जल संसाधन

इस अध्याय के सभी महत्वपूर्ण प्रश्न – उत्तर सहित। पहले खुद हल करने की कोशिश करो, फिर उत्तर मिलाओ।

अभ्यास प्रश्न-उत्तर (हर टॉपिक से)

» जल: एक नवीकरण योग्य संसाधन

प्रश्न 1 (आसान). पृथ्वी का कितना भाग जल से ढका है?
उत्तर – तीन-चौथाई (लगभग 71%)

प्रश्न 2 (आसान). क्या सारा पानी जो पृथ्वी पर है, पीने लायक है?
उत्तर – नहीं, पीने लायक (अलवणीय) जल बहुत सीमित है।

प्रश्न 3 (मध्यम). जल एक नवीकरण योग्य संसाधन क्यों कहलाता है?
उत्तर – क्योंकि यह जलीय चक्र के द्वारा लगातार अपनी मात्रा बनाए रखता है और फिर से उपयोग के लिए उपलब्ध हो जाता है।

प्रश्न 4 (कठिन). नवीकरण योग्य संसाधन होने के बावजूद, हमें जल संरक्षण की आवश्यकता क्यों है?
उत्तर – क्योंकि पीने योग्य मीठा पानी सीमित है और मानव गतिविधियों (जैसे प्रदूषण, अत्यधिक उपयोग) के कारण इसकी गुणवत्ता बिगड़ रही है और उपलब्धता कम हो रही है, जिससे भविष्य में जल संकट हो सकता है।

» जल दुर्लभता और इसके कारण

प्रश्न 5 (आसान). जल दुर्लभता का क्या अर्थ है?
उत्तर – जल दुर्लभता का अर्थ है कि किसी क्षेत्र में पानी की कमी होना या उसका उपयोग के लायक न होना।

प्रश्न 6 (आसान). जनसंख्या वृद्धि जल दुर्लभता का कारण कैसे बनती है?
उत्तर – जनसंख्या बढ़ने से हर व्यक्ति को ज़्यादा पानी की ज़रूरत होती है, जिससे पानी की कुल मांग बढ़ जाती है और कमी होने लगती है।

प्रश्न 7 (मध्यम). आपकी नज़र में, जल दुर्लभता का सबसे बड़ा कारण क्या है और क्यों?
उत्तर – मेरे हिसाब से, जल का असमान वितरण और अतिशोषण सबसे बड़ा कारण है। क्योंकि पानी तो प्रकृति में होता है, लेकिन जब कुछ लोग इसका बहुत ज़्यादा और बर्बाद करते हुए उपयोग करते हैं, और दूसरों को नहीं मिलता, तो यह सबसे बड़ी समस्या बन जाती है।

प्रश्न 8 (कठिन). क्या पानी की गुणवत्ता (quality) भी जल दुर्लभता का कारण हो सकती है? उदाहरण देकर समझाइए।
उत्तर – हाँ, बिल्कुल। अगर किसी जगह पर बहुत पानी है, लेकिन वह प्रदूषित है (जैसे फैक्ट्रियों का कचरा या घरेलू सीवेज), तो वह पानी पीने या इस्तेमाल करने लायक नहीं रहता। तो भले ही मात्रा में पानी हो, लेकिन उसकी खराब गुणवत्ता उसे अनुपयोगी बना देती है, जिससे जल दुर्लभता होती है।

» जल संरक्षण एवं प्रबंधन की आवश्यकता

प्रश्न 9 (आसान). जल संरक्षण का अर्थ क्या है?
उत्तर – पानी को बर्बाद होने से बचाना और उसका समझदारी से उपयोग करना।

प्रश्न 10 (आसान). जल प्रबंधन में क्या शामिल है?
उत्तर – पानी के स्रोतों का सही इस्तेमाल करना, उसका समान वितरण करना और प्रदूषण से बचाना।

