

मिशन
100

उपनिदेशक मण्डल, चूरु

वर्ष 2017-18 माध्यमिक शिक्षा बोर्ड परीक्षा परिणाम उन्नयन कार्यक्रम

विशेष शिक्षण सामग्री

कक्षा 10

विषय – विज्ञान

संरक्षक	मार्गदर्शक	सहमार्गदर्शक
नथमल डिडेल(IAS)	डा.महेन्द्र चौधरी	राजकुमार शर्मा
निदेशक,मा.शि.बीकानेर	उपनिदेशक,मा.शि.चूरु संभाग	जि.शि.अ.मा,झुन्झुनू

सहमार्गदर्शक	सहमार्गदर्शक	नियंत्रण कक्ष प्रभारी
अम्मीलाल मूण्ड	देवकरण सिंह	अविनाश कुमार,प्राध्यापक
अति.जि.शि.अ.मा	प्रधानाचार्य राआउमावि	राआउमावि सहजूसर,चूरु
झुन्झुनू	बुडाना,झुन्झुनू	विनोद कुमार,प्राध्यापक
		राआउमावि तालछापर,चूरु

लेखन संकलन व निर्माण

दिनेश कुलहरी,प्राध्यापक	रोहिताश भड़िया,प्राध्यापक	विनित कुमार,प्राध्यापक
राआउमावि,जेजूसर,झुन्झुनू	राआउमावि,सोनासर,झुन्झुनू	राआउमावि,गुहाल,सीकर

सहयोगकर्ता

बजरंगलाल धायल,प्राध्यापक	श्रीमती संगीता व.अ.	निसार अहमद,व.अध्यापक
राआउमावि,बुडाना,झुन्झुनू	राआउमावि,हमीरीकला,झुन्झुनू	राआउमावि,बुडाना,झुन्झुनू

सीखने में धीमी गति
वाले विद्यार्थियों हेतु

विशेष

सामग्री

40% कैप्सूल

1.भोजन व मानव स्वास्थ्य {अंक भार-4}= 1(1)+3(1)

- नारु रोग का जनक क्या है। – कृमि
- स्वस्थ शरीर का रक्त चाप क्या होता है। –120/80
- मदिरा का मुख्य घटक क्या है। – एथिल एल्कोहॉल
- आयोडीन की कमी से होने वाले रोग का नाम क्या है। – गलगंड या घेंघा
- तम्बाकू किस कुल का पादप है। – सोलेनेसी कुल
- वसीय यकृत रोग का कारण क्या है। – मदिरा पान
- तम्बाकू में पाया जाने वाला हानिकारक तत्व क्या है। – निकोटिन (एल्केलायड)
- सन्तुलित भोजन के अवयव कौन कौन से होते हैं। – कार्बोहाइड्रेट,वसा,प्रोटीन, विटामीन,खनिज लवण व जल
- रक्त चाप मापने के यंत्र का क्या नाम है। – स्फार्इग्नोमैनोमीटर(रक्त चाप मापी)
- प्रोटीन की कमी से होने वाले दो रोग कौनसे हैं। – क्वाशिओरकोर व मेरस्मस
- सबम्युकस फाइब्रोसिस रोग के लक्षण क्या है। – जबड़े की मांस पेशिया कठोर हो जाना तथा जबड़े का कम खुलना
- विटामीन ए की कमी से होने वाले रोग का क्या नाम है। – रतौंधी
- थाइमिन की कमी से होने वाले रोग का क्या नाम है। – बेरीबेरी
- विटामीन बी 3 की कमी से होने वाले रोग का क्या नाम है। – पेलेग्रा रोग
- रिकेट्स रोग किस विटामीन की कमी के कारण होता है। – विटामीन डी
- विटामीन सी की कमी से होने वाले रोग का क्या नाम है। – स्कर्वी
- एल.एस.डी. का पूरा नाम लिखिए – लाइसर्जिक एसिड डाई इथाइल एमाइड
- जंक फूड के सेवन से होने वाले तीन विकार कौनसे हैं।—मोटापा,मधुमेह व रक्तचाप
- गोबी में सफेदी के लिए किस रसायन का छिड़काव किया जाता है—सिल्वर नाइट्रेट
- फल व सब्जियों पर ताजा दिखने के लिए क्या छिड़का जाता है। – लेड व कॉपर का विलयन।

प्रश्न 1—जल हमारे शरीर के लिए किस प्रकार लाभदायक है?

- शरीर की सभी उपापचयी क्रियाएं जल के द्वारा होती हैं। पर्याप्त जल पीने से शरीर में स्थित जहरीले पदार्थ जल के साथ बाहर निकल जाते हैं। जिससे शरीर रोग मुक्त रहता है।
- शरीर चुस्त और ऊर्जावान रहता है। थकान नहीं आती है।

- शरीर में रेशों (फाइबर) की पर्याप्त मात्रा कायम रहती है। जिससे शरीर की रोग प्रतिरोधक क्षमता बढ़ती है।
- शरीर में अनावश्यक चर्बी जमा नहीं रहती है।
- किसी प्रकार की एलर्जी नहीं होती है।
- फेफड़ों में संक्रमण अस्थमा व आंत की बीमारीयां नहीं होती है।
- पथरी होने का खतरा नहीं होता और सर्दी जुकाम नहीं होती है।

प्रश्न 2 – उच्च रक्त चाप क्या है? इसके क्या कारण हैं?

- ऐसी स्थिति जिसमें धमनियों की दीवारों पर रक्त का दबाव बहुत अधिक रहता है उच्च रक्त चाप कहलाता है। यह 140/90 से ऊपर होता है।
- लक्षण—उच्च रक्त चाप का कोई विशेष लक्षण नहीं होता है। उपचार नहीं होने पर समय के साथ इससे हृदय रोग व दौरा पड़ने जैसी स्थितियां बन सकती हैं।
- कारण—चिंता, क्रोध, ईर्ष्या, भ्रम आदि के कारण। भूख से ज्यादा भोजन करना। मैदा से बने व्यंजनों, चीनी, मसाले, तेल, घी, अचार, मिठाइयां, मांस चाय, सिगरेट, शराब आदि के सेवन से। श्रमहीन जीवनयापन व व्यायाम न करने से।

प्रश्न 3 – उच्च रक्त चाप के निदान के क्या उपाय हैं?

- उच्च रक्तचाप के मरीजों को पोटेशियम युक्त भोजन करना चाहिए।
- ताजा फल व रेशे युक्त भोजन, सलाद आदि खाने चाहिए।
- भोजन में कैल्शियम व मैग्नीशियम की मात्रा संतुलित होनी चाहिए।
- डिब्बे बंद सामग्री का सेवन बंद कर देना चाहिए।
- मांस वनस्पति घी जैसे संतृप्त वसा वाले पदार्थों, धूम्रपान, मदिरापान, से परहेज करना चाहिए।
- नियमित व्यायाम, सुबह का भ्रमण, योग, ध्यान, प्राणायाम रोज करना चाहिए।

प्रश्न. 4—मदिरा के सेवन से स्वास्थ्य पर क्या कुप्रभाव पड़ते हैं?

- मदिरा में उपस्थित एथिल एल्कोहॉल स्वास्थ्य के लिए काफी हानिकारक होता है।
- अधिक मदिरापान से एथिल एल्कोहॉल, एसीटेल्डीहाइड नामक विषैले पदार्थ में बदल जाता है जिससे कभी कभी आदमी की मृत्यु हो जाती है।
- एल्कोहॉल के प्रभाव से मनुष्य के शरीर का सामंजस्य एवं नियंत्रण कमजोर हो जाता है जिससे कार्यक्षमता क्षीण हो जाती है।
- एल्कोहॉल से स्मरण शक्ति कमजोर हो जाती है तथा तंत्रिका तंत्र पर बुरा प्रभाव पड़ता है।

- मदिरापान के आदी होने से आर्थिक स्थिति कमजोर हो जाती है तथा सामाजिक प्रतिष्ठा को ठेस पहुंचती है।

प्रश्न 5—व्यसन किसे कहते? नशीले पदार्थों का मानव पर क्या प्रभाव पड़ता है?

- व्यसन—व्यक्ति की किसी भी पदार्थ पर जैसे कि तंबाकू, एल्कोहॉल तथा ड्रग्स पर शारीरिक तथा मानसिक निर्भरता व्यसन कहलाती है।
- प्रभाव:—सभी नशीले पदार्थों के उपयोग का मनुष्य पर बहुत बुरा प्रभाव पड़ता है।
- नशा करने वाला व्यक्ति धीरे धीरे नशीले पदार्थों का आदी हो जाता है। तथा अधिक नशीले पदार्थों का उपयोग करने लगता है।
- नशीले पदार्थों के उपयोग से आर्थिक हानि एवं शारीरिक हानि दोनों होती है।
- परिवार में विच्छेदन बढ़ता है तथा अपराध प्रवृत्ति में भी बढ़ौतरी होती है।
- व्यक्ति की रोग प्रतिरोधक क्षमता कम हो जाने से वह बार बार बीमार रहने लगता है। तथा उसकी असामयिक मृत्यु भी हो सकती है।
- विभिन्न नशीले पदार्थों के उपयोग से कैंसर, वसीय यकृत, गुर्दा की खराबी आदि अनेक घातक रोग हो जाते हैं।

प्रश्न 6—क्वाशिओरकोर रोग क्या है? इसके लक्षण व रोकथाम के उपाय लिखिए।

- यह एक प्रोटीन कुपोषण जनित रोग है जो छोटे बच्चों में प्रोटीन ऊर्जा के अभाव के कारण होता है।
- लक्षण:—इसमें बच्चे का पेट फूल जाता है, भूख कम हो जाती है। उसकी त्वचा पीली, शुष्क, काली धब्बेदार होकर फटने लगती है। बच्चा चिड़चिड़ा हो जाता है।
- रोकथाम:—गर्भवती महिलाओं को संतुलित भोजन देना चाहिए। बच्चे को जन्म से मां का दूध देना चाहिए। कुछ महीनों के बाद उसे प्रचुर प्रोटीन, वसा और उर्जा युक्त संतुलित भोजन देना चाहिए।

4. प्रतिरक्षा एवं रक्त समूह {अंक भार-3} { 3(3) }

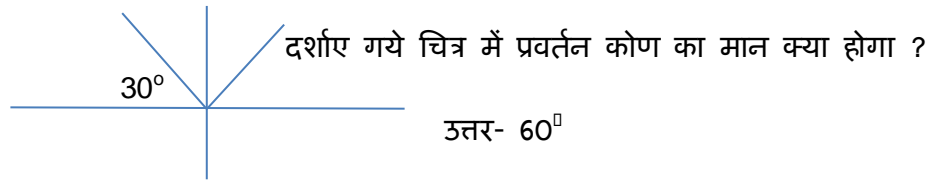
- प्रथम उत्पादित प्रतिरक्षी है। – IgM
- मां के दूध में पाया जाने वाला प्रतिरक्षी कौनसा है। – IgA
- प्रतिरक्षी कितने प्रकार के होते हैं। – 5 (IgA, IgD, IgE, IgG, IgM)
- कौनसा प्रतिरक्षी प्लेसेन्टा (आवल/अपरा) को पार कर भ्रूण में पहुंच सकता है। – IgG
- मास्ट कोशिका पर पाये जाने वाला प्रतिरक्षी कौनसा है? – IgE
- मनुष्य में कितने प्रकार की प्रतिरक्षी विधियां पाई जाती हैं? – 2(स्वाभाविक व उपार्जित)
- प्रतिजन का आणविक भार कितना होना चाहिए ?– 6000 डाल्टन या उससे ज्यादा
- प्रतिरक्षी किस प्रकार के प्रोटीन होते हैं? – गामाग्लोबुलिन प्रोटीन
- रक्त में उपस्थित कौनसी कोशिका गैसों के विनिमय में संलग्न होती है? –लाल रक्त कणिका
- रक्त का वर्गीकरण किस वैज्ञानिक द्वारा किया गया? – कार्ल लैंड स्टिनर
- प्रतिजनों की उपस्थिति के आधार पर मानव में कितने प्रकार के रक्त समूह पाये जाते हैं? – 4 (ए, बी, एबी तथा ओ)
- किस रक्त समूह में ए व बी दोनों ही प्रतिजन उपस्थित होते हैं? – एबी
- किस रक्त समूह में ए व बी दोनों ही प्रतिरक्षी उपस्थित नहीं होते हैं? – एबी
- सर्वदाता रक्त समूह कौनसा है? – ओ
- सर्वग्राही रक्त समूह कौनसा है? – एबी
- Rh कारक क्या है? – RBC की सतह पर पाया जाने वाला एक प्रतिजन है।
- Rh कारक की खोज सर्वप्रथम किसमें की गई थी? –मकाका रीसस नामक बंदर में
- विश्व के लगभग कितने प्रतिशत लोगो का रक्त Rh धनात्मक होता है?– 85%
- कौनसा Rh कारक सबसे महत्वपूर्ण है? – Rh. D
- गर्भ रक्ताणुकोरकता का प्रमुख कारण है। – Rh बेजोड़ता
- रुधिर वर्ग को नियंत्रित करने वाले विकल्पियों के नाम लिखिए – I^A, I^B, i
- यदि किसी व्यक्ति का जीन प्ररूप ii है तो उसका रक्त समूह कौनसा होगा? – ओ
- रक्ताधान के दौरान बरती गई असावधानियों से कौनसे रोग हो सकते हैं? – एच. आई.वी , एच.टी.एल.वी , हेपेटाइटिस बी व सी , क्रुएट्ज्फेल्ड्स-जेकब रोग।
- पैराटोप क्या है? – प्रतिरक्षी का वह भाग जो प्रतिजन से क्रिया करता है।

