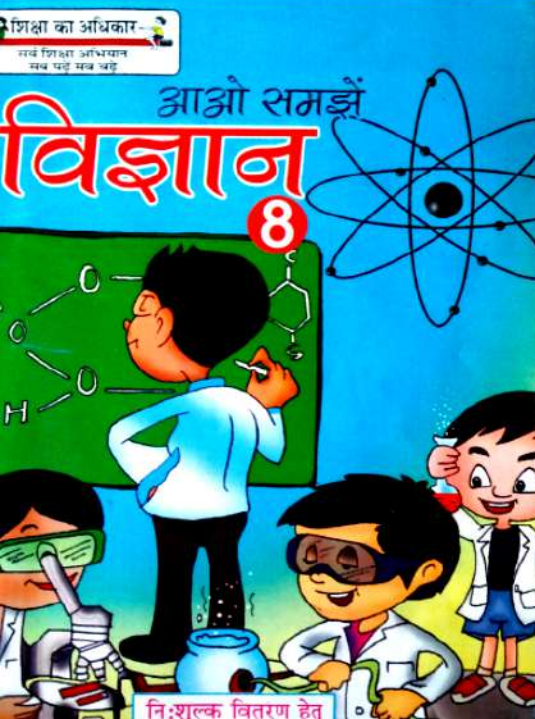


बेसिक शिक्षा परिषद् उत्तर प्रदेश



विज्ञान नोट्स

कक्षा - 8 विज्ञान के सभी पाठों का

Paras Jain

(Assistant Teacher)

P. M. V. Choraha Binaura

Ramnagar Chitrakoot U. P.

विज्ञान एवं तकनीकी के क्षेत्र में नवीनतम प्रगति

पाठ - 1

कक्षा - 8

प्रश्न - अंतरिक्ष में पहुँचने वाले प्रथम व्यक्ति का नाम लिखिए।

उत्तर - यूरी गागरिन

प्रश्न - अंतरिक्ष में जाने वाला प्रथम भारतीय कौन था?

उत्तर - राकेश शर्मा

प्रश्न - प्रथम भारतीय महिला अंतरिक्ष यात्री का नाम लिखिए।

उत्तर - कल्पना चावला

प्रश्न - शिक्षा के क्षेत्र में आई.सी.टी. की क्या भूमिका है?

उत्तर - शिक्षा के क्षेत्र में, शिक्षा के स्तर को सुधारने के लिए ICT योजना को शुरू किया गया। इसके अन्तर्गत स्मार्ट स्कूलों एवं ई-किताबों के प्रयोगों को बढ़ावा दिया जा रहा है। शैक्षिक अवसरों को विस्तृत करने, उच्च शिक्षा के क्षेत्र में उल्लेखनीय विकास एवं शिक्षा की गुणवत्ता बढ़ाने के लिए ICT एक प्रभावशाली साधन है।

प्रश्न - शिक्षा के क्षेत्र में ICT का क्या अर्थ होता है?

उत्तर - शिक्षा के क्षेत्र में ICT का अर्थ Information and Communication Technology अर्थात् सूचना और संचार प्रौद्योगिकी है।

प्रश्न - भारतीय अंतरिक्ष कार्यक्रम के जनक का नाम लिखिए।

उत्तर - डॉ. विक्रम साराभाई

प्रश्न - भारतीय राष्ट्रीय अंतरिक्ष अनुसंधान समिति (INCOSPAR इन्कोस्पार) का गठन कब हुआ?

उत्तर - वर्ष 1962 में

प्रश्न - इसरो (ISRO) का गठन कब हुआ था?

उत्तर - नवम्बर 1969 में

प्रश्न - शिक्षा के क्षेत्र में समर्पित भारत के पहले उपग्रह का नाम लिखिए।

उत्तर - एडुसैट

प्रश्न - भारत का प्रथम चालक रहित विमान कौन सा है?

उत्तर - लक्ष्य

Paras Jain

(Assistant Teacher)

Ramnagar Chitrakoot U.P.

प्रश्न ५ भारत के उपग्रह प्रक्षेपण यानों के बारे में संक्षिप्त जानकारी दीजिए।

उत्तर ५ भारत ने दो प्रकार के उपग्रह प्रक्षेपण यानों की रूपरेखा तैयार कर इस्तेमाल योग्य बनाया है। इनमें एक है ध्रुवीय उपग्रह प्रक्षेपण यान (PSLV) जिसमें भारतीय सुदूर संवेदी उपग्रह प्रक्षेपित किए जाते हैं और दूसरा है भू-स्थैतिक उपग्रह प्रक्षेपण यान (GSLV) जिसमें इन्सैट परिवार के उपग्रह छोड़े जाते हैं।

प्रश्न ५ ICT का क्या अर्थ है?

उत्तर ५ ICT का अर्थ Information and Communication Technology सूचना और संचार प्रौद्योगिकी होता है।

प्रश्न ५ D.R.D.O का पूरा नाम लिखिए।

उत्तर ५ Defence Research and Development Organisation 'रक्षा अनुसंधान एवं विकास संगठन' D.R.D.O. का पूरा नाम है।

प्रश्न ५ भारत की सतह से सतह पर मार करने वाली एक मिसाइल का नाम लिखिए।

उत्तर ५ पृथ्वी

प्रश्न ५ विनिर्माण से आप क्या समझते हैं?

उत्तर ५ कच्चे माल को मूल्यवान उत्पाद में परिवर्तित कर अधिक मात्रा में वस्तुओं के उत्पादन को विनिर्माण या वस्तु निर्माण कहते हैं।

प्रश्न ५ व्यापार एवं वाणिज्य से क्या तात्पर्य है?

उत्तर ५ व्यापार का अर्थ है क्रय और विक्रय एवं वाणिज्य का अर्थ है धन प्राप्ति के उद्देश्य से वस्तुओं का क्रय विक्रय।

प्रश्न ५ ई-गवर्नेन्स क्या है?

उत्तर ५ सरकार की आम नागरिकों के लिए उपलब्ध सुविधाओं को इंटरनेट के माध्यम से उपलब्ध कराना ई-गवर्नेन्स या ई-शासन कहलाता है।

प्रश्न ५ डिजिटल शासन का क्या अर्थ है?

उत्तर ५ डिजिटल शासन का अर्थ है - सभी प्रकार की शासन सम्बन्धी जानकारी का डिजिटलाइजेशन।

प्रश्न ५ व्यापार एवं वाणिज्य की नवीनतम तकनीक कौन सी है?

उत्तर ५ ई-व्यवसाय / ई-कॉमर्स

प्रश्न ५ एन.ई.जी.पी. (N.E.G.P) की शुरुआत कब हुई थी?

उत्तर ५ 18 मई 2006 में राष्ट्रीय ई-शासन (N.E.G.P) की शुरुआत हुई थी।

प्रश्न ५ तीन ई-कामर्स कम्पनियों के नाम लिखिए।

उत्तर ५ फिलपकार्ट, स्नैपडील, अमेजन

प्रश्न ५ ई-गवर्नेंस की आम जीवन में क्या उपलब्धियाँ हैं?

उत्तर ५ ① शासकीय सेवाएँ और सूचनाएँ आनलाइन उपलब्ध होती हैं।

② ई-शासन के उपयोग से शासन प्रणाली अधिक पारदर्शी, कुशल तथा जवाबदेही हो रही है।

③ विद्यालय में दाखिला हो, बिल भरना हो, या आम-जाति का प्रमाणपत्र बनवाना हो, सभी मूलभूत सुविधाएँ हिन्दी में भी उपलब्ध हैं।

प्रश्न ५ शिक्षा के स्तर को सुधारने के लिए ICT योजना का आरम्भ कब हुआ था?

उत्तर ५ दिसम्बर 2004

प्रश्न ५ नवीनतम चिकित्सा प्रणाली का नाम लिखिए।

उत्तर ५ टेलीचिकित्सा

प्रश्न ५ चिकित्सा के क्षेत्र नवीनतम उपलब्धियाँ कौन-कौन सी हैं?

उत्तर ५ रेडियोग्राफी, रंजियोग्राफी, कम्प्यूटेड टमोग्राफी (C.T.), मैग्नेटिक रेजोनेंस इमेजिंग (M.R.I.), सोनोग्राफी, टेलीचिकित्सा आदि।

प्रश्न ५ ई-पोस्ट क्या है?

उत्तर ५ सूचना तकनीक का प्रयोग कर भारतीय डाक विभाग ने वर्ष 2001 में नवीन डाक सेवा प्रारम्भ की जिसे ई-पोस्ट कहते हैं।

प्रश्न ५ इन्सैट उपग्रह किस क्षेत्र में प्रयोग किए जाते हैं?

उत्तर ५ इन्सैट उपग्रह दूरसंचार, दूरदर्शन प्रसार, मौसम विज्ञान और प्राकृतिक आपदा चेतावनी आदि के क्षेत्र में प्रयोग किए जाते हैं।

प्रश्न ५ तीन ऐलुमिनियम उद्योग के कारखानों के नाम लिखिए।

उत्तर ५ BALCO, HINDALCO और NALCO

Paras Jain
Chitrakoot U.P.

प्रश्न ५ 'मेक इन इण्डिया' योजना क्यों शुरू की गई?

उत्तर ५ उद्योगों के क्षेत्र में देश को अग्रणी बनाने के लिए 'मेक इन इण्डिया' योजना को शुरू किया गया। इसके तहत विदेशों के कई निवेशकों को भारत में विभिन्न व्यवसायों में पैसा लगाने के लिए एक अवसर उपलब्ध कराया जा रहा है जिसमें भारत में बने हुए उत्पादों के लिए राष्ट्रीय और अंतर्राष्ट्रीय स्तर पर घरेलू कम्पनी के साथ ही बहुउद्देशीय कम्पनियों को अवसर देने का लगातार प्रयास किया जा रहा है।

मानव निर्मित वस्तुएं

Paras Jain
Chitrakoot U.P.

पाठ - 2

कक्षा - 8

प्रश्न - पाँच मानव निर्मित वस्तुओं के नाम लिखिए।

उत्तर - मकान, गाड़ी, साबुन, बर्तन, कपड़ा आदि

प्रश्न - मानव निर्मित रेशों को नाम लिखिए।

उत्तर - नॉयलान, पॉलिस्टर, डैक्रॉन, रेयॉन आदि मानव निर्मित रेशे हैं।

प्रश्न - संश्लेषित रेशे क्या हैं?

उत्तर - मानव निर्मित वे रेशे जो पेट्रोलियम पदार्थों से प्राप्त किए जाते हैं संश्लेषित रेशे कहलाते हैं।

प्रश्न - क्या कारण है कि मकान अथवा इमारतों बनाने के पश्चात लगभग एक सप्ताह तक पानी का छिड़काव आवश्यक होता है?

उत्तर - पानी के लगातार छिड़काव करने से सीमेंट में सुई के समान रवे (क्रिस्टल) बनते हैं। ये क्रिस्टल आपस में गुंथ कर सीमेंट को कठोर और मजबूत बनाते हैं। इस क्रिया को पूर्ण होने में लगभग एक सप्ताह का समय लगता है इस कारण मकान अथवा इमारतों को बनाने के पश्चात लगभग एक सप्ताह तक पानी का छिड़काव आवश्यक होता है। यदि ऐसा न किया जाय तो रासायनिक क्रिया पूरी न होने के कारण मकान कमजोर रह जाता है। पानी छिड़कने का एक अन्य लाभ यह है कि दीवार या फर्श की भीतरी सतह पहले सूखती है तथा बाहरी सतह बाद में। यदि ऐसा न हो तो भीतरी सतह के सूखने से बनी जलवाष्प बाहर निकलने के प्रयास में पहले से सूख चुकी बाहरी सतह में दरार उत्पन्न कर देगी।

प्रश्न - प्लास्टिक को कितने वर्गों में बाँटा गया है?

उत्तर - प्लास्टिक की कठोरता एवं गलनांक के आधार पर इन्हें दो वर्गों में बाँटा जाता है -

(1) थर्मोप्लास्टिक

(2) थर्मोसेटिंग प्लास्टिक

प्रश्न - थर्मोप्लास्टिक क्या है?

उत्तर - ऐसी प्लास्टिक जो गर्म करने पर मुलायम हो जाती है और जब इसे ठंडा किया जाता है तब यह कड़ी हो जाती है यह क्रिया बार-बार दोहरायी जा सकती है, थर्मोप्लास्टिक कहते हैं।

प्रश्न - थर्मोप्लास्टिक के उदाहरण लिखिए।

उत्तर - पॉलीथीन, पॉली वाइनिल क्लोराइड (P.V.C.)

- प्रश्न ५ थर्मोसेटिंग प्लास्टिक क्या है ?
 उत्तर ५ ऐसी प्लास्टिक जो गर्म करने पर मुलायम तथा ठंडा करने पर कठोर एवं खुरदरी हो जाती है किन्तु इन्हे गर्म करके पुनः मुलायम नहीं किया जा सकता थर्मोसेटिंग प्लास्टिक कहलाती है।
- प्रश्न ५ थर्मोसेटिंग प्लास्टिक का एक उदाहरण लिखिए।
 उत्तर ५ बैकेलाइट
- प्रश्न ५ नॉन स्टिक बर्तन पर ऊष्मा प्रतिरोधी परत चढ़ाने में किस प्लास्टिक का प्रयोग किया जाता है ?
 उत्तर ५ टेफ्लॉन
- प्रश्न ५ कार एवं ट्रकों की खिड़कियों को बनाने में कौन सी प्लास्टिक उपयोग में लाते हैं ?
 उत्तर ५ एक्रिलिक
- प्रश्न ५ जैव निम्नीकरण किस कहते हैं ?
 उत्तर ५ वे पदार्थ जो प्राकृतिक प्रक्रिया जैसे जीवाणु की क्रिया द्वारा अपघटित हो जाते हैं जैव निम्नीकरण कहलाते हैं।
- प्रश्न ५ उन अपशिष्ट पदार्थों के नाम लिखिए जिनमें जैव निम्नीकरण होता है।
 उत्तर ५ सब्जी और फलों के छिलके, कागज, सूती कपड़ा, लकड़ी आदि।
- प्रश्न ५ जैव अनिम्नीकरण क्या है ?
 उत्तर ५ वे पदार्थ जो प्राकृतिक प्रक्रियाओं द्वारा सरलता से विघटित नहीं होते हैं जैव अनिम्नीकरण कहलाते हैं।
- प्रश्न ५ जैव अनिम्नीकरण पदार्थ का एक उदाहरण लिखिए।
 उत्तर ५ प्लास्टिक थैलियाँ
- प्रश्न ५ बैकेलाइट प्लास्टिक का उपयोग लिखिए।
 उत्तर ५ बिजली के प्लग एवं स्विच तथा कंघी, पेन और हथिये बनाने में इसका उपयोग किया जाता है।
- प्रश्न ५ काँच क्या है ?
 उत्तर ५ काँच धातुओं के सिलिकेटों का विलयन होता है। काँच कोई यौगिक नहीं है बल्कि यह मिश्रण होता है।
- प्रश्न ५ काँच के गुण लिखिए।
 उत्तर ५ ① काँच एक प्रकार का मिश्रण होता है।
 ② काँच का निश्चित गलनांक नहीं होता है।
 ③ काँच की क्रिस्टलीय संरचना नहीं होती है।

Paras Jain (A.T.)
 P.M.V. Choraha Binqura
 Ramnagar Chitrakoot U

प्रश्न ५ काँच को अतिशीतित द्रव क्यों कहते हैं?
उत्तर ५ काँच को गर्म करने पर वह नर्म हो जाता है और द्रव में बदलकर बहने लगता है यही कारण है कि काँच को ठोस न कहकर अतिशीतित द्रव कहते हैं।

प्रश्न ५ गुणों एवं संरचना के आधार पर काँच के प्रकार लिखिए।

उत्तर ५ गुणों एवं संरचना के आधार पर काँच निम्न प्रकार के होते हैं

- (1) साधारण या मृदु काँच
- (2) फिल्टर या प्रकाशीय काँच
- (3) कठोर काँच

प्रश्न ५ दृष्टिदोषों को दूर करने के लिये चशमों के लेंस किस काँच से निर्मित किए जाते हैं?

उत्तर ५ फिल्टर काँच

प्रश्न ५ साधारण काँच किन-किन पदार्थों को मिलाकर बनाया जाता है?

उत्तर ५ सोडियम कार्बोनेट, चूना पत्थर और रेत को मिलाकर साधारण काँच बनाया जाता है।

प्रश्न ५ प्रयोगशाला के उपकरण को बनाने में कौन सा काँच प्रयुक्त किया जाता है?

उत्तर ५ कठोर काँच

प्रश्न ५ मृत्तिका किसे कहते हैं?

उत्तर ५ उच्च ताप तक पके हुए मिट्टी के बर्तनों को मृत्तिका कहते हैं।

प्रश्न ५ सरन्ध्र (Porous) वस्तुएँ किस प्रकार प्राप्त की जाती हैं?

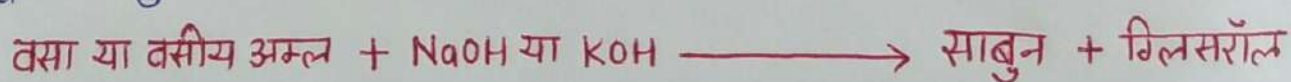
उत्तर ५ तैयार वस्तुओं को सुखाने के बाद इन्हें एक भट्ठी में व्यवस्थित रूप से रखकर उच्च ताप पर पकाया जाता है इस प्रकार प्राप्त वस्तुएँ सरन्ध्र होती हैं।

प्रश्न ५ साबुन क्या है?

उत्तर ५ उच्च वसीय अम्लों के सोडियम तथा पोटेशियम लवण को साबुन कहते हैं।

प्रश्न ५ साबुन का निर्माण किस प्रकार से किया जाता है?

उत्तर ५ सोडियम अथवा पोटेशियम हाइड्रॉक्साइड तथा वनस्पति तेल की पारस्परिक क्रिया द्वारा साबुन का निर्माण किया जाता है।



प्रश्न ५ अपमार्जक क्या है?

उत्तर ५ कठोर जल के साथ भी झाग देने वाले रासायनिक पदार्थ को अपमार्जक या डिटरजेंट कहते हैं।

प्रश्न ५ कठोर जल के साथ झाग देने वाले रासायनिक पदार्थ का नाम लिखिए।

उत्तर ५ अपमार्जक (डिटरजेंट)

प्रश्न - साबुन और अपमार्जक में क्या अन्तर है ?

उत्तर -	साबुन	अपमार्जक
①	उच्च तसीय अम्लों के सोडियम तथा पोटेशियम लवण को साबुन कहते हैं।	① कठोर जल के साथ भी झाग देने वाले रासायनिक पदार्थ को अपमार्जक कहते हैं।
②	यह केवल मृदु जल के साथ आसानी से झाग देते हैं।	② यह कठोर जल एवं मृदु जल दोनों के साथ झाग देते हैं।
③	ये जल में घुलने में समय लेते हैं।	③ ये जल में तीव्रता से घुलते हैं।
④	यह त्वचा के लिए हानिप्रद हैं।	④ यह त्वचा के लिए हानिप्रद नहीं हैं।

प्रश्न - पॉलीथीन, टेफ्लॉन, एक्रिलिक तथा बेकेलाइट के एक-एक उपयोग लिखिए।

उत्तर - पॉलीथीन का उपयोग थैली बनाने में, टेफ्लॉन का उपयोग नान स्टिक बर्तन पर ऊष्मा प्रतिरोधी परत चढ़ाने में, एक्रिलिक का उपयोग कार एवं ट्रकों की खिड़कियाँ बनाने में तथा बेकेलाइट का प्रयोग बिजली के प्लग एवं स्विच बनाने में किया जाता है।

प्रश्न - धूप में बाहर निकलने पर हम धूप के चश्मों का प्रयोग क्यों करते हैं ?

उत्तर - धूप के चश्मों का प्रयोग आँखों को सूर्य की गर्मी से बचाने के लिए किया जाता है।

प्रश्न - चश्मों के काँच को स्थायी रूप से रंगीन करने के लिए कौन सा पदार्थ मिलाया जाता है ?

उत्तर - सीरियम ऑक्साइड, कोबाल्ट ऑक्साइड

प्रश्न - फोटोक्रोमिक काँच के लेंसों में काँच में कौन सा पदार्थ मिला होता है ?

उत्तर - सिल्वर आयोडाइड

प्रश्न - टेफ्लॉन का प्रयोग वस्तुओं पर परत चढ़ाने में क्यों किया जाता है ?

उत्तर - टेफ्लॉन, टेट्राफ्लोरो इथिलीन का बहुलक है। इसका गलनांक बहुत ऊँचा होता है। यह अज्वलनशील है। इसी गुण के कारण इसका उपयोग वस्तुओं पर परत चढ़ाने में किया जाता है।

प्रश्न - किस प्रकार की प्लास्टिक को पुनः चक्रण करके उपयोग किया जा सकता है ?

उत्तर - थर्मोप्लास्टिक

Paras Jain (A.T.)

P.M.V. Choraha Binqura
Ramnagar Chitrakoot U.P.

परमाणु की संरचना

PARAS JAIN

पाठ - 3

कक्षा - 8

प्रश्न - पदार्थ की मूलभूत इकाई क्या है ?

उत्तर - परमाणु

प्रश्न - भारतीय दार्शनिक महर्षि कणाद ने सूक्ष्म कणों की क्या अवधारणा दी ?

