?
 उत्तर - स्वास्थ्य वह अवस्था है जिसके अन्तर्गत शारीरिक, मानसिक एवं सामाजिक कार्य समुचित क्षमता द्वारा उचित प्रकार से किया जा सके।
- 32 प्रश्न - विश्व स्वास्थ्य दिवस किस दिन मनाया जाता है ?
 उत्तर - 7 अप्रैल

महत्वपूर्ण तथ्य

भोजन मानव की प्राथमिक आवश्यकता है।

कार्बोहाइड्रेट्स एवं वसायुक्त खाद्य पदार्थों को ऊर्जादायक या शक्तिदायक खाद्य पदार्थ कहते हैं।

प्रोटीनयुक्त खाद्य पदार्थों को वृद्धिकारक खाद्य पदार्थ कहते हैं।

चाय एवं कॉफी में कैफीन नामक नशीले पदार्थ के पाये जाने के कारण इनका अत्यधिक सेवन स्वास्थ्य के लिए हानिकारक है।

हमेशा मौसमी फल एवं सब्जियों का प्रयोग करना चाहिए क्योंकि गैर मौसमी फल महँगे होते हैं तथा कम पोषित होते हैं।


I (आयोडीन) की कमी से घेंघा रोग हो सकता है।

हड्डियों एवं दाँतों का कमजोर होना **Ca** (कैल्शियम) की कमी के कारण होता है।

दाँतों के इनामेल निर्माण में **F** (फ्लोरीन) सहायक है इसकी कमी के कारण

दाँतों के इनामेल का क्षरण हो सकता है।

पक्षाघात (पैरालिसिस) एवं जनन क्षमता में कमी विटामिन-E की कमी के कारण हो सकती है।

कुछ पौधों तथा खाद्य पदार्थों के  उपयोग होने वाले 3 सेके भाग

पौधों का नाम	खाया जाने वाला भाग
(i) धान, गेहूँ, दाल के पौधे	बीज
(ii) आम, अमरुद, पपीता, बैंगन, टमाटर, लौकी	फल
(iii) पालक, पत्ता गोभी, धनिया	पत्तियाँ
(iv) गन्ना, आलू, अदरक, प्याज, लहसुन	तना
(v) गाजर, मूली, शकरकंद	जड़
(vi) सभी अनाज के पौधे	बीज
(vii) मटर	बीज

विटामिन A सबसे ज्यादा गाजर में, विटामिन C आंवला में, D सूर्य के प्रकाश में, E अंकुरित बीजों में पाया जाता है।

सबसे पहले विटामिन C की खोज हुई।

स्वास्थ्य एवं स्वच्छता

PARAS JAIN

कक्षा-6

पाठ-10

- 1 प्रश्न ५ व्यक्तिगत स्वच्छता के अन्तर्गत दैनिक जीवन के कौन-कौन से क्रियाकलाप आते हैं?
उत्तर ५ स्नान करना, भोजन के पहले एवं भोजन के बाद हाथ धोना, स्वच्छ कपड़े पहनना एवं नियमित रूप से दाँत, बाल एवं नाखून की साफ-सफाई करना आदि।
- 2 प्रश्न ५ सामाजिक स्वच्छता से क्या तात्पर्य है?
उत्तर ५ सामाजिक स्वच्छता से तात्पर्य आस-पड़ोस की स्वच्छता से है। आस-पास के वातावरण की पूर्ण सफाई ही सामाजिक या सार्वजनिक स्वच्छता है।
- 3 प्रश्न ५ खुले में रखे हुए खाद्य पदार्थों को हमें क्यों नहीं खाना चाहिए?
उत्तर ५ मच्छर, मक्खियाँ, कूड़े-कचरे एवं गंदगी वाले स्थानों पर पनपते हैं। यही मच्छर मक्खियाँ अपने साथ जीवाणु एवं विषाणुओं को भी एक स्थान से दूसरे स्थान तक ले जाते हैं। जब ये खुले रखे हुए खाद्य पदार्थों एवं पेय पदार्थों पर बैठते हैं तो उनके द्वारा लाये गये जीवाणु-विषाणु उन खाद्य पदार्थों में चले जाते हैं जिसके खाने-पीने से टाइफाइड, हैजा, डायरिया, पेट दर्द आदि रोग हो जाते हैं, इसीलिए हमें खुले में रखे हुए खाद्य पदार्थों को नहीं खाना चाहिए।
- 4 प्रश्न ५ गीला कचरा का उदाहरण लिखिए।
उत्तर ५ शाक सब्जियों के दिलके, सड़ी-गली सब्जियाँ, खराब फल, फलों के दिलके आदि।
- 5 प्रश्न ५ सूखा कचरा से क्या तात्पर्य है?
उत्तर ५ पॉलीथीन, प्लास्टिक की बनी वस्तुएँ, रबर की बनी वस्तुएँ, बिस्कुट, नमकीन आदि खाद्य सामग्रियों के फाइबर के डिब्बे, पैकेट आदि आसानी से नष्ट नहीं होते इन्हें सूखा कचरा कहते हैं।
- 6 प्रश्न ५ सूखे कचरे को किस रंग के कूड़ेदान में डालना चाहिए?
उत्तर ५ नीला रंग के कूड़ेदान में डालना चाहिए।
- 7 प्रश्न ५ हरे रंग के कूड़ेदान में किस प्रकार का कचरा डाला जाता है?
उत्तर ५ गीला कचरा
- 8 प्रश्न ५ मलेरिया रोग किस मच्छर के काटने से होता है?
उत्तर ५ एनाफिलीज नामक मादा मच्छर के काटने से।
- 9 प्रश्न ५ स्डीज एजिप्टी मच्छर के काटने से कौन सा रोग होता है?
उत्तर ५ डेंगू एवं चिकनगुनिया
- 10 प्रश्न ५ विश्व शौचालय दिवस किस दिन मनाया जाता है?
उत्तर ५ 19 नवम्बर

11 प्रश्न - स्वच्छता के कितने स्वरूप हैं ?

उत्तर - स्वच्छता के दो स्वरूप हैं -

(i) व्यक्तिगत स्वच्छता (ii) सार्वजनिक स्वच्छता

12 प्रश्न - शौच के लिए सदैव किसका प्रयोग करना चाहिए ?

उत्तर - शौचालय

13 प्रश्न - कम्पोस्ट पिट पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए ।

उत्तर - किसी मैदान में एक गड्ढा खो दें। इस गड्ढे में सबसे नीचे कुछ महीन कंकड़ बिछा दें। इसके बाद विद्यालय व घर से निकला कचरा डाल कर ढँक दें। इसे नम रखने के लिए सप्ताह में एक या दो बार गड्ढे में पानी डालें, इस तरह तीन से चार माह में कचरे से खाद बनकर तैयार हो जायेगी।

14 प्रश्न - स्वच्छ भारत के लिए चलाये जा रहे जागरूकता अभियान के नाम लिखिए ।

उत्तर - केन्द्रीय ग्रामीण स्वच्छता कार्यक्रम (C.R.S.P.), स्वच्छ भारत अभियान, पूर्ण स्वच्छता अभियान (T.S.C.)

15 प्रश्न - मेडिकल कचरा से क्या तात्पर्य है ?

उत्तर - अस्पतालों में प्रयुक्त प्लास्टर पट्टी, शीशी, बोटल, सुई, दवा प्रयोग करने के बाद बची पन्धियाँ, ऑपरेशन के बाद के अपशिष्ट पदार्थ ये सभी मेडिकल कचरा कहलाते हैं।

मापन

(Measurement)

पाठ-11

Paras Jain
Chitrakoot

1 प्रश्न ♡ भौतिक राशि किसे कहते हैं?

उत्तर ♡ जिन राशियों को प्रत्यक्ष रूप से माप कर संख्या में व्यक्त किया जा सकता है, उन्हें भौतिक राशि कहते हैं।

2 प्रश्न ♡ किसी भौतिक राशि को व्यक्त करने के लिए किन बातों की जानकारी होना आवश्यक है?

उत्तर ♡ किसी भौतिक राशि को व्यक्त करने के लिए निम्नलिखित दो बातों की जानकारी होना आवश्यक है—

(i) मातक (ii) संख्यात्मक मान या आंकिक मान

3 प्रश्न ♡ MKS प्रणाली क्या है?