- प्रतिरक्षी अणु का आकार कैसा होता है? – Y आकार का
- भारत में अंगदान दिवस कब मनाया जाता है? – 13 अगस्त को
- रक्ताधान क्या है ? – यह एक ऐसी विधि है जिसमें एक व्यक्ति से दूसरे व्यक्ति के परिसंचरण तंत्र में रक्त या रक्त आधारित उत्पादों जैसे प्लेटलेट, प्लाज्मा आदि को स्थानान्तरित किया जाता है।
- रक्त के स्रोत के आधार पर रक्तदान कितने प्रकार का होता है? – 2 प्रकार का (समजात आधान तथा समजीवी आधान।)
- हाल ही में देहदान दान की घोषणा करने वाले दो व्यक्ति कौन हैं ? – साध्वी ऋतम्भरा और क्रिकेटर गौतम गंभीर।

9. प्रकाश {अंक भार-5} { 1(1), 4(1) }

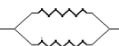
- किस दर्पण का उपयोग वाहनों के पीछे का दृश्य देखने के लिए किया जाता है – उत्तल दर्पण
- प्रकाश का सर्वाधिक वेग कहाँ होता है – निर्वात में
- जब प्रकाश किसी वस्तु पर है गिरता है तो वस्तु कुछ रंगों का अवशोषण व कुछ का परावर्तन करती है परंतु किस घटना द्वारा दिखाई देती है – परावर्तन
- लेंस की क्षमता का सूत्र लिखिए – $D = \frac{1}{f}$ डायप्टर प्रति मीटर
- दूर दृष्टि दोष में किस लेंस का उपयोग करते हैं – उत्तल लेंस
- निकट दृष्टि दोष किसे कहते हैं व कौन सा लेंस निवारण में प्रयुक्त होता है ? – जब प्रतिबिम्ब आंख की रेटिना से पहले बन जाता है तो उसे निकट दृष्टि दोष कहते हैं अवतल लेंस द्वारा इसका निवारण किया जाता है।
- दर्पण सूत्र लिखिए – $\frac{1}{v} + \frac{1}{u} = \frac{1}{f}$
- लेंस सूत्र लिखिए – $\frac{1}{v} - \frac{1}{u} = \frac{1}{f}$
- किस घटना के कारण सूर्य सूर्यास्त के कुछ समय बाद तक दिखाई देता है – प्रकाश का अपवर्तन
- प्रकाश के अपवर्तन की घटना में किस भौतिक राशि में परिवर्तन नहीं होता है – आवर्ती

- दूर दृष्टि दोष को परिभाषित करो – इस दोष से पीड़ित व्यक्ति को निकट की वस्तु स्पष्ट दिखाई नहीं देती हैं । प्रतिबिंब रेटिना से पीछे बनता है
- दीर्घ दृष्टि दोष का मुख्य कारण क्या है – नेत्र लेंस एवं मांसपेशियों के लचीलेपन में कमी आना
- दूर दृष्टि दोष से पीड़ित व्यक्ति किस प्रकार के चश्मे का उपयोग करते हैं – उत्तल
- दृष्टिवैषम्य से पीड़ित व्यक्ति किस प्रकार के लेंस का प्रयोग करते हैं ? - बेलनाकार लेंस
- नेत्र के लचीलापन और पारदर्शिता की कमी के कारण होने वाला रोग है? - मोतियाबिंद
- मोतियाबिंद के इलाज में प्रयुक्त होने वाले कृत्रिम लेंस का नाम क्या है ? -इन्टराओक्यूलर लेंस
- स्नेल का नियम क्या है ? - $\sin i / \sin r = \mu$ (माध्यम का अपवर्तनांक)
- प्रकाश के वेग v माध्यम के अपवर्तनांक में क्या संबंध है - अपवर्तनांक बढ़ने पर प्रकाश का वेग घटता है
- प्रकाश का स्पेक्ट्रम जिस युक्ति से प्राप्त किया जाता है उसका नाम क्या है - प्रिज्म
- प्रकाशीय तंतु में कौन सी भौतिक घटना प्रयुक्त होती है - पूर्ण आंतरिक परावर्तन



10 विद्युत धारा {अंक भार-5} { 1(1),4(1) }

- विद्युत धारा का मात्रक क्या है। – एम्पियर
- विभवान्तर का मात्रक क्या है। – वोल्ट
- प्रतिरोधकता का मात्रक क्या है। – ओम x मीटर
- विद्युत आवेश का मात्रक क्या है। – कूलॉम
- प्रतिरोधकता किस पर निर्भर करती है। – चालक के पदार्थ पर
- एक अश्व शक्ति में कितने वाट होते हैं। – 746
- चुम्बकीय फलक्स का मात्रक क्या है। – वेबर
- विद्युत ऊर्जा का मात्रक क्या है। – किलोवाट x घण्टा (व्यावसायिक मात्रक)
- 2 कूलॉम आवेश किसी परिपथ में 1 सैकण्ड तक प्रवाहित हो तो परिपथ में धारा कितनी होगी – 2 एम्पियर
- सोना,चांदी और तांबा को चालकता के घटते क्रम में लिखिए – चांदी,तांबा,सोना

- घरों में विद्युत का संयोजन किस प्रकार किया जाता है। – समान्तर क्रम में
- इलेक्ट्रानिक धारा की दिशा होती है। – ऋणाग्र से धनाग्र की ओर
- मैंगनीन में कौनसे तत्व पाये जाते हैं। – कॉपर, मैगनीज और निकल या क्लोरीन
- नाइक्रोम में कौनसे तत्व पाये जाते हैं। – मैगनीज, निकल, क्रोमियम और आयरन
- दो अर्द्ध चालकों के नाम लिखिए – सिलिकन व जर्मेनियम
- अतिचालकता को परिभाषित करो – कुछ धातुओं को ठंडा करने पर एक निश्चित ताप पर इनका प्रतिरोध शून्य हो जाता है। धातुओं के इस गुण को अतिचालकता कहते हैं।
- \ominus , \oplus , \otimes , \odot , \odot दर्शाये गये संकेतों के नाम क्या हैं। – सेल, विद्युत बल्ब, कुंजी तथा अमीटर
- छड़चुम्बक के बाहर चुम्बकीय बल रेखाओं की दिशा होती है। – उत्तरी ध्रुव से दक्षिण ध्रुव की ओर
- विद्युत धारा के तापिय प्रभाव को क्या कहते हैं। – जूल प्रभाव
- भारत में प्रत्यावर्ती धारा की आवृत्ति क्या है। – 50 हर्ट्ज
- A  B इस चित्र में प्रत्येक प्रतिरोध 2 ओम का है तो A व B के मध्य का तुल्य प्रतिरोध क्या होगा। – 1 ओम

12. प्रमुख प्राकृतिक संसाधन [अंक भार-4] { 1(1), 3(1) }

- कान्हा जीवमंडल निचय कहां स्थित है – मध्य प्रदेश में।
- IUCN का पूरा नाम बताइए – International union for conservation of nature.
- चंद्रप्रभा प्राणी विहार कहां स्थित है – उत्तर प्रदेश में।
- राजस्थान में काला हिरण का अभ्यारण्य कहां है – तालछापर (चूरु) ।
- मानस जीव मंडल निचय कहां स्थित है – असम में।
- कार्बेट राष्ट्रीय उद्यान कहां स्थित है – उत्तरांचल में।
- नाल सरोवर प्राणी विहार कहां स्थित है – गुजरात में।
- काजीरंगा राष्ट्रीय उद्यान कहां स्थित है – असम में।

- उड़न गिलहरी किस वन्य जीव अभयारण्य में पाई जाती है। –सीतामाता (प्रतापगढ)।
- सरिस्का अभयारण्य कहां स्थित है – अलवर।
- सर्वाधिक कार्बन की मात्रा किस कोयले में होती है –एन्थ्रेससाइट।
- संकटापन्न जातियों से क्या तात्पर्य है – निकट भविष्य में समाप्त होने वाली जातियाँ (गैंडा, गोडावन, बब्बर शेर, बघेरा आदि)।
- संकटग्रस्त वन्य जीव एवं दुर्लभ वन्यजीवों के आंकड़ों से संबंधित पुस्तक का क्या नाम है –लाल आकड़ा पुस्तक(रेड डाटा बुक)।
- अमृता देवी के बलिदान का संबंध किस वृक्ष से है – खेजड़ली से।

प्र.1 - जल संरक्षण व प्रबंधन के उपाय लिखिए।

उत्तर – जल संरक्षण व प्रबंधन के निम्न उपाय हैं –

- जल को बहुमूल्य संपदा घोषित करके उसका समुचित उपयोग करना।
- वर्षा जल संग्रहण विधियों द्वारा जल का संग्रहण करना।
- घरेलू उपयोग में जल की बर्बादी पर रोक लगाना।
- भूजल के अतिदोहन पर रोक लगाना।
- जल को प्रदूषित होने से बचाना।
- जल को पुनः चक्रित कर के काम में लेना।
- बाढ़ नियंत्रण में जल के समुचित उपयोग के लिए नदियों को परस्पर जोड़ना।
- फव्वारा विधि व बूंद बूंद विधि से सिंचाई करके जल का समुचित उपयोग करना।

प्र. 2- वन्य जीवों के विलुप्त होने के कारणों का वर्णन कीजिए

उत्तर - वन्य जीवों के विलुप्त होने के निम्न कारण हैं -

- प्राकृतिक आवासों का नष्ट होना।
- जनसंख्या वृद्धि।
- वृहद जल परियोजनाओं का निर्माण।

- जंगलों में खनन कार्य और वायु प्रदूषण से उत्पन्न अम्लीय वर्षा से जीवों के प्राकृतिक आवास नष्ट हो रहे हैं ।
- समुद्र में तेल टैंकर से तेल का रिसाव समुद्री जीवों के आवास को नष्ट करता है।
- ग्रीन हाउस प्रभाव के कारण पृथ्वी का वातावरण गर्म हो रहा है जिससे जैव विविधता नष्ट हो रही है।
- वन्यजीवों का अवैध शिकार होना।
- विभिन्न प्रकार के प्रदूषण ।
- मानव और वन्य जीवन में संघर्ष ।
- प्राकृतिक अनुवांशिक और मानव जनित कारणों से वन्यजीवों का विनाश ।

प्र. 3- राजस्थान में पारंपरिक जल संग्रहण की विभिन्न पद्धतियों का वर्णन कीजिए ।

उत्तर - - राजस्थान में पारंपरिक जल संग्रहण की विभिन्न पद्धतियों निम्न है -

खडीन:- मिट्टी से बना यह अस्थाई तालाब किसी ढालू भूमि के निचले हिस्से में बना होता है इसके दो तरफ मिट्टी की दीवार और तीसरी तरफ पत्थर की मजबूत दीवार होती है। जल से पूर्ण होने पर इसका जल अगली खडीन में चला जाता है। खडीन के सूख जाने पर उसमें खेती की जाती है।