उत्तर - भारतीय दार्शनिक महर्षि कणाद ने बताया कि यदि हम पदार्थ को विभाजित करते जाएँ तो हमें छोटे-छोटे कण प्राप्त होंगे और एक स्थिति ऐसी आसगी जब इसे और विभाजित नहीं किया जा सकेगा। इस प्रकार उन्होंने सूक्ष्म कणों की अवधारणा दी जिन्हें परमाणु नाम दिया गया।

प्रश्न - तत्व किसे कहते हैं ?

उत्तर - पदार्थ का वह मूल रूप जिसे किसी भी क्रिया द्वारा अन्य सरल पदार्थों में विभाजित नहीं किया जा सकता है, तत्व कहलाता है।
जैसे- लोहा (Fe), ताँबा (Cu), हाइड्रोजन (H), ऑक्सीजन (O) आदि तत्व हैं।

प्रश्न - परमाणु किसे कहते हैं ?

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

प्रश्न - डाल्टन का परमाणु सिद्धान्त लिखिए।

उत्तर - अंग्रेज वैज्ञानिक जॉन डाल्टन ने 1808 ई० में द्रव्य की संरचना तथा परमाणु सम्बन्धी अपनी परिकल्पनाओं को प्रस्तुत किया जिसे डाल्टन का परमाणुवाद कहा जाता है।
डाल्टन के परमाणु सिद्धान्त की मुख्य बातें निम्न प्रकार से हैं-

1. पदार्थ या तत्व अनेक सूक्ष्म कणों से बना है जिन्हें परमाणु कहते हैं।
2. परमाणुओं को न तो नष्ट किया जा सकता है और न ही बनाया जा सकता है।
3. परमाणु अविभाज्य होता है।
4. एक ही तत्व के परमाणु भार, आकार, व अन्य गुणों में समान होते हैं किन्तु दूसरे तत्व के परमाणुओं से भिन्न होता है।
5. परमाणु सरल (शुद्ध) अनुपात में संयुक्त होते हैं।

Paras Jain (A.T.)

P.M.V. Choraha Binqura
Ramnagar Chitrakoot U.P.

प्रश्न - जॉन डाल्टन के अनुसार परमाणु किस प्रकार का कण है ?

उत्तर - जॉन डाल्टन के अनुसार परमाणु एक अविभाज्य कण है।

प्रश्न - किसी परमाणु में पाये जाने वाले कणों के नाम लिखिए।

उत्तर - इलेक्ट्रॉन, प्रोटॉन तथा न्यूट्रॉन

प्रश्न - इलेक्ट्रॉन पर कितना तथा किस प्रकृति का आवेश होता है ?

उत्तर - इलेक्ट्रॉन पर 1.6×10^{-19} कूलॉम का ऋण आवेश होता है।

प्रश्न - इलेक्ट्रॉन की खोज किसने की ?

उत्तर - सर जे. जे. थॉमसन

प्रश्न - न्यूट्रॉन पर कितना आवेश होता है ?

उत्तर - न्यूट्रॉन पर कोई आवेश नहीं होता है यह विद्युत उदासीन मूल कण है।

प्रश्न - न्यूट्रॉन की खोज किसने की ?

उत्तर - सर जेम्स चैडविक

प्रश्न - प्रोटॉन की खोज किसने की तथा किस वैज्ञानिक ने इसका नाम प्रोटॉन दिया ?

उत्तर - प्रोटॉन की खोज गोल्डस्टीन ने सन् 1886 में की तथा बाद में रदरफोर्ड ने इसे प्रोटॉन का नाम दिया।

प्रश्न - प्रोटॉन पर कितना तथा किस प्रकृति का आवेश होता है ?

उत्तर - प्रोटॉन पर 1.6×10^{-19} कूलॉम का धन आवेश होता है।

प्रश्न - परमाणु के नाभिक में पाए जाने वाले मूल कणों के नाम लिखिए।

उत्तर - प्रोटॉन तथा न्यूट्रॉन

प्रश्न - कौन सा कण नाभिक के चारों ओर चक्कर लगाता है ?

उत्तर - इलेक्ट्रॉन

प्रश्न - जे. जे. थॉमसन ने अपने परमाणु मॉडल में कौन से विचार प्रस्तुत किये ?

उत्तर - जे. जे. थॉमसन ने परमाणु संरचना सम्बन्धी अपना विचार प्रस्तुत किया। उनके अनुसार परमाणु को 10^{-10} मीटर व्यास का ठोस गोला माना जा सकता है जो प्रोटॉनों के कारण धनावेशित होता है तथा जिसमें ऋण आवेशित इलेक्ट्रॉन धँसे हुए रहते हैं। ये इलेक्ट्रॉन परमाणु के धनावेश को सन्तुलित कर देते हैं।

प्रश्न - जे. जे. थॉमसन के परमाणु मॉडल की विफलता का क्या कारण था ?

उत्तर - थॉमसन के परमाणु मॉडल की पुष्टि किसी प्रयोग से न होना, इसकी विफलता का कारण था।

प्रश्न - स्क्वा कण (α -कण) पर कितना व किस प्रकृति का आवेश होता है ?

उत्तर - स्क्वा कण पर दो इकाई का धनावेश होता है जिसका मान 3.2×10^{-19} कूलॉम होता है।

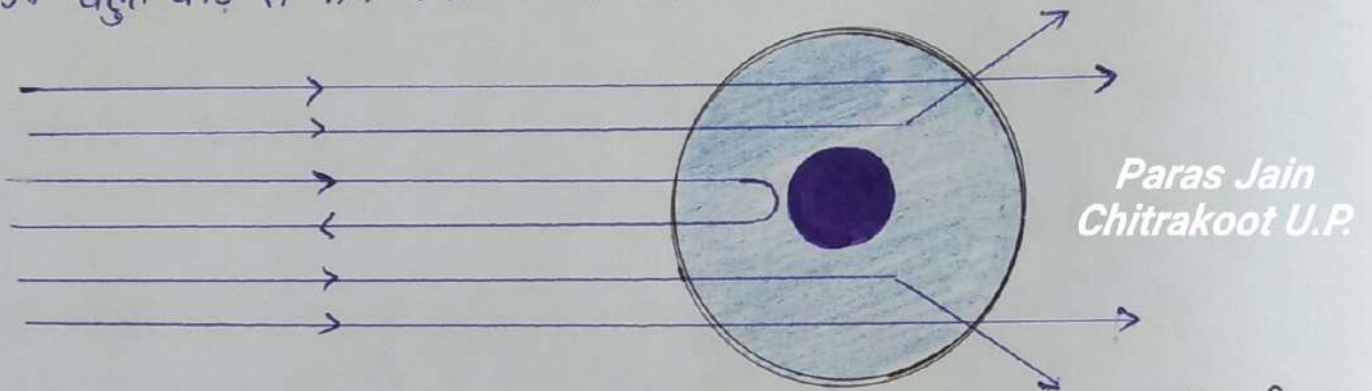
प्रश्न - α कण कौन-कौन से मूल कणों से मिलकर बना होता है ?

उत्तर - α कण दो प्रोटॉन तथा 2 न्यूट्रॉन से मिलकर बना होता है।

प्रश्न - रदरफोर्ड का नाभिकीय मॉडल क्या है?

उत्तर - ब्रिटेन के भौतिक वैज्ञानिक रदरफोर्ड ने α -प्रकीर्णन प्रयोग कर अपना नाभिकीय मॉडल प्रस्तुत किया। रदरफोर्ड ने अपने इस प्रयोग में सोने की पतली पन्नी (0.0004 सेमी मोटी) पर रत्ना कणों (α कण) से बमबारी की तो उन्होंने देखा-

1. अधिकांश α कण पन्नी के आर-पार सीधे चले गए अर्थात् अप्रभावित रहे।
2. कुछ कण अपने पथ से विचलित हो गए।
3. बहुत थोड़े से कण ऐसे भी थे जो पन्नी से टकराकर उसी मार्ग से वापस आ गए।



प्रश्न - रदरफोर्ड ने नाभिकीय मॉडल प्रयोग से प्राप्त प्रेक्षणों के आधार पर क्या निष्कर्ष दिए?

- उत्तर** -
1. परमाणु का सम्पूर्ण धन आवेश (प्रोटॉन) केन्द्र में उपस्थित रहता है जिसे नाभिक कहते हैं। इस नाभिक का आयतन परमाणु की तुलना में बहुत कम होता है।
 2. परमाणु का नाभिक ऋणावेशित इलेक्ट्रॉनों से घिरा रहता है।
 3. प्रयोग में अधिकांश α कण पन्नी के आर-पार सीधे चले गए क्योंकि परमाणु का अधिकांश भाग खोखला है।
 4. कुछ α कण जो नाभिक के पास से गुजरे वे अपने पथ से विचलित हो गए क्योंकि नाभिक और α कण दोनों पर समान आवेश था।
 5. जो α कण नाभिक से सीधा टकराए वे नाभिक के द्रव्यमान के कारण वापस मुड़ गए।

प्रश्न - नील्स बोर का परमाणु मॉडल लिखिए।

उत्तर - परमाणु के रदरफोर्ड मॉडल की कमियों को दूर करके नील्स बोर ने यह बताया कि - परमाणु का समस्त द्रव्यमान तथा धन आवेश उसके नाभिक में उपस्थित रहता है तथा इलेक्ट्रॉन नाभिक के चारों ओर स्थिर या अचर कक्षाओं में घूमते हैं। प्रत्येक कक्षा में किसी निश्चित संख्या तक इलेक्ट्रॉन हो सकते हैं।

प्रश्न - परमाणु संख्या या परमाणु क्रमांक से क्या तात्पर्य है?

उत्तर - किसी तत्व के परमाणु के नाभिक में उपस्थित प्रोटॉनों की संख्या उस तत्व की परमाणु संख्या अथवा परमाणु क्रमांक कहलाती है।

$$\text{परमाणु संख्या (Z)} = \text{प्रोटॉनों की संख्या}$$

प्रश्न - द्रव्यमान संख्या क्या है ?

उत्तर - किसी तत्व के परमाणु के नाभिक में उपस्थित प्रोटॉनों तथा न्यूट्रॉनों की संख्या का योग द्रव्यमान संख्या कहलाता है।

$$\text{द्रव्यमान संख्या (A)} = \text{प्रोटॉनों की संख्या (p)} + \text{न्यूट्रॉनों की संख्या (n)}$$

प्रश्न - ऑक्सीजन की परमाणु संख्या एवं द्रव्यमान संख्या कितनी होती है ?

उत्तर - ऑक्सीजन की परमाणु संख्या 8 तथा द्रव्यमान संख्या 16 होती है।

$$Z = 8 \quad \text{एवं} \quad A = 16$$

प्रश्न - समस्थानिक किसे कहते हैं ?

उत्तर - एक ही तत्व के वे परमाणु जिनकी परमाणु संख्या समान होती है परन्तु द्रव्यमान संख्या भिन्न होती है, समस्थानिक कहलाते हैं।

प्रश्न - प्रकृति में हाइड्रोजन के कितने समस्थानिक होते हैं ?

उत्तर - प्रकृति में हाइड्रोजन के तीन समस्थानिक होते हैं -

- 1) प्रोटियम (${}_1\text{H}^1$) 2) ड्यूटीरियम (${}_1\text{H}^2$) 3) ट्राइटियम (${}_1\text{H}^3$)

प्रश्न - क्या कारण है कि परमाणु विद्युत उदासीन होता है ?

उत्तर - किसी परमाणु के नाभिक में जितने प्रोटॉन होते हैं उतने ही संख्या में इलेक्ट्रॉन उसके चारों ओर चक्कर लगाते हैं। इलेक्ट्रॉन पर प्रोटॉन के बराबर परन्तु विपरीत आवेश होता है। इसलिये परमाणु विद्युत उदासीन होता है।

प्रश्न - कोई परमाणु किस प्रकार से ऋण आवेशित हो जाता है ?

उत्तर - जब किसी विद्युत उदासीन परमाणु में एक और इलेक्ट्रॉन आ जाए तो इसमें इलेक्ट्रॉन की अधिकता हो जाती है। चूंकि इलेक्ट्रॉन पर ऋण आवेश होता है इसलिये ऋणावेश की अधिकता होने के कारण परमाणु ऋण आवेशित हो जाता है।

प्रश्न - आयन किसे कहते हैं ?

उत्तर - किसी परमाणु से इलेक्ट्रॉन के निकलने या जुड़ने से प्राप्त आवेशित कण को आयन कहते हैं।

प्रश्न - क्लोरीन परमाणु तथा क्लोरीन आयन में उपस्थित इलेक्ट्रॉनों की संख्या लिखिए।

उत्तर - क्लोरीन परमाणु में इलेक्ट्रॉनों की संख्या 17 तथा क्लोरीन आयन में इलेक्ट्रॉनों की संख्या 18 होती है।

प्रश्न - कोई परमाणु किस प्रकार से धन आवेशित हो जाता है ?

उत्तर - यदि विद्युत उदासीन परमाणु में से एक इलेक्ट्रॉन निकल जाए तो इलेक्ट्रॉनों की संख्या एक कम हो जायेगी जिससे परमाणु में प्रोटॉन की संख्या इलेक्ट्रॉन की संख्या से एक ज्यादा होगी जिस कारण से परमाणु धन आवेशित हो जायेगा।

प्रश्न - सोडियम परमाणु तथा सोडियम आयन में उपस्थित इलेक्ट्रॉनों की संख्या लिखिए।

उत्तर - सोडियम परमाणु में इलेक्ट्रॉनों की संख्या = 11

सोडियम आयन में इलेक्ट्रॉनों की संख्या = 10

प्रश्न - संयोजकता किसे कहते हैं?

उत्तर - "किसी परमाणु की संयोग करने की दक्षता निश्चित होती है, जिसे संयोजकता कहते हैं।"
अथवा

किसी भी तत्व की संयोजकता वह संख्या है जो यह दर्शाती है कि उस तत्व का एक परमाणु हाइड्रोजन के कितने परमाणुओं से संयोग करता है अथवा विस्थापित करता है।

प्रश्न - हाइड्रोजन तथा सोडियम तत्व की संयोजकता कितनी होती है?

उत्तर - हाइड्रोजन तथा सोडियम तत्व की संयोजकता 1 होती है।

प्रश्न - उन तीन तत्वों के नाम लिखिए जिनकी संयोजकता 2 होती है।

उत्तर - ऑक्सीजन, मैग्नीशियम तथा कैल्शियम।

प्रश्न - जल में ऑक्सीजन की संयोजकता कितनी होती है?

उत्तर - 2 (दो)

प्रश्न - उन मूल कणों के नाम लिखिए जिनकी संख्या किसी तत्व के परमाणु में समान होती है।

उत्तर - प्रोटॉन तथा इलेक्ट्रॉन

प्रश्न - रदरफोर्ड के परमाणु मॉडल की आलोचना क्यों की गई?

उत्तर - विभिन्न वैज्ञानिकों के अनुसार रदरफोर्ड के परमाणु मॉडल में, परमाणु स्थायी नहीं हो सकता है, क्योंकि नाभिक के चारों ओर चक्कर लगाने वाले इलेक्ट्रॉनों की ऊर्जा लगातार कम होती जायेगी और अन्त में इलेक्ट्रॉन नाभिक में गिर जायेगा।

प्रश्न - सोडियम परमाणु में इलेक्ट्रॉन, प्रोटॉन तथा न्यूट्रॉन की संख्या लिखिए।

उत्तर - सोडियम परमाणु ${}_{11}\text{Na}^{23}$ में -

परमाणु संख्या $Z = 11$

द्रव्यमान संख्या $A = 23$

प्रोटॉन की संख्या $p = 11$

इलेक्ट्रॉन की संख्या $= 11$

न्यूट्रॉन की संख्या $n = A - Z = 23 - 11 = 12$

प्रश्न - किस तत्व के परमाणु में न्यूट्रॉनों की संख्या शून्य होती है?

उत्तर - हाइड्रोजन (${}^1\text{H}^1$)

प्रश्न - उस तत्व का नाम लिखिए जिसकी संयोजकता 4 होती है?

उत्तर - कार्बन (C)

Paras Jain
Chitrakoot U.P.

खनिज एवं धातु

पाठ 4 कक्षा 8

classmate

Date _____

Page _____

1 प्रश्न - खनिज किसे कहते हैं?

उत्तर - भू-पर्पटी में प्राकृतिक रूप से पाये जाने वाले अकार्बनिक तत्व अथवा यौगिकों को खनिज कहते हैं।

जैसे - क्वार्ट्ज, हेमेटाइट, गैनाइट, माइका आदि।

2 प्रश्न - अयस्क किसे कहते हैं?

उत्तर - ऐसे खनिज, जिनसे धातु का निष्कर्षण अधिक मात्रा में सरलता से एवं कम लागत में हो जाता है, अयस्क कहते हैं।

जैसे - कॉपर ग्लांस (Cu_2S), हेमेटाइट (Fe_2O_3)

बॉक्साइट ($\text{Al}_2\text{O}_3 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$), जिप्सम ($\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$)

नोट - सभी अयस्क खनिज होते हैं परन्तु सभी खनिज अयस्क नहीं होते हैं।

3 प्रश्न - धातुकर्म से आप क्या समझते हैं?

उत्तर - अयस्क से अशुद्धियों को दूर करके धातु को निकालने तथा शुद्ध करने का प्रक्रम को धातुकर्म कहते हैं।

4 प्रश्न - अयस्क से धातु के निष्कर्षण के प्रमुख चरण लिखिए।

उत्तर - अयस्क से धातु के निष्कर्षण के प्रमुख चरण निम्नलिखित हैं -

(i) अयस्क का सान्द्रण

(ii) सान्द्रित अयस्क का निस्तापन तथा भर्जन

(iii) प्रगलन

(iv) धातु का शोधन

5 प्रश्न - अयस्क को सांद्रण करने की कौन-कौन सी विधियाँ हैं?

उत्तर - (i) गुरुत्वीय पृथक्करण विधि

(ii) चुम्बकीय पृथक्करण विधि

(iii) फेन प्लवन विधि

6 प्रश्न - गुरुत्वीय पृथक्करण विधि का प्रयोग कब किया जाता है?

उत्तर - यदि अयस्क में पायी जाने वाली अशुद्धियाँ धातु से हल्की हो तो अयस्क के सांद्रण के लिए गुरुत्वीय पृथक्करण विधि का प्रयोग किया जाता है।

7 प्रश्न - सल्फाइड अयस्क का सांद्रण किस विधि से किया जाता है?

उत्तर - सल्फाइड अयस्क का सांद्रण फ्लैट प्लवन विधि से किया जाता है।

8 प्रश्न - चुम्बकीय पृथक्करण विधि का उपयोग कब करते हैं?

उत्तर - जिन अयस्कों या उनकी अशुद्धियों में चुम्बकीय गुण होते हैं उनमें अशुद्धियों को पृथक् करने के लिए चुम्बकीय पृथक्करण विधि का उपयोग किया जाता है।

9 प्रश्न - धातुओं के भौतिक गुण लिखिए।

उत्तर - धातुओं के निम्नलिखित भौतिक गुण हैं -

- (i) सामान्य ताप पर प्रायः सभी धातुएँ ठोस होती हैं (पारा द्रव होगा)।
- (ii) Na, K, Mg तथा Hg को छोड़कर अन्य सभी धातुएँ कठोर होती हैं।
- (iii) धातुओं में चमक होती है।
- (iv) धातुओं में आघातवर्धनीयता का गुण होता है।
- (v) धातुओं में तन्यता का गुण होता है।
- (vi) सभी धातुएँ विद्युत तथा ऊष्मा की सुचालक होती हैं।

10 प्रश्न - उपधातु किसे कहते हैं?

उत्तर - ऐसे तत्व जिनमें धातु तथा अधातु दोनों के ही गुण पाये जाते हैं, इन तत्वों को उपधातु कहते हैं।

जैसे - जर्मेनियम, आर्सेनिक तथा एन्टीमनी।

- 11 प्रश्न ~ निस्तापन से आप क्या समझते हैं ?
 उत्तर ~ अयस्क को वायु की अनुपस्थिति में उसके गलनांक से नीचे गर्म करके धातु ऑक्साइड में बदलने की क्रिया को निस्तापन कहते हैं।
- 12 प्रश्न ~ भर्जन (Roasting) क्या है ?
 उत्तर ~ अयस्क को वायु की उपस्थिति में उसके गलनांक से कम ताप तक गरम करके ऑक्साइड में परिवर्तित करने की प्रक्रिया को भर्जन कहते हैं।
- 13 प्रश्न ~ सान्द्रित अयस्क से धातु के निष्कर्षण में प्रयुक्त किसी एक भट्ठी का नाम लिखिए।
 उत्तर ~ वात्या भट्ठी।
- 14 प्रश्न ~ पिग आयरन क्या है ?
 उत्तर ~ वात्या भट्ठी से प्राप्त लोहा "पिग आयरन" (कच्चा लोहा या ढलवा लोहा) कहलाता है। इसका गलनांक कम होता है तथा यह भंगुर होता है।
- 15 प्रश्न ~ किसी एक द्रव धातु का नाम लिखिए।
 उत्तर ~ पारा।
- 16 प्रश्न ~ मुक्त अवस्था में पाई जाने वाली किन्हीं दो धातुओं के नाम लिखिए।
 उत्तर ~ सोना (Au) एवं चाँदी (Ag)
- 17 प्रश्न ~ क्या कारण है कि सोडियम तथा पोटेशियम को मिट्टी के तेल में डुबा कर रखा जाता है ?
 उत्तर ~ सोडियम तथा पोटेशियम के अधिक क्रियाशील होने के फलस्वरूप इन्हें ऑक्सीकरण से बचाने के लिए मिट्टी के तेल में डुबा कर रखते हैं।
- 18 प्रश्न ~ आयरन (लोहा) के किसी एक अयस्क का नाम एवं रासायनिक सूत्र लिखिए।
 उत्तर ~ हेमेटाइट Fe_2O_3
- 19 प्रश्न ~ धातुओं का संक्षारण क्या है ?
 उत्तर ~ कुछ धातुओं को नम हवा में रखने अथवा वर्षा ऋतु में पानी में पड़े रहने पर उनकी सतह पर एक प्रकार की लाल भूरे रंग की तह जम जाती है इस प्रकार धातु कमजोर होती जाती है इस प्रक्रिया को धातुओं का संक्षारण कहते हैं।

20 प्रश्न - जंग लगाना किसे कहते हैं?