उत्तर ♡ मापन की वह प्रणाली जिसमें लम्बाई का मातक 'मीटर', द्रव्यमान का मातक 'किलोग्राम' तथा समय का मातक 'सेकण्ड' प्रयोग करते हैं MKS प्रणाली या मीटर-किलोग्राम-सेकण्ड प्रणाली कहते हैं।

4 प्रश्न ♡ अंतर्राष्ट्रीय मानक मातकों के नाप तौल निर्धारित करने का अंतर्राष्ट्रीय कार्यालय कहाँ पर स्थित है?

उत्तर ♡ पेरिस (फ्रांस)

5 प्रश्न ♡ भारत में अंतर्राष्ट्रीय मानक मातकों के प्रतिरूप राष्ट्रीय भौतिक प्रयोगशाला (NPL) कहाँ पर स्थित है?

उत्तर ♡ नई दिल्ली।

6 प्रश्न ♡ अन्तर्राष्ट्रीय मातक प्रणाली में मूल मातकों की संख्या कितनी है?

उत्तर ♡ 7 (सात)

7 प्रश्न ♡ लम्बाई के मापन का मानक मातक लिखिए।

उत्तर ♡ मीटर

8 प्रश्न ♡ वस्तु के द्रव्यमान से आप क्या समझते हैं?

उत्तर ♡ किसी वस्तु में पदार्थ का जितना परिमाण (मात्रा) होता है वह उस वस्तु का द्रव्यमान कहलाता है।

9 प्रश्न ♡ प्रयोगशाला में द्रव्यमान के सही मापन के लिए किस यंत्र का प्रयोग करते हैं?

उत्तर ♡ भौतिक तुला।

10 प्रश्न ♡ दो प्रकार के मातकों के नाम लिखिए।

उत्तर ♡ रेडियन तथा स्टेरेडियन।

मूल मातक एवं उनके संकेत

क्र. मां. क.	भौतिक राशि (मूल राशि)	S.I. मातक (मूल मातक)	संकेत
1	लम्बाई	मीटर	m
2	द्रव्यमान	किलोग्राम	kg
3	समय	सेकण्ड	s
4	ताप	केल्विन	K
5	विद्युत धारा	एम्पियर	A
6	ज्योति तीव्रता	कैंडिला	cd
7	पदार्थ की मात्रा	मोल	mol

- 11 प्रश्न ♡ ताप का मानक मातक कौन सा है ?
उत्तर ♡ केल्विन ।
- 12 प्रश्न ♡ ताप के मातक लिखिए ।
उत्तर ♡ केल्विन (K) , डिग्री सेल्सियस ($^{\circ}\text{C}$) तथा डिग्री फारेनहाइट ($^{\circ}\text{F}$)
- 13 प्रश्न ♡ जिस तापमापी से हम अपना शरीर का ताप मापते हैं, उसे क्या कहते हैं ?
उत्तर ♡ डॉक्टररी थर्मामीटर ।
- 14 प्रश्न ♡ मानव शरीर का सामान्य ताप कितना होता है ?
उत्तर ♡ 37°C या 98.6°F
- 15 प्रश्न ♡ समय मापन में विराम घड़ी का उपयोग कब किया जाता है ?
उत्तर ♡ समय मापन में विराम घड़ी का उपयोग खेल-कूद में समय की सही माप के लिए तथा प्रयोगशाला में प्रयोग के प्रेक्षण लेने में किया जाता है ।
- 16 प्रश्न ♡ आयतन से क्या तात्पर्य है ? इसके मातक का नाम लिखिए ।
उत्तर ♡ किसी वस्तु द्वारा घेरे गये स्थान को उस वस्तु का आयतन कहते हैं ।
आयतन का मातक घनमीटर या मीटर³ है ।
- 17 प्रश्न ♡ द्रवों के आयतन का मापन किस भौतिक राशि में किया जाता है ?
उत्तर ♡ लीटर में,

18 प्रश्न - बर्तन की धारिता से क्या तात्पर्य है?

उत्तर - जब कोई बर्तन द्रव से पूरा-पूरा भर दिया जाता है तो उस द्रव से बर्तन के अन्दर का पूरा स्थान घिर जाता है बर्तन का यही स्थान उसका भीतरी आयतन होता है, जिसे उस बर्तन की धारिता कहते हैं।

19 प्रश्न - पानी के बहाव की इकाई लिखिए।

उत्तर - क्यूसेक

20 प्रश्न - 1 इंच में कितने सेमी होते हैं?

उत्तर - 1 इंच में 2.54 सेमी होते हैं।

21 प्रश्न - डॉक्टरी थर्मामीटर की परास लिखिए।

उत्तर - डॉक्टरी थर्मामीटर की परास 35°C से 42°C तक होती है।

22 प्रश्न - वस्तु के क्षेत्रफल से क्या तात्पर्य है?

उत्तर - किसी वस्तु का कोई पृष्ठ किसी तल पर जितनी जगह घेरता है वह उस वस्तु का क्षेत्रफल कहलाता है।

क्षेत्रफल का मातृक वर्गमीटर होता है।

23 प्रश्न - एक कमरे की लम्बाई, चौड़ाई तथा ऊँचाई क्रमशः 8 मीटर, 6 मीटर तथा 2 मीटर है। इसका आयतन घनमीटर तथा घनसेन्टीमीटर में ज्ञात कीजिए।

हल - कमरे का आयतन = लम्बाई \times चौड़ाई \times ऊँचाई

$$= 8 \times 6 \times 2$$

$$= 96 \text{ घन मीटर}$$

$$\therefore 1 \text{ घन मीटर} = 1000000 \text{ घन सेमी}$$

$$= 96 \times 1000000 \text{ घन सेमी}$$

$$= 96000000 \text{ घन सेमी}$$

24 प्रश्न - एक बर्तन की धारिता 24 लीटर है। इसकी धारिता का मान घनसेन्टीमीटर तथा घनमीटर में ज्ञात कीजिए।

उत्तर - $\therefore 1 \text{ लीटर} = 1000 \text{ घन सेन्टीमीटर}$

$$24 \text{ लीटर} = 24 \times 1000 \text{ घन सेन्टीमीटर}$$

$$= 24000 \text{ घन सेन्टीमीटर}$$

$$\therefore 1 \text{ लीटर} = \frac{1}{1000} \text{ घनमीटर}$$

$$24 \text{ लीटर} = 24 \times \frac{1}{1000} \text{ घनमीटर} = 0.024 \text{ घनमीटर}$$

लम्बाई के छोटे-बड़े मातृक

1 किलोमीटर = 1000 मीटर
 1 हेक्टोमीटर = 100 मीटर
 1 डेकामीटर = 10 मीटर
 1 मीटर = 100 सेंटीमीटर
 1 सेंटीमीटर = 10 मिलीमीटर
 1 इंच = 2.54 सेमी
 1 फुट = 12 इंच = 30.48 सेमी
 1 गज = 3 फुट

द्रव्यमान के छोटे बड़े मातृक

1 किलोग्राम = 10 हेक्टोग्राम
 1 डेकोग्राम = 10 ग्राम
 1 हेक्टोग्राम = 10 डेकोग्राम
 1 किलोग्राम = 1000000 मिलीग्राम
 1 ग्राम = 1000 मिलीग्राम
 1 सेंटीग्राम = 10 मिलीग्राम
 1 कुन्तल = 1000 किलोग्राम
 1 टन = 10 कुन्तल

**Paras Jain
Chitrakoot**

ऊपर से नीचे जाने पर

					हेक्टो	किलो
					10	10
				डेका	10	100
			10	100	1000	10000
	डेसी	10	100	1000	10000	100000
सेण्टी	10	100	1000	10000	100000	1000000
मिली	10	100	1000	10000	100000	1000000

**सीढ़ियों पर ऊपर से नीचे
जाने पर**

1 किलोग्राम = 100 डेकोग्राम
 1 हेक्टोग्राम = 10000 सेंटीग्राम
 1 डेकामीटर = 100 डेसीमीटर
 1 डेसीमीटर = 10 सेंटीमीटर
 1 सेंटीमीटर = 10 मिलीमीटर
 1 किलोग्राम = 100000 सेंटीग्राम

