म्हारा हरियाणा सक्षम + हरियाणा ,

CRITICAL AND CREATIVE THINKING

PRACTICE MATERIAL

SCIENCE

Class – 7

TESTING AND ASSESSMENT WING

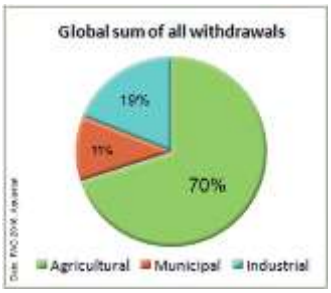
STATE COUNCIL OF EDUCATIONAL RESEARCH & TRAINING HARYANA, GURUGRAM

तालिका

पाठ संख्या	पाठ का नाम	प्रष्ठ संख्या
16	जल: एक बहुमूल्य संसाधन	2 - 7
17	वन: हमारी जीवन रेखा	8 - 10
18	अपशिष्ठ जल की कहानी	11 - 13

पाठ 16: जल: एक बहुमूल्य संसाधन

1 विषय- जल एक बहुमूल्य संसाधन



पेयजल प्रकृति की दी गई एक अमूल्य निधि है। परंतु मानव द्वारा पेयजल का अनुचित दोहन एक समस्या बनता जा रहा है। मुख्य तौर पर पानी के उपयोग करने वाले वर्ग को 3 श्रेणियों में बांटा जा सकता है घर उद्योग व कृषि । पाई चार्ट में एक दूसरे के समकक्ष इनका उपयोग दर्शाया गया है । ऐसी संकल्पना है कि विश्व का तीसरा युद्ध पेयजल हेतु लड़ा जाएगा । दिन प्रति दिन पेयजल की कमी बढ़ती ही जार ही है । हम अंधाधुंध जमीन से पानी निकाल रहे हैं। वह दिन दूर नहीं जब पानी की कीमत सोने से भी ज्यादा होगी। अगर हमने जल को बर्बाद होने से आज नहीं रोका तो बहुत बुरी स्थिति पैदा हो सकती है। हम जल संरक्षण के लिए अनेक कदम उठा सकते हैं । जैसे कि रेन वाटर हार्वेस्टिंग, चेक डैम निर्माण, पुराने तालाबों का जीर्णोद्धार व नए तालाबों का निर्माण, जल बचाने वाले साधनों का प्रयोग करके और जल का जरूरतमंद प्रयोग करके।

प्रश्न 1: पेयजल की बढ़ती कमी का क्या कारण हैं ?

प्रश्न 2: पता कीजिए क्या आपका शहर वॉटर स्ट्रेस इंडेक्स लिस्ट में शामिल है?

प्रश्न 3: क्या ऐसी जगहों पर भी पेयजल की कमी हो सकती है जहां पर पर्याप्त वर्षा होती हो?

प्रश्न 4: मानव सर्वाधिक पानी का उपयोग किस कार्य के लिए करता है चार्ट देखकर बताइए?

प्रश्न 5: समुद्र अथाह जल भंडार है फिर पेयजल की समस्या का क्या कारण है?

प्रश्न 6: समुद्र का जल पेयजल का स्रोत क्यों नहीं है?

उत्तर कुंजी

उत्तर 1: पेयजल की बढ़ती कमी के निम्न कारण है:-

मानव द्वारा पेयजल का अत्याधिक व अनुचित दोहन

मानव द्वारा पेयजल का ना के बराबर प्रबंधन

उत्तर 2: हमारा पूराहरियाणा राज्य ही वॉटरस्ट्रेसलिस्ट में है।

उत्तर 3: ऐसे बहुत से स्थान हैं जहां पर्याप्त वर्षा होती है परंतु वर्षा जल प्रबंधन न होने के कारण भूजल का पुनरुत्थान ना होना पेयजल की भारी कमी काप्रमुख कारण है। केवल पर्याप्त वर्षा वाला ही नहीं अपितु बाढ़ ग्रस्त क्षेत्र भी पेयजल की समस्या से जूझता है क्योंकि पेयजल साफ स्वच्छ जल होता है जो मनुष्य के उपयोग के लिए उपयुक्त हो। जल को साफ करने प्रणाली व सुविधा की अनुपस्थिति के कारणपेयजल का अभाव हो जाता है।

उत्तर 4: पेयजल का सर्वाधिक उपयोग (70%) कृषि मैं होता है।

उत्तर 5: समुद्र में अथाह जल है परंतु वह जल लवणीय होता हैऔर मानव उपयोग हेतु अनुपयुक्त होता है ।

उत्तर 6: समुद्र के नमकीन पानी से लवण निकालकर उसे पीने लायक बनाने के की प्रक्रिया बहुत ही महंगी है ।इसमें बहुत ऊर्जा खर्च होती है जिस कारण से समुद्र का पानी पीने लायक बनाना कोई अच्छा विकल्प नहीं है।