उत्तर - लोहे के संक्षारण को जंग लगाना कहते हैं।

21 प्रश्न - लोहे तथा एलुमीनियम में संक्षारण क्यों होता है?

उत्तर - लोहे तथा एलुमीनियम में संक्षारण वायुमंडलीय ऑक्सीजन एवं नमी की उपस्थिति में ऑक्साइड बनने के कारण होता है।

22 प्रश्न - धातुओं को क्षरण से बचाने के उपाय लिखिए।

उत्तर - धातुओं को क्षरण से बचाने के निम्नलिखित उपाय हैं -

- | | |
|------------------------|-------------------------------------|
| i) पेंट का लेप चढ़ाकर | iv) गैल्वनीकरण (धातु चढ़ाना) |
| ii) ग्रीस या तेल लगाकर | v) विद्युत लेपन (इलेक्ट्रोप्लेटिंग) |
| iii) मिश्र धातु बनाकर | |

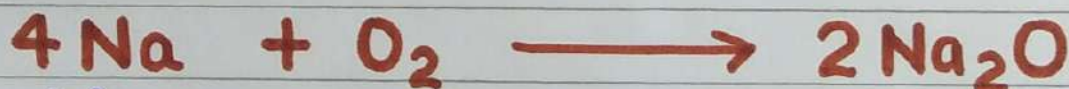
23 प्रश्न - मिश्र धातु क्या होती है?

उत्तर - दो या दो से अधिक धातुओं के समांगी मिश्रण को मिश्र धातु कहते हैं। दो या दो से अधिक धातुओं को पिघली हुई अवस्था में मिलाने पर मिश्र धातु प्राप्त होती है।

24 प्रश्न - धातुओं की ऑक्सीजन से अभिक्रिया को उदाहरण सहित स्पष्ट कीजिए।

उत्तर - धातु ऑक्सीजन से क्रिया करके ऑक्साइड बनाते हैं।

सोडियम तथा पोटेशियम कमरे के सामान्य ताप पर ऑक्सीजन से क्रिया करके सोडियम ऑक्साइड तथा पोटेशियम ऑक्साइड बनाते हैं।



सोडियम

ऑक्सीजन

सोडियम ऑक्साइड

25 प्रश्न - धातुओं की जल के साथ अभिक्रिया को दो उदाहरण द्वारा स्पष्ट कीजिए।

उत्तर - सक्रिय धातु जल के साथ क्रिया करके धातु हाइड्रॉक्साइड / ऑक्साइड बनाते हैं।



सोडियम

जल

सोडियम हाइड्रॉक्साइड

हाइड्रोजन गैस



मैग्नीशियम

जल

मैग्नीशियम ऑक्साइड

हाइड्रोजन गैस

सूक्ष्मजीवों का सामान्य परिचय एवं वर्गीकरण

कक्षा - 8

पाठ - 5

PARAS JAIN

1 प्रश्न - सूक्ष्मजीव किसे कहते हैं ?

उत्तर - ऐसे जीव जिनको केवल आँखों से नहीं देखा जा सकता है। इन्हें देखने के लिए सूक्ष्मदर्शी यंत्र की आवश्यकता पड़ती है, सूक्ष्म जीव कहते हैं।
जैसे - जीवाणु, यूग्लीना, अमीबा, पैरामीशियम, क्लेमाइडोमोनास आदि।

2 प्रश्न - सूक्ष्मजीवों को कितने समूहों में बाँटा गया है ?

उत्तर - सूक्ष्मजीवों को सामान्यतः निम्नलिखित पाँच समूहों में बाँटा गया है -
(i) जीवाणु (ii) प्रोटोजोआ (iii) शैवाल (iv) कवक

3 प्रश्न - जीवाणु (बैक्टीरिया) पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए।

उत्तर - जीवाणु एककोशिक जीव होते हैं जो हवा, मिट्टी, जल, सभी स्थानों पर पाए जाते हैं। परन्तु नमीयुक्त स्थानों पर इनकी संख्या अधिक होती है। ये गोलाकार, दण्डाकार या सर्पाकृत आकार वाले होते हैं। जीवाणुओं की कोशिका में केन्द्रक नहीं पाए जाते हैं।

4 प्रश्न - नींबू के पौधे पर कैंकर नामक रोग कौन सा जीवाणु उत्पन्न करता है ?

उत्तर - जैन्थोमोनास साइट्री

5 प्रश्न - विषाणु पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए।

उत्तर - सभी सूक्ष्मजीवों में विषाणु सबसे सूक्ष्म होते हैं। ये न्यूक्लिक अम्ल तथा प्रोटीन के बने होते हैं। ये पूर्ण परजीवी होते हैं। प्रजनन के लिए इन्हें सदैव किसी जीवित कोशिका की आवश्यकता होती है।

6 प्रश्न - विषाणु की खोज किसने की ?

उत्तर - विषाणु की खोज दामिती स्वनोवस्की नामक रूसी वैज्ञानिक ने सन् 1892 में की।

7 प्रश्न - किस प्रकार के सूक्ष्मजीव सजीव व निर्जीव के बीच की कड़ी होते हैं ?

उत्तर - विषाणु

8 प्रश्न - विषाणुओं द्वारा मनुष्यों में होने वाले घातक रोगों के नाम लिखिए।

उत्तर - चेचक, पोलियो, हेपेटाइटिस, डेंगू, चिकुनगुनिया आदि।

9 प्रश्न - प्रोटोजोआ समूह के दो सूक्ष्मजीवों के नाम लिखिए।

उत्तर - अमीबा, पैरामीशियम

10 प्रश्न - प्रोटोजोआ संघ के दो जीवों द्वारा मनुष्य में उत्पन्न रोगों के नाम लिखिए।

उत्तर - एंठअमीबा हिस्टोलिटिका से पेचिस रोग तथा प्लाज्मोडियम द्वारा मलेरिया नामक रोग, प्रोटोजोआ संघ के जीव उत्पन्न करते हैं।

11 प्रश्न - मनुष्य में कवक द्वारा उत्पन्न होने वाले दो रोगों के नाम लिखिए।

उत्तर - दाद, गंजापन

12 प्रश्न - शैवाल की विशेषताएं लिखिए।

उत्तर - ① ये सामान्यतः जल में पाये जाते हैं।

② कुछ शैवाल जैसे क्लोरेला, क्लेमाइडोमोनास, एवं डायटम्स एककोशिक होते हैं परन्तु अधिकांश शैवाल बहुकोशिक होते हैं।

③ इनका शरीर सुकाय (थैलस) कहलाता है अर्थात् इनमें जड़, तना, पत्ती का अभाव होता है।

④ इनमें निश्चित केन्द्रक पाया जाता है।

⑤ शैवाल को सामान्य भाषा में काई भी कहते हैं।

13 प्रश्न - दूध से दही बनाने में कौन सा जीवाणु सहायक है?

उत्तर - लैक्टोबैसिलस

14 प्रश्न - कौन से जीवाणु वायुमण्डल की मुक्त नाइट्रोजन को नाइट्रेट व नाइट्राइट में बदल देते हैं?

उत्तर - राइजोबियम

15 प्रश्न - प्रतिजैविक दवाओं से क्या तात्पर्य है?

उत्तर - प्रतिजैविक दवाएँ वह दवाएँ हैं जो रोग फैलाने वाले जीवाणुओं के प्रतिरोध में प्रयुक्त होती हैं और शरीर में पहुँचते ही इन रोगाणुओं को नष्ट कर देती हैं।

16 प्रश्न - तीन प्रतिजैविक दवाओं के नाम लिखिए।

उत्तर - पेनीसिलिन, स्ट्रेप्टोमाइसीन तथा क्लोरैमिनिन।

17 प्रश्न - दूध में किण्वन रोकने के लिए पाश्चरीकरण विधि का पता किसने लगाया?

उत्तर - लुई पाश्चर ने

18 प्रश्न - स्टरलाइजेशन क्या है?

उत्तर - स्टरलाइजेशन एक विधि है जिसके द्वारा खाद्य पदार्थों को सूक्ष्मजीवों से मुक्त किया जाता है।

19 प्रश्न - एड्स का पूरा नाम क्या है?

उत्तर - एड्स (AIDS) का पूरा नाम Acquired Immuno Deficiency Syndrome है।

20 प्रश्न - एड्स रोग किस विषाणु के द्वारा होता है?

उत्तर - एड्स रोग HIV अर्थात् Human Immunodeficiency Virus द्वारा होता है।

21 प्रश्न - विश्व एड्स दिवस किस दिन मनाया जाता है?

उत्तर - 01 दिसम्बर

22 प्रश्न - एड्स का पता लगाने के लिए कौन सा परीक्षण किया जाता है?

उत्तर - एलीसा (ELISA) परीक्षण

23 प्रश्न - सबसे पहले एड्स का उद्भव किस जंतु में हुआ?

उत्तर - बन्दर

PARAS JAIN

- 24 प्रश्न ५ टीकाकरण क्या है ?
 उत्तर ५ किसी बीमारी के विरुद्ध प्रतिरोधात्मक क्षमता विकसित करने के लिये जो दवा खिलायी या पिलाई या किसी अन्य रूप में दी जाती है उसे टीका कहते हैं तथा यह क्रिया टीकाकरण कहलाती है।
- 25 प्रश्न ५ बी० सी० जी० वैक्सिन (टीका) बच्चों को कब दिया जाता है ?
 उत्तर ५ जन्म के समय
- 26 प्रश्न ५ कुछ कीटनाशक रसायनों के नाम लिखिए ।
 उत्तर ५ डी० डी० टी, बी० एच० सी०, मिथाइल पैराथायोन, हेप्टाक्लोर, स्लड्डिन और क्लोरोडेन आदि रसायन कीटनाशक हैं।
- 27 प्रश्न ५ संक्रामक रोग किसे कहते हैं ?
 उत्तर ५ ऐसे रोग जो रोगी व्यक्ति से स्वस्थ व्यक्ति में वायु, जल, भोजन अथवा व्यक्तिगत सम्पर्क द्वारा फैलते हैं संक्रामक रोग (दूत की बीमारी) कहलाते हैं।
- 28 प्रश्न ५ फील पांव या फाइलेरिया रोग किस मच्छर के काटने से होता है ?
 उत्तर ५ मादा क्यूलेक्स मच्छर ।
- 29 प्रश्न ५ डेंगू रोग किस मच्छर के काटने से फैलता है ?
 उत्तर ५ टाइगर मच्छर (या स्टीज स्जिप्ति)
- 30 प्रश्न ५ सूक्ष्मजीवों का आर्थिक महत्व बताइए ।
 उत्तर ५ सूक्ष्मजीवों का आर्थिक महत्व निम्नलिखित है -
 ① प्रतिजैविक दवाएँ बनाने में,
 ② नाइट्रोजन स्थिरीकरण में,
 ③ कार्बनिक पदार्थों के अपघटन में,
 ④ भोजन के रूप में
 ⑤ उद्योग धन्धों में,
 ⑥ आनुवंशिक अभियांतिकी में

Paras Jain
Chitrakoot U.P.

कोशिका से अंग तंत्र तक

कक्षा - 8

पाठ - 6

PARAS JAIN

- 1 प्रश्न - शरीर की रचनात्मक एवं कार्यात्मक इकाई क्या है ?
उत्तर - कोशिका
- 2 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।
- 3 प्रश्न - किस जीव की कोशिका सबसे बड़ी होती है ?
उत्तर - सबसे बड़ी कोशिका शुतुरमुर्ग पक्षी का अण्डा है।
- 4 प्रश्न - सबसे छोटी कोशिका किस जीव की होती है ?
उत्तर - सबसे छोटी कोशिका माइकोप्लाज्मा नामक जीव की होती है।
- 5 प्रश्न - कोशिका का अध्ययन सर्वप्रथम किस वैज्ञानिक ने किया था ?
उत्तर - राबर्ट हुक
- 6 प्रश्न - कोशिकाद्रव्य क्या है ?
उत्तर - केन्द्रक तथा कोशिका झिल्ली के बीच में उपस्थित जीवद्रव्य को कोशिकाद्रव्य कहते हैं। इसमें कई प्रकार के कोशिकांग पाये जाते हैं। जैसे - माइटोकॉण्ड्रिया, गॉलजीकाय, हरितलवक आदि।
- 7 प्रश्न - कोशिका का ऊर्जागृह (पावर हाउस) किसे कहते हैं ?
उत्तर - माइटोकॉण्ड्रिया
- 8 प्रश्न - कोशिका के किस भाग में प्रकाश संश्लेषण की क्रिया होती है ?
उत्तर - हरितलवक
- 9 प्रश्न - गॉलजीकाय का प्रमुख कार्य लिखिए।
उत्तर - पदार्थों का संश्लेषण, भण्डारण एवं स्रावण करना इसका प्रमुख कार्य है।
- 10 प्रश्न - कोशिका में आने वाले पदार्थों को पचाने का कार्य किसका होता है ?
उत्तर - लाइसोसोम
- 11 प्रश्न - कोशिका का कौन सा भाग प्रोटीन संश्लेषण में सहायक है ?
उत्तर - राइबोसोम
- 12 प्रश्न - अतक किसे कहते हैं ?
उत्तर - समान रचना व उत्पत्ति वाली कोशिकाओं का समूह जिन्के द्वारा विशिष्ट कार्य सम्पन्न होते हैं, अतक कहते हैं।
- 13 प्रश्न - पौधों में जल का संवहन किस अतक के द्वारा होता है ?
उत्तर - जाइलम

- 14 प्रश्न - फ्लोयम अतक का कार्य लिखिए।
 उत्तर - पालियों में निर्मित भोज्य पदार्थ पौधे के विभिन्न अंगों तक पहुँचाने का कार्य फ्लोयम अतक द्वारा होता है।
- 15 प्रश्न - जन्तु अतक कितने प्रकार के होते हैं?
 उत्तर - कार्य के आधार पर जन्तु अतक कई प्रकार के होते हैं
 (i) स्पीथिलियम अतक (ii) संयोजी अतक
 (iii) पेशी अतक (iv) तंतिका अतक
- 16 प्रश्न - स्पीथिलियम अतक को आवरण अतक क्यों कहा जाता है?
 उत्तर - स्पीथिलियम अतक शरीर और अंगों का बाह्य स्तर बनाते हैं। यह अतक पूरे शरीर का बाहरी आवरण बनाता है अतः इसे आवरण अतक भी कहा जाता है।
- 17 प्रश्न - संयोजी अतक किसे कहते हैं?
 उत्तर - वे अतक जो विभिन्न अंगों को जोड़ते हैं और सहारा प्रदान करते हैं संयोजी अतक कहलाते हैं। जैसे - अस्थि, रक्त आदि।
- 18 प्रश्न - किसी एक तरल संयोजी अतक का नाम लिखिए।
 उत्तर - रक्त
- 19 प्रश्न - तंतिका अतक के कार्य लिखिए।
 उत्तर - विभिन्न प्रकार के उद्दीपनों को शरीर के एक भाग से दूसरे भाग तक पहुँचाना एवं शरीर के विभिन्न अंगों के कार्यों में समन्वय स्थापित करना, तंतिका अतक का कार्य है।
- 20 प्रश्न - मनुष्य के तंतिका तंत के कितने भाग होते हैं?
 उत्तर - मनुष्य के तंतिका तंत के तीन मुख्य भाग होते हैं -
 (i) मस्तिष्क (ii) रीढ़ रज्जु (iii) तंतिकाएँ
- 21 प्रश्न - मनुष्य के शरीर में कितने प्रकार की तंतिकाएँ पाई जाती हैं?
 उत्तर - मनुष्य के शरीर में दो प्रकार की तंतिकाएँ पाई जाती हैं -
 (i) कपाल तंतिकाएँ (ii) रीढ़ तंतिकाएँ
- 22 प्रश्न - हार्मोन्स तथा अन्तःस्रावी ग्रन्थियों से आप क्या समझते हो?
 उत्तर - जन्तुओं में तंतिकीय समन्वयन के अतिरिक्त रासायनिक पदार्थों द्वारा भी नियंत्रण किया जाता है। ये रासायनिक पदार्थ हार्मोन्स कहलाते हैं।
 शरीर में कुछ विशेष प्रकार की ग्रन्थियाँ होती हैं जो हार्मोन्स का स्राव करती हैं इन्हें अन्तःस्रावी ग्रन्थियाँ कहते हैं।
- 23 प्रश्न - किन्हीं पाँच अन्तःस्रावी ग्रन्थियों के नाम लिखिए।
 उत्तर - पीयूष ग्रन्थि, थायरॉइड ग्रन्थि, पैराथायराइड ग्रन्थि, अधिवृक्क ग्रन्थि (एड्रीनल ग्रन्थि), अग्नाशय ग्रन्थि (पैन्क्रियास ग्रन्थि)

- 24 प्रश्न - किन्ही दो अन्तःस्रावी ग्रन्थियों के नाम तथा उनके कार्य लिखिए।
 उत्तर - (i) पीयूष ग्रन्थि - शरीर की वृद्धि करता है, इसकी कमी से बच्चों की वृद्धि रुक जाती है।
 (ii) थायरॉइड ग्रन्थि - शरीर की उपापचयी क्रियाओं को नियंत्रित करता है इसकी कमी से घेघा रोग हो जाता है।
- 25 प्रश्न - पौधों में पाये जाने वाले हार्मोन्स के नाम लिखिए।
 उत्तर - ऑक्सिन, जिब्रेलेनिन, साइटोकाइनिन, एब्सिसिक अम्ल तथा एथिलीन।
- 26 प्रश्न - कौन सा पादप हार्मोन कच्चे फलों को शीघ्र पकाने में सहायता करता है?
 उत्तर - एथिलीन
- 27 प्रश्न - कौन सा हार्मोन रक्त में शर्करा की मात्रा को नियंत्रित करता है?
 उत्तर - इन्सुलिन
- 28 प्रश्न - विभाजन क्षमता के आधार पर पादप ऊतक कितने प्रकार के होते हैं?
 उत्तर - विभाजन क्षमता के आधार पर पादप ऊतक दो प्रकार के होते हैं -
 (i) प्रविभाजी ऊतक (ii) स्थायी ऊतक
- 29 प्रश्न - प्रविभाजी ऊतक की दो विशेषताएँ बताइये। ये कहाँ पाये जाते हैं?
 उत्तर - (i) प्रविभाजी ऊतक की कोशिकाएँ समान व्यास वाली होती हैं, जिनका आकार आयताकार या बहुभुजी होता है।
 (ii) इन कोशिकाओं का केन्द्रक बड़ा, जीवद्रव्य सघन तथा इनमें रिक्ति का अनुपस्थित रहती है। उदाहरण - प्याज
 ये पौधे के रूपट टिप, शूट टिप और कैबियम में पाये जाते हैं।
- 30 प्रश्न - पादप ऊतक के कार्य लिखिए।
 उत्तर - (i) पौधों की जड़ों द्वारा अवशोषित जल एवं खनिज लवण को पत्तियों तक पहुँचाने का कार्य करते हैं। (जाइलम ऊतक द्वारा)
 (ii) पत्तियों में निर्मित भोज्य पदार्थ को पौधों के विभिन्न अंगों तक पहुँचाने का कार्य करते हैं। (फ्लोएम ऊतक द्वारा)
- 31 प्रश्न - सबसे कठोर जन्तु ऊतक कौन सा है?
 उत्तर - अस्थि सबसे कठोर ऊतक है।
- 32 प्रश्न - मुर्गी का अंडा आसानी से दिखाई दे जाता है। क्या यह एकल कोशिका है अथवा कोशिकाओं का एक समूह?
 उत्तर - मुर्गी का अंडा एक एकल कोशिका है तथा आकार में बड़ा होने के कारण इसे नग्न आँखों से भी देखा जा सकता है।

33 प्रश्न ५ पादप कोशिका एवं जंतु कोशिका में अन्तर लिखिए ।

उत्तर ५

पादप कोशिका	जंतु कोशिका
(i) कोशिकाभित्ति पाई जाती है।	कोशिकाभित्ति नहीं पाई जाती है।
(ii) हरितलवक पाए जाते हैं।	हरितलवक नहीं पाए जाते हैं।
(iii) सेन्ट्रोसोम अनुपस्थित होते हैं।	सेन्ट्रोसोम उपस्थित होते हैं।
(iv) रिक्तिका बड़ी तथा संख्या में एक होती है।	रिक्तिकाएँ छोटी तथा संख्या में अधिक होती हैं।
(v) केन्द्रक परिधि की ओर हो सकता है।	आधिकांश जंतु कोशिकाओं में केन्द्रक मध्य में होता है।

34 प्रश्न ५ रेखित तथा अरेखित पेशी अंतक में अन्तर स्पष्ट कीजिए ।

उत्तर ५

रेखित पेशी अंतक	अरेखित पेशी अंतक
कुछ पेशियों को हम अपनी इच्छानुसार गति करा सकते हैं या उनकी गति को रोक सकते हैं। इस तरह की पेशियों ऐच्छिक पेशी या रेखित पेशी कहा जाता है। ऐच्छिक संकुचन तेजी से थोड़े समय के लिये होता है। ये जल्दी थकान महसूस करती हैं। ये प्रायः कंकाल से जुड़ी होती हैं, जैसे- सिर, हाथ, पैर, जीभ आदि	वे पेशियाँ जिनकी गति प्रारम्भ या बन्द इच्छानुसार नहीं होता है। इस तरह की पेशियों को अरेखित पेशी या अनैच्छिक पेशी कहते हैं। संकुचन धीरे-धीरे होता है परन्तु लम्बे समय तक होता है। ये थकान का अनुभव नहीं करती हैं। ये प्रायः शरीर में अंगों की दीवारों में पाई जाती हैं। जैसे- हृदय की पेशियाँ

35 प्रश्न ५ जंतुओं में समन्वयन स्थापित करने का कार्य किन तंतु द्वारा होता है ?

