

TYBA COACHING CENTRE | टी वाई बी ए कोचिंग सेंटर

Contact / WhatsApp: 6367029449 • NCERT Class 10 Social Science (SST — Geography) Bilingual Practice Worksheet (अभ्यास वर्कशीट)

Chapter 3: Water Resources — Detailed Practice Worksheet
अध्याय 3: जल संसाधन — विस्तृत अभ्यास वर्कशीट

Student Name / विद्यार्थी का नाम: _____ Batch / बैच: _____ Date / दिनांक: __/__/2026

Point-by-Point Chapter Concept & Formula Overview
अध्याय के बिंदुवार मुख्य नियम, सूत्र एवं तथ्य

Topic / बिंदु	Key Concepts, Equations & Rules (English)	मुख्य अवधारणाएँ, समीकरण एवं नियम (हिंदी)
1. Water Scarcity & JJM	Caused by over-exploitation, growing population, irrigated agriculture, industrialisation & water pollution. Jal Jeevan Mission: 55 litres/capita/day.	अति-शोषण, बढ़ती जनसंख्या, सिंचित कृषि, औद्योगीकरण व प्रदूषण से जल दुर्लभता। जल जीवन मिशन: 55 लीटर/व्यक्ति/दिन।
2. Multi-Purpose Projects	Jawaharlal Nehru called dams 'Temples of Modern India'. Bhakra Nangal (Satluj-Beas), Hirakud (Mahanadi), Sardar Sarovar (Narmada), Tehri (Bhagirathi).	जवाहरलाल नेहरू ने बाँधों को 'आधुनिक भारत के मंदिर' कहा। भाखड़ा नांगल (सतलुज-व्यास), हीराकुद (महानदी), सरदार सरोवर (नर्मदा)।
3. Traditional Harvesting	Guls/Kuls (W. Himalayas), Khadins (Jaisalmer) & Johads (Rajasthan), Tankas storing 'Palar Pani' (Bikaner, Phalodi, Barmer).	गुल/कुल (पश्चिमी हिमालय), खादीन (जैसलमेर) व जोहड़, भूमिगत टॉका में 'पालर पानी' (बीकानेर, फलोदी, बाड़मेर)।
4. Modern Adaptations	Gendathur village (Mysuru, Karnataka — 200 houses); Tamil Nadu (first state to make rooftop rainwater harvesting compulsory); Bamboo drip (Meghalaya).	गेंडाथूर (मैसूर, कर्नाटक); तमिलनाडु (छत वर्षा जल संग्रहण अनिवार्य करने वाला पहला राज्य); बाँस ड्रिप सिंचाई (मेघालय)।

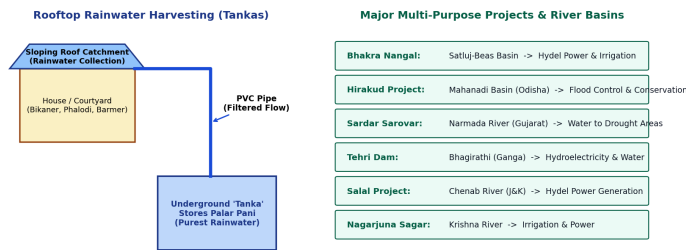


Figure 3.1: Rooftop Rainwater Harvesting & Multi-Purpose Projects / चित्र 3.1: छत वर्षा जल संग्रहण एवं बहुउद्देशीय परियोजनाएँ — TYBA Coaching Centre

Section A: Concept Check — Fill in the Blanks & True/False
खंड अ: अवधारणा जाँच — रिक्त स्थान एवं सत्य/असत्य (Q1–Q8)

- Q1. [EN]** _____ proudly proclaimed the dams as the 'Temples of Modern India'.
[HI] _____ ने गर्व से बाँधों को 'आधुनिक भारत के मंदिर' कहा था।
- Q2. [EN]** Rainwater in the arid regions of Rajasthan is locally known as _____.
[HI] राजस्थान के शुष्क क्षेत्रों में वर्षा जल को स्थानीय भाषा में _____ कहा जाता है।
- Q3. [EN]** _____ is the first state in India which has made rooftop rainwater harvesting structure compulsory to all the houses across the state.
[HI] _____ भारत का पहला राज्य है जिसने पूरे राज्य में प्रत्येक घर में छत वर्षा जल संग्रहण अनिवार्य कर दिया है।
- Q4. [EN]** In hill and mountainous regions of the Western Himalayas, people built diversion channels like _____ or _____ for agriculture.
[HI] पश्चिमी हिमालय के पर्वतीय क्षेत्रों में कृषि के लिए _____ अथवा _____ जैसी वाहिकाएँ बनाई गईं।
- Q5. [EN]** [True / False] The Hirakud project in the Mahanadi basin integrates conservation of water with flood control.
[HI] सत्य / असत्य: महानदी बेसिन में हीराकुद परियोजना जल संरक्षण और बाढ़ नियंत्रण का समन्वय है।

Q6. [EN] [True / False] Regulating and damming of rivers does not affect the river's natural flow and its sediment flow.