**सीढ़ियों पर नीचे से ऊपर
जाने पर**

1 डेकोग्राम = $\frac{1}{100}$ किलोग्राम
 1 सेंटीग्राम = $\frac{1}{10000}$ हेक्टोग्राम
 1 डेसीमीटर = $\frac{1}{100}$ डेकामीटर
 1 सेंटीमीटर = $\frac{1}{10}$ डेसीमीटर
 1 मिलीमीटर = $\frac{1}{10}$ सेंटीमीटर
 1 सेंटीग्राम = $\frac{1}{100000}$ किलोग्राम

25 प्रश्न \hookrightarrow एक वस्तु का द्रव्यमान 200 किलोग्राम है। इस वस्तु के द्रव्यमान को कुन्तल तथा मीटरी टन में ज्ञात कीजिए।

हल \hookrightarrow

$$\text{वस्तु का द्रव्यमान} = 200 \text{ किलोग्राम}$$

$$= 200 \times \frac{1}{100} \text{ कुन्तल} \quad \left\{ \because 1 \text{ किग्रा} = \frac{1}{100} \text{ कुन्तल} \right.$$

$$= \frac{200}{100} = 2 \text{ कुन्तल} \quad \text{--- Ans}$$

$$= 2 \times \frac{1}{10} \text{ मीटरी टन} \quad \left\{ \begin{array}{l} 1 \text{ मीटरी टन} = 10 \text{ कुन्तल} \\ 1 \text{ कुन्तल} = \frac{1}{10} \text{ मीटरी टन} \end{array} \right.$$

$$= 0.2 \text{ मीटरी टन} \quad \text{--- Ans}$$

26 प्रश्न \hookrightarrow एक वस्तु की मात्रा $\frac{1}{2}$ किलोग्राम है, इसे मिलीग्राम, ग्राम तथा हेक्टोग्राम में बदलिये।

हल \hookrightarrow

$$\text{वस्तु का द्रव्यमान} = \frac{1}{2} \text{ किलोग्राम}$$

$$= 0.5 \text{ किलोग्राम}$$

$$= 0.5 \times 1000000 \text{ मिग्रा} \quad \left\{ 1 \text{ किलोग्राम} = 1000000 \text{ मिग्रा} \right.$$

$$= 500000 \text{ मिलीग्राम} \quad \text{--- Ans}$$

$$\text{वस्तु का द्रव्यमान} = 0.5 \text{ किग्रा}$$

$$= 0.5 \times 1000 \text{ ग्राम} \quad \left\{ 1 \text{ किग्रा} = 1000 \text{ ग्राम} \right.$$

$$= 500 \text{ ग्राम} \quad \text{--- Ans}$$

$$= 500 \times \frac{1}{100} \text{ हेक्टोग्राम} \quad \left\{ 1 \text{ ग्राम} = \frac{1}{100} \text{ हेक्टोग्राम} \right.$$

$$= 5 \text{ हेक्टोग्राम} \quad \text{--- Ans}$$

27 प्रश्न \hookrightarrow किसी खेत की लम्बाई 400 मीटर तथा चौड़ाई 600 मीटर है। खेत का क्षेत्रफल एअर तथा हेक्टेयर में ज्ञात कीजिए।

हल \hookrightarrow

$$\text{खेत का क्षेत्रफल} = \text{खेत की लम्बाई} \times \text{खेत की चौड़ाई}$$

$$= 400 \times 600$$

$$= 240000 \text{ वर्ग मीटर}$$

$$\therefore \left. \begin{array}{l} 1 \text{ एअर} = 100 \text{ वर्ग मीटर} \\ 1 \text{ वर्ग मीटर} = \frac{1}{100} \text{ एअर} \end{array} \right\}$$

$$\text{खेत का क्षेत्रफल} = 240000 \text{ वर्ग मीटर}$$

$$= 240000 \times \frac{1}{100} \text{ एअर}$$

$$= 2400 \text{ एअर}$$

————— Ans

$$= \frac{2400}{100} \text{ हेक्टेयर}$$

$$\left\{ 1 \text{ एअर} = \frac{1}{100} \text{ हेक्टेयर} \right.$$

$$= 24 \text{ हेक्टेयर}$$

————— Ans

व्यावहारिक रूप से मापे गये खेत के क्षेत्रफल के मातकों में सम्बन्ध

$$1 \text{ एअर} = 100 \text{ मीटर}^2 \text{ या वर्ग मीटर}$$

$$1 \text{ डिसमिल} = 40 \text{ वर्ग मीटर}$$

$$1 \text{ एकड़} = 100 \text{ डिसमिल}$$

$$1 \text{ हेक्टेयर} = 100 \text{ एअर} = 10000 \text{ वर्ग मीटर}$$

$$1 \text{ हेक्टेयर} = 2.5 \text{ एकड़}$$

द्रव के आयतन मापन मातकों में सम्बन्ध

$$1 \text{ लीटर} = 1000 \text{ घन सेन्टीमीटर}$$

$$1 \text{ घन मीटर} = 1000 \text{ लीटर (L)}$$

समय के छोटे-बड़े मातक

$$1 \text{ मिनट} = 60 \text{ सेकण्ड}$$

$$1 \text{ घण्टा} = 60 \text{ मिनट} = 60 \times 60 \text{ सेकण्ड} = 3600 \text{ सेकण्ड}$$

$$1 \text{ दिन} = 24 \text{ घण्टा}$$

समय की अवाधि का मापन सेकण्ड, मिनट, घण्टा, दिन, माह, वर्ष आदि में किया जाता है।

गति

PARAS JAIN

PARAS JAIN (A.T.)
P.M.V. Choraha Binawa
Ramnagar Chitsakoot U.

- 1 प्रश्न ~ विराम अवस्था क्या है ?
उत्तर ~ यदि समय के साथ वस्तु अथवा उसके किसी भाग में परिवर्तन न हो तो वस्तु विराम अवस्था में होती है।
- 2 प्रश्न ~ वस्तु गतिशील अवस्था में कब होती है ?
उत्तर ~ यदि समय के साथ वस्तु की स्थिति में परिवर्तन हो तो वस्तु गतिशील अवस्था में होती है।
- 3 प्रश्न ~ सरल रेखीय गति को उदाहरण सहित लिखिए।
उत्तर ~ जब कोई वस्तु सरल रेखा में गति करती है तो उसकी गति सरल रेखीय गति कहलाती है।
जैसे- सड़क पर दौड़ते वाहनों की गति, दौड़ते खिलाड़ी की गति आदि।
- 4 प्रश्न ~ समतल में साइकिल सवार की गति किस प्रकार की गति का उदाहरण है ?
उत्तर ~ रेखीय गति का।
- 5 प्रश्न ~ 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 को वृत्तीय गति कहते हैं।
- 6 प्रश्न ~ वृत्तीय गति के उदाहरण लिखिए।
उत्तर ~ सूर्य के चारों ओर पृथ्वी की गति, पृथ्वी के चारों ओर चन्द्रमा की गति, घड़ी की सुइयों की गति, कोलहू चलाते हुए बॉल की गति आदि।
- 7 प्रश्न ~ घूर्णन गति से आप क्या समझते हैं ?
उत्तर ~ जब कोई वस्तु अपनी धुरी या अक्ष के चारों ओर घूमती है तो उसकी गति घूर्णन गति कहलाती है।
जैसे- बर्तन बनाने वाले कुम्हार के चाक की गति, घिरनी की गति आदि।
- 8 प्रश्न ~ अपनी धुरी पर घूमती हुई पृथ्वी की गति किस प्रकार की गति का उदाहरण है ?
उत्तर ~ अपनी धुरी पर घूमती हुई पृथ्वी की गति घूर्णन गति का उदाहरण है तथा पृथ्वी निश्चित समय में अपनी धुरी पर घूम जाती है अतः यह आवर्ती गति का भी उदाहरण है।
- 9 प्रश्न ~ 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।

10 प्रश्न - दोलन गति किसे कहते हैं ?

उत्तर - जब कोई वस्तु अपनी माध्य स्थिति के दोनों ओर सरल रेखा में गति करती है तो उसकी गति को दोलन गति कहते हैं।

11 प्रश्न - दूरी किसे कहते हैं ?

उत्तर - किसी वस्तु द्वारा तय किये गये पथ की लम्बाई को दूरी कहते हैं।

12 प्रश्न - विस्थापन को परिभाषित कीजिए।

उत्तर - प्रारम्भिक स्थिति और अन्तिम स्थिति के बीच की न्यूनतम लम्बाई को विस्थापन कहते हैं।

13 प्रश्न - दूरी तथा विस्थापन के मातक लिखिए।

उत्तर - दूरी तथा विस्थापन का SI पद्धति में मातक मीटर होता है। जबकि अन्य मातक सेन्टीमीटर, मिलीमीटर, किलोमीटर आदि हैं।

14 प्रश्न - चाल (Speed) किसे कहते हैं ?