तालाब:- जल संग्रह की इस प्राचीन पद्धति का आज भी महत्व है। तालाब की तलहटी पर कुआं बना होता है। जिसे बेरी करते हैं भूमि जल के स्तर को बढ़ाने का यह वैज्ञानिक तरीका है।

झील:- झील द्वारा वर्षा जल को संग्रहण करना एक प्राचीन पद्धति है। राजस्थान में प्राकृतिक और कृत्रिम दोनों प्रकार की झिले हैं झिलों से रिसने वाला जल निकट के कुओ,बावडियो,कुंडो आदि के जल स्तर को बढ़ाता है।

बावडी :- राजस्थान में बावडियो का अलग महत्व है_जल संचय की यह प्राचीन तकनीकी है इन में उतरने के लिए सीढिया होती है ।

टोबा :-थार के रेगिस्तान में जल संग्रहण का पारम्परिक स्रोत टोबा होता है यह नाड़ी के आकार का होता है परन्तु नाड़ी से गहरा होता है।

प्र. 4- चिपको आंदोलन पर एक लेख लिखिए ।

उत्तर - यह आंदोलन वनों को काटे जाने और ठेकेदारों से रक्षा करने की दिशा में उठाया गया एक प्रगतिशील कदम था । यह आंदोलन राजस्थान के जोधपुर जिले के खेजडली गांव में शुरू हुआ था जहां अमृता देवी के नेतृत्व में 363 बिश्नोई जाति के स्त्री पुरुषों और बच्चों ने वृक्षों की रक्षा के लिए अपना बलिदान दिया ।

सन 1730 में जोधपुर के तत्कालीन महाराजा के महल के निर्माण के लिए लकड़ियों की आवश्यकता हुई उनके सिपाहियों ने कुल्हाड़ी से जब खेजडलियों को काटना शुरू किया तो अमृता देवी और उनकी तीन लड़कियों ने इसका विरोध किया परंतु सिपाही नहीं माने तो वे पेड़ों से चिपक गईं। सिपाहियों ने पेड़ों के साथ उन्हें भी काट डाला। यह खबर आग की तरह फैल गई। लोग आते गए पेड़ों से चिपकते रहे हो और अपना बलिदान देते रहे आज भी बिश्नोई समाज के लोग पेड़ पौधों और वन्य प्राणियों के संरक्षण के लिए कृत संकल्प है ।

प्र. 5- प्राकृतिक संसाधन किसे कहते हैं ? इसके प्रकारों का वर्णन कीजिए ।

उत्तर - प्राकृतिक संसाधन मनुष्य के प्रत्यक्ष या परोक्ष रूप से उपयोग में आने वाली जो वस्तुएं प्रकृति से प्राप्त होती हैं और जिनका प्रयोग सीधे अर्थात् उनमें बिना परिवर्तन किया जाता है उन्हें प्राकृतिक संसाधन कहते हैं ।

विकास एवं प्रयोग के आधार पर प्राकृतिक संसाधन दो प्रकार के होते हैं-

1. वास्तविक संसाधन- जिन संसाधनों का सर्वेक्षण हो चुका है जिनकी मात्रा और गुणवत्ता के बारे में हमें पता है और जिनका हम वर्तमान में उपयोग कर रहे हैं उन्हें वास्तविक संसाधन कहते हैं जैसे -जर्मनी में कोयले के भंडार, पश्चिमी एशिया में खनिज तेल के भंडार, महाराष्ट्र में काली मिट्टी की मात्रा आदि ।

2. संभाव्य संसाधन- जो संसाधन किसी क्षेत्र में विद्यमान तो हो पर न तो उनकी मात्रा का अनुमान लगाया जा सके और ना ही उनका प्रयोग वर्तमान में हो रहा है बल्कि भविष्य में उनके उपयोग की संभावना हो तो उन्हें संभाव्य संसाधन कहते हैं। उदाहरण- लद्दाख में संचित यूरेनियम का प्रयोग भविष्य में हो सकता है इसलिए यह एक संभाव्य संसाधन है ।

प्र.-6 जैव संसाधन और अजैव संसाधनों में क्या अंतर है ।

उत्तर - जैव संसाधन और अजैव संसाधनों में निम्न अंतर है।

जैव संसाधन - जीवमंडल (सजीव और जैविक पदार्थ) से प्राप्त संसाधनों को जैव संसाधन करते हैं। जैसे- मनुष्य, जीव जंतु, पेड़ पौधे, जीवाश्म, (कोयला, पेट्रोलियम) ।

अजैव संसाधन- निर्जीव और अजैविक वस्तुओं से प्राप्त संसाधनों को अजैव संसाधन कहते हैं जैसे- प्रकाश, मृदा, शुद्ध जल, वायु, खनिज, बहुमूल्य धातुएँ आदि ।

प्र. -7 नवीकरणीय संसाधन और अनवीकरणीय संसाधन किसे कहते हैं ?

उत्तर - नवीकरणीय संसाधन- वे संसाधन जो प्रकृति में असीम मात्रा में हैं जिनके समाप्त होने पर उनकी पूर्ति या उनका पुनर्निर्माण और प्रयोग दोबारा आसानी से हो सकता है उन्हें नवीकरणीय संसाधन कहते हैं जैसे - सौर ऊर्जा, पवन ऊर्जा आदि ।

अनवीकरणीय संसाधन- वे संसाधन जिनका प्रकृति में सीमित भंडार है और जिनके एक बार खत्म होने पर फिर से उनके निर्माण या पूर्ति की संभावना नहीं हो या निर्माण होने में बहुत समय लगता है उन्हें अनवीकरणीय संसाधन कहते हैं जैसे पेट्रोलियम, प्राकृतिक गैस, कोयला आदि ।

प्र.-8 वनोन्मूलन के क्या कारण हैं ? झूम खेती किसे कहते हैं ।

उत्तर - वनोन्मूलन के निम्न कारण हैं-

1. जनसंख्या वृद्धि के कारण वनों को काट कर कृषि की जाती है विभिन्न निर्माण कार्यों, कारखानों, पशुपालन, वासग्रह, सड़क व रेल निर्माण आदि के लिए वन काटे जा रहे हैं।
2. लकड़ी की बढ़ती मांग से महंगी हुई लकड़ी का व्यवसाय मुनाफे का व्यवसाय है जो जंगलों के काटने का बड़ा कारण है ।

झूम खेती - जंगलों में रहने वाली जनजातियाँ स्थानान्तरण कृषि करती हैं जो जंगलों को जलाकर खेत बनाती हैं जैसे पूर्वोत्तर राज्यों में झूम खेती और ओडिशा में फोड़ चाष आदि।

प्र-9-वनों की कटाई के क्या दुष्परिणाम होते हैं ?

उत्तर - वनों की कटाई के निम्न दुष्परिणाम होते हैं-

- मरुस्थलीकरण - वनों का क्षेत्रफल कम हो जाने से वर्षा के अभाव में सूखा पड़ने लगा है।
- मृदा अपरदन- पेड़ों के अभाव से बरसात का पानी उपजाऊ मिट्टी को बहाकर ले जाता है।
- नदियों का उथलीकरण- पहाड़ों पर वृक्ष न होने से वर्षा का जल पहाड़ों से मिट्टी बहाकर नदियों में लाता है जिससे नदियाँ उथली हो जाती हैं।
- प्राकृतिक आपदा - उथली नदियों में अकस्मात् अत्याधिक जल आने से बाढ़ की स्थिति हो जाती है ।

- वन जीवन का विनाश - वनों के विनाश से जीव जंतुओं और पेड़ पौधों की जातियां लुप्त हो रही हैं।
- प्रदूषण में वृद्धि - पेड़ों के अभाव में ऑक्सीजन की मात्रा कम हो रही है और कार्बन डाई ऑक्साइड की मात्रा बढ़ रही है।
- जलवायु में परिवर्तन - ग्लोबल वार्मिंग के कारण पृथ्वी का ताप बढ़ रहा है।

13. अपशिष्ट एवं इसका प्रबंधन {अंक भार-3} { 3(1) }

प्रश्न-1-(क) अपशिष्ट को परिभाषित कीजिए।

(ख) अपघटनीय क्रिया के आधार पर अपशिष्ट को कितने भागों में वर्गीकृत किया जाता है?

(ग) जैव निम्नीकरणीय अपशिष्ट तथा अजैव निम्नीकरणीय अपशिष्ट में अन्तर लिखिए।

उत्तर:- (क) किसी भी प्रक्रम में अंत में बचा अनुपयोगी पदार्थ अपशिष्ट कहलाता है।

जैसे- कूड़ा-करकट, पॉलिथीन, धातु व काँच के टुकड़े।

(ख) दो भागों में- (1) जैव- निम्नीकरणीय अपशिष्ट

(2) अजैव- निम्नीकरणीय अपशिष्ट

(ग) अन्तर:-

क्रम सं.	जैव- निम्नीकरणीय अपशिष्ट	अजैव- निम्नीकरणीय अपशिष्ट
1	वे अपशिष्ट पदार्थ जो जैविक कारकों द्वारा अपघटित हो जाते हैं।	वे अपशिष्ट पदार्थ जो जैविक कारकों द्वारा अपघटित नहीं होते हैं।
उदाहरण:-	(1) जैविक कचरा (2) कृषि अपशिष्ट (3) जैव चिकित्सीय अपशिष्ट(रुई, पट्टी, रक्त माँस के टुकड़े)	(1) प्लास्टिक की बोतलें (2) पॉलिथीन (3) काँच (4) धातु के टुकड़े

प्रश्न:-2-(क) उर्वरक उद्योग से किस प्रकार का अपशिष्ट उत्सर्जित होता है?

(ख) तापीय ऊर्जा संयंत्र से किस प्रकार का अपशिष्ट उत्सर्जित होता है?

(ग) पेट्रोलियम उद्योग से किस प्रकार का अपशिष्ट उत्सर्जित होता है?

उत्तर:- (क) ठोस अपशिष्ट- जैसे- कैल्सियम व कैल्शियम सल्फेट।

(ख) ठोस अपशिष्ट- राख- कणों के रूप में

जैसे:- सिलिकेट, लौह ऑक्साइड आदि के कण।

ये गैसीय प्रदूषण फैलाते हैं।

(ग) द्रव अपशिष्ट- तेल

प्रश्न:-3-(क) ग्रीन हाऊस गैसों के नाम बताइये तथा इनमें से प्रमुख रूप से पर्यावरण प्रदूषण के लिए कौन सी गैस उत्तरदायी है?

(ख) जैव चिकित्सकीय कचरे से होने वाली बीमारियों के नाम बताइए।

(ग) कचरे में फेंकी गयी पॉलिथीन की थैलियों के हानिकारक प्रभाव बताइए।

उत्तर:- (क)→ मेथेन, कार्बन डाई आक्साइड। कार्बन डाई आक्साइड प्रमुख रूप से पर्यावरण प्रदूषण के लिए उत्तरदायी है।

(ख) हेपेटाइटिस-बी, टिटेनस, एड्स।

(ग) इनको (पॉलिथीन को) जानवरों के द्वारा खा ली जाती है तथा अजैव-निमनीकरणीय होने के कारण अपघटित नहीं होती तथा इनके पेट व आंतों में फंस जाती है जिससे उनकी मृत्यु हो जाती है।

प्रश्न:- 4- (क) पॉलिथीन का कचरा जलाने से कौनसी विषैली गैस उत्सर्जित होती है तथा उनसे होने वाली बीमारियों के नाम बताइए।

(ख) अपशिष्ट प्रबंधन में कौन-कौन से पदार्थ शामिल होते हैं?