प्रश्न 11 (मध्यम). अगर हम जल संरक्षण और प्रबंधन न करें तो स्वास्थ्य पर क्या असर हो सकता है?
उत्तर – गंदे पानी के इस्तेमाल से बीमारियाँ फैल सकती हैं, जैसे हैजा और टाइफाइड।

प्रश्न 12 (कठिन). जल संरक्षण एवं प्रबंधन की आवश्यकता को 'समय की मांग' क्यों कहा जाता है?
उत्तर – क्योंकि बढ़ती जनसंख्या, प्रदूषण और पानी के अत्यधिक दोहन के कारण आज साफ पानी की कमी एक बड़ी चुनौती बन गई है, जिससे खाद्यान्न, स्वास्थ्य और पर्यावरण पर गंभीर खतरे मंडरा रहे हैं। इन चुनौतियों से निपटने के लिए तुरंत कदम उठाना आवश्यक है।

» बहुउद्देशीय नदी परियोजनाएँ: परिचय और उद्देश्य

प्रश्न 13 (आसान). बहुउद्देशीय शब्द का क्या अर्थ है?
उत्तर – एक से अधिक उद्देश्यों वाला।

प्रश्न 14 (आसान). जवाहरलाल नेहरू ने बाँधों को क्या कहा था?
उत्तर – आधुनिक भारत के मंदिर।

प्रश्न 15 (मध्यम). बहुउद्देशीय नदी परियोजनाओं के कोई दो लाभ बताइए।
उत्तर – सिंचाई और विद्युत उत्पादन।

प्रश्न 16 (कठिन). प्राचीन काल में सिंचाई के लिए बनाई गई किन्हीं दो जल कृतियों के नाम बताइए।
उत्तर – बाँध और नहरें।

» बाँध: संरचना और वर्गीकरण

प्रश्न 17 (आसान). बाँध बहते जल को ___ या ___ करने के लिए खड़ी की गई बाधा है।
उत्तर – रोकने, दिशा देने

प्रश्न 18 (आसान). बाँध के पीछे जमा हुए पानी के बड़े क्षेत्र को क्या कहते हैं?
उत्तर – जलाशय या झील

प्रश्न 19 (मध्यम). बाँधों के वर्गीकरण के कोई दो आधार बताइए।
उत्तर – संरचना, उद्देश्य, या ऊँचाई

प्रश्न 20 (कठिन). लकड़ी के बाँध, तटबंध बाँध और पक्का बाँध – ये किस आधार पर वर्गीकृत किए गए हैं?
उत्तर – संरचना और उनमें प्रयुक्त पदार्थों के आधार पर।

» बहुउद्देशीय परियोजनाओं के पर्यावरणीय और सामाजिक-आर्थिक प्रभाव

प्रश्न 21 (आसान). बाँध बनने से नदी का कौन सा बहाव रुक जाता है?
उत्तर – प्राकृतिक बहाव

प्रश्न 22 (आसान). किसके जमा होने से जलाशय की तली चट्टानी हो जाती है?
उत्तर – तलछट

प्रश्न 23 (मध्यम). बहुउद्देशीय परियोजनाओं के कारण किस प्रकार के जीवों को अपने आवास से हटना पड़ता है?
उत्तर – जलीय जीवों को, विशेषकर मछलियों को।

प्रश्न 24 (कठिन). कभी-कभी बाढ़ नियंत्रण के लिए बने बाँध ही बाढ़ का कारण कैसे बन जाते हैं?
उत्तर – बाँध के जलाशयों में तलछट जमा होने से उनकी जल धारण क्षमता कम हो जाती है। जब अत्यधिक वर्षा होती है, तो वे पानी को नियंत्रित नहीं कर पाते और दरवाज़े खोलने पड़ते हैं, जिससे निचले इलाकों में बाढ़ आ जाती है।