Neelam Kumari (PGT Physics),
GSSS Kesri, BLOCK SAHA, AMBALA

2 जल : एक बहुमूल्य संसाधन: रवि कई बार अपने पापा के साथ खेत में जाया करता था और खेत में चल रहे विभिन्न क्रियाकलापों की जानकारी लेता था। इस बार जब वह खेत में गया तो देखा की फसल की सिंचाई के लिए कुछ अलग प्रकार के पाइप प्रयोग किये जा रहे है जो पुराने **पाइपों** की तुलना में पतले थे। उसने जब इस बारे में पापा से पूछा तो उन्होंने बताया की इस तरह के **पाइपों** द्वारा सिंचाई को बूँद (ड्रिप) सिंचाई व्यवस्था कहते है। इस सिंचाई विधि में जल सीधा पौधों की जड़ो तक जाता है और जल की बर्बादी कम से कम होती है। सिर्फ खेती कार्य ही नहीं अपितु और भी कई तरीकों से हम जल की बर्बादी को रोक सकते है। जैसे की अगर हमारे घर पर नल से रिसाव है तो उसको जल्दी से जल्दी ठीक करना चाहिए। हमें मंजन / ब्रश आदि करते समय नल को लगातार खुल्ला नहीं छोड़ना चाहिए। भौमजल शुद्ध जल का एक महत्वपूर्ण स्रोत है। अत: भौमजल स्तर को बनाये रखने के लिए जल को अनावश्यक तरिके से खराब नहीं करना चाहिए। इसके अतिरिक्त सरकार विभिन्न तरह के कार्यक्रम चला रही है , जैसे की वर्षा के जल से भौमजल स्तर में सुधार करना और वर्षा के जल को संचित करके उसका सदुपयोग करना इत्यादि। हमें सरकार द्वारा चलाये जा रहे जल संरक्षण के विभिन्न कार्यक्रमों में सहयोग करना चाहिए।

प्रश्न 1. भौमजल की पुन: परिपूर्ति कैसे होती है ?
प्रश्न 2. अलवणीय जल की मात्रा पृथ्वी पर उपलब्ध जल की कुल मात्रा का लगभग कितने प्रतिशत है ?
प्रश्न 3. जल की कमी के लिए उत्तरदायी मुख्य कारक कौन कौन से हैं ?
प्रश्न 4. 'जल दिवस' मनाने का मुख्य उद्देश्ये क्या है ?
प्रश्न 5. पृथ्वी की सतह का 71% भाग जल से ढका है , फिर भी जल की कमी क्यों होती जा रही है ?

उत्तर कुंजी

उत्तर 1. वर्षाजल तथा तालाबों , नदियों आदि का जल मृदा से रिसकर भूमि में जाता है और इस प्रकार भौमजल की पुन: परिपूर्ति हो जाती है।
उत्तर 2. 0.006 %
उत्तर 3. बढ़ती जनसँख्या , सिंचाई की बढ़ती आवश्यकता, औद्यौगिकीकरण में तेजी तथा जल कुप्रबंधन
उत्तर 4. ताकि जल बचाने के लिए लोगो को जागरूक किया जा सके।
उत्तर 5. क्योकि जल का ज्यादातर हिस्सा लवणीय जल का है जो उपयोग में नहीं लिया जा सकता।

Munesh Kumar (BRP) Science
Block- Behal (Bhiwani)

3 विषय- जल: एक बहुमूल्य संसाधन

प्रश्न 1: वर्षा होने के लिए बादल में पानी कहां से आता है?
प्रश्न 2: पृथ्वी पर पीने योग्य पानी कितना है?
प्रश्न 3: जल समुंदर से चलकर समुंदर में कैसे पहुंचता है?
प्रश्न 4: समुद्री जल खारा क्यों होता है?
प्रश्न 5: समुंदर में लवण कहां से आता है?
प्रश्न 6: पानी में बर्फ डालने से क्यों तैरती है?
प्रश्न 7: घर पर पानी कीबर्बादी कैसे रोक सकते हैं?
प्रश्न 9: खेतों में आप पानी की बर्बादी कैसेरोक सकते हैं?
प्रश्न 10: भूमि जल स्तर को नीचे गिरने से कैसे रोका जा सकता है?
प्रश्न 11: जल चक्र के लिए जिम्मेदार है- _____
(क) चांद (ख) सूर्य (ग) ग्रह

पवन कुमार (भौतिकी प्रवक्ता)
राजकीय वरिष्ठ माध्यमिक विद्यालय, भागेश्वरी
ब्लॉक-बौदं-कला, जिला - दरीचरखी दा

4 विषय: जल एक बहुमूल्य संसाधन)

19 जून 2019 चेन्नई के इतिहास में पहली बार उसके चारों बड़े जलाशय सूख गए थे। कुँओं में पानी नहीं था। घरों में पानी नहीं था। तमाम इलाकों के रेस्टोरेंट्स और होटलों पर ताले लटक चुके थे। आईटी हब कहलाने वाले इस शहर में तमाम कंपनियों ने ऑफिस बंद कर कर्मचारियों से इसलिए घरों से काम करने को कहा क्योंकि उनके पास कर्मचारियों के इस्तेमाल के लिए पानी नहीं था। सैकड़ों हॉस्टल खाली करवादिए गए।

यह स्थिति सिर्फ चेन्नई तक नहीं है, आने वाले समय में इस समस्या का सामना अन्य शहरों और हो सकता है पूरे भारत को भी करना पड़े। जल एक बहुमूल्य संसाधन है, हमें इसका उपयोग विवेकपूर्वक करना चाहिए।

प्रश्न 1: संयुक्त राष्ट्र द्वारा प्रति व्यक्ति जल की न्यूनतम मात्रा..... है।

(क) 50लीटर (ख) 50मि0ली0

(ग) 500 लीटर (घ) 500 मि0ली0

प्रश्न 2: विश्व जल दिवस प्रतिवर्ष..... को मनाया जाता है।

(क) 22 मार्च (ख) 21 मार्च (ग) 22 अप्रैल (घ) 22 मई

प्रश्न 3: अगर पानी का स्त्रोत कई किलोमीटर दूर है ,तोविशेषततः महिलाओं को किन समस्याओं का सामना करना पड़ता है?