(ग) अपशिष्ट प्रबंधन के लिए भारत सरकार ने कौनसी समिति का गठन किया, नाम बताइए तथा इस समिति द्वारा दिये गये सुझावों को लिखिए।

उत्तर:- (क) → कार्बन मोनो ऑक्साइड, कार्बन डाईआक्साइड

→ बीमारियाँ:- (1) श्वसन संबंधी

(2) त्वचा संबंधी (एलर्जी)

(3) आँखों में जलन।

(ख) ठोस, द्रव, गैस या रेडियोधर्मी पदार्थ।

(ग) 1975 में शिवरामन समिति।

(1) बड़े-बड़े कुड़ेदान की व्यवस्था।

(2) जल के निष्कासन के लिए उचित व्यवस्था।

(3) कुड़े-कचरे को उठाने की समूचित व्यवस्था।

प्रश्न:-5- (क) अपशिष्ट प्रबंधन के लिए कौन-कौनसे उपाय अपनाये गये हैं?

निम्न के लिए कौनसी विधि उपयुक्त होती है—

- (1) धात्विक अपशिष्ट के उपचार के लिए।
- (2) जैविक चिकित्सा अपशिष्ट के निष्पादन के लिए।

उत्तर:— अपशिष्ट प्रबंधन के लिए निम्न उपाय किये गये हैं—

- (अ) भूमिभराव
- (ब) भस्मीकरण
- (स) पुनर्चक्रण
- (द) रासायनिक प्रक्रम

- (1) धात्विक अपशिष्ट के लिए पुनर्चक्रण विधि प्रयोग में लाई जाती है।
- (2) भस्मीकरण विधि प्रयोग में लाई जाती है जिसका मुख्य उपयोग जापान में किया जाता है। इसके लिए कम भूमि की आवश्यकता होती है।

प्रश्न:—6— (1) बायोगैस कैसे बनायी जाती है?

- (2) कम्पोस्ट खाद / जैविक खाद / वर्मी कम्पोस्ट का निर्माण कैसे किया जाता है?
- (3) नालियों में जल के रुकने से कौन-कौन से रोग हो सकते हैं?

उत्तर:— (1) प्राकृतिक जैविक अपशिष्ट पदार्थों के किण्वन क्रिया के पश्चात पुनर्चक्रण करके इसका (बायोगैस) निर्माण किया जाता है।

- (2) प्राकृतिक जैविक अपशिष्ट पदार्थों (पौधे की पत्तियां, कागज, बचा हुआ भोजन) का कीड़े-मकोड़ों(कैचुआ) के अपघटन से इसका निर्माण किया जाता है।
- (3) मलेरिया, डेंगू।

प्रश्न:—7— (क) पुनर्चक्रण का क्या अर्थ है?

- (ख) भस्मीकरण विधि को विवादास्पद क्यों माना जाता है?
- (ग) अपने मोहल्ले या गाँव में अपशिष्ट प्रबंधन हेतु आप क्या उपाय करेंगे?

उत्तर:— (क) पुनः मिलना या पुनः प्राप्त करना।

- (ख) क्योंकि इससे गैसीय प्रदूषण हाने के कारण इसे विवादास्पद माना जाता है।
- (ग) (1) अपशिष्ट पदार्थों को उचित स्थान पर एकत्रित करना चाहिए जैसे— कचरा पात्र में डालना चाहिए।
- (2) नगरपालिका के सफाई कर्मचारियों को उदासीनता त्याग कर अपने कार्य को कुशलता पूर्वक करना चाहिए।

(3) प्रत्येक नागरिक को इसके महत्व को समझना चाहिए अर्थात् अपने व्यवहार में सुधार लाना चाहिए। अपने घर के कचरे व पानी के निष्कासन की उचित व्यवस्था करनी चाहिए।

(4) इसके लिए सामूहिक प्रयास की आवश्यकता है क्योंकि पर्यावरण एक साँझी विरासत है जिसे हमें सुरक्षित रखना है।

प्रश्न:-8- अपशिष्ट पदार्थों की वृद्धि का मुख्य कारण क्या है?

उत्तर:- (1) औद्योगिकरण (2) नगरीकरण (3) जनसंख्या वृद्धि

प्रश्न:-9- पुनर्चक्रण मुख्य रूप से किस प्रकार के अपशिष्ट हेतु प्रयोग में लाया जाता है?

उत्तर:- धात्विक अपशिष्ट हेतु।

14. पादप एवं जन्तुओं के आर्थिक महत्व

{ अंक भार-5 } { 1(1), 4(1) }

- प्रवाल का कंकाल किस पदार्थ का बना होता है - कैल्शियम कार्बोनेट
- लाख कीट का वैज्ञानिक नाम बताइए - लैसीफर लैका
- रेशम कीट का वैज्ञानिक नाम बताइए - बोम्बिक्स मोराई
- राजस्थान का राज्य पुष्प कौनसा है - रोहिड़ा
- मारवाड़ का सागवान किसे कहते हैं - रोहिड़ा
- राजस्थान का राज्य वृक्ष कौनसा है - प्रोसोपिस सिनेरेरिया (खेजड़ी)
- एपीकल्चर किसे कहते हैं - मधुमक्खी पालन को
- सेरीकल्चर किसे कहते हैं - रेशम कीट पालन को

कुछ पादपों के वैज्ञानिक नाम व उपयोगी भाग-

साधारण नाम	वैज्ञानिक नाम	उपयोगी भाग	साधारण नाम	वैज्ञानिक नाम	उपयोगी भाग
चावल	ओराइजा सेटाइवा	बीज	आम	मैजिफेरा इण्डिका	फल
मक्का	जिआ मेज	बीज	केला	म्युजा पेराडिसियेका	फल
गेहूं	ट्रिटिकम एस्टाइवम	बीज	हल्दी	कुरकुमा लौगा	स्तम्भ
बाजरा	पेनिसिटम टाईफाइडिस	बीज	कुनेन	सिलकोना आफिसिनेलिस	छाल
चना	साइसर ऐराइटिनम	बीज	गुवारपाठा	एलोय वेरा	पर्ण
मटर	पाइसम सेटाइवम	बीज	अफीम	पेपेवर सोमिफेरम	फल
सोयाबीन	ग्लाइसीन मैक्स	बीज	रोहिडा	टेकोमेला अन्दुलेटा	सम्पूर्ण पेड़
सर्पगंधा	रावल्फिया सर्पेन्टाइना	फूल	खेजड़ी	प्रोसोपिस सिनेरेरिया	सम्पूर्ण पेड़

प्र- 1 -रेशम कीट की विभिन्न अवस्थाओं के बारे में बताते हुए समझाइए की रेशम कैसे बनता है ?

रेशम कीट एक पतंग का केटरपिलर होता है जिसके कोकून से रेशम बनाया जाता है। इसका नाम बोम्बिक्स मोराई है। एक रेशम कीट के जीवन चक्र में निम्न अवस्थाएं होती हैं।

पूर्णांक अवस्था - एक व्यस्क रेशम कीट के 4 से 5 सेमी लंबे पंख होते हैं। नर की तुलना में मादा का शरीर बड़ा होता है। इस अवस्था में न वे खाते हैं और न ही अधिक चलते फिरते हैं केवल प्रजनन करते हैं।

अंडे -मादा 300 से 600 छोटे-छोटे अंडे देती है। जिनमें से 7 से 14 दिनों में काले काले लार्वा निकलते हैं।

लार्वा - यह 2 से 3 मिमि लंबे होते हैं इन्हें केटरपिलर कहते हैं यह शहतूत की पत्तियां खाते हैं। इनके मुंह में स्थित एक जोड़ी लार ग्रंथियों से लार निकलती है जो हवा के संपर्क में आकर सूखकर धागा बन जाती है। लगभग 45 दिनों में पूर्ण विकसित होने पर केटरपिलर की लंबाई 7.5 सेमी हो जाती है।

प्यूपा - जब कैटरपिलर इस धागे को अपने चारों ओर लपेटता हुआ कोकून का निर्माण करके उसके अंदर बंद हो जाता है तो प्यूपा में परिवर्तित हो जाता है।

प्यूपा एक मोथ में बदलकर कोकून से बाहर निकलता है जो उसकी पूर्णांग अवस्था होती है।

रेशम बनाना - जब कैटरपिलर कोकून में बंद हो जाता है तो कोकून को गर्म पानी में डालने से कैटरपिलर मरकर पानी में घुल जाता है और कोकून से रेशम का लंबा धागा प्राप्त किया जाता है एक कोकून से लगभग 1000 से 1200 मीटर लंबा रेशम का धागा प्राप्त होता है

प्र- 2 - मधुमक्खी पालन में मक्खियों के मध्य विभाजन को समझाइए तथा इसका महत्व लिखिए।

मधुमक्खियां झुंड बनाकर रहती हैं जिसे कॉलोनी कहते हैं मधुमक्खियों को फूलों से रस संग्रह करना, छत्ते का निर्माण, प्रजनन करना, अपने संघ की सुरक्षा करना आदि कार्य करने पड़ते हैं अलग-अलग कार्यों के लिए अलग-अलग प्रकार की मधुमक्खियां निर्धारित रहती हैं इस विधि से कार्य करने को श्रम विभाजन कहते हैं। श्रम विभाजन के आधार पर एक कॉलोनी में तीन तरह की मधुमक्खियाँ होती हैं - रानी, नर तथा कमेरी -

रानी - एक कॉलोनी में हजारों मधुमक्खियां होती हैं इनमें रानी केवल एक होती है, यह वास्तव में पूर्ण विकसित मादा होती है, पूरी कॉलोनी में अंडे देने का काम अकेली रानी मधुमक्खी ही करती है, यह आकार में अन्य मधुमक्खियों से बड़ी और चमकीली होती है जिससे इसे झुंड में आसानी से पहचाना जा सकता है।

नर मधुमक्खी - मौसम और प्रजनन काल के अनुसार नर मधुमक्खियों की संख्या घटती बढ़ती रहती है प्रजनन काल में एक कॉलोनी में यह ढाई तीन सौ तक हो जाते हैं जबकि विपरीत परिस्थितियों में इनकी संख्या 0 तक हो जाती है इनका काम केवल रानी मधुमक्खी का गर्भाधान करना है, गर्भाधान के लिए यद्यपि कई नर प्रयास करते हैं जिनमें से एक ही सफल हो पाता है।

कमेरी—इन्हें श्रमिक भी कहते हैं। इनका मुख्य कार्य फूलों का रस इक्कट्ठा करना है।

प्र- 3 - मछलीपालन के महत्व को समझाइए

मछली एक आसानी से प्राप्त होने वाला भोजन है विकासशील देशों में करोड़ों लोगों को मछलीपालन से रोजगार मिलता है।

यह प्रोटीन युक्त और आसानी से पचने वाला भोजन होता है, इसमें वसा की मात्रा कम होती है, इसमें आयोडीन, विटामिन A,D प्रचुर मात्रा में होते हैं।

मच्छरों से होने वाली बीमारियों को नियंत्रित करने में मछलीपालन का महत्व है क्योंकि मछलियां पानी में मच्छरों के लार्वा को खा जाती हैं।

मछलियों को एक्वेरियम में पालकर विभिन्न स्थानों की सुंदरता में वृद्धि की जाती है।

शार्क, सोफिश, कोड मछली के लीवर से तेल, मछली के मल से खाद और मछली की त्वचा से गोंद, चमड़ा आदि बहुत से बहुमूल्य पदार्थ बनाए जाते हैं।

प्र- 4 - मुर्गीपालन का क्या महत्व है ? मुर्गियों में होने वाले रोगों के नाम लिखिए।

मुर्गी पालन से अंडे और चिकन के रूप में एक सस्ता और सुलभ भोज्य पदार्थ प्राप्त होता है जिसमें प्रचुर मात्रा में प्रोटीन होती है, मुर्गी पालन बहुत सारे लोगों के लिए आय और रोजगार का साधन है अंडों से वैक्सिन और अनुपयोगी अंडों से पशु आहार और खाद बनाई जाती है अंडे की सफेदी का प्रयोग दवाइयों, रंग, वार्निश, मुद्रण स्याही, किताब बाइंडिंग में होता है अंडे की जर्दी केक, साबुन, शैंपू आदि में प्रयुक्त होती है।

मुर्गियों में होने वाले रोग - न्यू केसल, एवियन इन्फ्लूएंजा(बर्ड फ्लू), बोटुलिज्म, कोक्षीडिओसिस, फ़ाउल हेजा आदि।

प्र- 5- मोती का निर्माण कैसे होता है ?