[HI] सत्य / असत्य: नदियों पर बाँध बनाने से नदी का प्राकृतिक बहाव और तलछट बहाव प्रभावित नहीं होता।

Q7. [EN] [True / False] In Jaisalmer, agricultural fields were converted into rain-fed storage structures called 'Khadins'.

[HI] सत्य / असत्य: जैसलमेर में खेतों में वर्षा जल एकत्रित करने हेतु 'खादीन' बनाए जाते हैं।

Q8. [EN] [True / False] Bamboo drip irrigation is a 200-year-old system practised in the state of Meghalaya.

[HI] सत्य / असत्य: बाँस ड्रिप सिंचाई प्रणाली मेघालय राज्य में प्रचलित 200 वर्ष पुरानी विधि है।

Section B: Multiple Choice Questions (MCQs)

खंड ब: बहुविकल्पीय प्रश्न (Q9–Q16)

Q9. [EN] Which one of the following statements is NOT an argument in favour of multi-purpose river projects?

[HI] निम्नलिखित में से कौन-सा वक्तव्य बहुउद्देशीय नदी परियोजनाओं के पक्ष में दिया गया तर्क नहीं है?

- (a) Bring water to water-scarce areas
- (b) Control floods
- (c) Lead to large scale displacements and loss of livelihood
- (d) Generate electricity

Q10. [EN] Which sector is the largest consumer of freshwater in India?

[HI] भारत में अलवणीय जल का सबसे बड़ा उपभोक्ता कौन-सा क्षेत्र है?

- (a) Domestic use
- (b) Irrigated Agriculture (सिंचित कृषि)
- (c) Industries
- (d) Hydroelectric power

Q11. [EN] Bhakra Nangal river valley project is built on which river basin?

[HI] भाखड़ा नांगल नदी घाटी परियोजना किस नदी बेसिन पर बनी है?

- (a) Mahanadi basin
- (b) Satluj-Beas river basin
- (c) Narmada basin
- (d) Krishna basin

Q12. [EN] Sardar Sarovar Dam is built across which river in Gujarat?

[HI] गुजरात में सरदार सरोवर बाँध किस नदी पर बनाया गया है?

- (a) Sabarmati
- (b) Tapi
- (c) Narmada
- (d) Mahi

Q13. [EN] Where did the 1st century B.C. sophisticated water harvesting system channeling the flood water of River Ganga exist?

[HI] ईसा से एक शताब्दी पहले गंगा नदी के बाढ़ के जल को संरक्षित करने वाली उत्कृष्ट जल संग्रहण प्रणाली कहाँ थी?

- (a) Bhopal
- (b) Sringerapur (near Allahabad)
- (c) Hauz Khas
- (d) Bennur

Q14. [EN] Who constructed the tank in Hauz Khas, Delhi in the 14th century for supplying water to the Siri Fort area?

[HI] 14वीं शताब्दी में सिरि फोर्ट क्षेत्र में जल की सप्लाई के लिए हौज खास (दिल्ली) में तालाब किसने बनवाया?

- (a) Chandragupta Maurya
- (b) Iltutmish
- (c) Akbar
- (d) Shah Jahan

Q15. [EN] In which village of Mysuru (Karnataka) have nearly 200 households installed rooftop rainwater harvesting systems?

[HI] मैसूर (कर्नाटक) के किस सुदूर गाँव में लगभग 200 घरों में छत वर्षा जल संग्रहण की व्यवस्था स्थापित है?

- (a) Gendathur
- (b) Phalodi
- (c) Sukhomajri
- (d) Ralegan Siddhi

Q16. [EN] What is the target per-capita water supply under the Jal Jeevan Mission (JJM) in rural areas?

[HI] जल जीवन मिशन (JJM) के अंतर्गत प्रत्येक ग्रामीण परिवार को प्रति व्यक्ति प्रतिदिन कितने लीटर पेयजल उपलब्ध कराने का लक्ष्य है?