प्रश्न 4: भोम जल किसे कहते हैं?

प्रश्न 5: चेन्नई में जून 2019 में भूमिगत जल खत्म हो गया यह चिंता का विषय है। कैसे ?

प्रश्न 6: भोम जल स्तर के अवक्षय खत्म होने के क्या-क्या कारण है ?

प्रश्न 7: हम पानी के संरक्षण में अपनी भूमिका कैसे निभा सकते हैं ?

प्रश्न 8: समुंदर काजल पीने योग्य क्यों नहीं है?

प्रश्न 9: यह चित्र क्या संदेश देता है?

उत्तर कुंजी

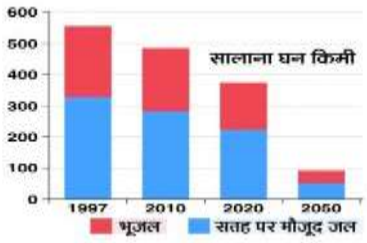
उपरोक्त प्रश्नों के उत्तर छात्र अपने विवेक से दें।

राकेश (पीजीटी बायोलॉजी)

राजकीय कन्या उच्च विद्यालय सांजरवास,

खंड बौंदकलां, तहसील चरखी दादरी

5 विषय जल संकट: देश की कहानी



देश में पानी की मांग खतरनाक दर से बढ़ रही है। दूसरा सर्वाधिक आबादी वाला यह देश 2050 तक चीन को पछाड़ते हुए पहले पायदान पर पहुंच सकता है। घरेलू, कृषि और औद्योगिक क्षेत्रों में हर साल कुल 829 अरब घनमीटर पानी का उपयोग किया जाता है। साल 2025 तक इस मात्रा में 40 फीसदी के इजाफे का अनुमान है। देश में जलापूर्ति के लिए सतह पर उपलब्ध जल और भूजल मुख्य स्नोत हैं। देश में हर साल औसतन चार हजार अरब घन मीटर बारिश होती है लेकिन केवल 48 फीसदी बारिश का जल नदियों में पहुंचता है। भंडारण और आधारभूत संसाधनों की कमी के चलते इसका केवल 18 फीसदी जल उपयोग हो पाता है।

पेयजल के अलावा कृषि और औद्योगिक जरूरतों का मुख्य स्रोत भूजल है। जल प्रबंधन: देश के जल संकट का सबसे दुखद पहलू यह है कि इसे बेहतर जल प्रबंधन से दूर किया जा सकता है। जल कानून, जल संरक्षण, पानी के कुशल उपयोग, जल रीसाइकिलिंग और आधारभूत संसाधनों की ओर कोई ध्यान नहीं दिया गया है। जल संकट से जूझ रहे चीन जैसे कई विकासशील देशों की तुलना में यहां भूजल के लिए कोई विशेष कानून नहीं है। कोई भी इस भूजल का दोहन कर सकता है, जबतक उसकी जमीन के नीचे पानी निकल रहा है।

प्रश्न 1: अब से दस वर्ष पहले तक जहां 30 मीटर की खुदाई पर पानी मिल जाता था, वहां अब पानी के लिए 60 से 70 मीटर तक की खुदाई करनी पड़ती है । इस कथन से क्या निष्कर्ष निकलता है ? इसके कारणों पर विचार प्रकट कीजिये ।

प्रश्न 2: निम्न सारणी के आधार पर उत्तर दीजिये :

स्वच्छ जल की ज़रूरत (घन किमी में)

उपयोग	2000	2025	वृद्धि
सिंचाई	630	770	22%
अन्य उपयोग	120	280	133%
कुल	750	1050	40%

(क) जल का प्रयोग करने वाले अन्य उपयोग कौन - कौन से हैं? इनमें से कहाँ - कहाँ पानी के व्यर्थ होने की संभावना है?

(ख) 2025 तक होने वाली 40% वृद्धि की कैसे पूर्ति की जा सकती है ? एक व्यक्ति तथा सरकार की क्या भूमिका हो सकती है?

प्रश्न 3: विश्व जल विकास रिपोर्ट में भारतीय पानी को दुनिया के सब से प्रदूषित पानी में तीसरे स्थान पर रखा गया है । इसका कारण बताइये ।

प्रश्न 4: रिकार्ड तोड़ अन्न उत्पादन तथा प्रति यूनिट उपज बढ़ाने वाली 'हरित क्रांति' ने जल को कैसे प्रभावित किया है?

प्रश्न 5: नदियों का जल प्राकृतिक रूप से साफ हो जाता है । सोचिये और समझाइये।

प्रश्न 6: जल प्रबंधन ही एकमात्र विकल्प है आने वाली पीढ़ियों को पर्याप्त मात्रा में जल उपलब्ध कराने का । आपके अनुसार जल प्रबंधन के अंतर्गत आने वाले कदम कौन से हैं और इस दिशा में हो रहे प्रयासों में एक आम जन मानस की क्या भूमिका हो सकती है?