उत्तर ५

जंतुओं में समन्वयन स्थापित करने का कार्य दो तंतु द्वारा होता है -
(i) तंत्रिका तंतु (ii) अंतःस्रावी तंतु

Paras Jain
Chitrakoot U.P.

जन्तुओं में जनन

कक्षा-8
इकाई-7
PARAS
JAIN

1 प्रश्न - प्रजनन से क्या समझते हैं ?

उत्तर - सजीवों में अपनी प्रजाति का अस्तित्व बनाये रखने के लिये प्रत्येक जीव अपने जैसे जीव की उत्पत्ति करता है इस क्रिया को प्रजनन कहते हैं।

2 प्रश्न - जन्तुओं में प्रजनन की कितनी विधियाँ हैं ?

उत्तर - जन्तुओं में प्रजनन की दो विधियाँ हैं

(i) लैंगिक प्रजनन (ii) अलैंगिक प्रजनन

3 प्रश्न - लैंगिक प्रजनन तथा अलैंगिक प्रजनन में अन्तर समझाइए।

उत्तर -

लैंगिक प्रजनन	अलैंगिक प्रजनन
लैंगिक प्रजनन के लिये नर तथा मादा जननंगों का होना अनिवार्य हैं। यह प्रजनन दो प्रकार का होता है एकलिंगी एवं द्विलिंगी	अलैंगिक प्रजनन में जनन अंग की आवश्यकता नहीं होती है। यह निम्न प्रकार का होता है (i) मुकुलन (ii) द्विखण्डन (iii) बहु विभाजन

4 प्रश्न - एकलिंगी जन्तु से क्या तात्पर्य है ?

उत्तर - अधिकांश जन्तु जैसे मछली, मेढक, गाय, बकरी, मनुष्य आदि में नर एवं मादा जनन अंग अलग-अलग पाये जाते हैं। ऐसे जन्तुओं को एकलिंगी जन्तु कहते हैं।

5 प्रश्न - कुछ जन्तु जैसे केंचुआ, जोंक आदि में नर एवं मादा जनन अंग एक ही जन्तु में पाये जाते हैं। ऐसे जन्तुओं को क्या कहते हैं ?

उत्तर - द्विलिंगी जन्तु

6 प्रश्न - द्विलिंगी किसे कहते हैं ? उदाहरण सहित समझाइए।

उत्तर - वे जन्तु जिनमें नर एवं मादा जनन अंग एक ही जन्तु में पाये जाते हैं द्विलिंगी जन्तु कहते हैं। उदाहरण - केंचुआ, जोंक

7 प्रश्न - मुकुल एवं मुकुलन पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए।

उत्तर - परिपक्व हाइड्रा के शरीर पर एक या एक से अधिक उभार दिखाई देते हैं, यह मुकुल हैं। यह परिपक्व होकर जनक हाइड्रा से अलग हो जाता है और नये हाइड्रा का रूप ले लेता है। इस क्रिया में किसी प्रजनन अंग की आवश्यकता नहीं होती है। अलैंगिक जनन की यह विधि मुकुलन कहलाती है।

Paras Jain
Chitrakoot U.P.

8 प्रश्न - अमीबा में जनन किस विधि द्वारा होता है?

उत्तर - द्विखण्डन

9 प्रश्न - उस जीव का नाम लिखिए जिसमें जनन बहुविभाजन विधि द्वारा होता है।

उत्तर - मलेरिया परजीवी (प्लाज्मोडियम)

10 प्रश्न - आन्तरिक निषेचन किसे कहते हैं?

उत्तर - मनुष्य एवं अन्य जन्तुओं जैसे गाय, भैंस, बकरी, बिल्ली, कुत्ता आदि में निषेचन क्रिया मादा के शरीर के अन्दर होता है। ऐसे निषेचन को आन्तरिक निषेचन कहते हैं।

11 प्रश्न - बाह्य निषेचन किसे कहते हैं? उदाहरण सहित समझाइए।

उत्तर - अधिकतर अकशेरुकी जन्तुओं तथा मछली, मेढक आदि में शुक्राणुओं एवं अण्डाणुओं को जल में विसर्जित किया जाता है और जल में शुक्राणु अण्डाणुओं से मिलते हैं। इस प्रकार के निषेचन जो जन्तु के शरीर के बाहर होता है उसे बाह्य निषेचन कहते हैं।

12 प्रश्न - नर एवं मादा जनन अंगों के नाम लिखिए।

उत्तर - वृषण, शुक्रवाहिका तथा शिशन नर जनन अंग हैं। अण्डाशय, अण्डवाहिनी एवं गर्भाशय मादा जनन अंग हैं।

13 प्रश्न - निषेचन एवं युग्मनज से आप क्या समझते हैं?

उत्तर - अण्डाशय द्वारा उत्पन्न युग्मक अण्डाणु तथा वृषण द्वारा उत्पन्न युग्मक शुक्राणु कहलाता है। शुक्राणु तथा अण्डाणु का संलयन निषेचन कहलाता है। तथा निषेचित अण्डाणु युग्मनज कहलाता है।

14 प्रश्न - मादा के किस जनन अंग में भ्रूण का रोपण होता है?

उत्तर - मादा के गर्भाशय में।

किशोरावस्था

कक्षा-8

पाठ-8

प्रश्न - किशोरावस्था किसे कहते हैं?

उत्तर - जीवनकाल की वह अवधि जब शरीर में ऐसे परिवर्तन होते हैं जिसके परिणामस्वरूप जनन परिपक्वता आती है, किशोरावस्था कहलाती है।

किशोरावस्था 11-12 वर्ष से प्रारम्भ होकर 18-19 वर्ष तक रहती है।

प्रश्न - किशोरावस्था में होने वाले शारीरिक तथा मानसिक परिवर्तनों का उल्लेख कीजिए।

उत्तर - किशोरावस्था में शारीरिक परिवर्तन में लम्बाई में वृद्धि, स्वर में बदलाव, जननांगों में परिपक्वता एवं स्वेद एवं तैल ग्रन्थियों की सक्रियता आदि शामिल हैं।

किशोरावस्था में मानसिक परिवर्तन में संवेदनशीलता, भावुकता, चिन्तनशीलता आदि लक्षण परिलक्षित होते हैं।

प्रश्न - नलिकाविहीन ग्रन्थियों के नाम लिखिए।

उत्तर - स्वेदग्रन्थि, तैलग्रन्थि, लारग्रन्थि आदि।

प्रश्न - कौन सी ग्रन्थियाँ नलिकाविहीन होती हैं?

उत्तर - अंतःस्रावी ग्रन्थियाँ

प्रश्न - किशोरावस्था में वृषण द्वारा किस हार्मोन का स्राव प्रारम्भ हो जाता है?

उत्तर - पुरुष हार्मोन "टेस्टोस्टेरोन"

प्रश्न - अण्डाशय से स्रावित स्त्री हार्मोन का नाम लिखिए।

उत्तर - एस्ट्रोजन

प्रश्न - मनुष्य के प्रत्येक कोशिका के केन्द्रक में कितने गुणसूत होते हैं?

उत्तर - 23 जोड़ा अर्थात् 46 गुणसूत

प्रश्न - स्त्री में कितने लिंग गुणसूत होते हैं?

उत्तर - स्त्री में 2 X लिंग गुणसूत होते हैं।

प्रश्न - पुरुष में पाये जाने वाले लिंग गुणसूत कौन - कौन से हैं?

उत्तर - X तथा Y

Paras Jain
Chitrakoot U.P.

प्रश्न- समाज में शिशु लिंगानुपात की असमानता को दूर करने के लिए वर्तमान में कौन सी महत्वपूर्ण योजना बनाई गई है?

उत्तर- “बेटी बचाओ बेटी पढ़ाओ”

प्रश्न- विश्व तम्बाकू निषेध दिवस प्रतिवर्ष किस दिन मनाया जाता है?

उत्तर- 31 मई

प्रश्न- “किशोरावस्था बड़े संघर्ष, तनाव, तूफान तथा विरोध की अवस्था है।” यह किस प्रसिद्ध मनोवैज्ञानिक का कथन है?

उत्तर- स्टेनले हॉल

प्रश्न- कुछ धूम्रपान या मादक पदार्थों के नाम लिखिए।

उत्तर- तम्बाकू, गुटका, खैनी, बीड़ी, सिगरेट, शराब आदि।

प्रश्न- धूम्रपान एवं मादक द्रव्यों से होने वाले दुष्प्रभावों का वर्णन कीजिए।

उत्तर- इनके प्रयोग से आन्तरिक अंगों को क्षति पहुँचती है। इनके प्रयोग से शरीर के तंत्रिका तंत्र पर सीधा प्रभाव पड़ता है। इनका सेवन व्यक्ति को कमजोर तथा संवेदन शून्य कर देता है। धूम्रपान करने से श्वास सम्बन्धी विभिन्न रोग हो सकते हैं। मादक द्रव्यों का सेवन व्यक्ति के यकृत को प्रभावित करता है जिससे उसकी कार्यक्षमता घट जाती है।

प्रश्न- विश्व जनसंख्या दिवस कब मनाया जाता है?

उत्तर- 11 जुलाई को

प्रश्न- जनसंख्या वृद्धि के कारण लिखिए।

उत्तर- (i) देश की गर्म जलवायु (ii) विवाह की अनिवार्यता

(iii) कम उम्र में विवाह

(iv) यौन शिक्षा का अभाव

(v) परिवार नियोजन के उपायों की सीमित जानकारी

(vi) चिकित्सा सुविधाओं तथा रोगों की रोकथाम के उपायों में बढ़ोतरी

प्रश्न- जनसंख्या वृद्धि से होने वाले दुष्प्रभाव को समझाइए।

उत्तर- (i) प्रति व्यक्ति आय में कमी (निर्धनता) (ii) रोजगार में कमी

(iii) खाद्य सामग्री में कमी (महंगाई)

(iv) अपराध में वृद्धि

(v) आवास सुविधाओं में कमी

(vi) पर्याप्त आहार न मिल पाने से कुपोषण

(vii) स्वास्थ्य स्तर का निम्न होना

(viii) चिकित्सा तथा परिवहन सम्बन्धी सुविधाओं में कमी

प्रश्न- परिवार कल्याण कार्यक्रम की प्रमुख योजनाओं के नाम लिखिए

उत्तर- मिशन इन्द्रधनुष, जननी सुरक्षा योजना, एम्बुलेंस सेवा

प्रश्न- मिशन इन्द्रधनुष पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए।

उत्तर- इसका उद्देश्य सन् 2020 तक भारत के सभी बच्चों का टीकाकरण करना है। इन्द्रधनुष के सात रंगों को प्रदर्शित करने वाला मिशन इन्द्रधनुष मुख्य रूप से सात (डिफ्थीरिया, काली खाँसी, टिटनेस, पोलियो, तपेदिक, खसरा तथा हिपेटाइटिस बी) बीमारियों के टीके बच्चों को लगाकर उन्हें इन बीमारियों से सुरक्षित रखना है।

प्रश्न- युग्मनज में लिंग निर्धारण किस प्रकार होता है? समझाइए।

उत्तर- मनुष्य की प्रत्येक कोशिका में 23 जोड़ा (अर्थात् 46) गुणसूत होते हैं। स्त्री में दो X गुणसूत होते हैं जबकि पुरुष में एक X तथा एक Y गुणसूत होता है। जब पुरुषों का X या Y गुणसूत, स्त्रियों के X गुणसूत से मिलता है तो युग्मनज में लिंग निर्धारण होता है।

जब युग्मनज की प्रकृति XY होती है तब नवजात शिशु लड़का होता है एवं युग्मनज की प्रकृति XX होने पर नवजात शिशु लड़की होती है।

प्रश्न- क्या कारण है कि किशोरों की आवाज भारी तथा किशोरियों की आवाज मधुर होती है?

उत्तर- ऐसा इसलिए होता है कि किशोरावस्था में स्वर यंत्र (लैरिन्क्स) विकसित होकर बड़ा हो जाता है। स्वर यंत्र लड़कों के गले के नीचे उभार के रूप में स्पष्ट दिखाई देने लगता है। इस उभार को कंठमणि (एडम्स रेपल) कहा जाता है। लड़कियों में स्वर यंत्र की आकृति अपेक्षाकृत छोटी होती है और सामान्यतः दिखाई नहीं देती है। लड़कियों का स्वर उच्च तारत्व (पिच) वाला होता है। जबकि लड़कों का स्वर गहरा तथा भारी होता है।

प्रश्न- क्या कारण है कि किशोरावस्था में कुछ लोगों के चेहरे पर फुंसिया, कील और मुँहासे निकलने लगते हैं?

उत्तर- स्वेद ग्रंथियों एवं तैल ग्रंथियों की सक्रियता बढ़ जाने के कारण

दिव्यांगता

कक्षा - 8

पाठ - 9

- प्रश्न ५ दिव्यांगता किसे कहते हैं ?
- उत्तर ५ शारीरिक एवं मानसिक अक्षमताओं को दिव्यांगता कहते हैं।
- प्रश्न ५ विश्व स्वास्थ्य संगठन (W.H.O.) के अनुसार दिव्यांगता क्या है ?
- उत्तर ५ एक व्यक्ति जिसको कोई ऐसा शारीरिक दोष है जो किसी भी प्रकार से उसे सामान्य क्रियाओं में भाग लेने से रोकता है अथवा उसे सीमित रखता है, उसे हम शारीरिक न्यूनताग्रस्त या दिव्यांग व्यक्ति कह सकते हैं।
- प्रश्न ५ दिव्यांगता के प्रकार लिखिए।
- उत्तर ५ वर्तमान में 21 प्रकार की अक्षमताओं को दिव्यांगता की श्रेणी में रखा गया है। कुछ दिव्यांगता के प्रकार इस प्रकार हैं -
- | | |
|-----------------------|---|
| i) दृष्टि बाधिता | (ii) लोकोमीटर दिव्यांगता |
| iii) श्रवण दिव्यांगता | (iv) डिस्लेक्सिया |
| v) डिसग्राफिया | (vi) मानसिक दिव्यांगता या बौद्धिक अक्षमता |
- प्रश्न ५ हड्डियों, जोड़ों या मॉसपेशियों की अक्षमता को क्या कहते हैं ?
- उत्तर ५ लोकोमीटर दिव्यांगता
- प्रश्न ५ डिस्लेक्सिया क्या है ?
- उत्तर ५ डिस्लेक्सिया पढ़ने-लिखने से संबंधित विकार है जिसमें बच्चों को शब्द पहचानने, पढ़ने, याद करने और बोलने में परेशानी होती है। इससे ग्रसित बच्चे अक्षरों और शब्दों को उल्टा पढ़ते हैं और कुछ अक्षरों का उच्चारण भी नहीं कर पाते हैं।
- प्रश्न ५ क्या डिस्लेक्सिया कोई मानसिक रोग है ?
- उत्तर ५ डिस्लेक्सिया कोई मानसिक रोग नहीं है।
- प्रश्न ५ डिसग्राफिया से आप क्या समझते हैं ?
- उत्तर ५ डिसग्राफिया सुसंगत (अच्छे ढंग से) रूप से न लिख पाने की एक अक्षमता है। यह एक दिमागी बीमारी की पहचान के रूप में चिह्नित है।
- डिसग्राफिया एक प्रकार का लेखन विकार है जो लेखन के कौशल पर असर डालती है। इससे पीड़ित बच्चों को सही रूप से लिखने में कठिनाई होती है।

Paras Jain
Chitrakoot U.P.

प्रश्न - प्राथमिक उपचार से आप क्या समझते हो ?

उत्तर - चोट लगने पर यदि पीड़ित को तुरन्त उपचार न दिया जाये तो उसकी स्थिति और भी बिगड़ सकती है। इसलिए चोट लगने पर या बीमार होने पर तुरन्त दिया जाने वाला उपचार प्राथमिक उपचार कहलाता है।

प्रश्न - प्राथमिक उपचार के लिए कुछ आवश्यक सामग्री एक पेटी में रखी जाती है इस पेटी या बॉक्स को क्या कहते हैं ?

उत्तर - प्राथमिक उपचार पेटी (First Aid Box)

प्रश्न - प्राथमिक उपचार पेटी में कौन-कौन सी वस्तुएँ होनी चाहिए ?

उत्तर - प्राथमिक उपचार पेटी में निम्नलिखित वस्तुएँ होनी चाहिए -

(i) अस्पताल में उपयोग की जाने वाली रुई, पट्टियाँ, गॉज, पिन, कैन्ची, डॉक्टर की थर्मामीटर, चम्मच, गिलास, साबुन, तौलिया (दोटा) मानिस, टॉर्च, खपच्ची आदि।

(ii) कुछ दवाइयाँ होनी चाहिए जैसे - पैरासिटामॉल, डिटॉल, टिंचर, ग्लूकोज, ओ.आर.एस. का पैकेट, पेन बॉम, सैंटी सेप्टिक क्रीम, नमक, शक्कर आदि।

प्रश्न - बुखार उतारने में किस टेबलेट का प्रयोग किया जाता है ?

उत्तर - पैरासिटामॉल टेबलेट

प्रश्न - अन्तर्राष्ट्रीय स्तर पर शारीरिक रूप से अक्षम व्यक्तियों के लिए आयोजित ओलम्पिक खेल का नाम लिखिए।

उत्तर - पैरा ओलम्पिक खेल

प्रश्न - पहला पैरा ओलम्पिक खेल का आयोजन कब और कहाँ किया गया ?

उत्तर - सन् 1960 में रोम में

प्रश्न - विश्व विकलांग दिवस किस दिन मनाया जाता है ?

उत्तर - 3 दिसम्बर

प्रश्न - आई.डी.डी.सी. (I.D.D.C.) का पूरा नाम लिखिए।

उत्तर - अन्तर्राष्ट्रीय विकलांगता विकास कंसोर्टियम

फसल उत्पादन

PARAS JAIN (A.T.)

कक्षा - 8

पाठ - 10

- 1 प्रश्न - फसल किसे कहते हैं ?
उत्तर - किसी स्थान पर उगाये गये एक ही प्रकार के उपयोगी पौधों के समूह को फसल कहते हैं।
जैसे - गेहूँ की फसल, आलू, प्याज, टमाटर जैसी सब्जियों की फसल, फलों तथा फूलों की फसल आदि।
- 2 प्रश्न - मौसम के अनुसार फसलें कितने किस्म की होती हैं ?
उत्तर - मौसम के अनुसार फसलें भी अलग-अलग किस्म की होती हैं -
खरीफ फसल - जून से अक्टूबर तक उगायी जाने वाली फसल
रबी फसल - नवम्बर से अप्रैल माह तक बोयी जाने वाली फसल
जायद फसल - मार्च से जून माह तक बोयी जाने वाली फसल
- 3 प्रश्न - जून से अक्टूबर माह में कौन-कौन सी फसलें बोयी जाती हैं ?
उत्तर - मक्का, चावल, मूँगफली आदि की फसल
- 4 प्रश्न - मार्च से जून तक बोयी जाने वाली मूँग, उड़द की फसल किस किस्म की फसल के अन्तर्गत आती है ?
उत्तर - जायद फसल
- 5 प्रश्न - रबी की फसल के अन्तर्गत बोयी जाने वाली चार फसलों के नाम लिखिए।
उत्तर - गेहूँ, सरसों, चना, आलू
- 6 प्रश्न - बलुई मिट्टी और चिकनी मिट्टी में क्या अन्तर है ?
उत्तर - बलुई मिट्टी में बालू की मात्रा अधिक होती है जबकि चिकनी मिट्टी में बालू की मात्रा कम तथा मिट्टी के कण छोटे-छोटे होते हैं।
- 7 प्रश्न - बलुई मिट्टी और चिकनी मिट्टी के मिश्रण को किस नाम से जानते हैं ?
उत्तर - दोमट मिट्टी
- 8 प्रश्न - धान, सनई तथा कपास की खेती के लिए कौन सी मिट्टी उपयुक्त है ?
उत्तर - चिकनी मिट्टी
- 9 प्रश्न - दोमट मिट्टी में कौन सी फसलें बोयी जाती हैं ?
उत्तर - गेहूँ, चना, मटर, टमाटर आदि

10 प्रश्न - बुआई से क्या तात्पर्य है ?