उत्तर - किसी वस्तु द्वारा एकांक समय में चली गई दूरी को वस्तु की चाल कहते हैं।

$$\text{चाल} = \frac{\text{वस्तु द्वारा तय की गई दूरी}}{\text{दूरी को तय करने में लगा समय}}$$

$$v = \frac{s}{t}$$

15 प्रश्न - चाल तथा वेग का मातक लिखिए।

उत्तर - चाल तथा वेग का S.I. पद्धति में मातक मीटर/सेकण्ड होता है।

16 प्रश्न - वेग किसे कहते हैं ?

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

$$\text{वेग} = \frac{\text{विस्थापन}}{\text{समय}} \quad \text{OR} \quad v = \frac{d}{t}$$

17 प्रश्न - वाहनों की चाल किस यंत्र से नापी जाती है ?

उत्तर - स्पीडोमीटर (चालमापी)

18 प्रश्न - चर राशियाँ कितने प्रकार की होती हैं ?

उत्तर - चर राशियाँ दो प्रकार की होती हैं -

(i) स्वतंत्र चर राशियाँ

(ii) परतंत्र चर राशियाँ

Paras Jain
Chitrakoot

19 प्रश्न ~ मोटर साइकिल एवं कार आदि वाहनों में तय की गई दूरी मापने वाले यंत्र का क्या नाम है?

उत्तर ~ ओडोमीटर (पथगामी)

20 प्रश्न ~ वाहनों के गतिमापक यंत्र में स्पीडोमीटर किस भौतिक राशि का मापन करता है?

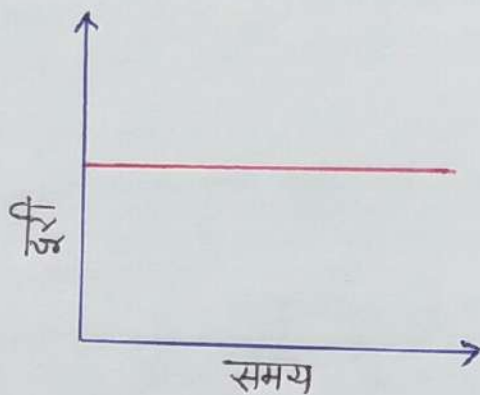
उत्तर ~ औसत चाल

21 प्रश्न ~ औसत चाल का सूत्र लिखिए।

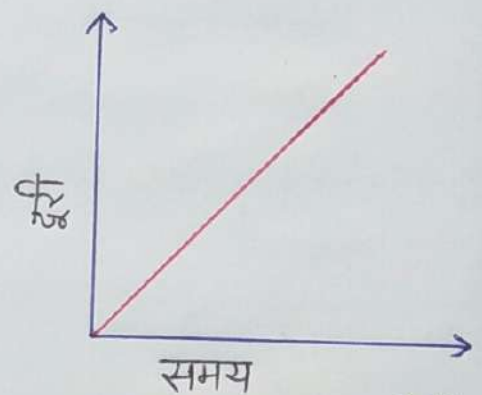
उत्तर ~
$$\text{औसत चाल} = \frac{\text{चली गई कुल दूरी}}{\text{कुल लगा समय}}$$

22 प्रश्न ~ किसी वस्तु की विरामावस्था एवं गतिशील अवस्था को दूरी-समय ग्राफ द्वारा प्रदर्शित कीजिए।

उत्तर ~



वस्तु विरामा अवस्था में है।



वस्तु गतिशील अवस्था में है।

23 प्रश्न ~ कोई कार 360 किलोमीटर की दूरी 6 घंटे में तय करती है उसकी औसत चाल किमी/घण्टे तथा मीटर/सेकण्ड में क्या होगी?

हल ~
$$\text{औसत चाल} = \frac{\text{कुल चली गयी दूरी}}{\text{कुल लगा समय}}$$

$$= \frac{360}{6} = 60 \text{ किमी/घण्टा} \quad \underline{\text{Ans}}$$

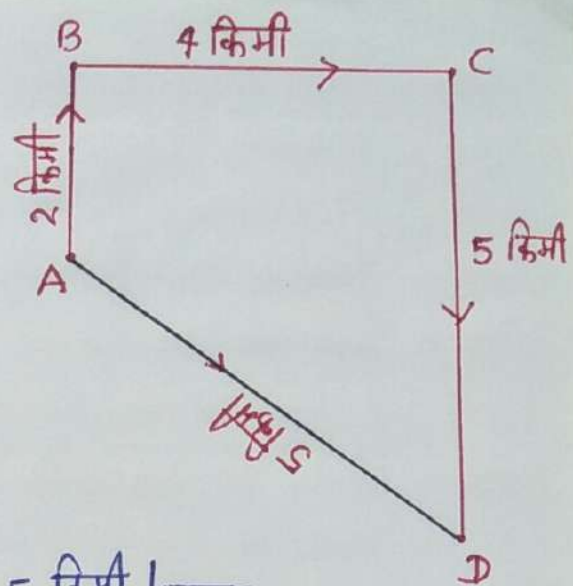
$$= 60 \times \frac{1000}{60 \times 60} \frac{\text{मीटर}}{\text{सेकण्ड}} = \frac{1000}{6} = 166.6 \frac{\text{मीटर}}{\text{सेकण्ड}}$$

24 प्रश्न ~ 10 मीटर/सेकण्ड के वेग से चलने वाली वस्तु 5 सेकण्ड में कितना विस्थापित होगी?

हल ~
$$\text{वेग} = \frac{\text{विस्थापन}}{\text{समय}}$$

$$\Rightarrow \text{विस्थापन} = \text{वेग} \times \text{समय} \\ = 10 \times 5 = 50 \text{ मीटर}$$

25 प्रश्न - कोई कार चितानुसार बिन्दु A से बिन्दु B तथा C होते हुए बिन्दु D पर दो घंटे में पहुँचती है। कार द्वारा चली गई दूरी, विस्थापन, चाल तथा वेग ज्ञात कीजिए।



हल - बिन्दु A से बिन्दु D तक (मार्ग ABCD) जाने में चली गई कुल दूरी

$$= 2 + 4 + 5 = 11 \text{ किमी}$$

$$\text{चाल} = \frac{\text{दूरी}}{\text{समय}} = \frac{11 \text{ किमी}}{2 \text{ घण्टा}} = 5.5 \text{ किमी/घण्टा}$$

$$\text{विस्थापन} = \text{बिन्दु A से बिन्दु D तक की न्यूनतम दूरी} = AD = 5 \text{ किमी}$$

$$\text{वेग} = \frac{\text{विस्थापन}}{\text{समय}} = \frac{5 \text{ किमी}}{2 \text{ घण्टा}} = 2.5 \text{ किमी/घण्टा}$$

26 प्रश्न - 20 मीटर/सेकण्ड की चाल से चलने वाली वस्तु 120 मीटर का रास्ता कितने समय में तय करेगी?

हल - चाल = 20 मीटर/सेकण्ड

$$\text{दूरी} = \text{रास्ते की लम्बाई} = 120 \text{ मीटर}$$

$$\text{समय} = \frac{\text{दूरी}}{\text{चाल}} = \frac{120}{20} = 6 \text{ सेकण्ड}$$

27 प्रश्न - यदि 5 मील = 8 किमी तो निम्नलिखित को मीटर/सेकण्ड में परिवर्तित करें

(i) 1 किमी/घण्टा

(ii) 1 मील/घण्टा

हल -

$$1 \frac{\text{किमी}}{\text{घण्टा}} = 1 \times \frac{1000 \text{ मीटर}}{60 \times 60 \text{ सेकण्ड}} = \frac{10^3}{3600} \text{ मीटर/सेकण्ड}$$

$$= \frac{5}{18} \text{ मीटर/सेकण्ड} = 0.277 \text{ m/sec}$$

$$5 \text{ मील} = 8 \text{ किमी} \Rightarrow 1 \text{ मील} = \frac{8}{5} \text{ किमी}$$

$$1 \frac{\text{मील}}{\text{घण्टा}} = \frac{8}{5} \frac{\text{किमी}}{\text{घण्टा}} = \frac{8 \times 1000}{5 \times 60 \times 60} = \frac{16}{36} \text{ मीटर/सेकण्ड}$$

$$= \frac{4}{9} \text{ मीटर/सेकण्ड}$$

1 प्रश्न ~ ऊर्जा किसे कहते हैं ?