मोलस्का संघ के जंतु (सीप) के द्वारा स्रावित पदार्थ के संचय से निर्मित गोलाकार, सफेद, चिकने, चमकीले और कैल्शियम कार्बोनेट का नाम मोती है।

घोंघा अपने शरीर से निकलने वाले एक पदार्थ से एक घरनुमा सुरक्षित और सुंदर कवच का निर्माण करता है जिसे सीप कहते हैं।

ओएस्टर जाति का घोंघा वायु, जल व भोजन के लिए कभी-कभी जब सीप के द्वार खोलता है तो रेत कण कीड़े मकोड़े आदि विजातीय पदार्थ सीप में प्रवेश कर जाते हैं।

घोंघा अपनी त्वचा से निकलने वाले नेक्रे नामक चिकने तरल पदार्थ द्वारा उस विजातीय पदार्थ पर परते चढ़ाने लगता है।

इस नाभिक के चारों ओर जमने वाला पदार्थ अंत में मोती का रूप लेता है रासायनिक रूप से मोती सूक्ष्म क्रिस्टलीय रूप में कैल्शियम कार्बोनेट है।

15. पृथ्वी की संरचना {अंक भार-3} { 3(1) }

प्रश्न 1—अपक्षयण की शक्तियों का कृषि में क्या लाभ है?

उत्तर—अपक्षयण की शक्तियां चट्टान को तोड़कर कृषि के लिए उपजाऊ मिट्टी का निर्माण करती हैं।

इन्हीं शक्तियों ने कृषि के लिए आवश्यक मैदानों का निर्माण किया है।

चट्टानों की अपक्षय के कारण चट्टानों में संचित कई प्रकार के रसायन बाहर आते हैं।

प्रश्न 2—अपक्षयण में मदद करने वाले चार कारण लिखिए।

उत्तर—सूर्य की गर्मी—दिन में सूर्य की गर्मी से चट्टानें फैलती हैं और रात में सिकुड़ती हैं बार-बार ऐसा होने से चट्टानें कमजोर होकर टूटने लगती हैं।

वर्षा जल—गरम चट्टानों पर वर्षा का जल गिरकर उनके टूटने की गति को तेज करता है। बहता हुआ जल चट्टानों को काटता है।

पाला—चट्टानों की दरारों में जमा वर्षा का जल अत्यधिक ठंड में जमकर बर्फ बनता है, बर्फ का आयतन अधिक होने के कारण चट्टानें दबाव के कारण चटकने लगती हैं।

हवा—हवा के साथ उड़ते हुए धूल कण चट्टानों से टकरा कर उन्हें रेगमाल की तरह घिस कर क्षय करते हैं।

प्रश्न 3—पृथ्वी की बाहरी परत को क्या कहते हैं? वह इनके प्रकार बताइए।

उत्तर—पृथ्वी की बाहरी परत को जो ठोस होती है, इसे भूपर्पटी कहते हैं।

पृथ्वी को मोटें तौर पर तीन परतों से बना माना जाता है—

1. भूपर्पटी—यह भारी ठोस परत है जिसे पृथ्वी की त्वचा कहा जाता है। इसकी मोटाई सभी स्थानों पर एक समान नहीं है। इस अन्तर के कारण ही कहीं पहाड़ तो कहीं समुद्र बने हैं।

2. मेंटल—यह पृथ्वी की दूसरी परत है। यह सबसे मोटी परत है। यह अधिकांशतः गरम पिघली चट्टानों से बनी है।

3.क्रोड—यह पृथ्वी का केन्द्रिय भाग है। यह सर्वाधिक गहराई पर होने के कारण सबसे अधिक गरम होता है।

प्रश्न 5—ज्वालामुखी के बारे में आप क्या जानते हैं ? ज्वालामुखी से होने वाले लाभ लिखिए।

उत्तर—ज्वालामुखी पृथ्वी की आन्तरिक विवर्तनिक शक्तियों की एक महत्वपूर्ण घटना है। इसमें पृथ्वी के अन्दर होने वाली हलचल के कारण धरती हिलने लगती है तथा भूपटल को फोड़कर धूआं, राख, वाष्प एवं गैसों बाहर निकलने लगती है। कई बार अतितप्त चट्टाने पिघलकर लावा के रूप में बाहर बहने लगती है। पृथ्वी की सतह पर बने मुख से ज्वालामुखी निकलने के कारण इनका हिन्दी नाम ज्वालामुखी पड़ा।

ज्वालामुखी से होने वाले लाभ – ज्वालामुखी के द्वारा बनी मिट्टी अत्यधिक उपजाऊ होती है। लावा के साथ कई उपयोगी पदार्थ बाहर आते हैं जैसे—गंधक बोरीक अम्ल, कीमती धातुएं, आदि। ज्वालामुखी के कारण ही गर्म पानी के झरने बनते हैं।

प्रश्न 6—भूकंप के क्या कारण है ?

उत्तर—प्लेट विवर्तन सिद्धांत के अनुसार पृथ्वी के महाद्वीप 29 प्लेटों पर स्थित है इन में 6 प्लेटें प्रमुख हैं। यह प्लेटें धीरे धीरे गति करती हैं और आपस में टकराने या रगड़ने या फिसलने पर भूकंप आता है। समस्त विवर्तनिक घटनाएं इन्हीं प्लेटों के किनारों पर होती हैं। प्लेटों के किनारे तीन प्रकार के होते हैं रचनात्मक, विनाशी, और संरक्षि। विनाशी किनारों पर जोर से विनाशक भूकंप आते हैं उत्तरी भारत, तिब्बत और नेपाल के भूकंप का कारण इन प्लेटों के टकराव को माना जाता है। प्लेटों के किनारे विनाशी नहीं होने वाले भागों में भी भूकंप आते हैं।

प्रश्न 7—ज्वार भाटा किसे कहते हैं ? इसकी उत्पत्ति के क्या कारण है ?

उत्तर—धरती पर स्थित सागरों के जल स्तर का सामान्य स्तर से ऊपर उठना ज्वार और नीचे गिरना भाटा कहलाता है। पृथ्वी, चंद्रमा और सूर्य की पारस्परिक गुरुत्वाकर्षण शक्ति की क्रियाशीलता ही ज्वार भाटा की उत्पत्ति का मुख्य कारण है। पूर्णिमा और अमावस्या को तीनों एक सरल रेखा में आ जाने के कारण ज्वार प्रबल होता है। ज्वार भाटे के रूप में समुद्र का जल बड़ी मात्रा में ऊपर उठता है इस कारण से अपक्षय और अपरदन होता है और नये भूमिरूपों का निर्माण होता है।

प्रश्न 8— सूर्य से अलग होने के बाद पृथ्वी में क्या परिवर्तन हुए ?

उत्तर—सूर्य से अलग होने के बाद पृथ्वी उबलते हुए द्रव के गोले की तरह थी इसके घूमने की गति बहुत तेज थी और लंबे समय तक यह तरल ही रही। अंतरिक्ष के पिंड इस से टकराते रहे लगभग 4.4 अरब वर्ष पहले मंगल ग्रह के आकार के एक पिंड के पृथ्वी से टकराने से चंद्रमा की उत्पत्ति हुई। इसका बाहर का भाग ठंडा होता रहा। ठंडा होने में इसे करोड़ों वर्ष लग गये। इस समय भारी तत्व गहराई में चले गए और हल्के सतह पर बने रहें। शेष बची गैसों का वायुमंडल बना और जीवन की उत्पत्ति के बाद इसमें और अधिक परिवर्तन हुए।

16. ब्रह्माण्ड एवं जैव विकास {अंक भार-3} { 3(1) }

प्रश्न:-1-(क) किस वैज्ञानिक ने स्थिर ब्रह्माण्ड के विचार को पुनः जीवित किया था?

(ख) पं. जवाहर लाल नेहरू ने कौनसी पुस्तक में ऋग्वेद के सुक्तों का उल्लेख किया है?

(ग) किसने 'ऋग्वेद के सुक्त' को 'उत्पत्ति का गीत' कहा?

उत्तर:- (क) आइन्सटीन

(ख) पं. जवाहरलाल नेहरू ने –"डिस्कवरी ऑफ इंडिया" में।

(ग) जर्मन विद्वान मैक्समूलर ने।

प्रश्न:-2- (क) सृष्टि बनने से पहले क्या उपस्थित था?

(ख) जैव केन्द्रिकता का सिद्धान्त, किस सिद्धान्त को स्वीकार नहीं करता?

(ग) चेतना के अस्तित्व को कौन स्वीकार नहीं करता?

उत्तर:- (क) सृष्टि से पहले सत्, असत्, अन्तरिक्ष, आकाश के साथ-साथ जल भी नहीं था।

(ख) डार्विन का विकासवाद को।

(ग) भौतिकवादी- स्टीफन हाकिंस।

प्रश्न:-3- जैव केन्द्रिकता का सिद्धान्त किसने प्रतिपादित किया? समझाइए।

उत्तर:- राबर्ट लांजा तथा बोब बर्मन ने।

जैव केन्द्रिकता का सिद्धान्त:- इस सिद्धान्त के अनुसार जीवन के सृजन व विकास हेतु ही विश्व की रचना हुई है। चेतना के द्वारा सृष्टि के स्वरूप को समझा जा सकता है।

प्रश्न:-4- ब्रह्माण्ड की उत्पत्ति के विषय में सर्वाधिक मान्यता प्राप्त अवधारणा कौनसी है? उसे समझाइए।

या

बिग-बैंग अवधारणा को समझाइए।

उत्तर:- सर्वाधिक मान्यता प्राप्त अवधारणा- बिग-बैंग है। इसके अनुसार- ब्रह्माण्ड की उत्पत्ति एक अत्यन्त सघन व गर्म पिण्ड से महाविस्फोट के कारण हुई है। जिसके कारण ब्रह्माण्ड के टुकड़े दूर दूर फैलते हुए एक दूसरे से दूर जा रहे हैं। इसके द्वारा हबल नियम को भी समझाया जा सकता है।

सुपरनोवाओं के लाल विस्थापन के मापन से यह तथ्य सामने आया है कि इसके(ब्रह्माण्ड) फैलने की गति बढ़ती जा रही।

प्रश्न:-5— (क) बिग-बैंग अवधारणा व भारतीय अवधारणा में मुख्य अन्तर बताइए।

(ख) ईश्वर की भूमिका को नकार कर प्राकृतिक नियमों से जीव की उत्पत्ति की सर्वप्रथम विवेचना का श्रेय किसे दिया जाता है?

(ग) “निर्जीव पदार्थों से जीवन की उत्पत्ति” का सिद्धान्त किसने प्रतिपादित किया था?

उत्तर:- (क) बिग बैंग अवधारणा— सृष्टि की उत्पत्ति में चेतना की भूमिक को स्वीकार नहीं करता। जबकि भारतीय अवधारणा में एक ही चेतना ने एक से अनेक होते हुए ब्रह्माण्ड का निर्माण किया है।

(ख) चार्ल्स डार्विन।

(ग) अलेक्जेंडर ओपेरिन।

प्रश्न:-6—(क) वर्तमान जीवन किस अणु पर आधारित माना जाता है?

(ख) जैव विकास को तर्क सहित समझाने का श्रेय किस वैज्ञानिक को जाता है?

(ग) चार्ल्स डार्विन की जातियों के विकास पर लिखी पुस्तक का नाम बताइए।

उत्तर:- (क) DNA पर। (ख) चार्ल्स डार्विन। (ग) “दी ओरिजिन ऑफ स्पीशीज”

प्रश्न:-7 (क) लुप्त हो चुके जीवों के विषय में जानकारी कैसे मिलती है?

(ख) जीवाश्म को परिभाषित कीजिए।

(ग) आर्कियोप्टेरिक्स का जीवाश्म किस रूप में मिला था? तथा इसकी उत्पत्ति किससे हुई?

उत्तर:- (क) जीवाश्म द्वारा।

(ख) प्राचीन जीवों की निशानियों को।

(ग) चित्र रूप में। तथा रेंगने वाले जीवों से हुई है।

प्रश्न:-8 (क) अवशेषांग किसे कहते हैं? मानव शरीर के अवशेषांग का नाम लिखो।

(ख) जाति व जातिवृत्त को परिभाषित कीजिए।

(ग) 4 अरब वर्ष पूर्व पृथ्वी पर प्रकाशसंश्लेषी जीवन का पता कैसे चला?