उत्तर - खेतों की मिट्टी तैयार करने तथा बीजों का चयन करके मिट्टी में बीजों को डालना बुआई कहलाता है।

11 प्रश्न - बुआई के लिए बीजवेधक का क्या महत्व है ?

उत्तर - बीजवेधक के द्वारा बीज समान दूरी पर तथा निश्चित गहराई तक बोये जा सकते हैं। गहराई तक बोये जाने से पक्षियों द्वारा बीज की क्षति की सम्भावना नहीं होती है। बीजों के बीच उचित दूरी का भी ध्यान रखा जाता है ताकि पौधों को पर्याप्त सूर्य का प्रकाश, मिट्टी से पर्याप्त माता में जल तथा पोषक तत्व प्राप्त हो सकें।

12 प्रश्न - फसल चक्रण से क्या समझते हैं ?

उत्तर - फसल की अच्छी पैदावार के लिए भूमि में सभी पोषक तत्वों की पर्याप्त माता अति आवश्यक है। खेत में जब एक ही फसल वर्ष दर वर्ष लगायी जाती है तो भूमि की पोषकता प्रभावित होती है। इसके लिए एक फसल के बाद दूसरी विकल्पी फसल लगाने की प्रथा है जैसे गेहूँ की फसल के बाद दलहन की फसल लगायी जाती है जिससे भूमि की उर्वरता बनी रहती है इसे फसल चक्रण कहते हैं।

13 प्रश्न - खाद क्या है ?

उत्तर - खाद कार्बनिक पदार्थों का मिश्रण है। पौधों तथा जानवरों के अपशिष्ट जैसे - गोबर, बेकार शाक सब्जियाँ, पौधे-पत्तियाँ तथा अन्य जैव अवशेषों से प्राप्त कार्बनिक पदार्थ खाद कहलाते हैं।

14 प्रश्न - कम्पोस्ट खाद किस प्रकार से तैयार की जाती है ?

उत्तर - अपशिष्ट पदार्थों जैसे - गोबर, बेकार शाक सब्जियों, पौधे-पत्तियों तथा अन्य जैविक अवशेष को एक गड्ढे में एकत्रित करके मिट्टी से ढक दिया जाता है। सूक्ष्मजीव जटिल कार्बनिक पदार्थों को सरल कार्बनिक पदार्थों में अपघटित कर देते हैं।

15 प्रश्न - प्रमुख रासायनिक उर्वरकों के नाम लिखिये।

उत्तर - यूरिया, अमोनियम सल्फेट, पोटेशियम नाइट्रेट, सुपर फॉस्फेट ऑफ लाइम आदि।

- 16 प्रश्न - रासायनिक उर्वरक से आप क्या समझते हैं ?
 उत्तर - रासायनिक उर्वरक ऐसे लवण अथवा कार्बनिक यौगिक होते हैं जिनमें पौधों के लिए आवश्यक पोषक तत्व जैसे- नाइट्रोजन, फास्फोरस, पोटैशियम कार्बन आदि उपस्थित होते हैं।
- 17 प्रश्न - किस प्रकार की फसलों के लिए नाइट्रोजनी उर्वरकों की आवश्यकता नहीं होती है ?
 उत्तर - दलहनी फसलों के लिए
- 18 प्रश्न - वायुमण्डल की नाइट्रोजन को घुलनशील नाइट्रेट्स में बदलने की क्रिया को क्या कहते हैं ?
 उत्तर - नाइट्रोजन स्थिरीकरण
- 19 प्रश्न - पौधे नाइट्रोजन को नाइट्रेट्स के रूप में कितनी विधियों द्वारा प्राप्त कर सकते हैं ?
 उत्तर - (i) सूक्ष्म जीवों द्वारा
 (ii) तड़ित एवं वर्षा जल द्वारा
 (iii) रासायनिक उर्वरक द्वारा
- 20 प्रश्न - कटाई एवं मटाई से आप क्या समझते हो ?
 उत्तर - फसल पकने या तैयार होने के बाद फसल उत्पाद को काटना कटाई कहलाता है जबकि फसल के दानों से भूसा अलग करना मटाई कहलाता है।
- 21 प्रश्न - दूध से हमें कौन-कौन से पोषक तत्व प्राप्त होते हैं ?
 उत्तर - कार्बोहाइड्रेट्स, वसा, प्रोटीन, सोडियम, पोटैशियम, कैल्शियम, विटामिन ई आदि।
- 22 प्रश्न - गाय की देशी एवं विदेशी नस्लों के नाम लिखिए।
 उत्तर - गाय की देशी नस्ल - साहिवाल, सिन्धी, देवनी
 गाय की विदेशी नस्ल - होल्स्टीन, फ्रेजियन
- 23 प्रश्न - कुक्कुट पालन क्या है ?
 उत्तर - अण्डे एवं मांस प्राप्ति के उद्देश्य से मुर्गी, बतख इत्यादि पक्षियों को पालना कुक्कुट पालन कहलाता है।
- 24 प्रश्न - ऊष्मायन काल किसे कहते हैं ?
 उत्तर - मुर्गी अण्डे पर बैठकर उसे 21 दिन तक सेती है। इस अवधि को ऊष्मायन काल कहते हैं। इससे अण्डे को नमी एवं ऊष्मा मिलती है। यह अण्डे में भ्रूण के विकास एवं अण्डों के स्फुटन में सहायक है।

25 प्रश्न - फार्म में अण्डे सेने का कार्य विशेष उपकरणों द्वारा किया जाता है, इन उपकरणों को क्या कहते हैं?

उत्तर - अष्मायित

26 प्रश्न - अण्डों की गुणवत्ता की जाँच कैसे करेंगे।

उत्तर - गर्म पानी से भरे पात्र में कुछ अण्डे डालने पर जो अण्डे पानी में डूब जाते हैं वह अच्छी गुणवत्ता वाले हैं तथा जो तैरते रहते हैं वे खराब अण्डे हैं।

27 प्रश्न - एक कुक्कुट फार्म में पक्षियों को दिये जाने वाले आहार का वर्णन कीजिए।

उत्तर - कुक्कुट आहार में दले हुये दाने, हरी खाद्य सामग्री होती है। गेहूँ, मक्का, बाजरा जैसे अनाजों को पीसकर इसमें कंकड़ बालू का चूरा या चूना पत्थर का चूरा मिलाते हैं। कंकड़, चूना पत्थर कैल्सियम कार्बोनेट का स्रोत होने के कारण अण्डे का कवच बनाने में सहायक होता है। मुर्गी को जल की पर्याप्त मात्रा दी जाती है। जल की मात्रा कम होने पर अण्डे देने की क्षमता में कमी आती है।

28 प्रश्न - शर्क और कॉड जैसी महलियों के तेल से प्रचुर मात्रा में कौन सा विटामिन प्राप्त होता है?

उत्तर - विटामिन A और D

29 प्रश्न - भैंस की नस्लों के नाम लिखिए।

उत्तर - मुरी, मेहसाना, सुखी, जीली।

30 प्रश्न - गेहूँ की फसल की दो समुन्नत किस्मों के नाम लिखिए।

उत्तर - सोनालिका, कल्याण सोना

31 प्रश्न - जया, पद्मा, प्रसा-215 किस फसल की समुन्नत किस्में हैं?

उत्तर - धान

32 प्रश्न - पौधों को मृदा से प्राप्त होने वाले आवश्यक पोषक तत्वों को वर्गीकृत कीजिए।

मुख्य पोषक तत्व - नाइट्रोजन, फॉस्फोरस तथा पोटैशियम

गौण पोषक तत्व - कैल्सियम, मैग्नीशियम एवं सल्फर

सूक्ष्म पोषक तत्व - लोहा, ताँबा, जिंक, मैंगनीज

33 प्रश्न - पौधों के लिए आधारभूत मुख्य पोषक तत्वों के नाम लिखिए।

उत्तर - कार्बन, हाइड्रोजन एवं ऑक्सीजन

Paras Jain
Chitrakoot U.P.

बल एवं दाब

पाठ - II

Paras Jain
Chitrakoot U.P.

1 प्रश्न -

बल किसे कहते हैं ? इसका मातक लिखिए।

उत्तर -

बल वह धक्का या खिंचाव है जो एक वस्तु दूसरे पर आरोपित करती है।

बल में परिमाण तथा दिशा होती है तथा बल का मातक न्यूटन होता है।

2 प्रश्न -

बल का सूत्र लिखिए।

उत्तर -

$$\text{बल} = \text{द्रव्यमान} \times \text{त्वरण}$$

$$F = m \times a$$

3 प्रश्न -

दाब किसे कहते हैं ? इसका मातक लिखिए।

उत्तर -

एकांक क्षेत्रफल पर लगने वाले अभिलम्बवत् बल को दाब कहते हैं।

$$\text{दाब} = \frac{\text{बल}}{\text{क्षेत्रफल}}$$

$$P = \frac{F}{A}$$

दाब का मातक न्यूटन/मीटर² होता है।

4 प्रश्न -

दाब के दैनिक जीवन में तीन प्रभाव लिखिए।

उत्तर -

① सेब को पैनी दुरी से काटने पर आसानी से कटता है।

② दफ्ती में नुकीली पिन से देद करना आसान होता है।

③ मजदूरों को सिर पर पगड़ी पहन कर बोझा ढोना आसान लगता है।

5 प्रश्न -

वायुमण्डलीय दाब क्या है ?

उत्तर -

पृथ्वी चारों तरफ वायु से घिरी है। पृथ्वी के चारों ओर वायु का यह आवरण वायुमण्डल कहलाता है। वायुमण्डल के कारण पृथ्वी की सतह पर जो दाब लगता है उसे वायुमण्डलीय दाब कहते हैं।

6 प्रश्न -

प्रामाणिक वायुमण्डलीय दाब का मान लिखिए।

उत्तर -

समुद्र तल पर वायुमण्डल का दाब पारे के 76 सेमी ऊँचे स्तम्भ के दाब के बराबर होता है। इसका मान 1.013×10^5 न्यूटन/मीटर² होता है।

7 प्रश्न \Rightarrow स्थान के सापेक्ष वायुदाब किस प्रकार बदलता है ? एक उदाहरण देकर समझाये।

उत्तर \Rightarrow पृथ्वी की सतह से लगभग 110 मीटर ऊपर जाने पर वायुमण्डलीय दाब का मान पारे के 1 सेमी स्तम्भ के बराबर नीचे गिर जाता है।

मैनीटाल की समुद्रतल से ऊँचाई 1800 मीटर है वहाँ पर वायुदाब का मान केवल 60 सेमी पारे के स्तम्भ के बराबर है।

8 प्रश्न \Rightarrow उत्प्लावन बल किसे कहते हैं ?

उत्तर \Rightarrow जब किसी वस्तु को द्रव में पूर्ण रूप से या आंशिक रूप से डुबोया जाता है तो द्रव द्वारा उस वस्तु पर ऊपर की ओर एक बल लगाया जाता है, जिसे उत्प्लावन बल कहते हैं।

9 प्रश्न \Rightarrow आर्कमिडीज का सिद्धान्त लिखिए।

उत्तर \Rightarrow जब कोई वस्तु किसी द्रव में पूर्ण रूप से या आंशिक रूप से डुबोई जाती है तो उसके भार में कमी का आभास होता है, भार में यह आभासी कमी उस वस्तु द्वारा हटाए गए द्रव के भार के बराबर होती है।

10 प्रश्न \Rightarrow प्लवन का सिद्धान्त लिखिए।

उत्तर \Rightarrow जब वस्तु का भार वस्तु द्वारा हटाए गए द्रव के भार के बराबर होता है तो वस्तु द्रव की सतह पर तैरती है इसे प्लवन का सिद्धान्त कहते हैं।

11 प्रश्न \Rightarrow घनत्व की परिभाषा लिखिए।

उत्तर \Rightarrow किसी वस्तु के द्रव्यमान तथा आयतन के अनुपात को उस वस्तु के पदार्थ का घनत्व कहते हैं।

$$\text{घनत्व} = \frac{\text{द्रव्यमान}}{\text{आयतन}}$$

12 प्रश्न \Rightarrow घनत्व का मात्रक लिखिए।

उत्तर \Rightarrow किलोग्राम प्रति मीटर ³

PARAS JAIN

P.M.V चोरहा-विनौरा

रामनगर चित्तकूट

13 प्रश्न \hookrightarrow एक हाथी का भार 25000 न्यूटन है। यदि उसके पैर के तलवों का क्षेत्रफल 0.25 मीटर^2 है तो उसके द्वारा आरोपित दाब की गणना कीजिए।

उत्तर \hookrightarrow हाथी का भार $(W) = F = 25000 \text{ न्यूटन}$
पैर के तलवों का क्षेत्रफल $(A) = 0.25 \text{ मीटर}^2$

$$\begin{aligned}\text{आरोपित दाब } P &= \frac{F}{A} \\ &= \frac{25000}{0.25} = \frac{2500000}{25} \\ &= 100000 = 10^5 \text{ न्यूटन/मीटर}^2\end{aligned}$$

14 प्रश्न \hookrightarrow दिखाइए कि जल पम्प द्वारा 10 मीटर तक की गहराई से जल निकाल सकते हैं। (वायुमण्डलीय दाब = 76 सेमी पारे के स्तम्भ का दाब, पारे का घनत्व $= 13.6 \times 10^3 \text{ किग्रा/मीटर}^3$, गुरुत्वीय त्वरण $= 10 \text{ मीटर/से}^2$)

हल \hookrightarrow वायुमण्डलीय दाब $P = 76 \text{ सेमी पारे के स्तम्भ का दाब}$
 $= 0.76 \times 13.6 \times 10^3 \times 10 \text{ न्यूटन/मीटर}^2$
 $= 10.336 \times 10^4 \text{ न्यूटन/मीटर}^2$

$h = ?$ (मीटर में, अधिकतम)

जल का घनत्व $d = 1000 \text{ किग्रा/मीटर}^3$

$g = 10 \text{ मीटर/सेकण्ड}^2$

सब $P = h d g$ से

$$h = \frac{P}{d g}$$

$$\begin{aligned}&= \frac{10.336 \times 10^4}{1000 \times 10} = \frac{10.336 \times 10^4}{10^4} \\ &= 10.336 \text{ मीटर}\end{aligned}$$

जल पम्प द्वारा 10 मीटर तक की गहराई से जल निकाल सकते हैं क्योंकि जल पम्प द्वारा अधिक से अधिक 10.336 मीटर गहराई तक ही जल निकाल सकते हैं।

15 प्रश्न यदि 1 मीटर लम्बाई, 1 मीटर चौड़ाई तथा 1 मीटर ऊँचाई वाले बर्तन को पूरी तरह पारे से भर दें तो उस बर्तन में पारे का द्रव्यमान होगा ?

हल बर्तन में पारे द्वारा घेरा गया आयतन (V) = लम्बाई \times चौड़ाई \times ऊँचाई
 $= 1 \times 1 \times 1 = 1 \text{ मीटर}^3$

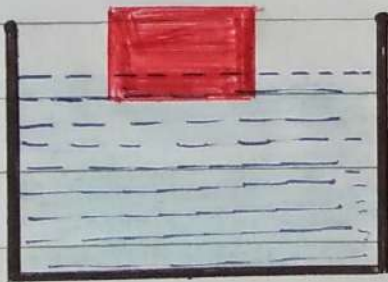
सूत घनत्व = $\frac{\text{द्रव्यमान}}{\text{आयतन}}$ से

$$\begin{aligned} \text{बर्तन में पारे का द्रव्यमान } m &= \text{पारे का आयतन (V)} \times \text{पारे का घनत्व (d)} \\ &= 1 \text{ मीटर}^3 \times 13.6 \times 10^3 \frac{\text{किग्रा}}{\text{मीटर}^3} \\ &= 1 \times 13.6 \times 10^3 = 13.6 \times 10^3 \text{ Kg} \\ &= 13600 \text{ किलोग्राम} \end{aligned}$$

उत्प्लावन

किसी वस्तु का हवा में भार = W

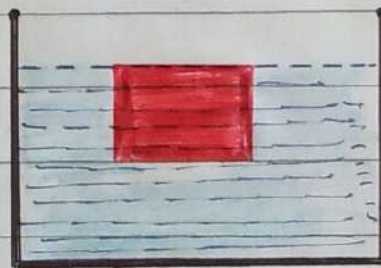
पानी में उस वस्तु पर लगने वाला उत्प्लावन बल = W_1



यदि $W < W_1$

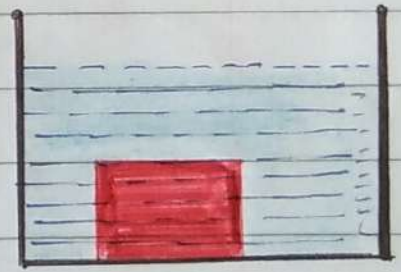
वस्तु द्रव की सतह पर तैरती रहेगी तथा इसका

कुछ अंश पानी में डूबा रहेगा।



यदि $W = W_1$

वस्तु द्रव में पूर्णतः डूबी तैरती रहेगी।



यदि $W > W_1$

वस्तु द्रव में डूब जायेगी।

Note वस्तु का भार उत्प्लावन बल के बराबर या इससे कम होने पर वस्तु तैरती रहेगी।

16 प्रश्न - किस ताप पर पानी का घनत्व अधिकतम तथा आयतन न्यूनतम होता है?

उत्तर - 4°C पर

17 प्रश्न - आपेक्षिक घनत्व (Relative density) से आप क्या समझते हैं?

उत्तर - किसी वस्तु के घनत्व तथा 4°C जल के घनत्व के अनुपात को उस वस्तु का आपेक्षिक घनत्व कहते हैं।

$$\text{आपेक्षिक घनत्व} = \frac{\text{वस्तु का घनत्व}}{4^{\circ}\text{C पर जल का घनत्व}}$$

18 प्रश्न - आपेक्षिक घनत्व का मापन किस यंत्र से किया जाता है?

उत्तर - हाइड्रोमीटर

19 प्रश्न - जल का घनत्व कितना होता है?

उत्तर - जल का घनत्व $1000 \text{ किलोग्राम/मीटर}^3$ होता है।

20 प्रश्न - वायु दाब के मापन का सिद्धान्त लिखिए।

उत्तर - किसी सतह के स्कांक क्षेत्रफल पर लगने वाले वायुमण्डल की वायु के भार से वायुदाब का मापन किया जाता है।

$$\text{वायुदाब} = \frac{\text{वायु स्तम्भ का भार (न्यूटन में)}}{\text{क्षेत्रफल (वर्ग मीटर) में}}$$

21 प्रश्न - निर्द्रव दाबमापी से किसका मापन किया जाता है?

उत्तर - वायु दाब का माप निर्द्रव दाबमापी से किया जाता है।

22 प्रश्न - जल पम्प में कितने वाल्व होते हैं? प्रत्येक का कार्य स्पष्ट करें।

उत्तर - जल पम्प में दो वाल्व होते हैं, एक वाल्व पिस्टन में तथा एक वाल्व पम्प की नली में होता है। ये वाल्व पानी को पम्प की नली से बाहर निकालने में सहायता करते हैं।

23 प्रश्न - आप पिन को नुकीला क्यों बनाते हैं?

उत्तर - पिन को नुकीला बनाने से इसका क्षेत्रफल कम हो जाता है। सूत्र

$P = F/A$ से स्पष्ट है कि क्षेत्रफल कम होने से, एक निश्चित बल के लिये दाब का मान बढ़ जायेगा।

24 प्रश्न - पास्कल, किस भौतिक राशि का मातक होता है?

उत्तर - दाब

25 प्रश्न - द्रव के दाब का सूत्र लिखिए।

उत्तर - द्रव का दाब = द्रव स्तंभ की ऊँचाई \times द्रव का घनत्व \times गुरुत्वीय त्वरण

$$P = h \times d \times g$$

$$P = h d g$$

26 प्रश्न - पृथ्वी द्वारा सभी वस्तुओं पर लगाये गये आकर्षण बल को क्या कहते हैं?

उत्तर - गुरुत्वाकर्षण बल

27 प्रश्न - 50 मीटर गहरे समुद्र की तली पर दाब क्या होगा? (समुद्र के जल का घनत्व $= 1.01 \times 10^3 \text{ Kg/m}^3$ तथा $g = 10 \text{ मीटर/सेकण्ड}^2$)

उत्तर - $h = 50 \text{ मीटर}$

$$d = 1.01 \times 10^3 \text{ किग्रा/मीटर}^3$$

$$g = 10 \text{ मीटर/सेकण्ड}^2$$

50 मीटर की गहराई पर समुद्र की तली पर दाब

$$P = h d g$$

$$= 50 \times 1.01 \times 10^3 \times 10$$

$$= 50.50 \times 10^4$$

$$= 5.05 \times 10^5 \text{ न्यूटन/मीटर}^2$$

Paras Jain
Chitrakoot U.P.

1 प्रश्न - प्रकाश का अपवर्तन किसे कहते हैं?