उत्तर ~ कार्य करने की क्षमता को ऊर्जा कहते हैं।

2 प्रश्न ~ ऊर्जा का मात्रक क्या होता है ?

उत्तर ~ जूल

3 प्रश्न ~ कार्य किसे कहते हैं ?

उत्तर ~ किसी वस्तु पर बल लगाकर बल की दिशा में विस्थापित कर देने की प्रक्रिया को कार्य कहते हैं।

$$\text{कार्य} = \text{बल} \times \text{बल के अनुदिश विस्थापन}$$

$$W = F \cdot s$$

4 प्रश्न ~ कार्य का SI मात्रक क्या होता है ?

उत्तर ~ जूल

5 प्रश्न ~ बल का CGS पद्धति में मात्रक क्या होता है ?

उत्तर ~ डाइन

6 प्रश्न ~ कार्य का CGS पद्धति में मात्रक लिखिए।

उत्तर ~ अर्ग

7 प्रश्न ~ एक जूल में कितने अर्ग होते हैं ?

$$1 \text{ जूल} = 10^7 \text{ अर्ग}$$

8 प्रश्न ~ ऊर्जा के विभिन्न रूपों के नाम लिखिए।

उत्तर ~ यांत्रिक ऊर्जा, रासायनिक ऊर्जा, ध्वनि ऊर्जा, प्रकाश ऊर्जा, अण्वीय ऊर्जा, विद्युत ऊर्जा, चुम्बकीय ऊर्जा आदि।

9 प्रश्न ~ नवीकरणीय ऊर्जा स्रोत से आप क्या समझते हो ?

उत्तर ~ वायु, जल, जन्तु अपशिष्ट (बायोमास) तथा सौर ऊर्जा पुनः प्राप्त होने वाले ऊर्जा के स्रोत हैं। प्रकृति में इनकी आपूर्ति निरन्तर होती रहती है। अतः इन्हें बार-बार प्रयोग में लाया जा सकता है। ऊर्जा के ऐसे स्रोतों को नवीकरणीय ऊर्जा स्रोत कहते हैं।

10 प्रश्न ~ अनवीकरणीय ऊर्जा स्रोत किसे कहते हैं ?

उत्तर ~ पत्थर का कोयला, मिट्टी का तेल, डीजल, पेट्रोल आदि पुनः न प्राप्त होने वाले ऊर्जा के स्रोत हैं। इन स्रोतों के समाप्त होने पर इन्हें पुनः प्राप्त करना सम्भव नहीं है। ऊर्जा के ऐसे स्रोतों को अनवीकरणीय ऊर्जा स्रोत अथवा सामान्य स्रोत कहते हैं।

- 11 प्रश्न- बायोमास क्या है ?
 उत्तर- कड़ा-करकट, औद्योगिक कारखानों का कचरा, फसलों के अवशेष, जल, मल-मूत, गोबर, लकड़ी आदि को बायोमास (जैव माता) कहते हैं।
- 12 प्रश्न- ऊर्जा के विभिन्न स्रोतों के नाम लिखिए।
 उत्तर- भोजन, पेट्रोल, डीजल, बायोगैस, सौर ऊर्जा, वायु ऊर्जा, जल ऊर्जा आदि ऊर्जा के विभिन्न स्रोत हैं।
- 13 प्रश्न- पृथ्वी पर ऊर्जा सबसे बड़ा स्रोत क्या है ?
 उत्तर- सूर्य
- 14 प्रश्न- भोजन में ऊर्जा किस रूप में होती है ?
 उत्तर- रासायनिक ऊर्जा के रूप में
- 15 प्रश्न- कार्य और ऊर्जा में क्या सम्बन्ध है ?
 उत्तर- कार्य करने की क्षमता को ऊर्जा कहते हैं। किसी वस्तु पर किया गया कार्य उसमें ऊर्जा के रूप में संचित हो जाता है। जब वस्तु में ऊर्जा होती है तो वह बल लगाने में सक्षम होती है और कार्य कर सकती है। जिस वस्तु में जितनी अधिक ऊर्जा होती है वह उतनी ही अधिक कार्य कर सकती है।
- 16 प्रश्न- ईंधन किसे कहते हैं ? किन्हीं पाँच ईंधनों के नाम लिखिए।
 उत्तर- ईंधन वे पदार्थ हैं जिनसे दहन क्रिया द्वारा ऊष्मा प्राप्त होती है।
 लकड़ी का कोयला, मिट्टी का तेल, पेट्रोल, डीजल, द्रवित पेट्रोलियम गैस आदि।
- 17 प्रश्न- LPG का पूरा नाम लिखिए।
 उत्तर- Liquefied Petroleum Gas (द्रवित पेट्रोलियम गैस)
- 18 प्रश्न- पटाखे के विस्फोट से ऊर्जा में होने वाला परिवर्तन लिखिए।
 उत्तर- पटाखे में रासायनिक ऊर्जा होती है जो विस्फोट के कारण ध्वनि ऊर्जा तथा प्रकाश ऊर्जा में बदल जाती है।
- 19 प्रश्न- माचिस की तीली में कौन सी ऊर्जा होती है ?
 उत्तर- रासायनिक ऊर्जा
- 20 प्रश्न- यदि विस्थापन शून्य है तो किए गए कार्य का मान कितना होगा ?
 उत्तर-

$$S = 0$$

$$W = F \cdot S = F \times 0 = 0$$
 यदि विस्थापन शून्य है तब किए गए कार्य का मान शून्य होगा अर्थात् कोई कार्य नहीं होगा।

प्रकाश

कक्षा - 6
इकाई - 14

- 1 प्रश्न - प्रकाश स्रोत से क्या तात्पर्य है? ये कितने प्रकार के होते हैं?
- उत्तर - जिन साधनों से हमें प्रकाश ऊर्जा प्राप्त होती है उन्हें प्रकाश स्रोत कहते हैं।
प्रकाश स्रोत दो प्रकार के होते हैं -
(i) प्राकृतिक प्रकाश स्रोत
(ii) कृत्रिम प्रकाश स्रोत या मानव निर्मित प्रकाश स्रोत
- 2 प्रश्न - किसी संमापी पारदर्शी माध्यम में प्रकाश के गमन पथ को क्या कहते हैं?
- उत्तर - प्रकाश की किरण
- 3 प्रश्न - प्राकृतिक प्रकाश स्रोत के उदाहरण लिखिए।
- उत्तर - सूर्य, तारे
- 4 प्रश्न - मानव निर्मित प्रकाश स्रोत के पाँच उदाहरण लिखिए।
- उत्तर - जलती हुई मोमबत्ती, दीपक, लालटेन, विद्युत बल्ब, ट्यूबलाइट
- 5 प्रश्न - दीप्त वस्तुएँ किसे कहते हैं? उदाहरण सहित लिखिए।
- उत्तर - जो वस्तुएँ स्वयं प्रकाश उत्पन्न करती हैं उन्हें दीप्त वस्तुएँ कहते हैं।
जैसे - जलती हुई मोमबत्ती, सूर्य, तारे, लैम्प, CFL, LED आदि
- 6 प्रश्न - अदीप्त वस्तुएँ के उदाहरण लिखिए।
- उत्तर - मेज, कुर्सी, पुस्तक, दर्पण, चन्द्रमा
- 7 प्रश्न - निर्वात में प्रकाश की चाल कितनी होती है?
- उत्तर - निर्वात में प्रकाश की चाल 3 लाख किलोमीटर/सेकण्ड होती है। (3×10^8 मीटर/सेकण्ड)
- 8 प्रश्न - सूर्य से पृथ्वी तक प्रकाश पहुँचने में कितना समय लगता है?
- उत्तर - 500 सेकंड
- 9 प्रश्न - पारदर्शी, पारभासी तथा अपारदर्शी वस्तुओं की परिभाषा उदाहरण सहित लिखिए।
- उत्तर - ऐसी वस्तुएँ जिनसे होकर प्रकाश आर-पार निकल जाता है, उन्हें पारदर्शी वस्तुएँ कहते हैं। जैसे - स्वच्छ काँच, स्वच्छ जल, गिलासीन आदि।
ऐसी वस्तुएँ जिनसे होकर प्रकाश का केवल आंशिक भाग बाहर निकलता है उन्हें पारभासी वस्तुएँ कहते हैं। जैसे - घिसा हुआ काँच, ट्रेसिंग पेपर, तेल लगा कागज आदि।
ऐसी वस्तुएँ जिनसे होकर प्रकाश बिल्कुल नहीं निकल पाता है उन्हें अपारदर्शी वस्तुएँ कहते हैं। जैसे - दफती का टुकड़ा, धातु की चादर, दर्पण आदि।
- 10 प्रश्न - प्रकाश का गमन पथ कैसा होता है?
- उत्तर - प्रकाश का गमन पथ एक सरल रेखा होता है।