» वर्षा जल संग्रहण: एक व्यवहार्य विकल्प

प्रश्न 25 (आसान). वर्षा जल संग्रहण क्या है?
उत्तर – बारिश के पानी को इकट्ठा करना और बाद में उपयोग करना।

प्रश्न 26 (आसान). राजस्थान में पीने के पानी के लिए किस पारंपरिक तरीके का इस्तेमाल होता था?
उत्तर – टाँका

प्रश्न 27 (मध्यम). वर्षा जल संग्रहण को बहुउद्देशीय परियोजनाओं का बेहतर विकल्प क्यों माना जाता है?
उत्तर – क्योंकि यह सामाजिक, आर्थिक और पारिस्थितिक रूप से कम हानिकारक होता है, और स्थानीय ज़रूरतों के हिसाब से बनता है।

प्रश्न 28 (कठिन). प्राचीन भारत में लोग वर्षा जल संग्रहण के लिए किन तरीकों का इस्तेमाल करते थे? दो उदाहरण दीजिए।
उत्तर – पहाड़ी क्षेत्रों में 'गुल' या 'कुल' जैसी वाहिकाएँ बनाकर, और शुष्क क्षेत्रों में 'खादीन' या 'जोहड़' बनाकर।

» पारंपरिक वर्षा जल संग्रहण विधियाँ (गुल/कुल, खादीन, जोहड़, टाँका)

प्रश्न 29 (आसान). पहाड़ी क्षेत्रों में नदी के पानी को खेतों तक पहुँचाने के लिए कौन सी विधि का उपयोग होता है?
उत्तर – गुल/कुल

प्रश्न 30 (आसान). राजस्थान के किस जिले में 'खादीन' विधि लोकप्रिय है?
उत्तर – जैसलमेर

प्रश्न 31 (मध्यम). 'टाँका' क्या है और यह किस उद्देश्य से बनाया जाता है?
उत्तर – टाँका राजस्थान के घरों में बनाया जाने वाला भूमिगत टैंक है, जो छत के बारिश के पानी को पीने के लिए इकट्ठा करता है।

प्रश्न 32 (कठिन). 'जोहड़' और 'खादीन' में मुख्य अंतर क्या है, भले ही दोनों राजस्थान में प्रचलित हों?
उत्तर – जोहड़ मुख्य रूप से पीने के पानी और पशुओं के लिए जल संग्रहण के लिए होता है, जबकि खादीन एक विशेष प्रकार का कृषि क्षेत्र है जहाँ बारिश का पानी रोककर मिट्टी को नम रखा जाता है ताकि उस पर खेती की जा सके।

» बाँस ड्रिप सिंचाई प्रणाली

प्रश्न 33 (आसान). बाँस ड्रिप सिंचाई प्रणाली भारत के किस राज्य में प्रचलित है?
उत्तर – मेघालय

प्रश्न 34 (आसान). यह प्रणाली कितने साल पुरानी है?
उत्तर – 200 साल

प्रश्न 35 (मध्यम). इस प्रणाली में पानी को खेतों तक कैसे पहुँचाया जाता है?
उत्तर – बाँस के पाइपों के द्वारा, गुरुत्वाकर्षण की मदद से।

प्रश्न 36 (कठिन). बाँस ड्रिप सिंचाई प्रणाली में 'ड्रिप' का क्या मतलब है और इससे क्या लाभ होता है?
उत्तर – 'ड्रिप' का मतलब है बूंद-बूंद करके पानी देना। इससे पानी की बर्बादी कम होती है और पौधों को पर्याप्त पानी मिलता है।

» आधुनिक संदर्भ में वर्षा जल संग्रहण का महत्व

प्रश्न 37 (आसान). वर्षा जल संग्रहण से किस समस्या का समाधान हो सकता है?
उत्तर – पानी की कमी (जल दुर्लभता) की समस्या का।

प्रश्न 38 (आसान). क्या वर्षा जल संग्रहण सिर्फ ग्रामीण क्षेत्रों में ही उपयोगी है?
उत्तर – नहीं, यह शहरी और ग्रामीण दोनों क्षेत्रों में उपयोगी है।

प्रश्न 39 (मध्यम). तमिलनाडु में वर्षा जल संग्रहण के लिए क्या खास नियम बनाया गया है?