उत्तर - प्रकाश की किरण जब एक पारदर्शी माध्यम से दूसरे पारदर्शी माध्यम में प्रवेश करती है तो वह अपने मार्ग से विचलित हो जाती है। इस घटना को प्रकाश का अपवर्तन कहते हैं।

2 प्रश्न - प्रकाश के अपवर्तन पर निर्भर कुछ सामान्य घटनाओं के उदाहरण लिखिए।

उत्तर - ① पानी में पेन्सिल का टेढ़ा दिखाई देना ② तालाब की गहराई उसकी वास्तविक गहराई से कम प्रतीत होना ③ तारों का टिमटिमाना ④ सूर्योदय से पहले एवं सूर्यास्त के बाद, सूर्य का दिखाई देना

3 प्रश्न - प्रकाश के अपवर्तन सम्बन्धी नियमों को लिखिए।

उत्तर - प्रकाश के अपवर्तन सम्बन्धी निम्नलिखित दो नियम हैं -

- ① आपतित किरण, अपवर्तित किरण, अपवर्तक पृष्ठ के आपतन बिन्दु पर डाला गया अभिलंब तीनों एक ही तल में स्थित होते हैं।
- ② किसी पारदर्शी माध्यम युग्म के लिए आपतन कोण की ज्या (Sine) तथा अपवर्तन कोण की ज्या का अनुपात नियत होता है।

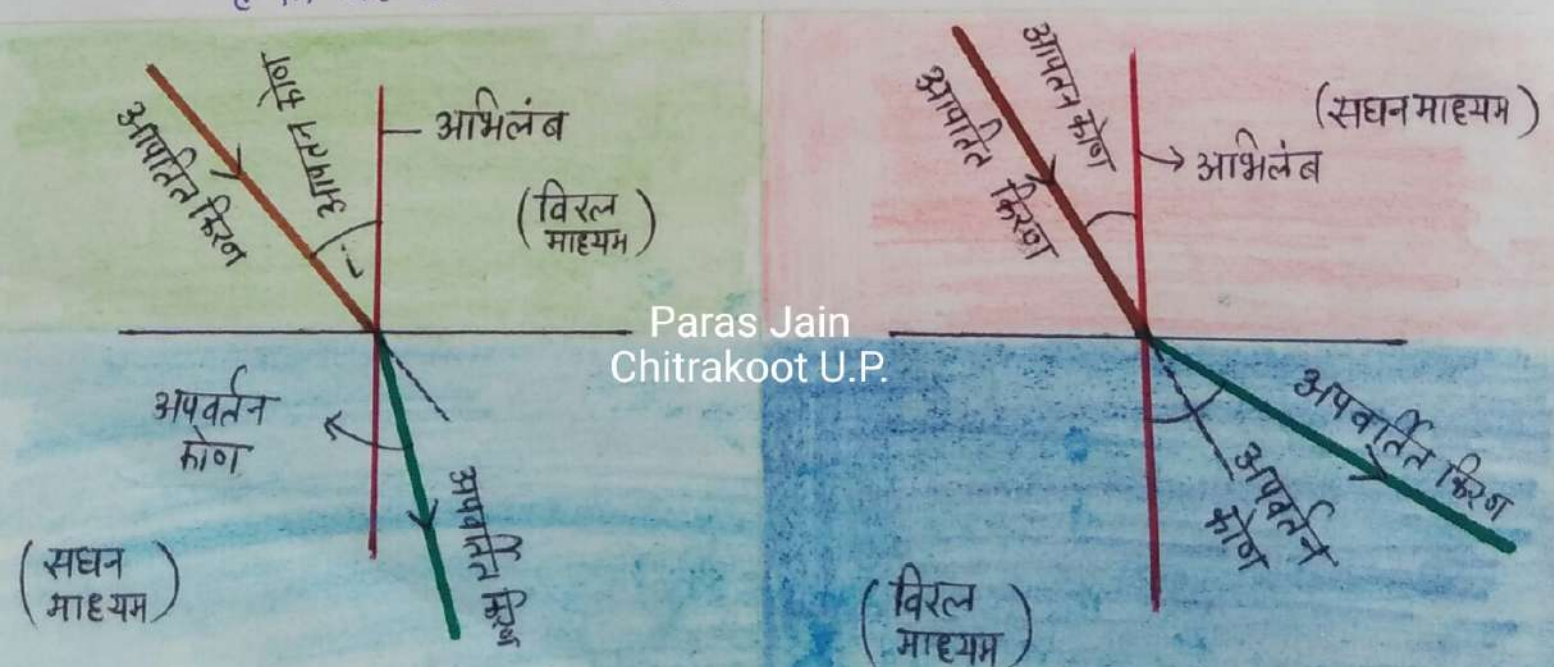
इस नियम को स्नेल का नियम भी कहते हैं।

$$\frac{\sin i}{\sin r} = \text{नियतांक}$$

4 प्रश्न - चिल के माध्यम से प्रकाश के एक माध्यम से दूसरे माध्यम में जाने की प्रक्रिया को स्पष्ट कीजिए।

उत्तर - ① प्रकाश की किरण जब विरल माध्यम से सघन माध्यम में जाती है तो वह अभिलंब की ओर झुकती है।

② प्रकाश की किरण जब सघन माध्यम से विरल माध्यम में प्रवेश करती है तो वह अभिलंब से दूर हटती है।



Paras Jain
Chitrakoot U.P.

- 5 प्रश्न \hookrightarrow अपवर्तनांक की परिभाषा माध्यम में प्रकाश के चाल के पदों में लिखिए।
 उत्तर \hookrightarrow किसी माध्यम का अपवर्तनांक, निर्वात में प्रकाश की चाल तथा माध्यम में प्रकाश की चाल के अनुपात के बराबर होता है।

$$\text{किसी माध्यम का अपवर्तनांक (n)} = \frac{\text{निर्वात में प्रकाश की चाल}}{\text{माध्यम में प्रकाश की चाल}}$$

- 6 प्रश्न \hookrightarrow अपवर्तनांक का मातक लिखिए।

उत्तर \hookrightarrow अपवर्तनांक एक अनुपात है। अतः इसका कोई मातक नहीं होता है।

- 7 प्रश्न \hookrightarrow प्रकाश के वर्ण विक्षेपण से आप क्या समझते हैं?

उत्तर \hookrightarrow जब प्रकाश की श्वेत किरण किसी प्रिज्म से होकर निर्गत होती है तो यह अपने अवयवी रंगों में विभक्त हो जाती है इस क्रिया को वर्ण विक्षेपण कहते हैं।

- 8 प्रश्न \hookrightarrow श्वेत प्रकाश प्रिज्म से गुजरने के पश्चात् कितने रंगों में विभक्त हो जाता है?

उत्तर \hookrightarrow श्वेत प्रकाश प्रिज्म से गुजरने के पश्चात् सात रंगों के समूह में विभक्त हो जाता है। इन सात रंगों का क्रम बैंगनी, जामुनी, नीला, हरा, पीला, नारंगी, लाल है।

- 9 प्रश्न \hookrightarrow प्रकाश का वर्णक्रम किसे कहते हैं?

उत्तर \hookrightarrow पर्दे पर प्राप्त सात रंगों के समूह को प्रकाश का वर्णक्रम कहते हैं।

- 10 प्रश्न \hookrightarrow लेंस किसे कहते हैं?

उत्तर \hookrightarrow लेंस किसी पारदर्शी माध्यम का ऐसा टुकड़ा है, जिसके दोनो पृष्ठ वक्र अथवा एक पृष्ठ वक्र तथा दूसरा पृष्ठ समतल हो।

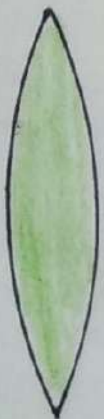
- 11 प्रश्न \hookrightarrow लेंस कितने प्रकार के होते हैं?

उत्तर \hookrightarrow लेंस सामान्यतः दो प्रकार के होते हैं -

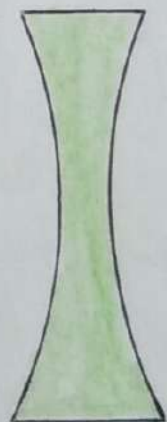
- ① उत्तल लेंस (Convex Lens)
- ② अवतल लेंस (Concave Lens)

- 12 प्रश्न \hookrightarrow उत्तल लेंस एवं अवतल लेंस को परिभाषित कीजिए।

उत्तर \hookrightarrow उत्तल लेंस \hookrightarrow जिस लेंस के मध्य का भाग मोटा तथा किनारे पर पतला होता है उस लेंस को उत्तल लेंस कहते हैं।
अवतल लेंस \hookrightarrow जिस लेंस के मध्य का भाग पतला तथा किनारे पर मोटा होता है, उसे अवतल लेंस कहते हैं।



उत्तल लेंस

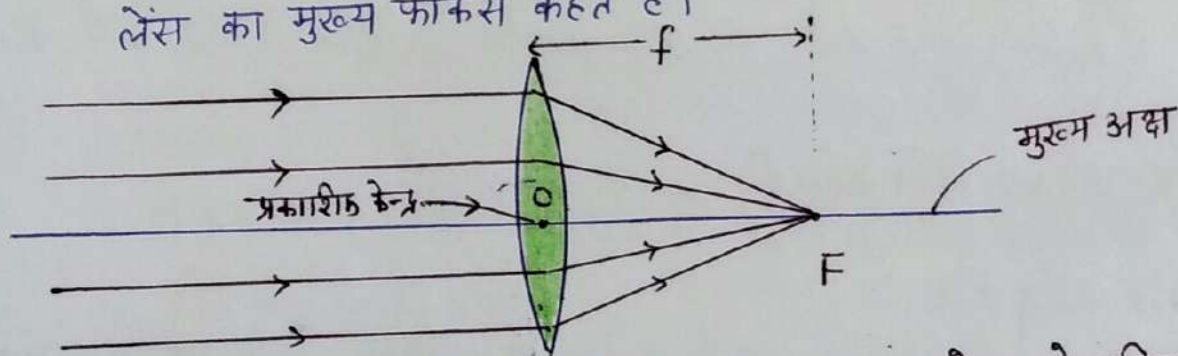


अवतल लेंस

Concave Lens

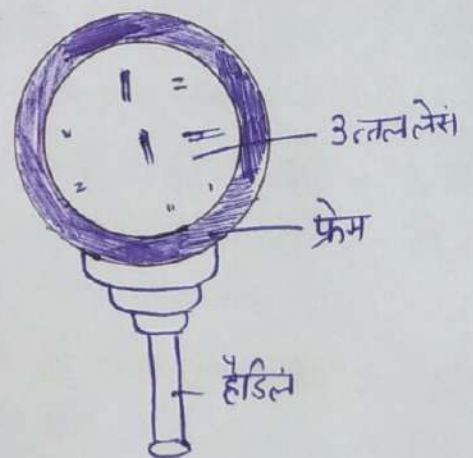
Paras Jain
Chitrakoot U.P.

- 13 प्रश्न - उत्तल लेंस को अभिसारी लेंस क्यों कहते हैं ?
 उत्तर - उत्तल लेंस, आपतित समानान्तर प्रकाश की किरणों को मुख्य अक्ष की ओर मोड़ता है इसलिए इसे अभिसारी लेंस कहते हैं।
- 14 प्रश्न - किस लेंस को अपसारी लेंस कहते हैं ?
 उत्तर - अवतल लेंस
- 15 प्रश्न - लेंस के प्रकाशिक केन्द्र को परिभाषित कीजिए।
 उत्तर - यदि लेंस पर आपतित तथा उसके संगत निर्गत किरण परस्पर समान्तर हो तो अपवर्तित किरण लेंस के मुख्य अक्ष को जिस बिन्दु पर काटती है, उसे लेंस का प्रकाशिक केन्द्र कहते हैं।
- मुख्य अक्ष पर स्थित वह बिन्दु जिससे गुजरने वाली प्रकाश की किरणों में विचलन नहीं होता है। लेंस का प्रकाशिक केन्द्र कहलाता है।
- 16 प्रश्न - लेंस के मुख्य फोकस से क्या तात्पर्य है ?
 उत्तर - मुख्य अक्ष के समान्तर आने वाली प्रकाश की किरणें अपवर्तन के पश्चात् मुख्य अक्ष के जिस बिन्दु पर मिलती हैं या मिलती हुई प्रतीत होती हैं उसे लेंस का मुख्य फोकस कहते हैं।



- 17 प्रश्न - स्पष्ट दृष्टि की न्यूनतम दूरी का मान मानव नेत्र के लिए कितना होता है ?
 उत्तर - 25 सेमी
- 18 प्रश्न - स्वस्थ मानव नेत्र का दृष्टि विस्तार लिखिए।
 उत्तर - स्वस्थ मानव नेत्र का दृष्टि विस्तार 25 सेमी से अनन्त तक है।
- 19 प्रश्न - मानव नेत्र में दृष्टि दोष कितने प्रकार का होता है ?
 उत्तर - मानव नेत्र में दृष्टि दोष मुख्यतः दो प्रकार का होता है -
 (1) निकट दृष्टि दोष
 (2) दूर दृष्टि दोष
- 20 प्रश्न - निकट दृष्टि दोष किसे कहते हैं ?
 उत्तर - नेत्र का वह दोष जिसमें निकट की वस्तु तो स्पष्ट दिखाई देती है लेकिन दूर की वस्तु स्पष्ट दिखाई नहीं देती है, निकट दृष्टि दोष कहते हैं।

- 21 प्रश्न - निकट दृष्टि दोष के निवारण के लिए किस लेंस का प्रयोग किया जाता है?
उत्तर - अवतल लेंस
- 22 प्रश्न - दूर दृष्टि दोष किसे कहते हैं?
उत्तर - नेत्र का वह दोष जिसमें दूर की वस्तु तो स्पष्ट दिखाई देती है लेकिन निकट की वस्तु स्पष्ट दिखाई नहीं देती है, दूर दृष्टि दोष कहते हैं।
- 23 प्रश्न - दूर दृष्टि दोष के निवारण में कौन सा लेंस उपयुक्त होता है?
उत्तर - उत्तल लेंस
- 24 प्रश्न - फोटोग्राफिक कैमरा में कौन सा लेंस प्रयुक्त किया जाता है?
उत्तर - उत्तल लेंस
- 25 प्रश्न - सूक्ष्मदर्शी किसे कहते हैं?
उत्तर - सूक्ष्मदर्शी एक ऐसा प्रकाशिक यंत्र है जिसकी सहायता से निकटवर्ती सूक्ष्म वस्तुओं को स्पष्ट देखा जा सकता है।
- 26 प्रश्न - सरल सूक्ष्मदर्शी किसे कहते हैं?
उत्तर - यह एक सरल प्रकाशिक यंत्र है जिसके द्वारा छोटी वस्तुओं का बड़ा प्रतिबिम्ब दिखाई देता है।
- 27 प्रश्न - सरल सूक्ष्मदर्शी की संरचना बनाइये।
उत्तर - यह कम फोकस दूरी का एक उत्तल लेंस होता है जो प्लास्टिक अथवा धातु के एक फ्रेम में रखा होता है। फ्रेम में एक हैंडल लगा होता है।
- 28 प्रश्न - सूक्ष्मदर्शी कितने प्रकार के होते हैं?
उत्तर - सूक्ष्मदर्शी मुख्यतः दो प्रकार के होते हैं:-
(i) सरल सूक्ष्मदर्शी
(ii) संयुक्त सूक्ष्मदर्शी
- 29 प्रश्न - उत्तल लेंस को आवर्धक लेंस क्यों कहते हैं?
उत्तर - जब वस्तु को उत्तल लेंस तथा उसके फोकस के बीच रखते हैं तो वस्तु का बड़ा, काल्पनिक व सीधा प्रतिबिम्ब बनता है अर्थात् उत्तल लेंस से वस्तु बड़ी (आवर्धित) दिखाई देती है इसलिए इसे आवर्धक लेंस कहते हैं।
- 30 प्रश्न - संयुक्त अथवा यौगिक सूक्ष्मदर्शी किसे कहते हैं?
उत्तर - ऐसा प्रकाशिक यंत्र जिसके द्वारा अत्यधिक छोटी वस्तुओं के बहुत बड़े प्रतिबिम्ब देखे जा सकते हैं संयुक्त अथवा यौगिक सूक्ष्मदर्शी कहते हैं।



- 31 प्रश्न - आइरिस (Iris) क्या है ?
 उत्तर - कॉर्निया के पीछे एक रंगीन अपारदर्शक झिल्ली का पर्दा होता है जिसे आइरिस कहते हैं।
- 32 प्रश्न - मानव नेत्र का रंग आँख के किस भाग पर निर्भर करता है ?
 उत्तर - आइरिस
- 33 प्रश्न - मानव नेत्र का कौन सा भाग कैमरे के डायफ्राम की भाँति कार्य करता है ?
 उत्तर - आइरिस
- 34 प्रश्न - कॉर्निया (Cornea) क्या है ?
 उत्तर - नेत्र गोलक के सामने का भाग कुछ उभरा हुआ तथा पारदर्शक होता है इस भाग को कॉर्निया या स्वच्छ मण्डल कहते हैं।
 प्रकाश कॉर्निया से होकर नेत्र में प्रवेश करता है।
- 35 प्रश्न - पुतली किसे कहते हैं ? इसका कार्य लिखिए।
 उत्तर - आइरिस के मध्य एक छिद्र होता है जिसे पुतली (Pupil) या नेत्र तारा कहते हैं।
 पुतली नेत्र में प्रवेश करने वाले प्रकाश की मात्रा को नियंत्रित करती है।
- 36 प्रश्न - कांचाभ द्रव किसे कहते हैं ?
 उत्तर - नेत्र लेन्स और रेटिना के मध्य एक पारदर्शक द्रव भरा रहता है जिसे कांचाभ द्रव कहते हैं।
 कांचाभ द्रव का अपवर्तनांक, जल के अपवर्तनांक के बराबर होता है।
- 37 प्रश्न - प्रिज्म किसे कहते हैं ?
 उत्तर - किसी समांग पारदर्शी माध्यम की वह आकृति, जो किसी कोण पर झुके हुए दो समतल पृष्ठों से घिरी होती है, प्रिज्म कहलाती है।
- 38 प्रश्न - प्राथमिक रंगों के नाम लिखिए।
 उत्तर - लाल, हरा तथा नीला प्राथमिक रंग होते हैं।
- 39 प्रश्न - श्वेत प्रकाश में किस रंग का विचलन सबसे कम तथा किस रंग का विचलन सबसे अधिक होता है ?
 उत्तर - लाल प्रकाश किरण में विचलन सबसे कम तथा बैंगनी प्रकाश किरण में विचलन सबसे अधिक होता है।
- 40 प्रश्न - रेटिना (Retina) किसे कहते हैं ?
 उत्तर - रक्तक पटल के नीचे तथा नेत्र के सबसे आन्तरिक भाग में दृष्टि नाड़ियों से बना एक पर्दा होता है जिसे रेटिना या दृष्टि पटल कहते हैं।

विद्युत धारा

Electric Current

Paras Jain
Chitrakoot U.P.

कक्षा - 8

प्रश्न - विद्युत धारा किसे कहते हैं?

उत्तर - आवेश के प्रवाह की दर को विद्युत धारा कहते हैं।

$$\text{विद्युत धारा} = \frac{\text{आवेश}}{\text{समय}} \quad \text{या} \quad I = \frac{Q}{t}$$

प्रश्न - विद्युत धारा का मातृक क्या होता है?

उत्तर - ऐम्पियर

प्रश्न - विद्युत धारा के प्रवाहित होने की दिशा लिखिए।

उत्तर - विद्युत धारा के प्रवाहित होने की दिशा, ऋण आवेश (इलेक्ट्रॉन) के चलने की दिशा के विपरीत अथवा धनावेश के चलने की दिशा में होती है।

ऋण आवेश \leftarrow के गति की दिशा

\rightarrow विद्युत धारा की दिशा

\rightarrow धन आवेश के गति की दिशा

प्रश्न - एक ऐम्पियर धारा से क्या तात्पर्य है?

उत्तर - यदि किसी चालक में 1 कूलॉम आवेश 1 सेकण्ड में प्रवाहित हो तो उसमें बहने वाली धारा 1 ऐम्पियर होगी।

प्रश्न - विद्युत धारा कितने प्रकार की होती है?

उत्तर - विद्युत धारा मुख्यतः दो प्रकार की होती है -

- (1) दिष्ट धारा (Direct Current)
- (2) प्रत्यावर्ती धारा (Alternating Current)

प्रश्न - दिष्ट धारा किसे कहते हैं?

उत्तर - एक स्थायी धारा जो केवल एक ही दिशा में प्रवाहित होती है उसे दिष्ट धारा कहते हैं।

प्रश्न - दिष्ट धारा के स्रोत कौन-कौन से हैं?

उत्तर - सेल, बैटरी, सरल या दिष्ट धारा जनित आदि दिष्ट धारा के स्रोत हैं।

प्रश्न - प्रत्यावर्ती धारा किसे कहते हैं?

उत्तर - ऐसी धारा जो परिमाण और दिशा में समय के साथ बदलती है तथा एक निश्चित समय के बाद उसी दिशा और परिमाण के साथ उसकी पुनरावृत्ति हो, प्रत्यावर्ती धारा कहते हैं।

प्रश्न - विद्युत मेन्स से हमारे घरों में आने वाली प्रत्यावर्ती धारा की आवृत्ति कितनी होती है?