- 11 प्रश्न - बिन्दु प्रकाश स्रोत एवं विस्तारित प्रकाश स्रोत से क्या तात्पर्य है ?
 उत्तर - प्रकाश के बिन्दु आकार के स्रोत को बिन्दु प्रकाश स्रोत कहते हैं तथा प्रकाश के बड़े स्रोत को विस्तारित प्रकाश स्रोत कहते हैं। विस्तारित स्रोत का प्रत्येक बिन्दु, बिन्दु स्रोत की तरह कार्य करता है।
- 12 प्रश्न - दृष्टा, प्रच्छाया तथा उपच्छाया से आप क्या समझते हो ?
 उत्तर - प्रकाश स्रोत के सामने किसी अपारदर्शी वस्तु के सामने से वस्तु की दृष्टा बनती है। दृष्टा का मध्य भाग जो अधिक काला होता है प्रच्छाया तथा कम काला भाग उपच्छाया कहलाता है।
- 13 प्रश्न - ग्रहण किस स्थिति में लगता है ?
 उत्तर - यदि परिक्रमा के दौरान सूर्य, पृथ्वी, चन्द्रमा तीनों एक सीधी रेखा में आ जाते हैं, तो ग्रहण लगता है।
- 14 प्रश्न - सूर्यग्रहण कब और कैसे लगता है ?
 उत्तर - जब परिक्रमा करते समय चन्द्रमा, सूर्य और पृथ्वी के बीच आ जाता है तब चन्द्रमा, सूर्य से आने वाली प्रकाश की किरणों को पृथ्वी तक आने से रोकता है जिसके कारण चन्द्रमा की दृष्टा पृथ्वी पर पड़ने लगती है और सूर्य दिखाई नहीं देता, इस स्थिति को सूर्य ग्रहण कहते हैं।
सूर्य ग्रहण अमावस्या के दिन होता है।
- 15 प्रश्न - चन्द्रग्रहण कब और कैसे लगता है ?
 उत्तर - चन्द्रमा और पृथ्वी चक्कर लगाते - लगाते जब एक सरल रेखा में इस प्रकार आ जाते हैं कि पृथ्वी, सूर्य और चन्द्रमा के बीच आ जाय तो चन्द्रग्रहण लगता है।
चन्द्रग्रहण पूर्णिमा को लगता है।
- 16 प्रश्न - सूर्यग्रहण देखते समय क्या सावधानी बरतनी चाहिए ?
 उत्तर - सूर्य ग्रहण को कभी भी नंगी आँखों से नहीं देखना चाहिए। सूर्यग्रहण को नंगी आँखों से देखने पर आँखें क्षतिग्रस्त हो जाती हैं। इसको देखने के लिए एक विशेष प्रकार के शीशे से बने चश्मे प्रयोग करते हैं। सूर्यग्रहण को किसी बर्तन में भरे पानी से भी देख सकते हैं।
- 17 प्रश्न - तीन पारदर्शी माध्यमों के नाम लिखिए।
 उत्तर - वायु, गैस, जल

वायु

प्रश्न - वायु के गुण लिखिए।

उत्तर - वायु के गुण निम्नलिखित हैं -

- ① वायु रंगहीन, गंधहीन एवं स्वादहीन होती है।
- ② वायु स्थान घेरती है।
- ③ वायु में भार होता है।
- ④ वायु दाब डालती है।

प्रश्न - वायु किन-किन गैसों का मिश्रण है?

उत्तर - वायु नाइट्रोजन, ऑक्सीजन, कार्बन डाइ ऑक्साइड तथा सूक्ष्म मात्रा में अन्य गैसों (जैसे आर्गन, हाइड्रोजन आदि) का मिश्रण है।

प्रश्न - वायु में विभिन्न गैसों की प्रतिशत मात्रा लिखिए।

उत्तर - नाइट्रोजन - 78% ऑक्सीजन - 21%
कार्बन डाइ ऑक्साइड - 0.03% अन्य गैसों - 0.97%

प्रश्न - क्या कारण है कि हमारे शरीर पर वायु दाब का अनुभव नहीं होता है?

उत्तर - हमारे शरीर पर वायु द्वारा आरोपित कुल दाब का मान लगभग 20 मीट्रिक टन (लगभग 10 हाथियों के भार के बराबर) होता है। हम इस भार का अनुभव नहीं करते हैं क्योंकि हमारे शरीर के अन्दर भी वायु है। इस वायु का दाब बाहर से लगने वाले वायु दाब को संतुलित करता है।

प्रश्न - क्या कारण है कि पर्वतारोही और गोताखोर अपने साथ ऑक्सीजन का सिलिण्डर ले जाते हैं?

उत्तर - पर्वतारोही और गोताखोर अपने साथ ऑक्सीजन के सिलिण्डर ले जाते हैं क्योंकि पृथ्वीतल से ऊँचाई या गहराई में वायु का दाब कम होने के कारण वायु का घनत्व कम हो जाता है तथा इसमें ऑक्सीजन की मात्रा भी कम हो जाती है इस कमी को पूरा करने के लिए ऑक्सीजन सिलिण्डर की आवश्यकता होती है।

प्रश्न - श्वसन की क्रिया में कौन सी गैस ग्रहण की जाती है और कौन सी गैस निकाली जाती है?

उत्तर - श्वसन की क्रिया में ऑक्सीजन गैस ग्रहण की जाती है तथा कार्बन डाइ ऑक्साइड गैस निकाली जाती है।

प्रश्न - प्रकाश संश्लेषण किसे कहते हैं?

उत्तर - सभी हरे पौधे सूर्य के प्रकाश की उपस्थिति में कार्बन डाइ ऑक्साइड और जल का उपयोग करके मण्ड तथा ऑक्सीजन बनाते हैं, यह क्रिया प्रकाश संश्लेषण कहलाती है।

प्रश्न - प्रकाश संश्लेषण की क्रिया में कौन सी गैस ग्रहण की जाती है और कौन सी गैस बाहर निकलती है?

उत्तर - प्रकाश संश्लेषण की क्रिया में कार्बन डाइ ऑक्साइड गैस ग्रहण की जाती है तथा ऑक्सीजन गैस बाहर निकलती है।

प्रश्न ८ ओजोन-होल या ओजोन-दिद्र क्या है ?

उत्तर ८ आजकल बढ़ते प्रदूषण के कारण ओजोन परत की मोटाई कम हो गयी है। ओजोन परत के इस क्षरण को प्रायः ओजोन-होल या ओजोन दिद्र कहते हैं।

प्रश्न ९ वायुमण्डल की ओजोन परत का क्षरण किस कारण से हो रहा है ?

उत्तर ९ रेफ्रीजरेटर एवं स्यरकंडीशनर से निकलने वाले क्लोरो-फ्लोरो कार्बन (CFC) के द्वारा वायुमण्डल की ओजोन परत का क्षरण हो रहा है।

प्रश्न १० वायुमण्डल की ओजोन परत का क्या कार्य है ?

उत्तर १० वायुमण्डल की ओजोन परत सूर्य के प्रकाश में उपस्थित हानिकारक पराबैंगनी किरणों को अवशोषित कर लेती है और इन्हें पृथ्वी सतह पर आने से रोकती है।
(पराबैंगनी किरणें पृथ्वी के सभी जीवधारियों (जन्तु और पौधे) के लिए अत्यधिक हानिकारक होती हैं।)

प्रश्न ११ श्वसन तथा दहन की क्रिया के लिये कौन सी गैस आवश्यक है ?