उत्तर – तमिलनाडु में हर घर में छत वर्षा जल संग्रहण ढाँचों का बनाना अनिवार्य कर दिया गया है।

प्रश्न 40 (कठिन). आधुनिक समय में वर्षा जल संग्रहण घरेलू ज़रूरतों की पूर्ति में कैसे सहायक हो सकता है? कोई दो उदाहरण दीजिए।

उत्तर – यह पीने, कपड़े धोने, नहाने, और बागवानी जैसी घरेलू ज़रूरतों के लिए पानी उपलब्ध कराता है, जिससे भूजल पर निर्भरता कम होती है और नगर पालिका की जल आपूर्ति पर दबाव घटता है।

हल किए हुए उदाहरण (step-by-step)

उदाहरण 1. जल का नवीकरण किस प्रक्रिया द्वारा होता है?

› सबसे पहले, सूरज की गर्मी से नदियों, झीलों और समुद्रों का पानी भाप बनकर ऊपर उठता है।

› यह भाप ऊपर जाकर ठंडी होती है और बादल बनाती है।

› बादल जब बहुत भारी हो जाते हैं, तो वे बारिश या बर्फ के रूप में वापस धरती पर गिरते हैं।

› यह पानी नदियों, झीलों, तालाबों में जमा होता है और कुछ ज़मीन के अंदर चला जाता है (भूजल)।

› यह चक्र ऐसे ही लगातार चलता रहता है, जिससे पानी हमेशा नया बनता रहता है।

उत्तर – जल का नवीकरण जलीय चक्र (जल चक्र) की प्रक्रिया द्वारा होता है।

उदाहरण 2. प्रश्न: हमारे शहरों में पर्याप्त वर्षा होने के बावजूद भी अक्सर जल की कमी क्यों महसूस होती है? इसके दो मुख्य कारण बताइए।

› पहला कारण है 'जनसंख्या वृद्धि और अत्यधिक मांग'। शहरों में लोगों की संख्या तेज़ी से बढ़ रही है, जिससे हर परिवार को पीने, नहाने, कपड़े धोने और उद्योगों के लिए ज़्यादा पानी चाहिए होता है।

› दूसरा कारण है 'जल का असमान वितरण और अतिशोषण'। कई बार शहरों में जल स्रोत तो होते हैं, लेकिन सभी इलाकों में पानी बराबर नहीं पहुँचता। कुछ लोग पानी का बहुत ज़्यादा इस्तेमाल करते हैं, जैसे गाड़ी धोने या गार्डन में पानी देने में, जबकि कुछ को पीने का पानी भी मुश्किल से मिलता है। साथ ही, बहुत ज़्यादा निजी बोरवेल लगाने से भूजल स्तर नीचे चला जाता है।

› तीसरा, 'प्रदूषण'। शहरों में घरेलू और औद्योगिक कचरे से नदियाँ और भूमिगत जल प्रदूषित हो जाते हैं, जिससे मौजूद पानी भी उपयोग लायक नहीं रहता।

उत्तर – शहरों में जल की कमी के मुख्य कारण जनसंख्या वृद्धि से बढ़ती मांग, जल का असमान वितरण, अतिशोषण और प्रदूषण हैं, जो उपलब्ध पानी को भी अनुपयोगी बना देते हैं।

उदाहरण 3. जल संरक्षण और प्रबंधन की आवश्यकता के किन्हीं तीन मुख्य कारणों को संक्षेप में समझाइए।