उत्तर - 50 हर्ट्स

प्रश्न - वैद्युत विभवान्तर किसे कहते हैं ?

उत्तर - किसी चालक के एक सिरे से दूसरे सिरे तक स्थायी धनावेश प्रवाहित होने में व्यय ऊर्जा को चालक के सिरों का विभवान्तर कहते हैं।

$$\text{विभवान्तर} = \frac{\text{व्यय ऊर्जा}}{\text{प्रवाहित आवेश}} \quad \text{OR} \quad V = \frac{W}{Q}$$

प्रश्न - वैद्युत विभवान्तर का मात्रक लिखिए।

उत्तर - वैद्युत विभवान्तर का मात्रक जूल/कूलॉम या वोल्ट होता है।

प्रश्न - 1 वोल्ट विभवान्तर से आप क्या समझते हैं ?

उत्तर - यदि 1 कूलॉम आवेश को चालक के एक सिरे से दूसरे सिरे तक प्रवाहित करने के लिए 1 जूल ऊर्जा व्यय हो तो चालक के सिरों के बीच विभवान्तर 1 वोल्ट होगा।

प्रश्न - विद्युत वाहक बल किसे कहते हैं ?

उत्तर - विद्युत सेल के सम्पूर्ण परिपथ में एक कूलॉम आवेश प्रवाहित होने के लिए सेल से जो ऊर्जा प्राप्त होती है, उसे सेल का विद्युत वाहक बल कहते हैं।

$$\text{सेल का विद्युत वाहक बल} = \frac{\text{सेल से प्राप्त ऊर्जा}}{\text{सम्पूर्ण परिपथ में प्रवाहित आवेश}} \quad \text{OR} \quad E = \frac{W}{Q}$$

प्रश्न - विद्युत वाहक बल का मात्रक लिखिए।

उत्तर - विद्युत वाहक बल का मात्रक जूल/कूलॉम या वोल्ट होता है।

प्रश्न - प्रतिरोध किसे कहते हैं ?

उत्तर - जब किसी चालक में विद्युत धारा प्रवाहित होती है तब चालक इसके प्रवाह में रुकावट डालता है। चालक का वह गुण जिसके कारण उसमें प्रवाहित होने वाले आवेश में अवरोध उत्पन्न होता है, प्रतिरोध कहलाता है।

प्रश्न - प्रतिरोध का मात्रक क्या होता है ?

उत्तर - ओम (Ω)

प्रश्न - प्रतिरोध का सूत्र लिखिए।

$$\text{उत्तर - प्रतिरोध (R)} = \frac{\text{विभवान्तर (V)}}{\text{वैद्युत धारा (I)}}$$

प्रश्न - वैद्युत चालक से आप क्या समझते हैं ?

उत्तर - वे पदार्थ जिनमें वैद्युत धारा का प्रवाहन आसानी से हो जाता है विद्युत चालक कहलाते हैं।

उदाहरण - ताम्बा, लोहा, चाँदी, ग्रेफाइट, पारा, अम्ल आदि

प्रश्न - विद्युत्परोधी (या कुचालक) किसे कहते हैं ?

उत्तर - वे पदार्थ जिनमें वैद्युत धारा का प्रवाहन नहीं होता है विद्युत्परोधी पदार्थ कहलाते हैं।

उदाहरण - रबर, सूखा कपड़ा, सूखी लकड़ी, काँच आदि।

- प्रश्न - विद्युत धारा का ऊष्मीय प्रभाव किसे कहते हैं?
- उत्तर - विद्युत धारा के प्रवाह से किसी चालक में ऊष्मा उत्पन्न होने की घटना को विद्युत धारा का ऊष्मीय प्रभाव कहते हैं।
- प्रश्न - विद्युत धारा के ऊष्मीय प्रभाव पर आधारित उपकरणों के नाम लिखिए।
- उत्तर - विद्युत प्रेस, बल्ब, विद्युत हीटर, विद्युत केतली, बाल सुखाने के लिए ड्रायर आदि।
- प्रश्न - विद्युत बल्ब का तन्तु (फिलामेन्ट) किस धातु का बना होता है?
- उत्तर - टंगस्टन
- प्रश्न - विद्युत धारा के चुम्बकीय प्रभाव से आप क्या समझते हैं?
- उत्तर - जब किसी चालक में विद्युत धारा प्रवाहित की जाती है तब चालक के चारों ओर चुम्बकीय क्षेत्र बन जाता है। इस घटना को विद्युत धारा का चुम्बकीय प्रभाव कहते हैं।
- प्रश्न - अमीटर, वोल्टमीटर की कार्य प्रणाली किस प्रभाव पर आधारित है?
- उत्तर - विद्युत धारा के चुम्बकीय प्रभाव पर।
- प्रश्न - विद्युत धारा का रासायनिक प्रभाव क्या है?
- उत्तर - कुछ द्रव जैसे जमक का घोल, अम्ल और क्षार का जलीय विलयन आदि में विद्युत धारा प्रवाहित करने पर वे विघटित हो जाते हैं और उनमें रासायनिक क्रिया होने लगती है इस घटना को विद्युत धारा का रासायनिक प्रभाव कहते हैं।
- प्रश्न - विद्युत परिपथ पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए।
- उत्तर - विद्युत परिपथ विभिन्न प्रकार के वैद्युत उपकरणों एवं यंत्रों का एक बंद संयोजन है। इसमें विद्युत धारा प्रवाहित करके विद्युत ऊर्जा का उपयोग विभिन्न प्रकार के कार्य करने में किया जाता है।
- 66 विद्युत परिपथ का अर्थ ऐसे विद्युत मार्ग से है जिसमें से विद्युत धारा का प्रवाह हो सके।
- प्रश्न - फ्यूज तार क्या है? यह किस मिश्रधातु से बना होता है?
- उत्तर - यह सीसे और तिन से बनी मिश्र धातु का कम गलनांक वाला एक पतला तार होता है।
- प्रश्न - फ्यूज तार किसी वैद्युत परिपथ में किस प्रकार से कार्य करता है?
- उत्तर - जब परिपथ में प्रबल शक्ति की विद्युत धारा बहती है तो फ्यूज स्वयं गर्म होकर पिघल जाता है जिससे धारा का प्रवाह रुक जाता है और विद्युत उपकरण खराब नहीं होते हैं।
- प्रश्न - विद्युत मेन्स के साथ फ्यूज तार किस क्रम में लगाते हैं?
- उत्तर - श्रेणी क्रम में।
- प्रश्न - विद्युत परिपथ में विद्युत धारा का मापन किस उपकरण से किया जाता है?
- उत्तर - अमीटर

प्रश्न - आदर्श अमीटर का प्रतिरोध कितना होता है ?

उत्तर - शून्य

प्रश्न - अमीटर को परिपथ में किस क्रम में जोड़ते हैं ?

उत्तर - अमीटर को परिपथ में श्रेणीक्रम में जोड़ते हैं।

प्रश्न - चालक के सिरों के बीच विभवान्तर ज्ञात करने के लिये किस उपकरण का प्रयोग किया जाता है ?

उत्तर - वोल्टमीटर

प्रश्न - आदर्श वोल्टमीटर का प्रतिरोध कितना होता है ?

उत्तर - अनन्त

प्रश्न - वोल्टमीटर को परिपथ में किस क्रम में जोड़ते हैं ?

उत्तर - विद्युत परिपथ में जिन दो बिन्दुओं के मध्य विभवान्तर ज्ञात करना होता है वोल्टमीटर को उन बिन्दुओं के मध्य समान्तर क्रम में जोड़ा जाता है।

प्रश्न - विद्युत सेल किसे कहते हैं ?

उत्तर - विद्युत सेल वह युक्ति है जो रासायनिक ऊर्जा को विद्युत ऊर्जा में परिवर्तित करता है।

प्रश्न - विद्युत सेल कितने प्रकार के होते हैं ?

उत्तर - विद्युत सेल मुख्यतः दो प्रकार के होते हैं -

(1) प्राथमिक सेल (2) द्वितीयक सेल

प्रश्न - प्राथमिक सेल किसे कहते हैं ?

उत्तर - वे सेल जिन्हें द्वारा रासायनिक ऊर्जा को विद्युत ऊर्जा में रूपान्तरित किया जाता है, प्राथमिक सेल कहलाते हैं।

उदाहरण - लेक्लांशे सेल, डेनियल सेल, तोलतीय सेल, शुष्क सेल आदि

प्रश्न - द्वितीयक सेल से आप क्या समझते हैं ?

उत्तर - वे सेल जिन्हें द्वारा विद्युत ऊर्जा को रासायनिक ऊर्जा में बदला जाता है तथा सेल का उपयोग करते समय संचित रासायनिक ऊर्जा को पुनः विद्युत ऊर्जा में रूपान्तरित किया जाता है द्वितीयक सेल कहलाते हैं।

उदाहरण - सीसा संचायक सेल, नीफे सेल

प्रश्न - सेल के आवेशन तथा निरावेशन से आप क्या समझते हो ?

उत्तर - जब सेलों में विद्युत धारा प्रवाहित करके विद्युत ऊर्जा को रासायनिक ऊर्जा में बदला जाता है इसे सेल का आवेशन कहते हैं।

सेल को उपयोग में लाने पर पुनः रासायनिक ऊर्जा, विद्युत ऊर्जा में रूपान्तरित होती है इस क्रिया को सेल का निरावेशन कहते हैं।

प्रश्न - बैटरी किसे कहते हैं ?

उत्तर - जब दो या दो से अधिक सेलों को जोड़ा जाता है तो इस संयोग को बैटरी कहते हैं।

प्रश्न ~ विद्युत धारा के रासायनिक प्रभाव पर आधारित किसी उपकरण का नाम लिखिए।

उत्तर ~ वोल्तामीटर

प्रश्न ~ जनित किसे कहते हैं? (Generator)

उत्तर ~ जनित एक ऐसा यंत्र है जिसके द्वारा यांत्रिक ऊर्जा को वैद्युत ऊर्जा में बदला जाता है।

प्रश्न ~ जनित (Generator) कितने प्रकार के होते हैं?

उत्तर ~ जनित दो प्रकार के होते हैं -

① प्रत्यावर्ती धारा जनित

② दिष्ट धारा जनित

प्रश्न ~ पावर स्टेशनों पर जनरेटर को चलाने के लिए किस ऊर्जा का प्रयोग किया जाता है?

उत्तर ~ पावर स्टेशनों पर जनरेटर को चलाने के लिए जल ऊर्जा अथवा भाप ऊर्जा का प्रयोग किया जाता है।

प्रश्न ~ विद्युत परिपथ का क्या अर्थ होता है?

उत्तर ~ विद्युत परिपथ का अर्थ ऐसे विद्युत मार्ग से है जिसमें से विद्युत धारा प्रवाह हो सके।

प्रश्न ~ एक चालक तार का प्रतिरोध 3.0 ओम है। तार के सिरों के बीच 1.5 वोल्ट का विभवान्तर है तार में बहने वाली विद्युत धारा का मान ज्ञात कीजिए।

उत्तर ~ तार का प्रतिरोध $R = 3.0$ ओम

तार के सिरों के बीच विभवान्तर $V = 1.5$ वोल्ट

तार में बहने वाली विद्युत धारा $I = \frac{V}{R}$

$$= \frac{1.5}{3} = 0.5 \text{ एम्पियर}$$

प्रश्न ~ एक चालक 40 कूलॉम विद्युत आवेश 8 सेकण्ड तक प्रवाहित किया जाता है। चालक में प्रवाहित विद्युत धारा का मान ज्ञात कीजिए।

उत्तर ~ विद्युत आवेश $Q = 40$ कूलॉम

समय $t = 8$ सेकण्ड

विद्युत धारा $I = \frac{Q}{t}$

$$= \frac{40}{8} = 5 \text{ एम्पियर}$$

Paras Jain
Chitrakoot U.P.

वैद्युत उपकरणों के प्रतीक चिह्न (संकेत)

संयोजक तार

प्रतिरोध

सेल

बैटरी

वोल्टमीटर

अमीटर

वैद्युत बल्ब

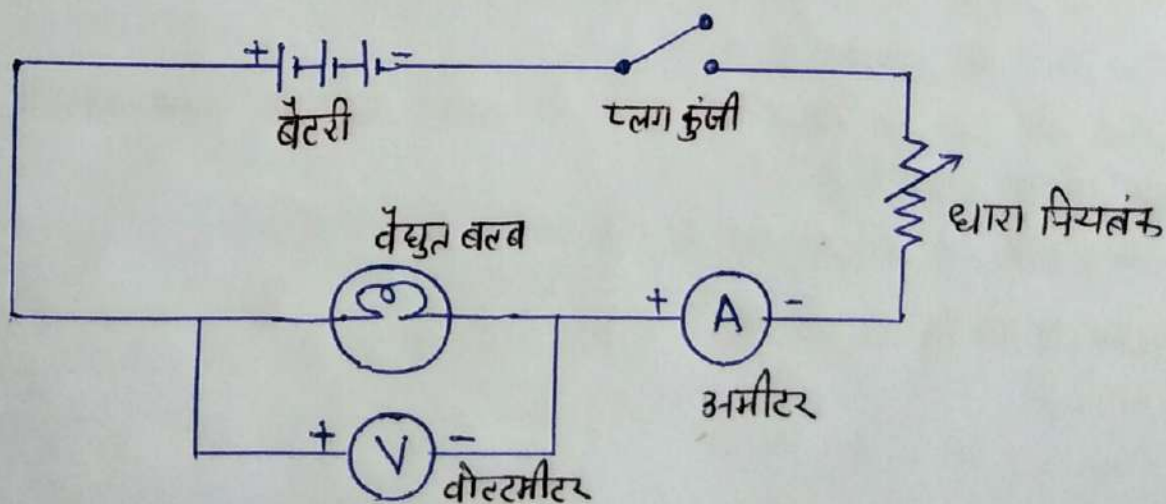
कुंजी

धारा नियंत्रक

कुंजी

धारा नियंत्रक

Paras Jain
Chitrakoot U.P.



सरल परिपथ

चुम्बकत्व

PARAS JAIN

कक्षा-8
इकाई-14

- 1 प्रश्न - चुम्बक किसे कहते हैं ?
उत्तर - ऐसे पदार्थ जो लोहे या लोहे से बनी वस्तुओं को अपनी ओर खींचते हैं चुम्बक कहलते हैं।
- 2 प्रश्न - चुम्बक कितने प्रकार के होते हैं ?
उत्तर - चुम्बक दो प्रकार के होते हैं -
(1) प्राकृतिक चुम्बक (2) कृत्रिम चुम्बक
- 3 प्रश्न - कृत्रिम चुम्बक से क्या तात्पर्य है ?
उत्तर - मानव द्वारा निर्मित चुम्बक को कृत्रिम चुम्बक कहते हैं। इन्हें अपनी आवश्यकतानुसार विभिन्न आकृति का तथा शक्तिशाली बनाया जा सकता है।
- 4 प्रश्न - कृत्रिम चुम्बक कितने प्रकार के होते हैं ?
उत्तर - कृत्रिम चुम्बक दो प्रकार के होते हैं -
(1) स्थायी चुम्बक (2) अस्थायी चुम्बक
- 5 प्रश्न - विभिन्न प्रकार के कृत्रिम चुम्बक के नाम लिखिए।
उत्तर - नाल चुम्बक, दंड चुम्बक, चुम्बकीय सुई, चुम्बकीय कम्पास आदि।
- 6 प्रश्न - स्थायी चुम्बक क्या हैं ?
उत्तर - जिस चुम्बक में चुम्बकत्व का गुण स्थायी होता है उसे स्थायी चुम्बक कहते हैं।
- 7 प्रश्न - स्थायी चुम्बक किस धातु के बनाये जाते हैं ?
उत्तर - ये चुम्बक लोहा, निकेल, कोबाल्ट आदि के बनाए जाते हैं।
- 8 प्रश्न - अस्थायी चुम्बक किस पदार्थ के बनाए जाते हैं ?
उत्तर - अस्थायी चुम्बक नर्म (मुलायम) लोहे के बनाए जाते हैं।
- 9 प्रश्न - चुम्बकीय कम्पास का आविष्कार किस देश में हुआ ?
उत्तर - चीन
- 10 प्रश्न - चुम्बक के गुण लिखिए।
उत्तर - चुम्बक के निम्नलिखित गुण हैं -
 - ① गुरुत्व केन्द्र से स्वतन्त्रतापूर्वक लटकाए गए चुम्बक के सिरे सदैव उत्तर-दक्षिण दिशा में स्थिर हो जाते हैं। (यह चुम्बक का दैशिक गुण है।)
 - ② चुम्बक, चुम्बकीय पदार्थों को अपनी ओर आकर्षित करता है।
 - ③ चुम्बक के सिरे पर चुम्बकत्व सबसे अधिक तथा मध्य में सबसे कम होता है।
 - ④ चुम्बक के समान ध्रुवों में प्रतिकर्षण तथा असमान ध्रुवों में आकर्षण होता है।
 - ⑤ चुम्बक में सदैव दो ध्रुव पाये जाते हैं। इन ध्रुवों को एक दूसरे से अलग नहीं किया जा सकता है।

- 11 प्रश्न** - चुम्बकीय क्षेत्र क्या है ?
उत्तर - चुम्बक के चारों ओर का वह क्षेत्र जिसमें चुम्बकीय प्रभाव का अनुभव होता है चुम्बकीय क्षेत्र कहलाता है।
- 12 प्रश्न** - चुम्बकीय बल रेखाएँ क्या हैं ?
उत्तर - चुम्बकीय बल रेखाएँ किसी चुम्बकीय क्षेत्र में वे काल्पनिक वक्र हैं जिनके किसी बिन्दु पर खींची गई स्पर्श रेखा उस बिन्दु पर चुम्बकीय क्षेत्र की दिशा को निरूपित करती है।
- 13 प्रश्न** - किस वैज्ञानिक ने विभिन्न प्रयोगों के माध्यम से स्पष्ट किया कि विद्युत धारा तथा चुम्बकत्व में आपस में घनिष्ठ सम्बन्ध है ?
उत्तर - डेनमार्क के प्रसिद्ध वैज्ञानिक हेन्स क्रिस्टियन ओर्स्टेड
- 14 प्रश्न** - चुम्बक के रख-रखाव में कौन-कौन सी सावधानियाँ बरतनी चाहिए ?
उत्तर -
 (1) दो चुम्बकों को आपस में न रगड़ें। विपरीत दिशा में घर्षण न करें।
 (2) चुम्बक को न पीटें, न ठोकें और न ही ऊँचाई से जमीन पर गिराएँ।
 (3) चुम्बक को गर्म नही करना चाहिए।
 (4) पास-पास रखें चुम्बकों के समान ध्रुवों को साथ-साथ न रखें।
 (5) स्थायी चुम्बकों के चुम्बकत्व को बनाए रखने के लिए नर्म लोहे के रक्षक का उपयोग किया जाता है।
- 15 प्रश्न** - चुम्बक का वह सिरा, जो भौगोलिक उत्तर की ओर संकेत करता है क्या कहलाता है ?
उत्तर - उत्तरी ध्रुव
- 16 प्रश्न** - उन पदार्थों के नाम लिखिए जिनके आर-पार भी चुम्बकीय प्रभाव का अनुभव किया जा सकता है ?
उत्तर - काँच, दफती, कागज, कपड़ा आदि
- 17 प्रश्न** - उस पदार्थ का नाम लिखिए जिसके आर-पार चुम्बक का प्रभाव नहीं निकल पाता है।
उत्तर - लोहा
- 18 प्रश्न** - विद्युत चुम्बक किसे कहते हैं ?
उत्तर - यदि लोहे के बेलन (या नर्म लोहे की पट्टी) पर धातु के तार को कुण्डलीयनुमा लपेटकर उसमें विद्युतधारा प्रवाहित किया जाए तो लोहे का बेलन एक अस्थायी चुम्बक की तरह कार्य करने लगता है। धारा का प्रवाह बंद करते ही लोहे का चुम्बकत्व लगभग समाप्त हो जाता है। ऐसे चुम्बक को विद्युत चुम्बक कहते हैं।
- 19 प्रश्न** - पृथ्वी एक चुम्बक की भाँति कार्य करती है ? इसके लिए तथ्य दीजिए।
उत्तर - हमारी पृथ्वी इस प्रकार व्यवहार करती है जैसे इसके अन्दर एक बहुत शक्तिशाली चुम्बक रखा हो। इसकी पुष्टि निम्न तथ्यों से होती है -
 (i) स्वतन्त्रतापूर्वक लटकी चुम्बकीय सुई का उत्तर-दक्षिण दिशा में ठहरना।
 (ii) पृथ्वी में गड़े लोहे के टुकड़े का चुम्बक बन जाना।

20 प्रश्न - चुम्बकीय ध्रुव क्या होते हैं ?

उत्तर - चुम्बक के वे स्थान जहाँ पर चुम्बकीय क्षेत्र सर्वाधिक होता है चुम्बकीय ध्रुव कहलाते हैं।

21 प्रश्न - सभी चुम्बकीय पदार्थ अपनी शक्ति कब खो देते हैं ?

उत्तर - जब उन्हें तैल गर्म किया जाता है।

22 प्रश्न - जब किसी चालक में विद्युत धारा प्रवाहित होती है तो यह आकाश में क्या उत्पन्न करता है ?