उत्तर ११ ऑक्सीजन गैस

प्रश्न १२ वायु किस दिशा में दाब आरोपित करती है ?

उत्तर १२ वायु सभी दिशाओं में दाब आरोपित करती है।

प्रश्न १३ कृत्रिम श्वसन के लिये रोगियों को अस्पतालों में कौन सी गैस दी जाती है ?

उत्तर १३ ऑक्सीजन गैस

जल

PARAS JAIN

प्रश्न - मानव शरीर में जल की क्या उपयोगिता है ?

उत्तर - जल मनुष्य के लिए अति आवश्यक है। यह भोजन के आवश्यक तत्वों को एक अंग से दूसरे अंग तक पहुँचाता है। जल शरीर का तापमान भी नियन्त्रित करता है।

प्रश्न - आप कैसे समझाएंगे कि जल जीवधारियों का मूल घटक है ?

उत्तर - जल जीवधारियों का मूलभूत घटक है क्योंकि सभी पेड़-पौधों एवं जन्तुओं के शरीर में जल बड़ी मात्रा में उपस्थित रहता है। जैसे - मनुष्य के शरीर में भार के अनुसार 70%, हाथी के शरीर में 80% तथा पेड़-पौधों में 60% तक जल उपस्थित रहता है।

प्रश्न - पृथ्वी पर जल का सबसे बड़ा स्रोत क्या है ?

उत्तर - समुद्र, प्राकृतिक जल का सबसे बड़ा स्रोत है।

प्रश्न - समुद्र का जल खारा क्यों होता है ?

उत्तर - समुद्र के जल में सबसे अधिक (लगभग 3.6 प्रतिशत) अशुद्धियाँ पायी जाती हैं जिसमें 2.6 प्रतिशत नमक (लवण) है इसी कारण समुद्र का जल खारा होता है।

प्रश्न - जल के भौतिक गुण लिखिए।

उत्तर - ① जल एक रंगहीन, गंधहीन, स्वादहीन तथा पारदर्शक पदार्थ है।

② जल ठोस, द्रव एवं गैस तीनों अवस्थाओं में पाया जाता है।

③ जल का हिमांक 0°C तथा क्वथनांक 100°C होता है।

④ शुद्ध जल विद्युत का कुचालक होता है।

⑤ जल में अधिकांश पदार्थ घुल जाते हैं। इसलिए इसे सार्वत्रिक विलायक कहते हैं।

प्रश्न - जल में उपस्थित कीटाणुओं को नष्ट करने के लिए किन-किन रसायनों का प्रयोग करते हैं ?

उत्तर - पोटैशियम परमैंगनेट (KMnO_4), डलीचिंग पाउडर (CaOCl_2)

क्लोरीन गैस (Cl_2) तथा ओजोन गैस (O_3) का प्रयोग किया जाता है।

प्रश्न - क्लोरोनीकरण किसे कहते हैं ?

उत्तर - दूधित जल में उपस्थित कीटाणुओं को नष्ट करने के लिए डलीचिंग पाउडर या क्लोरीन गैस प्रवाहित की जाती है। क्लोरीन जल में उपस्थित कीटाणुओं को नष्ट कर देती है। इस प्रक्रिया को क्लोरोनीकरण कहते हैं।

प्रश्न - तलहटीकरण की प्रक्रिया के बाद, जल के शोधन में रंग तथा गंध को दूर करने के लिए किस पदार्थ का प्रयोग किया जाता है ?

उत्तर - कोयला (एक्टिवेटेड कार्बन)

प्रश्न - बर्फ का गलनांक कितना होता है ?

उत्तर - 0°C

प्रश्न - तलहटीकरण की प्रक्रिया तेज करने के लिये प्रयुक्त होने वाले पदार्थ का नाम लिखिए।

उत्तर - फिटकरी $K_2SO_4 \cdot Al_2(SO_4)_3 \cdot 24H_2O$

प्रश्न - जल के शुद्धिकरण के विभिन्न चरण लिखिए।

उत्तर - (1) तलहटीकरण (2) दानना
(3) क्लोरीनीकरण

Paras Jain
Chitrakoot

प्रश्न - कठोर जल किसे कहते हैं?

उत्तर - वह जल जो साबुन के साथ अपेक्षाकृत कम झाग देता है, कठोर जल कहते हैं।

प्रश्न - मृदु जल किसे कहते हैं?

उत्तर - वह जल जो साबुन के साथ अधिक झाग देता है, मृदु जल कहते हैं।

प्रश्न - अशुद्ध जल के सेवन से कौन-कौन से रोग फैलते हैं?

उत्तर - टायफाइड, अतिसार, हैजा, हिपेटाइटिस, पीलिया आदि।

प्रश्न - जल के शोधन से क्या तात्पर्य है?

उत्तर - जल से अशुद्धियों को दूर करना, रोग के कीटाणुओं से जल को मुक्त करना ही जल का शोधन कहलाता है।

प्रश्न - वाष्पन एवं संघनन क्या है?

उत्तर - द्रव जल का वाष्प रूप में परिवर्तन वाष्पन एवं जल वाष्प का द्रव जल के रूप में परिवर्तन संघनन कहलाता है।

प्रश्न - वायुमण्डल में लगभग कितनी जलवाष्प पायी जाती है?

उत्तर - पृथ्वी की सतह के प्रतिवर्ग किलोमीटर के ऊपर स्थित वायुमण्डल में लगभग 30,000 टन जलवाष्प पायी जाती है।

प्रश्न - वायुमण्डल में जल किस रूप में उपस्थित होता है?

उत्तर - वायुमण्डल में जल, कोहरा, बादल तथा जलवाष्प के रूप में उपस्थित रहता है।

प्रश्न - अम्ल वर्षा किसे कहते हैं?

उत्तर - जिन स्थानों पर वायु प्रदूषण अधिक होता है वहाँ वर्षा के जल में भिन्न-भिन्न प्रकार के अल्प मात्रा में अम्ल उपस्थित हो जाता है।

प्रश्न - कौन सा जल उद्योगों के लिये उपयोगी नहीं होता है?

उत्तर - कठोर जल

प्रश्न - कौन सा पदार्थ कठोर एवं मृदु जल दोनों के साथ झाग देता है?

उत्तर - डिटरजेंट (अपमार्जक)

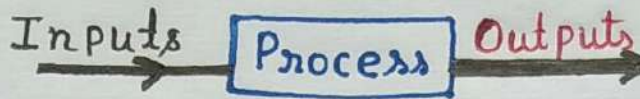
कम्प्यूटर

Computer

Paras Jain

1 प्रश्न - कम्प्यूटर (Computer) क्या है?

उत्तर - कम्प्यूटर एक इलेक्ट्रॉनिक यन्त्र है, जो मनुष्य द्वारा दिये हुये डेटा को ग्रहण करता है उसका प्रोसेस करता है एवं उनको एकत्रित करता है तत्पश्चात उपयोगकर्ता के निर्देशों के अनुसार परिणाम प्रस्तुत करता है।



2 प्रश्न - कम्प्यूटर की संकल्पना सबसे पहले किसने दी?

उत्तर - सर चार्ल्स बैबेज

3 प्रश्न - आधुनिक कम्प्यूटर का जनक किसको माना जाता है?

उत्तर - सर चार्ल्स बैबेज

4 प्रश्न - कम्प्यूटर के कितने मुख्य भाग होते हैं?

उत्तर - कम्प्यूटर के दो मुख्य भाग होते हैं -

(i) हार्डवेयर

(ii) सॉफ्टवेयर

5 प्रश्न - कम्प्यूटर के हार्डवेयर से आप क्या समझते हैं?

उत्तर - कम्प्यूटर के वे सभी पार्ट्स जिन्हें हम हाथों से छू सकते हैं व देख सकते हैं, उन्हें हार्डवेयर कहते हैं।

ये कम्प्यूटर के यांत्रिक, वैद्युत तथा इलेक्ट्रॉनिक भाग हो सकते हैं।

6 प्रश्न - कम्प्यूटर में प्रयोग आने वाले हार्डवेयर के नाम लिखिए।

उत्तर - की बोर्ड, मॉनीटर, सिस्टम यूनिट, माउस, स्पीकर, प्रिंटर आदि।

7 प्रश्न - कम्प्यूटर में कितने प्रकार के हार्डवेयर प्रयोग किए जाते हैं?