› पहला कारण है स्वास्थ्य संबंधी खतरों से बचाव। जब साफ पानी नहीं होता, तो पीने और इस्तेमाल के लिए गंदा पानी ही मिलता है, जिससे हैजा, टाइफाइड जैसी बीमारियाँ फैल सकती हैं।

› दूसरा कारण है खाद्यान्न सुरक्षा। खेती के लिए पानी बहुत ज़रूरी है। अगर पानी नहीं होगा, तो फसलें नहीं उगेंगी और हमें खाने के लिए अनाज नहीं मिलेगा, जिससे देश में भूखमरी की स्थिति आ सकती है।

› तीसरा कारण है आजीविका और उत्पादक गतिविधियों की निरंतरता। कई लोगों का काम पानी से जुड़ा है, जैसे मछुआरे, किसान या फैक्ट्रियाँ जहाँ पानी का इस्तेमाल होता है। अगर पानी नहीं होगा, तो उनकी आजीविका छिन जाएगी और आर्थिक गतिविधियाँ रुक जाएंगी।

› चौथा कारण है पारिस्थितिकीय संकट से बचना। पानी के बिना पेड़-पौधे और जीव-जंतु जीवित नहीं रह सकते। अगर हम पानी को बचाते नहीं हैं, तो पूरा पर्यावरण संतुलन बिगड़ जाएगा और कई प्रजातियाँ लुप्त हो सकती हैं।

उत्तर – जल संरक्षण और प्रबंधन स्वास्थ्य खतरों से बचाव, खाद्यान्न सुरक्षा सुनिश्चित करने, आजीविका बनाए रखने और पारिस्थितिकीय संकट को टालने के लिए अत्यंत आवश्यक है।

उदाहरण 4. एक बहुउद्देशीय नदी परियोजना के किन्हीं तीन मुख्य उद्देश्यों का वर्णन कीजिए।

› पहला उद्देश्य: सिंचाई। इस परियोजना से बड़ी-बड़ी नहरें निकालकर खेतों तक पानी पहुँचाया जाता है, जिससे किसान साल में कई फसलें उगा पाते हैं।

› दूसरा उद्देश्य: विद्युत उत्पादन। बाँधों पर बड़े-बड़े टर्बाइन लगाकर पानी की तेज़ धार से बिजली बनाई जाती है, जिससे हमारे घरों में और फैक्ट्रियों में रोशनी होती है।

› तीसरा उद्देश्य: बाढ़ नियंत्रण। जब नदियों में ज़्यादा पानी आता है, तो बाँध उस पानी को रोक लेते हैं और धीरे-धीरे छोड़ते हैं, जिससे निचले इलाकों में बाढ़ का खतरा कम हो जाता है।

उत्तर – बहुउद्देशीय नदी परियोजना के तीन मुख्य उद्देश्य हैं: सिंचाई, विद्युत उत्पादन और बाढ़ नियंत्रण।

उदाहरण 5. अगर एक बाँध को उसकी ऊँचाई के आधार पर वर्गीकृत करना हो और उसकी ऊँचाई 80 मीटर है, तो यह किस श्रेणी में आएगा?

› बाँधों को ऊँचाई के आधार पर मुख्य रूप से निम्न (Low), मध्यम (Medium) और उच्च (High) बाँधों में वर्गीकृत किया जाता है।

› आमतौर पर, 15 मीटर से कम ऊँचाई वाले बाँधों को 'निम्न' माना जाता है।

› 15 मीटर से 100 मीटर के बीच की ऊँचाई वाले बाँधों को 'मध्यम' बाँध माना जाता है।

› 100 मीटर से अधिक ऊँचाई वाले बाँधों को 'उच्च' बाँध माना जाता है।

› चूँकि इस बाँध की ऊँचाई 80 मीटर है, जो 15 मीटर से ज़्यादा और 100 मीटर से कम है।

उत्तर – यह बाँध ऊँचाई के आधार पर 'मध्यम बाँध' (Medium Dam) की श्रेणी में आएगा।

उदाहरण 6. बहुउद्देशीय परियोजनाओं के किन्हीं तीन पर्यावरणीय नकारात्मक प्रभावों का वर्णन कीजिए।