उत्तर - चुम्बकीय क्षेत्र

23 प्रश्न - विद्युत प्रवाह का चुम्बकीय प्रभाव किसने खोज निकाला था ?

उत्तर - ओरस्टेड

24 प्रश्न - चुम्बकीय सुई किस तरफ संकेत करती है ?

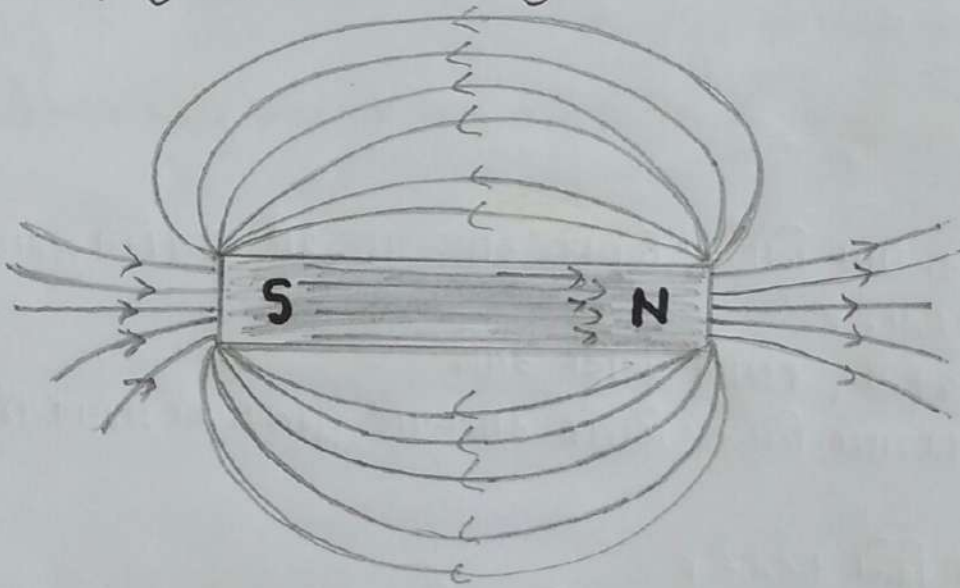
उत्तर - दिशा की ओर

25 प्रश्न - पृथ्वी के चुम्बकीय क्षेत्र का मान लगभग कितना होता है ?

उत्तर - 1 गॉस

26 प्रश्न - किसी दृढ़ चुम्बक के चारों ओर चुम्बकीय बल रेखाओं को खींचिए।

उत्तर -



27 प्रश्न - अस्थायी तथा स्थायी चुम्बक एक-दूसरे से किस प्रकार से भिन्न हैं ?

उत्तर - (i) जिस चुम्बक में चुम्बकत्व का गुण स्थायी होता है उसे स्थायी चुम्बक कहते हैं जबकि जिस चुम्बक में चुम्बकत्व का गुण स्थायी नहीं रहता है उस चुम्बक को अस्थायी चुम्बक कहते हैं।

(ii) स्थायी चुम्बक लोहा, निकेल, कोबाल्ट आदि के बनाए जाते हैं जबकि अस्थायी चुम्बक नर्म लोहे का बनाया जाता है।

(iii) स्थायी चुम्बक में चुम्बकत्व गुण शीघ्र नष्ट नहीं होता है जबकि अस्थायी चुम्बक में धारा प्रवाह बंद करते ही इसका चुम्बकत्व समाप्त हो जाता है।

कार्बन और उसके यौगिक

पाठ-15

classmate

Date PARAS

Page JAIN

कक्षा-8

प्रश्न \Rightarrow अपरूप किसे कहते हैं ?

उत्तर \Rightarrow कार्बन के वे विभिन्न रूप जिनके सभी रासायनिक गुण तो एक समान होते हैं परन्तु भौतिक गुण भिन्न-भिन्न होते हैं अपरूप कहते हैं।
पदार्थ के इस गुण को अपरूपता कहते हैं।

प्रश्न \Rightarrow कार्बन के क्रिस्टलीय अपरूपों के नाम लिखिए।

उत्तर \Rightarrow हीरा, फुलरीन तथा ग्रेफाइट

प्रश्न \Rightarrow कार्बन के अक्रिस्टलीय अपरूपों के नाम लिखिए।

उत्तर \Rightarrow लकड़ी का कोयला, जन्तु चारकोल, काजल आदि।

प्रश्न \Rightarrow औषधि क्या है ?

उत्तर \Rightarrow ऐसा कोई भी पदार्थ जो किसी रोग के रोकने, आराम पहुँचाने या उपचार के उपयोग में आता है, औषधि कहते हैं।
अधिकांश औषधियाँ कार्बन की यौगिक होती हैं।

प्रश्न \Rightarrow कठोरतम प्राकृतिक पदार्थ का नाम लिखिए।

उत्तर \Rightarrow हीरा

प्रश्न \Rightarrow कार्बनिक रसायन किसे कहते हैं ?

उत्तर \Rightarrow कार्बनिक यौगिकों का अध्ययन रसायन विज्ञान की जिस शाखा में किया जाता है, वह कार्बनिक रसायन कहलाती है।

प्रश्न \Rightarrow हाइड्रोकार्बन क्या है ?

उत्तर \Rightarrow कार्बन तथा हाइड्रोकार्बन तत्वों के रासायनिक संयोग से बने यौगिक हाइड्रोकार्बन कहलाते हैं।

जैसे- मेथेन (CH_4), एथेन (C_2H_6), एथिलीन (C_2H_4) आदि

प्रश्न \Rightarrow प्रयोगशाला में सर्वप्रथम बने वाले कार्बनिक यौगिक कौन सा है ?

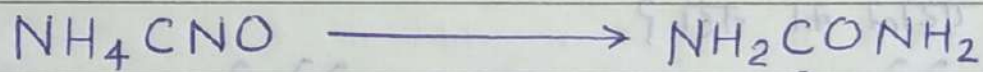
उत्तर \Rightarrow यूरिया (NH_2CONH_2)

प्रश्न \Rightarrow किस वैज्ञानिक ने सर्वप्रथम प्रयोगशाला में यूरिया का संश्लेषण किया ?

उत्तर \Rightarrow व्होल्फर

प्रश्न \Rightarrow मेथेन को "मार्श" गैस क्यों कहते हैं ?
 उत्तर \Rightarrow मेथेन प्राकृतिक गैस और तेल कूपों से निकलने वाली गैसों में उपस्थित होती है। दलदली स्थानों में, पेड़-पौधों व अन्य कार्बनिक पदार्थों के सड़ने से उत्पन्न गैसों का मुख्य घटक मेथेन गैस होने के कारण इसे मार्श गैस कहते हैं।

प्रश्न \Rightarrow प्रयोगशाला में यूरिया का निर्माण किस प्रकार किया जाता है ?
 उत्तर \Rightarrow प्रयोगशाला में यूरिया अमोनियम सायनेट को गर्म करके बनाया जाता है



अमोनियम सायनेट

यूरिया

प्रश्न \Rightarrow ईंधन किसे कहते हैं ? यह कितनी अवस्थाओं में पाया जाता है ?

उत्तर \Rightarrow "ईंधन वे पदार्थ हैं जिनसे दहन क्रिया द्वारा ऊष्मा प्राप्त होती है।"
 ईंधन पदार्थ की तीन अवस्थाओं में पाया जाता है -

- ① ठोस ईंधन - लकड़ी का कोयला (चारकोल), पत्थर का कोयला, गोबर के कण्डे एवं कृषि अपशिष्ट आदि।
- ② द्रव ईंधन - मिट्टी का तेल, डीजल, पेट्रोल, एल्कोहॉल आदि
- ③ गैस ईंधन - गोबर गैस, वाटर गैस, कोल गैस, प्राकृतिक गैस, द्रवित पेट्रोलियम गैस (L.P.G.) आदि

प्रश्न \Rightarrow जैव द्रव्यमान (बायोमास) किसे कहते हैं ?

उत्तर \Rightarrow वनस्पतियों एवं जंतुओं के शरीर में स्थित पदार्थों को जैव द्रव्यमान कहते हैं।

जैसे - लकड़ी, कृषि अपशिष्ट, गोबर आदि

प्रश्न \Rightarrow L.P.G. के रिसाव का पता लगाने के लिए कौन सा गंध वाला पदार्थ

उत्तर \Rightarrow मिश्रित किया जाता है ?

एथिल मर्कैप्टन ($\text{C}_2\text{H}_5\text{SH}$)

Paras Jain
Chitrakoot U.P.

प्रश्न \Rightarrow दहन क्या है ?

उत्तर \Rightarrow ऑक्सीजन की उपस्थिति में किसी पदार्थ के जलने की क्रिया को दहन कहते हैं। दहन के लिये ऑक्सीजन आवश्यक है।

प्रश्न \Rightarrow ज्वलन ताप क्या है ?

उत्तर \Rightarrow जिस ताप पर कोई पदार्थ वायु की उपस्थिति में जलने लगता है, वह उसका ज्वलन ताप कहलाता है।

प्रश्न \Rightarrow क्या कारण है कि मिट्टी के तेल का प्रयोग स्टोव में किया जाता है, पेट्रोल का नहीं ?

उत्तर \Rightarrow पेट्रोल का ज्वलन ताप कम होने के कारण वह जल्दी वाष्पित होकर आग पकड़ लेता है। मिट्टी के तेल का ज्वलन ताप पेट्रोल से अधिक होने के कारण ही उसे स्टोव में प्रयोग किया जाता है।

प्रश्न \Rightarrow मन्द दहन क्रियाओं के दो उदाहरण लिखिए।

उत्तर \Rightarrow श्वसन क्रिया एवं लोहे में जंग लगने की क्रिया।

प्रश्न \Rightarrow कोयला एक जीवाश्म ईंधन है क्यों ?

उत्तर \Rightarrow भौगोलिक उथल-पुथल के फलस्वरूप लाखों वर्ष पूर्व घने जंगल पृथ्वी के अन्दर दब गये। ये दबे हुए मृत पेड़-पौधे उच्च ताप एवं दाब के प्रभाव से कोल (पत्थर के कोयला) के रूप में परिवर्तित हो गये। अतः कोयला एक जीवाश्म ईंधन है।

प्रश्न \Rightarrow भारत का पहला तेल कुआँ कहाँ खोदा गया ?

उत्तर \Rightarrow असम के मकक में (1867 ई. में)

प्रश्न \Rightarrow रॉकेट ईंधन के उदाहरण लिखिए।

उत्तर \Rightarrow मेथिल हाइड्राजीन, द्रवित हाइड्रोजन आदि।

प्रश्न \Rightarrow ईंधन के परम्परागत एवं वैकल्पिक स्रोत लिखिए।

उत्तर \Rightarrow परम्परागत ईंधन \Rightarrow लकड़ी, कोयला, पेट्रोलियम उत्पाद, कृषि अपशिष्ट, आदि
वैकल्पिक ईंधन \Rightarrow सौर ऊर्जा, विद्युत ऊर्जा, नाभिकीय ऊर्जा आदि

प्रश्न ⇒ पेट्रोलियम के प्रभाजी आसवन से प्राप्त लाभप्रद अवयव लिखिए।

उत्तर ⇒ पैराफिन मोम, डीजल, कैरोसीन, पेट्रोल, प्राकृतिक गैस, स्नेहक तेल आदि।

प्रश्न ⇒ पेंसिल के अन्दर पतली दड़ (लीड) किस पदार्थ की बनी होती है?

उत्तर ⇒ ग्रेफाइट

प्रश्न ⇒ लैम्प बल्ब (कालिख) किस प्रकार से बनाया जाता है? इसके उपयोग लिखिए।

उत्तर ⇒ यह मोम अथवा तेल को वायु की सीमित मात्रा में जलाने पर प्राप्त होता है।

लैम्प बल्ब का प्रयोग प्रिन्टर की स्थायी, जूते की पॉलिश तथा रबर टायर आदि बनाने में किया जाता है।

प्रश्न ⇒ सुगर चारकोल का उपयोग लिखिए।

उत्तर ⇒ सुगर चारकोल मुख्य रूप से अपचायक के रूप में प्रयुक्त होता है। यह धातु ऑक्साइड को धातु के रूप में अपचयित करता है।

ऊर्जा के प्राकृतिक एवं वैकल्पिक स्रोत

- 1 प्रश्न - पृथ्वी पर ऊर्जा का सबसे बड़ा स्रोत कौन है ?
उत्तर - पृथ्वी पर ऊर्जा का सबसे बड़ा स्रोत सूर्य है।
- 2 प्रश्न - ऊर्जा के सीमित स्रोत किसे कहते हैं ? उदाहरण सहित लिखिए।
उत्तर - ऊर्जा के ऐसे स्रोत जिन्हें पुनः नहीं प्राप्त किया जा सकता है क्योंकि इनके निर्माण में करोड़ों वर्ष लगते हैं, सीमित स्रोत या अनवीकरणीय स्रोत कहते हैं।
उदाहरण - डीजल, पेट्रोल, मिट्टी का तेल, कोयला, प्राकृतिक गैस आदि।
- 3 प्रश्न - ऊर्जा के असीमित स्रोत या नवीकरणीय स्रोत कौन-कौन से हैं ?
उत्तर - वायु, जल, बायोगैस एवं सूर्य आदि ऊर्जा के असीमित स्रोत हैं।
- 4 प्रश्न - सोलर सेल क्या हैं ?
उत्तर - सोलर सेल या सौर सेल वह युक्ति है, जिससे सूर्य की प्रकाश ऊर्जा को विद्युत ऊर्जा में बदला जाता है।
- 5 प्रश्न - पवन ऊर्जा किसे कहते हैं ?
उत्तर - वायु के गतिशील होने से उत्पन्न गतिज ऊर्जा को पवन ऊर्जा कहते हैं।
- 6 प्रश्न - नाभिकीय विखंडन किसे कहते हैं ?
उत्तर - जब किसी भारी परमाणु का नाभिक, हल्के नाभिकों में टूटता है, तो अत्यधिक परिमाण में ऊर्जा मुक्त होती है इस प्रक्रम को नाभिकीय विखंडन कहते हैं।

1 प्रश्न - सोलर सेल का क्या उपयोग होता है ?

उत्तर - सोलर सेल का उपयोग बल्ब जलाने, बैटरी चार्ज करने एवं रेडियो, टी.वी. तथा जल पम्प आदि चलाने में किया जाता है।

2 प्रश्न - बायोगैस क्या है ?

उत्तर - गोबर गैस प्लान्ट से उत्पन्न गैस को बायोगैस कहते हैं। यह गैस मेथेन और कार्बन डाइ ऑक्साइड गैसों का मिश्रण है।

3 प्रश्न - सौर ऊर्जा के ऊष्मीय प्रभाव का उपयोग किस प्रकार किया जा सकता है ?

उत्तर - सूर्य की ऊष्मीय ऊर्जा का उपयोग वायु ऊर्जा में, जल ऊर्जा में, प्रकाश संश्लेषण क्रिया में, सोलर कुकर, सोलर सेल, सौर जल ऊष्मक तथा सभी प्राणियों के भोजन में किसी-न-किसी रूप में होता है।

4 प्रश्न - नाभिकीय ऊर्जा क्या है ? इसका क्या उपयोग है ?

उत्तर - नाभिक के विखंडन से प्राप्त ऊर्जा को नाभिकीय ऊर्जा कहते हैं। नाभिकीय विखंडन की अभिक्रिया को नियंत्रित करके प्राप्त इस ऊर्जा का उपयोग परमाणु भट्ठी द्वारा विद्युत ऊर्जा उत्पन्न करने में किया जाता है।

5 प्रश्न - परमाणु से ऊर्जा प्राप्त करने की आवश्यकता क्यों हुई ? भारत में कहाँ-कहाँ परमाणु ऊर्जा से बिजली बनाई जा रही है ?

उत्तर - तेल, कोयला, लकड़ी, बिजली आदि ऊर्जा स्रोत में ऊर्जा की क्षमता सीमित और कम है। इसलिए परमाणु ऊर्जा की आवश्यकता हुई।

हमारे देश में आज परमाणु शक्ति से कई जगहों पर बिजली बनाई जाती है, जैसे- कलपक्कम (तमिलनाडु), तारापुर (महाराष्ट्र), कोटा (राजस्थान) और नरोरा (उत्तर प्रदेश) आदि में।

कम्प्यूटर

इकाई - 17 PARAS JAIN
कक्षा - 8 CHITRAKOOT

1 प्रश्न - एल्गोरिथ्म (Algorithm) क्या है?

उत्तर - एल्गोरिथ्म निश्चित क्रम में गणना की जाँच करने की विधि है जिसमें प्रश्न के समाधान हेतु पूर्णतः निर्धारित नियमों एवं अनुदेशों का रूप होता है।

2 प्रश्न - फ्लोचार्ट किसे कहते हैं?

उत्तर - किसी एल्गोरिथ्म को कई चित्तों के उपयोग से दर्शाने पर जो चित्त मिलता है, उसे ही फ्लोचार्ट कहते हैं।

3 प्रश्न - फ्लोचार्ट को Start करने के लिए और End करने के लिए किस चिह्न का प्रयोग किया जाता है?

उत्तर -



4 प्रश्न - इस चिह्न का प्रयोग फ्लोचार्ट में किस तरह से किया जाता है?



इस चिह्न का प्रयोग फ्लोचार्ट में किस तरह से किया जाता है?

उत्तर - इस चिह्न का प्रयोग Processing, Arithmetic Operation और डेटा जोड़-तोड़ के लिए किया जाता है।

5 प्रश्न - Input और Output को देखने के लिए फ्लोचार्ट में किस चिह्न का उपयोग होता है?

उत्तर -



6 प्रश्न - नेटवर्किंग से आप क्या समझते हो?

उत्तर - डेटा ट्रांसमिशन के लिए सभी कम्प्यूटर केबल अथवा वायरलेस के माध्यम से आपस में जुड़े हुए होते हैं इस प्रकार जाल की तरह कम्प्यूटर के जुड़ने को नेटवर्किंग कहते हैं।

7 प्रश्न - वाइड एरिया नेटवर्क क्या होता है?

उत्तर - इसमें दो कम्प्यूटर केबल से न जुड़कर सेटेलाइट के माध्यम से जुड़े होते हैं। इनमें दो कम्प्यूटरों की दूरी किसी दो शहर, राज्य या देश की दूरी हो सकती है। इसे वायरलेस नेटवर्क भी कहते हैं। इस तरह के नेटवर्क को देशभर में या विश्वभर में ऑपरेट करने के लिए विकसित किया जा सकता है।

8 प्रश्न - LAN एवं WAN का पूरा नाम लिखिए।

उत्तर - LAN - Local Area Networking (लोकल एरिया नेटवर्किंग)
WAN - Wide Area Networking (वाइड एरिया नेटवर्किंग)

9 प्रश्न - इन्टरनेट से आप क्या समझते हैं ?

उत्तर - इन्टरनेट एक दूसरे से जुड़े हुए कई कम्प्यूटरों का जाल है जो राउटर एवं सर्वर के माध्यम से दुनिया के किसी भी कम्प्यूटर को आपस में जोड़ता है। इन्टरनेट विश्व का सबसे बड़ा नेटवर्क है।

10 प्रश्न - इन्टरनेट में प्रयुक्त होने वाली प्रमुख शब्दावली लिखिए।

उत्तर - वर्ल्ड वाइड वेब, वेबसाइट, ब्राउजर, हॉटलिंक, अर्ल

11 प्रश्न - WWW का पूरा नाम लिखिए

उत्तर - वर्ल्ड वाइड वेब

Paras Jain
Chitrakoot U.P.

12 प्रश्न - यू.आर.एल. (URL) का पूरा नाम क्या है ?

उत्तर - यूनीफार्म रिसोर्स लोकेटर (Uniform Resource Locator)

13 प्रश्न - वेब साइट्स क्या हैं ? इसका उपयोग लिखिए।

उत्तर - वेब साइट्स एक खास व्यक्ति या संगठन के निज वेब पेजों का कलेक्शन होती हैं। वेब साइट का प्रत्येक डॉक्यूमेंट, जिसे टेक्स्ट या टेक्स्ट के कॉम्बिनेशन इमेजेज ~~होते हैं~~ और मल्टीमीडिया हो सकते हैं, वेब पेज कहलाता है।

वेब साइट्स के द्वारा हम गीत, संगीत, नौकरी, एनिमेशन या अन्य जानकारी विस्तृत रूप में प्राप्त कर सकते हैं।

14 प्रश्न - कम्प्यूटर में प्रचलित दो वेब ब्राउजर के नाम लिखिए।

उत्तर - इन्टरनेट एक्सप्लोरर (Internet Explorer)

नेट स्केप नेविगेटर (Net Escape Navigator)

15 प्रश्न - ई-मेल क्या है ?

उत्तर - ई-मेल, एक लेटर को मेल से भेजने का एक इलेक्ट्रॉनिक तरीका है। जिसे इलेक्ट्रॉनिक मेल कहते हैं।

16 प्रश्न - ई-मेल एकाउंट क्या होता है ?

उत्तर - ई-मेल एकाउंट में व्यक्ति की पहचान (User ID) तथा उस वेबसाइट का नाम जिस पर वह एकाउंट खोला गया है।

17 प्रश्न - किस युक्ति द्वारा किसी सूचना को कुछ सेकण्डों में ही निश्चित व्यक्ति के पास पहुँचाया जा सकता है ?

उत्तर - ई-मेल द्वारा