उत्तर कुंजी

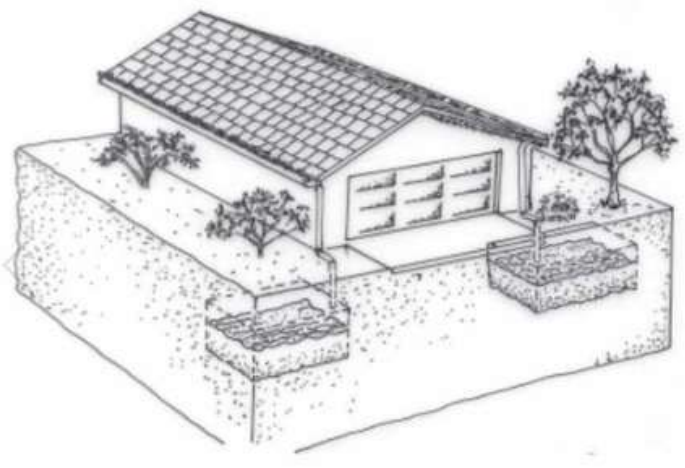
उपरोक्त प्रश्नों के उत्तर छात्र अपने विवेक से दें।

Anita Rajpal (Lect.Chemistry)
DIET Mattersham, Hisar

6 विषय जल संकट: देश की कहानी

पानी की बढ़ती कमी के कारण जल संरक्षण को आज की जरूरत बना दिया है। घरेलू, कृषि तथा ओद्योगिक स्तर पर जल संरक्षण को बढ़ावा देना चाहिये। इसका मतलब यही है कि हमें अपनी जीवन शैली तथा क्रॉप पैटर्न (फसल चक्र) का पुनरीक्षण करना होगा ताकि पानी की मांग को सफलता पूर्वक पूरा किया जा सके।

राजस्थान में पानी की किल्लत एक बड़ी समस्या है. प्रदेश के थार रेगिस्तान के कुछ इलाकों में यह समस्या काफी गंभीर है. इसकी सबसे ज्यादा मार गर्मियों के मौसम में पड़ती है, जब लोगों को पानी के लिए मीलों पैदल चलना पड़ता है. अब धीरे-धीरे स्थिति बदल रही है. जनवरी 2016 से राजस्थान में 'मुख्यमंत्री जल स्वावलंबन अभियान' की शुरूआत की गई. इसका मकसद वर्षा के पानी को बर्बाद होने से बचाना और इसका संरक्षण करना है.



प्रश्न 1: चित्र में दिखाई गयी जल संचयन की विधि को नामांकित करते हुए इस प्रक्रिया को अपने शब्दों में व्याखित कीजिये ।

प्रश्न 2: पारंपरिक जल संरक्षण के किन - किन तरीकों से आप परिचित हैं ?

प्रश्न 3: भाखड़ा बांध कहाँ पर स्थित है? बांध बनाने के क्या -2 लाभ हैं?

प्रश्न 4: विश्व जल दिवस कब मनाया जाता है? इसको मनाने की क्या वजह है?

प्रश्न 5: निम्न अनामांकित जल चक्र दिखाया गया है । तीर के निशानों के अनुरूप इसे नामांकित कीजिये ।

प्रश्न 6: क्या वनोन्मूलन का जल चक्र पर कोई प्रभाव पड़ता है ? क्या और कैसे?

उत्तर कुंजी

उपरोक्त प्रश्नों के उत्तर छात्र अपने विवेक से दें।

P.K.Goyal (Lect.Biology)
DIET Mattersham, Hisar

पाठ 17: वन: हमारी जीवन रेखा

1 विषय- फॉरेस्ट मैन ऑफ इंडिया

हमारे आस-पास की दुनिया में कई ऐसे लोग हैं, जो अपने स्तर पर देश,दुनिया और समाज की बेहतरी के लिए काम कर रहे हैं। लेकिन हम उनसे अंजान हैं। ऐसे ही एक हीरो हैं "जादव पायेंग"। आज दुनिया पर्यावरण की समस्या से जूझ रही है और भविष्य में हालात और भी ज्यादा खराब हो सकते हैं। लेकिन अभी भी लोग पर्यावरण बचाने को लेकर गंभीर नहीं हुए हैं और दुनियाभर में बड़े पैमाने पर जंगलों की कटाई चल रही है। लेकिन जादव पायेंग ऐसे इंसान हैं, जिन्होंने अपना पूरा जीवन पेड़ लगाने में ही बिता दिया है और आज हालात ये हैं कि उन्होंने असम में ब्रह्मपुत्र नदी के किनारे एक पूरा जंगल खड़ा कर दिया है। ब्रह्मपुत्र नदी के एक द्विपीय इलाके अरुना सपोरी में अकेले दम पर 1360 एकड़ में फैला जंगल खड़ा कर दिया है, जोकि आज कई जंगली जानवरों और पक्षियों का घर है। साल 1978 जादव ने देखा कि अरुना सपोरी इलाके में सैकड़ों की संख्या में सांप मरे पड़े हैं। उन्होंने जब सापों के मरने का कारण वहां के लोगों से पूछा तो लोगों ने बताया कि पेड़-पौधे ना होने के कारण सांपों का बाढ़ के पानी से बचाव नहीं हो पाया और उनकी मौत हो गई। इस घटना ने जादव पायेंग को अंदर तक झकझोर दिया और यहीं से उनके फॉरेस्ट मैन ऑफ इंडिया बनने की शुरुआत हुई।

साल 1979 से शुरुआत कर जादव अब तक 1300 एकड़ से भी ज्यादा क्षेत्र में वृक्षारोपण कर पूरा एक जंगल खड़ा कर चुके हैं। आज उनकी उम्र 50 साल से भी ऊपर है और उनके द्वारा रोपा गया जंगल आज 5 रॉयल बंगाल टाइगर, 100 से भी ज्यादा हिरणों, भालू, गिद्धों और कई प्रजाति के पक्षियों का घर है। बेशक कई सांप भी इस जंगल के निवासी हैं, जिनके कारण ही शायद इस कहानी की शुरुआत हुई थी।

देश के प्रत्येक नागरिक को अपने जीवन में कम से कम 2 पेड़ लगाने चाहिए। लेकिन अगर हम ऐसा नहीं करते हैं और इसी तरह से पर्यावरण को नुकसान पहुंचाते रहे तो एक दिन इस धरती पर कुछ नहीं बचेगा, कुछ भी !"