› पहला नकारात्मक प्रभाव: प्राकृतिक बहाव का अवरुद्ध होना और तलछट जमाव। जब बाँध बनते हैं, तो नदी का पानी रुक जाता है। इससे नदी का जो प्राकृतिक बहाव होता है, वो बाधित हो जाता है। मिट्टी और रेत जो पानी के साथ बहकर आती है, वो बाँध के पीछे जमा होने लगती है, जिसे तलछट कहते हैं। इससे जलाशय की तली चट्टानी हो जाती है और नीचे रहने वाले जीवों को खाना नहीं मिल पाता।

› दूसरा नकारात्मक प्रभाव: जलीय जीवों का विस्थापन। बाँध नदियों को अलग-अलग हिस्सों में बाँट देते हैं। इससे मछलियाँ और दूसरे जलीय जीव, खासकर अंडे देने के समय, एक जगह से दूसरी जगह जा नहीं पाते। इससे उनकी संख्या कम हो सकती है या वे अपनी जगह से हट जाते हैं।

› तीसरा नकारात्मक प्रभाव: बाढ़ की समस्या और मृदा अपरदन। कई बार, जिन बाँधों को बाढ़ रोकने के लिए बनाया जाता है, वही बाँध तलछट जमा होने के कारण बाढ़ का कारण बन जाते हैं। अगर बहुत ज़्यादा बारिश हो जाए, तो बाँध के दरवाज़े खोलने पड़ते हैं जिससे निचले इलाकों में अचानक बाढ़ आ जाती है। इससे ज़मीन कटती है, जिसे मृदा अपरदन कहते हैं, और मिट्टी की उपजाऊ शक्ति कम हो जाती है क्योंकि उपजाऊ तलछट बाढ़ के मैदानों तक पहुँच ही नहीं पाती।

उत्तर – बहुउद्देशीय परियोजनाओं के तीन पर्यावरणीय नकारात्मक प्रभाव हैं: प्राकृतिक बहाव का अवरुद्ध होना और तलछट जमाव, जलीय जीवों का विस्थापन, और बाढ़ की समस्या एवं मृदा अपरदन।

उदाहरण 7. मान लीजिए आपके घर की छत का क्षेत्रफल 100 वर्ग मीटर है। अगर एक बार की बारिश में 100 मिलीमीटर पानी गिरता है, तो आप कितना पानी इकट्ठा कर सकते हैं?

› पहले छत का क्षेत्रफल वर्ग मीटर में लें: 100 वर्ग मीटर।

› बारिश की मात्रा को मीटर में बदलें: 100 मिलीमीटर = 0.1 मीटर।

› पानी की मात्रा निकालने के लिए क्षेत्रफल को बारिश की ऊँचाई से गुणा करें: 100 वर्ग मीटर * 0.1 मीटर = 10 घन मीटर।

› अब इस घन मीटर को लीटर में बदलें, क्योंकि 1 घन मीटर = 1000 लीटर: 10 * 1000 = 10,000 लीटर।

› यानी एक बार की बारिश में आप 10,000 लीटर पानी इकट्ठा कर सकते हैं।

उत्तर – 10,000 लीटर पानी।

उदाहरण 8. राजस्थान के एक अर्ध-शुष्क गाँव में पीने के पानी की कमी है। आप कौन सी पारंपरिक विधि सुझाएँगे?