उत्तर:- (क) अवशेषांग:- जीवों के शरीर में अनुपयोगी अंगों को। जैसे:- (1) अक्कल जाड़

(2) एपेंडिक्स।

(ख) जाति:- पीढ़ी दर पीढ़ी अपने स्वरूपको बनाये रखने में सक्षम इन समूहों को।

जातिवृत्त:- प्रत्येक जाति के विकसित होने के इतिहास को।

(ग) हेडियान काल मे बनी चट्टानों से प्राप्त सूक्ष्म जीवाश्मों के अध्ययन से।

प्रश्न:-9 "सभी जीवों का उद्गम एक ही पूर्वज से हुआ होगा" यह अवधारणा किसने प्रस्तुत की।
उदाहरण सहित समझाइए।

उत्तर:- चार्ल्स डार्विन ने।

मनुष्य, चीता, मछली, चमगादड़ भिन्न-भिन्न जीव होते हुए भी मनुष्य के हाथ, चीते की अगली टांग, मछली के फिन्स तथा चमगादड़ के पंख के कंगाल की मूलभूत रचना एक समान होती है। जिससे यह स्पष्ट है कि सभी जीवों का उद्गम एक ही पूर्वज से हुआ होगा।

प्रश्न:-10 कुल अंगों को अधिक काम में लेने व कुछ की उपेक्षा करने पर अर्जित गुणों को वंशागत मानते हुए नई जातियों के उद्भव को समझाने का प्रयास किसने किया? उदाहरण दीजिए।

उत्तर:- लैमार्क ने।

(1) छिपकली से सर्पों की उत्पत्ति हुई। (2) जिराफ (3) बतख

प्रश्न:-11(क) उत्परिवर्तन(म्यूटेशन) को परिभाषित कीजिए। यह अवधारणा किस वैज्ञानिक ने दी?

(ख) "जैव विकास को जन्तुओं के उदाहरणों से नहीं समझाया जा सकता" यह कथन किसने दिया?

उत्तर:- (क) ह्यूगो डी ब्रिज ने।

उत्परिवर्तन:- जीवों में होने वाले अचानक बड़े परिवर्तन से नई जातियों की उत्पत्ति होती है। ऐसे परिवर्तनों को उत्परिवर्तन कहा जाता है। जैसे- प्रिमरोज के पौधों के बीच नये प्रकार का प्रिमरोज का पौधा उग गया।

(ख) मार्गुलिस ने दिया।

प्रश्न:-12 ब्रह्माण्ड की फैलने की गति बढ़ रही है, इसका पता कैसे लगाया गया?

उत्तर:- सुपरनावाओं के लाल विस्थापन के मापन से।

प्रश्न:-13 ऋग्वेद के किस सुक्त में ब्रह्माण्ड की उत्पत्ति के विषय में विस्तार से चर्चा की गई है?

उत्तर:- नासदीय सुक्त में।

प्रश्न:-14 क्या पृथ्वी के बाहर से पृथ्वी पर जीवन आ सकता है?

उत्तर:- वैज्ञानिकों के अनुसार- पृथ्वी पर जीवन सूक्ष्म बीजाणुओं के रूप में अंतरिक्ष के पिण्ड से बरसा होगा। मंगल ग्रह पर भी उसी समय जीवन पहुँचा होगा।

प्रश्न:-15 जीवाश्म की आयु किसके द्वारा ज्ञात की जा सकती है?

उत्तर:- रेडियो कार्बन डेटिंग से।

प्रश्न:-16 पृथ्वी के प्रारम्भिक वायुमण्डल के विषय में वैज्ञानिक सोच में क्या परिवर्तन हुआ ह?

उत्तर:- पहले सोच यह थी कि पृथ्वी का वायुमण्डल अपचायक था क्योंकि वायुमण्डल में ऑक्सीजन नहीं थी। लेकिन बाद में अनुसंधानों से पता चला कि वायुमण्डल में ऑक्सीजन युक्त कुछ गैसें उपस्थित थी जैसे:- कार्बनडाईआक्साइड, सल्फरडाईआक्साइड, जलवाष्प आदि।

17.पृथ्वी के बाहर जीवन की खोज {अंक भार-3} { 3(1)}

प्रश्न:-1-(क) हमारी गेलेक्सी आकाश गंगा में पृथ्वी के जैसे कितने अन्य ग्रह हो सकते हैं?

(ख) पृथ्वी जैसा ग्रह बनते समय वातावरण अत्यधिक गर्म व विस्फोटक था। इसे ठण्डा होने में लगभग कितना समय लगा होगा?

(ग) ग्रह के वातावरण को परिवर्तित होकर जीवन योग्य बनने के कार्य की तुलना किससे की है?

उत्तर:- (क) 1 अरब

(ख) 50 करोड़ से 1 अरब का समय

(ग) जंगली सांड की सवारी करने से।

प्रश्न:-2- (क) एलियन शब्द का क्या अर्थ ह?

या

एलियन को परिभाषित कीजिए।

(ख) एलियन शब्द का प्रयोग(उल्लेख) कौनसी फिल्म में किया गया है? तथा उसका नाम क्या रखा?

(ग) पृथ्वी पर पाये जाने वाले जीवों में सर्वाधिक विकसित जीव है?

या

ग्लोबल वार्मिंग का संकट किस जीव के कारण उत्पन्न हुआ है?

उत्तर:- (क) पृथ्वी के बाहर के जीव को।

(ख) "कोई मिल गया", उसका नाम जादू रखा गया।

(ग) मानव।

प्रश्न:- 3-डार्विन के विकासवाद सिद्धान्त के अनुसार पृथ्वी पर पहले जीव की उत्पत्ति कैसे हुई होगी?

उत्तर:- इसके अनुसार गर्म गोले के रूप में उपस्थित पृथ्वी धीरे-धीरे ठण्डी होने से इस पर वातावरण बना। वातावरण में उपस्थित तत्वों के संयोग से सरल अणु जैसे- जल, अमीनों अम्ल, केन्द्रकीय अम्ल बने। तथा इनसे बने जटिल यौगिकों से प्रथम जीव की उत्पत्ति हुई होगी।

उस प्रथम जीव ने जैव विकास की प्रक्रिया द्वारा मानव सहित सभी जीवों को जन्म दिया होगा।

प्रश्न:-4-(क) सौरमण्डल के बाहर जाने वाला पहला अन्तरिक्ष यान कौनसा था?

(ख) पायोनियर-10 के छोड़े जाने के समय वैज्ञानिक किस बात से डर रहे थे?

उत्तर:- (क) पायोनियर-10

(ख) वैज्ञानिकों को इस बात का भय था कि पायोनियर-10 अंतरिक्षयान किसी विकसित सभ्यता के सम्पर्क में आने से, विकसित सभ्यता इसको मानव सभ्यता द्वारा हमला समझकर हम पर पलटवार कर सकती थी।

प्रश्न:-5-(क) पायोनियर-10 अन्तरिक्ष यान की एक प्लेट पर किसका चित्रण किया गया?

(ख) अंतरिक्ष में होने वाले फुसफुसाहट को सुनने हेतु कौनसे यंत्र काम में लिये जाते हैं?

(ग) खगोल शास्त्र को परिभाषित कीजिए।

उत्तर:- (क) मानव स्त्री-पुरुष की मित्रता की मुद्रा में चित्रित किया गया।

(ख) रेडियो दूरसंवेदी यंत्र।

(ग) पृथ्वी पर रहकर अंतरिक्ष की पड़ताल करना।

प्रश्न:-6-(क) रॉकेट के विकास से पूर्व अंतरिक्ष में उपकरणों को भेजना कैसे संभव होता था?

(ख) अंतरिक्ष से पृथ्वी का पहला चित्र कब खींचा गया?

(ग) अंतरिक्ष में सबसे पहले जाने वाले मानव का क्या नाम है?

उत्तर:- (क) पेरिस गन द्वारा।

(ख) 1946।

(ग) यूरी गागरिन।

प्रश्न:-7-(क) सौरमण्डल के अन्य ग्रहों पर कौन-कौन से उपग्रह भेजे गए हैं?

(ख) पृथ्वी के बाहर मानव के रहने का स्थान कौनसा है?

(ग) पृथ्वी के बाद अंतरिक्ष अनुसंधान का दूसरा व तीसरा लक्ष्य क्या है?

उत्तर:- (क) (1) बृहस्पति ग्रह → जूनो यान (अमेरिका)। (2) शनि ग्रह → कास्सीनी यान

(ख) अन्तर्राष्ट्रिय अन्तरिक्ष स्टेशन।

(ग) दूसरा— चन्द्रमा, तीसरा— मंगल

प्रश्न:—8—(क) भारत कौनसे अन्तरिक्ष यान को सूर्य के अध्ययन के लिए भेजने की तैयारी कर रहा है?

(ख) कौनसे क्षुद्रग्रह के नमूने लेने के लिए अन्तरिक्ष यान भेजा गया है तथा वह कब पृथ्वी पर लौटेगा?

(ग) 1969 में भारतीय अंतरिक्ष अनुसंधान समिति का नाम बदल कर क्या रखा गया? इसे संक्षेप में क्या कहते हैं?

उत्तर:— (क) आदित्य अंतरिक्षयान

(ख) बेन्नु, 2023

(ग) भारतीय अंतरिक्ष अनुसंधान संस्थान (ईसरो— ISRO)

प्रश्न:—9—(क) ईसरो का पूर्ण नाम बताइए।

(ख) भारत ने पहला रॉकेट कब, कौनसा छोड़ा? इसका व्यास कितना था?

(ग) भारत ने पहला अंतरिक्ष उपग्रह कब, कौनसा व किसकी सहायता से भेजा गया था? इससे भारत का अंतरिक्ष में कौनसा स्थान हो गया था?

उत्तर:—(क) ISRO (ईसरो)— भारतीय अंतरिक्ष अनुसंधान संस्थान

(ख) 1969 में, रोहिणी—75, व्यास—75 मिलीमीटर।

(ग) (1) 1975 में

(2) आर्यभट्ट

(3) रूस की सहायता से।

(4) 11वाँ स्थान।

प्रश्न:—10— वर्तमान में विश्व की प्रमुख अंतरिक्ष अनुसंधान केन्द्रों के नाम लिखिए।

उत्तर:— (1) भारत का ईसरो

(2) अमेरिका का नासा

(3) रूस का रोसकोसमोस

(4) जापान का जाक्सा।

प्रश्न:—11 (क) भारत में अंतरिक्ष अनुसंधान कब और कहाँ शुरू हुआ?

(ख) एस.एल.वी.-3 (SLV-3) रॉकेट की सहायता से पहला कौनसा उपग्रह अंतरिक्ष में सफलतापूर्वक भेजा? इससे भारत का विश्व में कौनसा स्थान हो गया?

उत्तर:- (क) 1948 में, अहमदाबाद- भौतिक अनुसंधान प्रयोगशाला में।

(ख) रोहिणी उपग्रह, छटा स्थान।

प्रश्न:-12(क) जून-2016 में PSLV- की सहायता से कितने उपग्रह अंतरिक्ष में एक साथ भेजे गये? इसमें विदेशी कितने थे?

(ख) PSLV रॉकेट की सहायता से मंगल की कक्षा में मंगलयान को स्थापित कर भारत ने कौनसा स्थान प्राप्त किया?

(ग) 2014 ई का सर्वश्रेष्ठ आविष्कार किसे घोषित किया गया?

उत्तर:- (क) 20 उपग्रह, 17 विदेशी थे।

(ख) प्रथम

(ग) भारत के मंगलयान।

प्रश्न:-13(क) किस स्थान पर रहकर एक दिन में 15 बार सूर्योदय देख सकते हैं?

(ख) सुनिता विलियम्स कौन है तथा उसका क्या योगदान है?

उत्तर:- (क) अन्तर्राष्ट्रीय अंतरिक्ष स्टेशन पर।

(ख) यह भारतीय मूल की अमेरिकन नागरिक है। यह अपने साथ भगवत गीता, गणेश जी की मूर्ति व समोसे लेकर गई थी। यह अंतरिक्ष स्टेशन में एक से अधिक बार कार्य कर चुकी हैं।

प्रश्न:-14 (क) किस देश के, किस अन्तरिक्ष यान में सामान्य यात्री के लिए एक सीट खाली रखी जाती है?