प्रश्न 1. वनों को हरे फेफड़े क्यों कहा जाता है?

प्रश्न 2. मृत वह सुखी क्षयमान पत्तियों व घास आदि से कौन सा पदार्थ बनता है?

प्रश्न 3. लोग कहते हैं कि जंगल में कुछ भी बेकार नहीं जाता है, आप इसे कैसे समझा सकते हैं?

प्रश्न 4. एक जंगल के अंदर जाते समय यह अधिक गहरा हो जाता है?

प्रश्न 5. जंगल को गिरते हुए जानवरों के मल के ढेर पर अंकुरों का एक गुच्छा देखा गया?पशु के गोबर पौधे को रोंपने में कैसे मदद करेगा?

उत्तर कुंजी

उत्तर 1. वनों के हरे पर फेफड़े इसलिए कहते क्योंकि पेड़ों द्वारा प्रकाश संश्लेषण द्वारा ऑक्सीजन निकालते हैं और कार्बन डाइऑक्साइड को अवशोषित करते हैं|

उत्तर 2. मृत् है सूखी दायसान घास व पत्तियों से हयूमस पदार्थ बनता है|

उत्तर 3. जंगल में कुछ भी बेकार नहीं जाता क्योंकि

a) मृत पशुओं और सूखे पत्ते के अवशेष हयूमस में बदल जाता है जो पौधे को पोषण प्रदान करते हैं|

b) मृत पशु अन्य पशुओं का खाना बन जाते हैं?

उत्तर 3. पेड़ों की टूटी हुई शाखाओं को ईंधन द्वारा उपयोग किया जाता है|

उत्तर 4. जंगल में बड़े पेड़ों की झाड़ियों और अन्य पौधे पाए जाते हैं वह सौर ऊर्जा को प्रकाश संश्लेषण के लिए लेते हैं इसलिए सूरज की रोशनी जंगल में फर्श पर नहीं पहुंचती ,इससे अंधेरा हो जाता है|

उत्तर 5. चढ़ते पशुओं के गोबर से बढ़ते अंकुर को पोषक तत्व मिलते हैं| **MAYANKA MEHTA (PGT BIOLOGY)**
GSSS SAMLEHRI, BLOCK SAHA, AMBALA

2 विषय - वन

जब हम छोटे थे, हमारे गांव में एक बहुत बड़े भाग पर बहुत ज्यादा पेड़ थे | हमारे गांव की अलग से एक बणीया वन होता था|वनकी जमीन में अनेक वृक्षों, झाड़ियां, साख और शीशम,आवला,कचनार,पीपल, बरगदजंगली कीकर ,जाटी, बबूल (देसी कीकर)कर,सफेदे आदि पेड़ पाए जाते थे | परंतु समय के साथ उनका संरक्षण न करनेपर सभी पेड़ काट दिए गए| बीच में एक तालाब भी था| अनेक जीव जंतुओं का यह छोटा सा वन काभूभागउनका आश्रय स्थल था| गांव वाले अनेक वस्तुएंपेड़ पौधों से प्राप्त करते थे|लेकिन आधुनिकता एवं लोगोंकालालच सभी पेड़ों को निगलगया| वहां पर रिहायशी प्लाट मकान बना दिएगए|वह छोटा सावन का भूभाग, आज सीमेंट के जंगल के रूप में परिवर्तित हो गया| वहां अनेक पक्के मकान बन गए|

प्रश्न 1: नीचे वस्तुओं के नाम है वह किन पेड़ों से प्राप्त होती हैं?

इमारती लकड़ी, प्लाईवुड, जलाऊ लकड़ी,, तेल,फल

प्रश्न 2: सीमेंट के जंगलों का क्या अर्थ है?

प्रश्न 3: वनों को हरे फेफड़े क्यों कहा जाता है?

प्रश्न 4: वन में पाए जाने वाले पशु पक्षियों की आवाज लिखो|

प्रश्न 5: वनों में रहने वाले जंतु किस प्रकार बनो की वृद्धि में सहायक कैसे हैं

प्रश्न 6: वनों में पुरानी पतियों एवं जंतुओं के अपशिष्ट मृदा को कैसे उपजाऊ बनाते हैं?

प्रश्न 7: वनों से हमें अनेक _______ मिलते हैं|

प्रश्न 8: वन मृदा को कैसे बचाते हैं?