› पहला कदम यह होगा कि हम उस इलाके की ज़रूरतों को समझेंगे - यहाँ पीने के पानी की ज़्यादा कमी है।

› अब हम सोचेंगे कि कौन सी पारंपरिक विधि पीने के पानी के लिए सबसे सही है। 'खादीन' खेती के लिए ज़्यादा है। 'गुल/कुल' पहाड़ों के लिए।

› बचते हैं 'जोहड़' और 'टाँका'। 'जोहड़' गाँव के लिए एक बड़ा तालाब हो सकता है। 'टाँका' हर घर में पीने का शुद्ध पानी जमा करने के लिए बेहतर है।

› तो हम घरों में 'टाँका' बनाने की सलाह देंगे, ताकि छत के पानी को इकट्ठा करके पीने के लिए इस्तेमाल किया जा सके।

उत्तर – इस गाँव में पीने के पानी की समस्या के लिए 'टाँका' विधि सबसे उपयुक्त रहेगी।

उदाहरण 9. मेघालय में बाँस ड्रिप सिंचाई प्रणाली किस सिद्धांत पर काम करती है और इससे क्या फायदा होता है?

› देखो, सबसे पहले तो यह प्रणाली गुरुत्वाकर्षण के सिद्धांत पर काम करती है। पहाड़ी इलाकों में, जहाँ नदियाँ और झरने ऊँचाई पर होते हैं, वहाँ से बाँस के खोखले पाइपों को ढलान पर बिछाया जाता है।

› पानी, अपनी प्राकृतिक गति से, गुरुत्वाकर्षण के खिंचाव के कारण ऊपर से नीचे की ओर बहता हुआ इन बाँस के पाइपों में आगे बढ़ता है।

› खेतों में पहुँचने पर, इन बाँस के पाइपों में छोटे-छोटे छेद कर दिए जाते हैं, जिससे पानी बूंद-बूंद करके पौधों की जड़ों तक सीधे पहुँचता है।

› फायदा यह है कि इसमें पानी की बर्बादी बहुत कम होती है, क्योंकि पानी सिर्फ वहीं जाता है जहाँ पौधे को जरूरत है, और धीरे-धीरे जाता है ताकि मिट्टी उसे अच्छी तरह सोख ले।

› साथ ही, यह पर्यावरण के अनुकूल है क्योंकि इसमें बिजली या किसी मशीन की ज़रूरत नहीं होती, सिर्फ प्राकृतिक संसाधनों (बाँस और पानी) का इस्तेमाल होता है।

उत्तर – बाँस ड्रिप सिंचाई प्रणाली गुरुत्वाकर्षण के सिद्धांत पर काम करती है। इसका मुख्य फायदा यह है कि यह पानी की बचत करती है और पर्यावरण के अनुकूल है, बिना किसी आधुनिक तकनीक के।

उदाहरण 10. तमिलनाडु में एक परिवार हर साल अपनी छत से 50,000 लीटर बारिश का पानी इकट्ठा कर सकता है। अगर एक कॉलोनी में ऐसे 200 घर हों, तो वो एक साल में कुल कितना पानी इकट्ठा करेंगे?

› एक परिवार द्वारा इकट्ठा किया गया पानी = 50,000 लीटर

› कॉलोनी में परिवारों की संख्या = 200

› कुल इकट्ठा किया गया पानी = एक परिवार द्वारा इकट्ठा किया गया पानी × परिवारों की संख्या

› कुल इकट्ठा किया गया पानी = 50,000 लीटर × 200

उत्तर – कुल 1,00,00,000 (एक करोड़) लीटर पानी इकट्ठा किया जाएगा।

बोर्ड परीक्षा के लिए ख़ास

• यह विषय बोर्ड परीक्षा में 'संसाधन' वाले खंड में महत्वपूर्ण है। जलीय चक्र की प्रक्रिया को अच्छे से समझ लेना, अक्सर 3-5 अंकों के प्रश्न में पूछा जाता है।

• यह विषय बोर्ड परीक्षा के लिए बहुत महत्वपूर्ण है। जल दुर्लभता की परिभाषा और इसके कारणों पर अक्सर 3-5 नंबर के प्रश्न पूछे जाते हैं। हर कारण को एक छोटे उदाहरण के साथ समझाना मत भूलना।