(ख) "पृथ्वी का भौतिक वातावरण व पृथ्वी पर पाये जाने वाले जीव मिलकर एक सजीव इकाई की तरह कार्य करते हैं" इसका क्या नाम रखा गया।

(ग) "पृथ्वी पर सूक्ष्मजीव से मानव तक का विकास संभव हुआ है" इस परिकल्पना का क्या नाम दिया गया है?

उत्तर:- (क) रूस, सोयूज अंतरिक्ष यान में।

(ख) जैविक केन्द्रिकता सिद्धान्त,

(ग) गैअन परिकल्पना (धरती माता)

प्रश्न:-14 गैअन परिकल्पना (धरती माता) परिकल्पना किसने दी?

उत्तर:- जेम्स लेवेलोक व लिन मार्गुलिस ने।

18-भारतीय वैज्ञानिकजीवन परिचय:[अंक भार-3] { 3(1)}

प्र-1- डा. भाभा ने किन कर्णों की उपस्थिति की पहचान की ?

उत्तर- मेसॉन |

प्र-2- डा. भाभा के निर्देशन में कौन कौनसे रिएक्टर स्थापित हुए ?

उत्तर- अप्सरा,सायरस और जरलीना |

प्रश्न 3- निम्न को सुमेलित कीजिए

- | | |
|-----------------------------------|------------------------------|
| (1) बेड मैन ऑफ इंडिया | (अ) सुश्रुत |
| (2) मिसाइल मैन | (ब) डॉक्टर एपीजे अब्दुल कलाम |
| (3) प्लास्टिक सर्जरी के पिता | (स) डॉक्टर भाभा |
| (4) भारतीय परमाणु विज्ञान के पिता | (द) डॉक्टर सलीम अली |

उत्तर - 1-द, 2-ब, 3-अ, 4-स

प्र-4- डॉ एपीजे अब्दुल कलाम का विज्ञान में योगदान का वर्णन करो

उत्तर -(1) डॉक्टर कलाम ने नासा से रॉकेट प्रक्षेपण की तकनीकी का प्रशिक्षण प्राप्त किया तथा भारत का पहला रॉकेट ' नाइक अपाचे ' छोड़ा |

(2) इन्होंने एसएलवी परियोजना का प्रबंधक बनाया गया तो इन के नेतृत्व में एसएलवी 3 ने सफल उड़ान भरकर रोहिणी उपग्रह को अंतरिक्ष में छोड़ा |

(3) उन्होंने ' समन्वित निर्देशित मिसाइल कार्यक्रम ' के तहत पृथ्वी, अग्नि, त्रिशूल, नाग और आकाश नामक मिसाइलों का विकास और प्रक्षेपण किया |

(4) 1958 में पोकरण में किए गए परमाणु विस्फोट का नेतृत्व डा. कलाम ने ही किया | मिसाइलों के विकास में उनके योगदान को देखते हुए उन्हें मिसाइल मैन कहा जाता है।

प्र-5 - सर सी वी रमन के विज्ञान में योगदान का वर्णन कीजिए।

(1) रमन ने वीणा, मृदंग, तानपुरा आदि भारतीय वाद्य यंत्रों तथा वायलिन पियानो जैसे विदेशी यंत्रों के ध्वनिक गुणों की खोज कर भौतिक सिद्धांत प्रतिपादित किए |

(2) उन्होंने अपने विश्व प्रसिद्ध ' रमन प्रभाव ' की खोज की थी। इसके लिए 1930 में उन्हें उन्हें नोबेल पुरस्कार मिला |

(3) रमन ने समुद्र और आकाश के नीले होने का कारण बताया तथा ठोस द्रव और गैस का अध्ययन किया |

(4) उन्होंने चुंबकीय शक्ति, एक्स किरणें ,पदार्थ की संरचना ,वर्ण और ध्वनि पर वैज्ञानिक अनुसंधान किए |

प्र- 6- डॉक्टर सलीम अली ने किस नाम से अपनी आत्मकथा लिखी,उन पर एक टिप्पणी लिखये |

उत्तर - (1) उन्होंने “द फॉल ऑफ ए स्पैरो” नाम से अपनी आत्मकथा लिखी, 1976 में उन्हें पद्म विभूषण से सम्मानित किया गया | वे लंबे समय तक प्रोस्टेट कैंसर से लड़ते रहे और 91 वर्ष की उम्र में 1987 में उनका निधन हो गया |

(2) उनके सम्मान में 1990 में भारत सरकार ने कोयंबटूर में ‘सलीम अली सेंटर फॉर आर्निथिलोजी एंड नेचुरल हिस्ट्री’ की स्थापना की | उन्हें भारत के बर्ड मैन के नाम से जाना जाता है |

(3) देश आजाद होने पर वे बॉम्बे नेचुरल हिस्ट्री सोसाइटी के प्रमुख बने | सरकारी सहायता लेकर उन्होंने इस संस्थान का प्रसार किया |

प्र-7- चरक संहिता का संक्षिप्त परिचय दीजिए|

उत्तर -चरक संहिता आयुर्वेद चिकित्सा के महान आचार्य चरक के द्वारा लिखा गया अनमोल अनमोल ग्रंथ है संस्कृत भाषा में ईसा पूर्व 20वीं सदी में लिखा गया यह ग्रंथ आज भी चिकित्सा विज्ञान के क्षेत्र में सम्मान की दृष्टि से देखा जाता है | यह ग्रंथ आठ खंडों में वर्णित गद्य और पद्य दोनों रूपों में लिखा गया है |

प्र-8 - डॉक्टर पंचानन माहेश्वरी के जीवन वृत्त और विज्ञान में उनके योगदान का वर्णन कीजिए |

(1) डॉ.महेश्वरी ने पादप भ्रूण विज्ञान पर विशेष कार्य किया | इन्होंने भ्रूण विज्ञान और पादप क्रिया विज्ञान के सह मिश्रण से विज्ञान की एक नई शाखा का विकास किया | इससे फूलों के विभिन्न भागों की कृत्रिम पोषण द्वारा वृद्धि कराने में पर्याप्त सफलता हासिल हुई | जिन्होंने टिशु कल्चर प्रयोगशाला की स्थापना की और टेस्ट ट्यूब कल्चर पर शोध किया |

(2) डॉक्टर महेश्वरी एक महान शिक्षाविद थे | उनके अधीन भारतीय और विदेशी छात्र शोध शोध कार्य करते थे | उनके मार्गदर्शन में लगभग 60 छात्रों ने डॉक्टरेट की उपाधि ग्रहण की |

- (3) उन्होंने अपने विषय के अनेक अंतरराष्ट्रीय सम्मेलनों में भारत का प्रतिनिधित्व किया | टिश्यू कल्चर पर शोध के लिए लंदन की रॉयल सोसाइटी ने उन्हें अपना फेलो बनाकर सम्मानित किया |

19. जैव विविधता {अंक भार-5} { 1(1),4(1) }

- किसी पारिस्थितिकी तंत्र के संतुलन की मापक इकाई क्या है प्रजाति
- विश्व में कुल कितने जैव विविधता तप्त स्थल हैं — 34
- भारत में कुल कितने जैव विविधता तप्त स्थल हैं — 3
- अंतरराष्ट्रीय जैव विविधता दिवस कब मनाया जाता है — 22 मई
- कौन सा जीव भ्रामक धारणाओं के कारण ग्रामीणों के द्वारा मारा जाता रहा है — गोयरा
- जैव विविधता के तीन स्तर लिखिए — प्रजाति विविधता, अनुवांशिक विविधता, परिस्थितिक तंत्र विविधता
- भारत के जैव विविधता तप्त स्थल के नाम लिखें — पूर्वी हिमालय जैव विविधता तप्त स्थल, पश्चिमी घाट जैव विविधता तप्त स्थल, इंडो बर्मा जैव विविधता तप्त स्थल
- मैकाक बंदर कहां पाया जाता है — पश्चिमी घाट में
- IUCN का पूरा नाम लिखिए — इंटरनेशनल यूनियन ऑफ कंजर्वेशन ऑफ नेचर
- CITES का पूरा नाम लिखिए — कन्वेंशन ऑफ इंटरनेशनल ट्रेड इन एनडेंजर्ड स्पीशीज
- CBD का पूरा नाम लिखिए — कन्वेंशन ऑफ बायोडायवर्सिटी
- NBA का पूरा नाम लिखिए — नेशनल बायोडायवर्सिटी अथॉरिटी

प्रश्न -1 जैव विविधता का अर्थ समझाइए जैव विविधता के तीन स्तर लिखिए

जैव विविधता का शाब्दिक अर्थ है पृथ्वी पर विद्यमान जीवों के मध्य पाई जाने वाली विभिन्नता संयुक्त राज्य अमेरिका द्वारा 1987 ईस्वी में प्रकाशित प्रौद्योगिकी आकलन रिपोर्ट रिपोर्ट के अनुसार जैव विविधता की परिभाषा निम्न प्रकार है “ जीव जंतुओं में पाई जाने वाली विभिन्नता, विषमता तथा पारिस्थितिकीय जटिलता ही जैवविविधता कहलाती है ” | जैव विविधता का विस्तार पादपों और जंतुओं में सूक्ष्म जीवों से लेकर विशालकाय वृक्षों और

प्राणियों तक है, यह अरबों वर्षों से हो रहे जीवन के निरंतर विकास का परिणाम है। पारिस्थितिकी तंत्र के संतुलन के लिए जैव विविधता अत्यंत आवश्यक है।

जैव विविधता के तीन स्तर - प्रजाति विविधता, आनुवांशिक विविधता, तथा पारिस्थितिक तंत्र विविधता।

प्रश्न 2 - जैव विविधता संरक्षण हेतु राष्ट्रीय स्तर पर हुए प्रयासों को लिखिए

- भारत सरकार ने अंतरराष्ट्रीय जैव विविधता संधि के निर्देशों के अनुसार 2002 में जैव विविधता एक्ट 2002 बनाया जिसके निम्न उद्देश्य हैं (1) जैव विविधता का संरक्षण (2) देश देश के जैविक संसाधनों के उपयोग से होने वाले लाभों का समान वितरण ताकि यह ज्यादा से ज्यादा लोगों तक पहुंच सके। (3) जैव विविधता का ऐसा उपयोग जिससे यह लंबे समय तक उपलब्ध रहें।
- 2010 में पर्यावरण, वन, वायु और जैव विविधता कानूनों को एक ही दायरे में लाने के लिए राष्ट्रीय हरित अधिकरण का गठन हुआ जिसका मुख्यालय भोपाल में बनाया गया है।
- इन उद्देश्यों की पूर्ति के लिए जैव विविधता एक्ट 2002 में त्रिस्तरीय संगठन का प्रावधान है (1) राष्ट्रीय स्तर पर राष्ट्रीय जैव विविधता प्राधिकरण (2) राज्य में जैव विविधता बोर्ड और (3) स्थानीय स्तर पर जैव विविधता प्रबंध समितियां।

प्रश्न 3- जैव विविधता के आर्थिक व औषधीय महत्व के बारे में बताइए।

आर्थिक महत्व -

- जैवविविधता वे प्राकृतिक संसाधन हैं जिनमें विभिन्न जीवों के जीवन के लिए प्राकृतिक और जैविक स्रोत मिलते हैं।
- इससे मनुष्य को प्रत्यक्ष रूप से विविधता पूर्ण भोजन, इंधन, चारा, इमारती लकड़ी, औद्योगिक औद्योगिक कच्चा माल उपलब्ध होता है।
- इसका उपयोग कृषि पैदावार बढ़ाने, रोग रोधी और कीट रोधी पशुओं की किस्मों के विकास में होता है।
- जेट्रोपा और करंज जैसे कई बायोडीजल पौधे से जैव इंधन बनाया जा सकता है जो जीवाश्म ईंधन का विकल्प हो सकता है।

औषधीय महत्व -

- प्राचीन काल से जड़ी बूटियों का प्रयोग औषधि बनाने में होता है आज 40% औषधियाँ वनस्पतियों से बनती हैं।
- कई असाध्य रोगों का इलाज पौधों में खोजा गया है।

- सिनकोना पादप की छाल से मलेरिया बुखार का ईलाज किया जाता है ।
- सर्पगन्धा का उपयोग उच्च रक्तचाप में किया जाता है ।
- टेक्सस बकाटा नामक वृक्ष की छाल का उपयोग कैंसर के ईलाज में किया जाता है ।

प्रश्न 4— जैव विविधता तप्त स्थल किसे कहते हैं किसी स्थान को जैव विविधता तप्त स्थल घोषित करने की क्या शर्तें हैं ?