उत्तर - कम्प्यूटर में निम्नलिखित हार्डवेयर का प्रयोग किया जाता है -

(i) इनपुट डिवाइस

(ii) आउटपुट डिवाइस

(iii) सैन्ड्रल प्रोसेसिंग यूनिट (सी.पी.यू.)

8 प्रश्न - इनपुट डिवाइस क्या है? उदाहरण सहित लिखे।

उत्तर - कम्प्यूटर में जिन डिवाइसों द्वारा निर्देश एवं डेटा को उपलब्ध कराया जाता है उन्हें इनपुट डिवाइस कहते हैं।

जैसे - की बोर्ड, माउस, स्कैनर, टच स्क्रीन, वेब कैमरा, लाइटपेन आदि।

Paras Jain
Chitrakoot

- 9 प्रश्न - आउटपुट डिवाइस क्या है ? उदाहरण सहित लिखिए ।
 उत्तर - कम्प्यूटर में वे डिवाइस जिनके माध्यम से हम निर्देशों का अन्तिम निष्कर्ष या परिणाम प्राप्त करते हैं (हार्डकॉपी के रूप में प्रिंटर पर या सॉफ्टकॉपी के रूप में मॉनीटर पर), उसे आउटपुट डिवाइस कहते हैं। जैसे - मॉनीटर, प्रिंटर, स्पीकर, मल्टीमीडिया प्रोजेक्टर्स आदि ।
- 10 प्रश्न - सी०पी०यू० का पूरा नाम लिखिए ।
 उत्तर - Central Processing Unit (सेन्ट्रल प्रोसेसिंग यूनिट)
- 11 प्रश्न - कम्प्यूटर के किस भाग को 'कम्प्यूटर का मस्तिष्क' कहते हैं ?
 उत्तर - सी०पी०यू०
- 12 प्रश्न - माउस कितने प्रकार का होता है ?
 उत्तर - माउस दो प्रकार का होता है -
 (i) मैकेनिकल माउस (ii) ऑप्टिकल माउस
- 13 प्रश्न - सॉफ्टवेयर से क्या तात्पर्य है ?
 उत्तर - विभिन्न प्रोग्रामों के समूह को सॉफ्टवेयर कहते हैं। निर्देशों का एक सेट, जो विशेष कार्य करता है, प्रोग्राम या सॉफ्टवेयर प्रोग्राम कहलाता है।
- 14 प्रश्न - माउस पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए ।
 उत्तर - माउस एक प्वाइंटिंग डिवाइस है जिसके द्वारा आप बिना की-बोर्ड का प्रयोग किये कम्प्यूटर का नियन्त्रण कर सकते हैं। इसका प्रयोग स्केचेज, डायग्राम आदि ड्रा करने तथा निर्देश देने के लिये किया जाता है।
- 15 प्रश्न - कम्प्यूटर कितने प्रकार के होते हैं ?
 उत्तर - आकार एवं कार्य की क्षमता के आधार पर कम्प्यूटर निम्न प्रकार के होते हैं -
 (i) माइक्रो कम्प्यूटर (ii) मिनी कम्प्यूटर
 (iii) मेनफ्रेम कम्प्यूटर (iv) सुपर कम्प्यूटर
- 16 प्रश्न - भारत के पहले सुपर कम्प्यूटर का नाम लिखिए ।
 उत्तर - परम-1000
- 17 प्रश्न - प्रथम इलेक्ट्रॉनिक कम्प्यूटर का नाम क्या है ?
 उत्तर - ENIAC

18 प्रश्न - पर्सनल कम्प्यूटर से क्या तात्पर्य है? इनको कितने भागों में बाँटा जा सकता है?

उत्तर - यह कम्प्यूटर आकार में छोटे होते हैं एवं कम गति से कार्य करते हैं। इन्हें पर्सनल कम्प्यूटर कहते हैं। इस कम्प्यूटर में माइक्रोप्रोसेसर का प्रयोग किया जाता है।

पर्सनल कम्प्यूटर को तीन भागों में बाँटा जा सकता है

(i) डेस्कटॉप (ii) लैपटॉप (iii) पामटॉप

19 प्रश्न - लैपटॉप एवं पॉमटॉप में अन्तर बताइए।

उत्तर - लैपटॉप - लैपटॉप कम्प्यूटर वे होते हैं जिनको व्यक्ति अपनी गोद में रखकर कार्य करते हैं।

- यह साइज में बहुत छोटे होते हैं।

- इनमें पावर के लिए बैटरी और ए.सी. विद्युत दोनों का प्रयोग किया जा सकता है।

पामटॉप - पामटॉप कम्प्यूटर वे होते हैं जिनको व्यक्ति अपनी हथेली पर रखकर चलाते हैं।

- ये साइज में लैपटॉप कम्प्यूटर से छोटे होते हैं (व्यक्ति अपनी जेब में इनको रख सकता है।)

- यह बैटरी से चलाया जाता है।

20 प्रश्न - एप्लीकेशन के आधार पर कम्प्यूटर कितने प्रकार के होते हैं?

उत्तर - एप्लीकेशन के आधार पर कम्प्यूटर तीन प्रकार के होते हैं -

(i) एनालॉग कम्प्यूटर

(ii) डिजिटल कम्प्यूटर

(iii) हाईब्रिड कम्प्यूटर

21 प्रश्न - "ये कम्प्यूटर एनालॉग एवं डिजिटल दोनों का कॉम्बिनेशन होते हैं" को क्या कहते हैं?

हाईब्रिड कम्प्यूटर (Hybrid Computer)

उत्तर -

22 प्रश्न - सी.पी.यू. का कार्य बताइए।

उत्तर - सी.पी.यू. का कार्य इनपुट किये गये डेटा को प्रोसेसिंग करके उसका निष्कर्ष आउटपुट डिवाइस को देना है।

23 प्रश्न - कम्प्यूटर में मेमोरी क्या है ?

उत्तर - कम्प्यूटर में मेमोरी वह स्थान है जहाँ डेटा स्टोर होता है चाहे वह स्थायी हो, चाहे वह अस्थायी।

24 प्रश्न - मेमोरी कितने प्रकार की होती है ?

उत्तर - मेमोरी मुख्यतः दो प्रकार की होती है

(i) रैंडम (रैंडम एक्सेस मेमोरी - Random Access Memory)

(ii) रोम (रीड ओनली मेमोरी - Read Only Memory)

25 प्रश्न - रोम क्या है ?

उत्तर - यह कम्प्यूटर की स्थायी मेमोरी है। इसका पूरा नाम Read Only Memory है।

26 प्रश्न - रैंडम पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए।

उत्तर - किसी भी डेटा अथवा सूचना को संचित करने के लिए रैंडम का उपयोग करते हैं। इसमें डेटा अथवा सूचना को आवश्यकतानुसार पढ़ा एवं परिवर्तित किया जा सकता है। यह सूचना रैंडम में तब तक ही रहती है जब तक पावर सप्लाई रहती है। पावर सप्लाई बंद होने पर सारी की सारी सूचना विलुप्त हो जाती है।

Paras Jain
(A.T.)
Chitrakoot

27 प्रश्न - कम्प्यूटर की अस्थायी मेमोरी का नाम लिखिए।

उत्तर - रैंडम (Random Access Memory)

28 प्रश्न - मेमोरी क्षमता मापने की इकाई लिखिए।

उत्तर - किलोबाइट

29 प्रश्न - बाइनरी प्रणाली में कितने अंक होते हैं ?

उत्तर - बाइनरी प्रणाली में दो अंक 0 (शून्य) तथा 1 (एक) होते हैं।

30 प्रश्न - बिट क्या है ?

उत्तर - बाइनरी संख्या के अंक 0 एवं 1 को बिट कहते हैं।

31 प्रश्न - सी.डी. का पूरा नाम लिखिए।

उत्तर - Compact Disc कॉम्पैक्ट डिस्क

32 प्रश्न - चार्ल्स बैबेज को कम्प्यूटर का जनक (Father of Computer) क्यों कहते हैं ?

उत्तर - सत्रहवीं शताब्दी में चार्ल्स बैबेज ने एनालिटिकल और डिफरेंस मशीन का आविष्कार किया तथा उसमें मेमोरी को डाला। उक्त मशीन के आविष्कार से ही आधुनिक मशीन की शुरुआत हुई। इसी कारण से चार्ल्स बैबेज को कम्प्यूटर का जनक कहा जाता है।