• यह विषय बोर्ड परीक्षा के लिए बहुत महत्वपूर्ण है। 'जल संरक्षण की आवश्यकता' पर सीधा प्रश्न आ सकता है, जिसमें आपको मुख्य कारण बताने होंगे।

• यह विषय बोर्ड परीक्षा में अक्सर 3 या 5 नंबर के प्रश्न के रूप में आता है, जहाँ आपको इन परियोजनाओं के उद्देश्यों और महत्व का वर्णन करना होता है। उदाहरणों के साथ समझाना ज़रूरी है।

• बाँधों के वर्गीकरण के आधार और उनके उदाहरणों को याद रखना बोर्ड परीक्षा के लिए बहुत महत्वपूर्ण है।

• यह विषय बोर्ड परीक्षा के लिए बहुत महत्वपूर्ण है। अक्सर इस पर सीधे-सीधे सवाल आता है कि बहुउद्देशीय परियोजनाओं के नकारात्मक प्रभावों का वर्णन करें। इसलिए सभी प्रभावों को याद रखना और उन्हें उदाहरण के साथ समझाना सीखो।

• यह विषय बोर्ड परीक्षा के लिए बहुत महत्वपूर्ण है। राजस्थान में 'टाँका' और पश्चिमी हिमालय में 'गुल'/'कुल' जैसे उदाहरणों को अच्छे से याद रखना और उनके फायदे समझाना।

• इन विधियों के नाम और वे किस क्षेत्र या राज्य से संबंधित हैं, ये अक्सर बोर्ड परीक्षा में पूछे जाते हैं। इन पर विशेष ध्यान दें।

• यह प्रश्न 'जल संरक्षण' या 'पारंपरिक जल संग्रहण विधियों' पर आधारित दीर्घ उत्तरीय प्रश्नों में पूछा जा सकता है। इसके सिद्धांत और फायदों को विस्तार से समझाना महत्वपूर्ण है।

• यह सवाल बोर्ड परीक्षा में सीधा पूछा जा सकता है कि आधुनिक संदर्भ में वर्षा जल संग्रहण का क्या महत्व है या तमिलनाडु का उदाहरण देकर समझाओ। इसे ध्यान से समझना।

एक नज़र में रिवीज़न

› जल जलीय चक्र द्वारा नवीकरण योग्य, पर पीने योग्य जल सीमित है।
› जल दुर्लभता: पानी की कमी; मुख्य कारण-जनसंख्या, अतिउपयोग, असमान वितरण, प्रदूषण।
› स्वास्थ्य, खाद्यान्न, आजीविका और पर्यावरण हेतु जल संरक्षण व प्रबंधन अनिवार्य।
› बहुउद्देशीय परियोजनाएँ: अनेक उद्देश्य (सिंचाई, बिजली, बाढ़ नियंत्रण, पेयजल)।
› बाँध: जल रोकने की संरचना, जलाशय बनाती है; संरचना, उद्देश्य, ऊँचाई से वर्गीकरण।
› बाँध से प्राकृतिक बहाव अवरुद्ध, जलीय विस्थापन, बाढ़, विवाद, भूकंप, बीमारी।
› वर्षा जल संग्रहण: प्राचीन, पर्यावरण-हितैषी, बहुउद्देशीय परियोजनाओं का विकल्प।
› गुल/कुल (पहाड़), खादीन/जोहड़/टाँका (राजस्थान) - पारंपरिक वर्षा जल संग्रहण।
› मेघालय की 200 साल पुरानी बाँस ड्रिप सिंचाई: गुरुत्वाकर्षण से बूंद-बूंद पानी।
› आधुनिक युग में भी वर्षा जल संग्रहण घरेलू ज़रूरतों व पानी की कमी हेतु महत्वपूर्ण।