उत्तर कुंजी

उपरोक्त प्रश्नों के उत्तर छात्र अपने विवेक से दें।

पवन कुमार (भौतिकी प्रवक्ता)
राजकीय वरिष्ठ माध्यमिक विद्यालय, भागेश्वरी
ब्लॉक-बौदं-कला, जिला - चरखी दादरी

3 विषय: वन हमारी जीवन रेखा

वन हमारे पृथ्वी के फेफड़े हैं।यह हमें जीवित रहने के लिए आवश्यक ऑक्सीजन प्रदान करते हैं। प्रकाश संश्लेषण द्वारा भोजन भी हमें इन्हीं से मिलता है। वनों से हमें अनेक प्रकार की औषधियां और अन्य उत्पाद प्राप्त होते है।परन्तु मनुष्य नेअपने स्वार्थ के लिए वनों को काटना शुरू कर दिया। स्थिति इतनी भयानक थी कि उसने प्रकृति का संतुलन ही बिगाड़ दिया।वनों की अत्यधिक कटाई से वायु में कार्बन डाइऑक्साइड की मात्रा बढ़ने लगी। वन्यजीवों के लिए आश्रय खत्म हो गया। मृदा जल को बांधनहीं पाती और बाढ़ आ जाती है।यह अत्यंत दयनीय स्थिति है जिसने हम वनों को बचाकर और पेड़ लगाकर अपनी प्रकृति का बचाव कर सकते हैं।

प्रश्न 1: वनों मेंवृक्षों के नीचे काले गहरे रंग की परत को क्या कहते हैं? इसका निर्माण कैसे होता है ?

प्रश्न 2: "वन हमारे पृथ्वी के फेफड़े हैं"इस वाक्य को अपने शब्दों में लिखें।

प्रश्न 3: वायुमंडल में कार्बन डाइऑक्साइड की मात्रा बढ़ने के क्या प्रभाव होंगे ?

प्रश्न 4: वनों से हमें कौन-कौन से उत्पाद प्राप्त होते हैं ?

प्रश्न 5: वन भोम जलस्तर को कैसे बढ़ाते हैं ?

प्रश्न 6: चित्र में दी गई स्थिति के लिए क्या मनुष्य स्वयंभीउत्तरदायी है, यदि हां तो कैसे?

उत्तर कुंजी

उपरोक्त प्रश्नों के उत्तर छात्र अपने विवेक से दें।

राकेश (पीजीटी बायोलॉजी)
राजकीय कन्या उच्च विद्यालय सांजरवास,
खंड बौंदकलां, तहसील चरखी दादरी

पाठ 18: अपशिष्ठ जल की कहानी

1 विषय - जलकुंभी द्वारा विदेशी आक

जल जलकुंभी (Eichhornia crassipes), जो दक्षिण अमेरिका का मूल निवासी है, लेकिन अब वर्ल्ड ट्रॉपिक्स में एक पर्यावरणीय और सामाजिक खतरे, पर्यावरण और मनुष्यों को विविध तरीकों से प्रभावित करता है। जलकुंभी भारत के राज्य भर में कृषि, मछली पकड़ने और आजीविका को प्रभावित करने वाले सबसे अधिक हानिकारक खरपतवारों में से एक है।जलकुंभी मौजूदा जलीय पौधों की जगह लेती है, पौधे घने वानस्पतिक मटके बनाते हैं जो एक समय खुले पानी से धूप को रोकने में बहुत प्रभावी होते हैं। यह पानी में देशी शैवाल और प्लवक की मात्रा को काफी कम कर देता है, जो बदले में देशी मछली और वन्य जीवन के लिए भोजन की आपूर्ति को कम करता है। डेड प्लांट सामग्री भी लगातार पानी के जलकुंभी द्वारा उत्पन्न की जा रही है, खासकर ठंड के दौरान। जब बैक्टीरिया और कवक द्वारा मृत पौधे की सामग्री को तोड़ दिया जाता है, तो वे पानी में अधिकांश ऑक्सीजन का उपभोग करते हैं, मछली, पानी के कीड़े या अन्य जलीय जानवरों के लिए कुछ भी नहीं छोड़ते हैं। यह प्रक्रिया आर्द्रभूमि पारिस्थिति में तेजी से और गहरा बदलाव लाती है, पानी के उथले क्षेत्रों को दलदल में बदल देती है। धीमी गति से चलने वाले जल निकायों में, जलकुंभी मैट शारीरिक रूप से पानी के प्रवाह को धीमा कर देती है, जिससे निलंबित कण अवक्षेपित हो जाते हैं, जिससे सिल्टिंग हो जाती है। यह मच्छरों, कीड़े और रोग के रोगजनकों के लिए एक प्रजनन मैदान भी प्रदान करता है। विशेषज्ञों का कहना है कि जलकुंभी को नियंत्रित करने का एकमात्र तरीका उन्हें वैकल्पिक उपयोग में लाना है।

प्रश्न 1 लेक इकोसिस्टम पर जलकुंभी के विपुल विकास का क्या प्रभाव है?

प्रश्न 2 जलकुंभी की क्या विशेषता है जो इसे भारत के लिए पौधों की एक आक्रामक प्रजाति बनाती है?

प्रश्न 3 पीने योग्य पानी की गुणवत्ता कौन से कारक तय करते हैं?

प्रश्न 4 इनमें से कौन सी प्रक्रिया पानी से कीटाणुओं को दूर नहीं कर सकती है?

(क) उबलना (ख) छिद्रपूर्ण पॉट के माध्यम से निस्पंदन (ग) रिवर्स ऑस्मोसिस (घ) पराबैंगनी प्रकाश के संपर्क में

प्रश्न 5 पानी के शुद्धिकरण में सक्रिय चारकोल की क्या भूमिका है?