ऐसे स्थल जहां बहुत अधिक जैव विविधता पाई जाती है जैव विविधता तप्त स्थल कहलाते हैं इन क्षेत्रों की तत्काल संरक्षण की आवश्यकता होती है ।

तप्त स्थल घोषित करने की शर्तें –

- उस क्षेत्र में विश्व की कुल स्थानबध प्रजातियों की 0.5 प्रतिशत से अधिक प्रजातियां उपस्थित हो। संख्या के हिसाब से कम से कम 1500 स्थानबध प्रजातियां हो।
- उस क्षेत्र के मूल आवास क्षेत्र का 70 प्रतिशत उजड़ चुका हो अर्थात् मानव गतिविधियों से उस क्षेत्र के अस्तित्व पर संकट मंडरा रहा हो।

प्रश्न 5—रेड डाटा बुक क्या है ? विलुप्त प्रजातियां एवं संकटग्रस्त प्रजातियां क्या हैं बताइए

उत्तर –वर्ष 1968 में गठित विश्व प्राकृतिक संरक्षण संघ नामक संस्थान ने 4 वर्षों तक विश्व के विभिन्न पादपों और जंतुओं का अध्ययन करके 1972 में एक पुस्तक का प्रकाशन किया था जिसका नाम रेड डाटा बुक है ।

इस पुस्तक में लुप्त हो रही प्रजातियां उनके आवास और उनकी संख्या आदि का विवरण है।

विलुप्त प्रजातियां – ऐसी जातियां जो अभी विश्व में कहीं भी जीवित अवस्था में नहीं मिलती हैं विलुप्त प्रजातियां कहलाती हैं । उदाहरण डोडो पक्षी, डायनासोर, रायनिया पादप आदि ।

संकटग्रस्त प्रजातियां– ऐसी प्रजातियां जो विलुप्त होने के कगार पर हैं तथा जिनका यदि संरक्षण नहीं किया गया तो शीघ्र विलुप्त हो जाएंगी संकटग्रस्त प्रजातियां कहलाती हैं ।

उदाहरण– चिता, भगैरा, बाघ ,जिंको, बाइलोबा ,सर्पगंधा, गेंडा आदि ।

प्रश्न 6 –जैव विविधता के हास से पर्यावरण व प्राकृतिक संसाधन का अनियंत्रित दोहन किस प्रकार होता है ? लिखिए।

उत्तर –पर्यावरण प्रदूषण –औद्योगिक अपशिष्ट से प्रदूषित भूमि और जल में और अम्ल वर्षा के जल जल में अनेक पौधे, जंतु, सूक्ष्म जीव नष्ट होते हैं। रासायनिक खाद और कीटनाशकों के अधिक प्रयोग से मृदा के सूक्ष्म जीव खत्म होने से मिट्टी की उर्वरता कम होती है।

प्राकृतिक संसाधनों का अनियंत्रित दोहन– मनुष्य द्वारा पेड़ पौधे और जीव जन्तुओं के अनियंत्रित और अत्यधिक दोहन से कई प्रजातियों का अस्तित्व खतरे में पड़ गया है। जैसे भारत से मेढकों का अत्यधिक निर्यात होने से उनकी संख्या कम हो गई है और उन कीटों की संख्या बढ़ गई है जिन्हें मेढक खाते थे।

20.सड़क सुरक्षा शिक्षा [अंक भार-3] { 3(1) }

प्रश्न 1—एल्कोहॉल पीने से होने वाले दुष्प्रभाव लिखिए।

उत्तर— यह मानसिक प्रक्रिया को धीमा कर देता है।

2. इसके पीने से व्यक्ति का अपने शारीरिक क्रिया कलापों के ऊपर नियन्त्रण खत्म हो जाता है।
3. गाडी चलाते वक्त वह अपनी गाडी पर पूर्ण नियन्त्रण नहीं रख पाता तथा गति व दूरी के बारे में सही निर्णय नहीं ले पाता।
4. नशे में ठीक से देख नहीं पाने से दुर्घटना होने की सम्भावना बढ जाती है।

प्रश्न 2—कानूनी रूप से रक्त में कितनी एल्कोहॉल सीमा निर्धारित है?

उत्तर— कानूनी रूप से 100 मिली रक्त में 30 मिली ग्राम से कम एल्कोहल की सीमा निर्धारित है। इसे श्वसन विश्लेषक द्वारा मापा जाता है। यदि इससे अधिक एल्कोहॉल पाया जाता है तो मोटर व्हिकल एक्ट के अनुसार ड्राइवर को 2000रु जुर्माना या 6 माह की जेल का प्रावधान है। पुनः अपराध दोहराने पर 2 वर्ष की जेल व 3000रु जुर्माना किया जा सकता है।

प्रश्न 3— अच्छी नेत्र ज्योति सुरक्षित ड्राइविंग के लिए कितनी महत्वपूर्ण है?

उत्तर—अच्छी नेत्र ज्योति सुरक्षित ड्राइविंग के लिए बेहद महत्वपूर्ण है।

1. सुरक्षित ड्राइविंग के लिए व्यक्ति को निकट या दीर्घ दृष्टि दोष नहीं होना चाहिए।
2. व्यक्ति रतौंधि या वर्णान्धता से पीडित नहीं होना चाहिए।
3. रात्रि में वाहन धीमी गति से चलाए जाने चाहिए।
4. विंड स्क्रीन साफ रखनी चाहिए ताकि ड्राइवर साफ साफ देख सके।
5. घने कोहरे में फोग लैम्प या डीपर का प्रयोग करें। कोहरे में अपनी हैडलाइट पर पीला कागज लगाकर कोहरे में ज्यादा बेहतर देखा जा सकता है।

प्रश्न 4—फोग लैम्प में प्रयुक्त पीले प्रकाश वाले बल्ब या हैड लाइट पर पीला रंग का कागज कोहरे में ड्राइविंग में कैसे मदद करता है?

उत्तर— पीले रंग की तरंग लम्बाई ज्यादा होने से यह कोहरे में ज्यादा दूरी तक देखने में योग्य बनाता है। (लाल रंग इमरजेन्सी वाहनों के लिए रिजर्व है) वाहनो में पीछे वाली लाइट हमेशा लाल ही होती है। जो दूर से ही दिख जाती है।

प्रश्न 5—सड़क दुर्घटना के दौरान किस तरह की चोट लग सकती है?

उत्तर— सड़क दुर्घटना के दौरान सिर, रीढ़ की हड्डी एवं शरीर की अन्य हड्डियों में चोट लग सकती है। अंग कटकर अलग हो सकते हैं। अत्यधिक रक्त स्राव हो सकता है। व्यक्ति जल भी सकता है। ऐसी अवस्था में तुरन्त प्राथमिक चिकित्सा उपलब्ध करवायी जानी चाहिए।

प्रश्न 6—सड़क दुर्घटना में जीवन सुरक्षा के प्रारम्भिक सुनहरे घण्टे से क्या तात्पर्य है?

उत्तर— सड़क दुर्घटना का प्रथम एक घण्टा सुनहरा घण्टा कहलाता है। क्योंकि यह वह समय होता है जिसमें यदि व्यक्ति को अस्पताल पहुँचा दिया जाए तो उसका जीवन बचाया जा सकता है। सड़क दुर्घटना में व्यक्ति को तुरन्त प्राथमिक चिकित्सा प्रदान करते हुए अस्पताल पहुँचाना चाहिए।

प्रश्न 7—वाहनो के हैड लाइट में कैसा दर्पण प्रयुक्त किया जाता है?

उत्तर— वाहनो के हैड लाइट्स में अवतल दर्पण प्रयुक्त किया जाता है। यह दर्पण प्रयोग करने से हैड लाइट्स से समान्तर किरण पुंज प्राप्त होता है। जिससे चालक दूर तक देख सकता है।

प्रश्न 8— वाहनो में पिछला दृश्य देखने के लिए किस प्रकार का दर्पण प्रयुक्त किया जाता है?

उत्तर— वाहनो के पश्च दर्पण में पिछला दृश्य देखने के लिए उत्तल दर्पण का प्रयोग किया जाता है। हम जानते हैं कि उत्तल दर्पण सदैव सीधा व वस्तु से छोटा प्रतिबिम्ब बनाता है। अतः पश्च दर्पण में इसके प्रयोग से सड़क पर पीछे दूर तक का दृश्य आसानी से देखा जा सकता है।

प्रश्न 9— वाहनो में ऊर्जा स्रोत के रूप में प्रयुक्त बैटरी के कार्य बताइये।

उत्तर—वाहनो में दिष्ट धारा के स्रोत के रूप में बैटरी का प्रयोग निम्न कार्यों के लिए किया जाता है—

1. वाहन स्टार्ट करने के लिए। 2. हॉर्न बजाने में। 3. बल्ब जलाने में।

प्रश्न 10— यदि लम्बे समय तक बैटरी का उपयोग नहीं करें तो बैटरी डिस्चार्ज क्यों हो जाती है?

उत्तर— लम्बे समय तक बैटरी को काम में नहीं लिए जाने से बैटरी के अन्दर होने वाली रासायनिक अभिक्रियाएं बैटरी के संग्रहित चार्ज को कम करती हुई चली जाती है। इस प्रकार का स्वतः डिस्चार्ज बैटरी की लाइफ को कम कर देता है।

प्रश्न 11— एक हॉर्स पॉवर 746 वॉट के समकक्ष है। और एक कार 75 HP की है। बताइये एक सैकण्ड में कितनी जूल ऊर्जा का प्रयोग होगा?

उत्तर— कार के इंजन की शक्ति वॉट में—

क्यों कि एक हॉर्स पॉवर 746 वॉट के बराबर है अतः 75 हॉर्स पॉवर होगा

$$746 \times 75 = 55950 \text{ वॉट के बराबर}$$

चूंकी एक वॉट एक जूल प्रति सैकण्ड के बराबर होता है। अर्थात् 55950 वॉट, 55950 जूल प्रति सैकण्ड के बराबर होगा। प्रश्नानुसार एक सैकण्ड में 55950 जूल ऊर्जा का प्रयोग होगा।

प्रश्न 12— एम्बुलेन्स में **AMBULANCE** शब्द पार्श्वीय रूप में उल्टा क्यों लिखा रहता है?

उत्तर— दर्पण पार्श्व परिवर्तन का गुण रखते हैं। इस गुण की वजह से ही दर्पण में हमारा बायां भाग दायां व दायां भाग बायां दिखाई देता है। पीछे से आ रही एम्बुलेन्स पर लिखा उल्टा **AMBULANCE** शब्द भी आगे चल रहे वाहन के पश्च दर्पण में पार्श्व परिवर्तन के कारण सीधा दिखाई देता है जिससे आगे चल रहा वाहन तुरन्त एम्बुलेन्स को साइड दे देता है। यदि **AMBULANCE** शब्द वाहन पर सीधा लिखा रहता तो वह आगे चल रहे वाहन के पश्च दर्पण में पार्श्वीय रूप में उल्टा दिखाई देता और चालक द्वारा सही नहीं पढ पाने से वह एम्बुलेन्स को तुरन्त साइड नहीं दे पाता।

प्रश्न 13– आपातकालीन वाहनों के फोन नम्बर–

उत्तर–एम्बुलेंस सरकारी–102, पुलिस –100, अग्नि शमन –101,
अपातकालिन प्रसव सेवाएं व दुर्घटना–108



निर्माणकर्ता

श्री दिनेश कुलहरी

M.Sc.,M.Ed

9414743265

प्राध्यापक

राआउमावि जेजूसर (झु)

श्री रोहिताश भड़िया

M.Sc.,M.A,B.Ed

9461059510

प्राध्यापक

राआउमावि सोनासर (झु)

श्री विनित ढाका

M.Sc., B.Ed

9588012532

प्राध्यापक

राआउमावि गुहाला (सीकर)