उत्तर कुंजी

उत्तर 1: जब तक जलकुंभी विकास घनी हो जाती है, मछली और अन्य प्रजातियां बाहर हो जाती हैं। और हर जगह केवल जलकुंभी होगी। यह CO_2 देता है और सभी ऑक्सीजन का उपयोग करता है जिससे पानी की गुणवत्ता बदल जाती है।

उत्तर 2: जलकुंभी मौजूदा जलीय पौधों की जगह लेती है, पौधे घने वानस्पतिक मटके बनाते हैं जो एक समय खुले पानी से धूप को रोकने में बहुत प्रभावी होते हैं। यह पानी में देशी शैवाल और प्लवक की मात्रा को काफी कम कर देता है। इसे भारत के लिए पौधों की एक आक्रामक प्रजाति है।

उत्तर 3: पीने योग्य पानी साफ, बेस्वाद, गंधहीन होता है, कोई भी दूषित और सही पीएच नहीं होता है। इसमें कोई हानिकारक खनिज नहीं है या मानव स्वास्थ्य को प्रभावित करने के लिए उनका स्तर बहुत कम है।

उत्तर 4: (ख) छिद्रपूर्ण पॉट के माध्यम से निस्पंदन

उबलते, रिवर्स ऑस्मोसिस और पराबैंगनी प्रकाश के संपर्क में आने से पानी से कीटाणु निकल जाते हैं, जबकि एक छिद्रपूर्ण बर्तन के माध्यम से निस्पंदन केवल ठोस अशुद्धियों को बाहर निकाल सकता है, लेकिन कीटाणुओं को दूर करने में असमर्थ है।

उत्तर 5: यह पानी में निलंबित बेहतरीन कणों को हटाता है।

MAYANKA MEHTA (PGT BIOLOGY)
GSSS SAMLEHRI, BLOCK SAHA
AMBALA

2 जल --- प्रदूषित होता पल पल

जल प्रदूषण का प्रभाव जलीय जीवन एवं मनुष्य दोनों पर पड़ता है, जल प्रदूषण का भयंकर परिणाम किसी भी राष्ट्र के स्वास्थ्य के लिए एक गंभीर खतरा। एक अनुमान के अनुसार भारत में होने वाली दो तिहाई बीमारियां प्रदूषित पानी से होती हैं। जल प्रदूषण का प्रभाव मानव स्वास्थ्य पर जल द्वारा जल से संपर्क से एवं जल में उपस्थित रासायनिक पदार्थों द्वारा पड़ता है। पेयजल के साथ रोग वाहक बैक्टीरिया ,वायरस, प्रोटोजोआ एवं कृमि मानव शरीर में पहुंच जाते हैं और हैजा ,टाइफाइड , पेचिश ,पीलिया ,अतिसार जैसे भयंकर रोग उत्पन्न हो जाते हैं। जल प्रदूषण का परिणाम समुद्री जीवों पर भी पड़ता है। नदियों द्वारा ले जाए गए प्रदूषित जल के कारण अधिकांश मात्रा में मछलियां मर जाती हैं तथा साथ ही साथ जल में उपस्थित प्रदूषक तत्व सागर के तल पर स्थित अन्य वनस्पतियों व जीवों को भी प्रभावित करते हैं। जल प्रदूषण से पारिस्थितिकी संतुलन प्रभावित हो रहा है एवं साथ ही साथ इस से संबंधित करोड़ों रोजगार एवं उपभोक्ता भी प्रभावित हो रहे हैं। रसायनिक कृषि कार्य के चलते कृषि भूमि का क्षरण अधिक व उर्वरता में कमी हो रही है। विभिन्न नगरों में स्थित रंगाई छपाई उद्योगों के नि:सृत दूषित जल नगरों के बाहर स्थित क्षेत्रों अर्थात ग्रामीण क्षेत्रों के कृषि भूमि पर फैल रहा है, जिसके फलस्वरूप बंजर भूमि का विस्तार हो रहा है, जोकि रेगिस्तानी क्षेत्र (मरुस्थल क्षेत्र) बढ़ाने में सहयोग कर रहा है।

प्रिय विद्यार्थियों निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर लिखिए...

प्रश्न 1: वर्षा का जल पृथ्वी की सतह तक पहुंचते-पहुंचते किस प्रकार प्रदूषित हो जाता है?

प्रश्न 2: पर्यटन जल प्रदूषण को किस प्रकार प्रभावित करता है?

प्रश्न 3: अधिक फैक्ट्रियों का नदी के किनारों पर बना होना जल प्रदूषण में किस प्रकार योगदान देता है?

प्रश्न 4: जल को प्रदूषित होने से बचाने के लिए क्या उपाय किए जा सकते हैं?

प्रश्न 5: लोगों को जल संरक्षण के प्रति जागरूक करने के लिए एक स्लोगन लिखिए।

उत्तर कुंजी

उत्तर 1: फैक्ट्रियों की चिमनियों द्वारा छोड़ा गया तथा वाहनों से निकला हुआ धुआं वातावरण में फैल जाता है। जब वर्षा होती है तो विभिन्न जहरीली गैस से उसके जल के साथ मिलकर पृथ्वी की सतह पर पहुंचती हैं जो दूषित होती हैं। इस प्रकार वर्षा का जल धरती की सतह तक पहुंचते-पहुंचते प्रदूषित हो जाता है।

उत्तर 2: विभिन्न पर्यटक स्थलों विशेषकर नदियों के पास व समुद्र के किनारों पर जब भी लोग घूमने जाते हैं तो देखा गया है कि पानी की प्लास्टिक की बोतलें चिप्स इत्यादि के खाली पैकेट वहीं फेंककर आ जाते हैं। जो जल प्रदूषण का कारण बनता है वह उस में रहने वाले जीव जंतुओं के लिए भी हानिकारक होता है। नदियों व झरनों में लोग नहाते हैं वह अपने गंदे कपड़े धोते हैं जिससे पानी की गुणवत्ता में कमी आती है।

उत्तर 3: हम जानते हैं कि अधिक फैक्ट्रियां नदी के किनारे पर ही लगाई जाती हैं। विभिन्न प्रकार के रसायन फैक्ट्रियों से निकलने वाला गंदा पानी बिना साफ किए सीधा नदियों में ही निष्कासित कर दिया जाता है जिससे जल प्रदूषण की समस्या गंभीर हो जाती है

उत्तर 4: फैक्ट्रियों को निर्धारित नियमों का सख्ती से पालन करना चाहिए तथा फैक्ट्री द्वारा निष्कासित किए जाने वाले जल को पूर्ण तरह सुरक्षित करके ही नदी में डालना चाहिए।पर्यटक स्थलों पर लोगों को अपनी मौज मस्ती के साथ साथ अपने वातावरण की स्वच्छता पर भी ध्यान देना चाहिए। नदी के किनारों के आसपास कपड़े धोना, नहाना नहीं चाहिए। जहां तक हो सके सड़े गले फूलों व पतियों को भी पानी में नहीं बहाना चाहिए।

उत्तर 5: स्लोगन-- यदि नहीं बचेगा जल,
तो खतरे में पड़ जाएगा आने वाला कल।

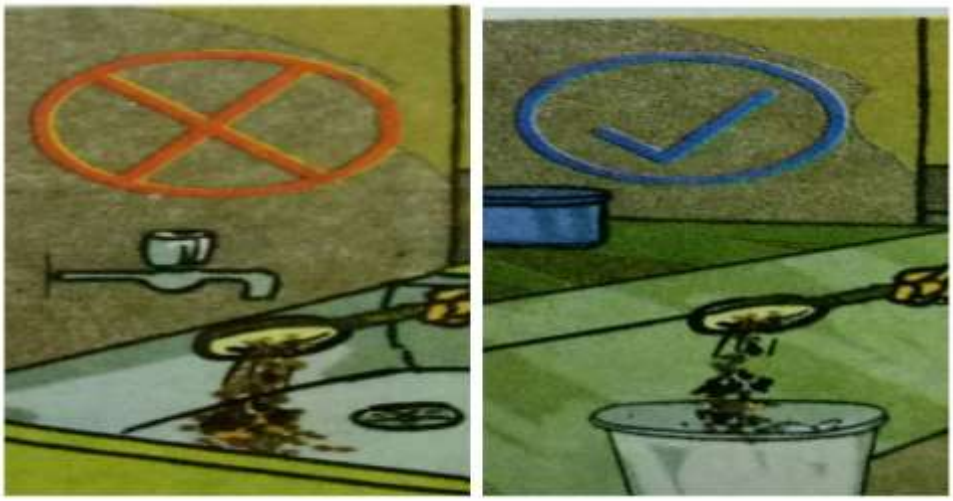
MAMTA SHARMA PGT BIOLOGY
GSSS PREM NAGAR, AMBALA CITY
BLOCK AMBALA-1, DISTRICT AMBALA

विषय 3 अपशिष्ट जल की कहानी: सिया दिल्ली से मध्य प्रदेश अपने पापा के पास जाने के लिए रीवा एक्सप्रेस में अपनी मम्मी के साथ यात्रा शुरू करतीहै। वहां उसने ट्रेन में पहियों के बीच छोटे स्टील के डिब्बों कोदेखा। उसने अपनी मम्मी से पूछा ,जो जीव विज्ञान प्रवक्ता है, कियह क्या है ? तब उसकी मम्मी ने बताया कि यह पर्यावरण के अनुकूल शौचालयों का हिस्सा है ,जहां मल मूत्र का उपचार और भंडारण किया जाता है। ट्रेनों में विभिन्न प्रकार के पर्यावरण के अनुकूल शौचालय को आजमाने के लिए जैव- शौचालय एक प्रयोग का हिस्सा है , जिसके माध्यम से बड़ी मात्रा में होने वाले पानी की बर्बादी और स्वास्थ्य ,स्वच्छता संबंधी समस्याओं को हल किया जा सकता है।सियाकी मम्मी ने बताया कि कृमी प्रसंस्करण शौचालयों की भी रूपरेखा तैयार की जा रही है। जिसमेंमानव मलको केचुओं द्वारा उपचारित किया जाएगा।मल पूर्णता कृमि केकों में परिवर्तित किया जाएगा जो मृदा के लिए अति समृद्ध पोषक है।

प्रश्न 1: पेंट, कीटनाशक आदि रसायनों को नाली में क्यों नहीं बहाना चाहिए?

प्रश्न 2: रेलवे मेंजैव -शौचालयों का क्या लाभ होगा ?

प्रश्न 3: यह चित्र आपको क्या सिखा रहा है?



प्रश्न 4: नीले और हरे रंग के कूड़ेदान में क्या अंतर होता है ?

प्रश्न 5: अपने वातावरण को साफ करने में हम क्या भूमिका निभा सकते हैं ?

प्रश्न 6: अपशिष्ट जल किसे कहते हैं ?

प्रश्न 7: “जल ही जीवन है “ऐसा क्यों कहा जाता है?

उत्तर कुंजी

उपरोक्त प्रश्नों के उत्तर छात्र अपने विवेक से दें।

राकेश (पीजीटी बायोलॉजी)
राजकीय कन्या उच्च विद्यालय सांजरवास,
खंड बौंदकलां, तहसील चरखी दादरी