- (a) 25 litres
- (b) 40 litres
- (c) 55 litres
- (d) 100 litres

Section C: Assertion-Reason Questions

खंड स: अभिकथन-कारण प्रश्न (Q17–Q19)

Directions for Assertion-Reason Questions / अभिकथन-कारण प्रश्नों के लिए निर्देश:

In the following questions, a statement of Assertion (A) is followed by a statement of Reason (R). Choose the correct option:

- (a) Both A and R are true and R is the correct explanation of A. (A और R दोनों सत्य हैं और R, A की सही व्याख्या करता है।)
- (b) Both A and R are true but R is NOT the correct explanation of A. (A और R दोनों सत्य हैं परंतु R, A की सही व्याख्या नहीं करता है।)
- (c) A is true but R is false. (A सत्य है परंतु R असत्य है।)
- (d) A is false but R is true. (A असत्य है परंतु R सत्य है।)

Q17. [EN] Assertion (A): Water scarcity may be an outcome of large and growing population even in areas of ample water resources.

Reason (R): A large population requires more water not only for domestic use, but also to produce more food through irrigated agriculture.

[HI] अभिकथन (A): प्रचुर जल संसाधनों वाले क्षेत्रों में भी बड़ी और बढ़ती जनसंख्या के कारण जल दुर्लभता हो सकती है।

कारण (R): अधिक जनसंख्या के लिए न केवल घरेलू उपयोग अपितु अधिक अनाज उगाने के लिए भी अधिक जल की आवश्यकता होती है।

Q18. [EN] Assertion (A): Today in western Rajasthan, the practice of rooftop rainwater harvesting is on the decline.

Reason (R): Plenty of water is available due to the perennial Indira Gandhi Canal.

[HI] अभिकथन (A): आज पश्चिमी राजस्थान में छत वर्षा जल संग्रहण की रीति कम होती जा रही है।

कारण (R): इंदिरा गांधी नहर से बारहमासी जल की प्रचुर उपलब्धता है।

Q19. [EN] Assertion (A): Multi-purpose river projects have no negative ecological impact on river ecosystems.

Reason (R): Damming of rivers causes excessive sedimentation at the bottom of the reservoir and fragments rivers.

[HI] अभिकथन (A): बहुउद्देशीय नदी परियोजनाओं का नदी पारिस्थितिक तंत्र पर कोई नकारात्मक प्रभाव नहीं पड़ता।

कारण (R): नदियों पर बाँध बनाने से जलाशय की तली में तलछट जमा हो जाता है और जलीय जीवों का प्रवास रुकता है।

Section D: Very Short Answer (VSA) Questions (2 Marks Each)

खंड द: अति लघु उत्तरीय प्रश्न (Q20–Q25)

Q20. [EN] Explain how water becomes a renewable resource.

[HI] व्याख्या करें कि जल किस प्रकार नवीकरण योग्य संसाधन है?

Q21. [EN] Why did Jawaharlal Nehru proclaim dams as the 'Temples of Modern India'?

[HI] जवाहरलाल नेहरू ने बाँधों को 'आधुनिक भारत के मंदिर' क्यों कहा था?

Q22. [EN] What are 'Khadins' and 'Johads'?

[HI] 'खादीन' और 'जोहड़' क्या हैं?

Q23. [EN] What is 'Palar Pani'?

[HI] 'पालर पानी' किसे कहते हैं?

Q24. [EN] What is the Krishna-Godavari water dispute?

[HI] कृष्णा-गोदावरी जल विवाद क्या है?

Q25. [EN] Give two examples of hydraulic structures built in ancient India.

[HI] प्राचीन भारत में निर्मित जलीय कृतियों के दो उदाहरण दीजिए।

Section E: Short Answer (SA) Practice Questions (3 Marks Each)

खंड इ: लघु उत्तरीय अभ्यास प्रश्न (Q26–Q31)

Q26. [EN] What is water scarcity? Explain its quantitative and qualitative causes.

[HI] जल दुर्लभता क्या है? इसके मात्रात्मक और गुणात्मक कारणों को स्पष्ट कीजिए।

Q27. [EN] Compare the advantages and disadvantages of multi-purpose river valley projects.

[HI] बहुउद्देशीय नदी घाटी परियोजनाओं से होने वाले लाभ और हानियों की तुलना कीजिए।

Q28. [EN] Explain the working of the Bamboo Drip Irrigation System in Meghalaya.

[HI] मेघालय में प्रचलित बाँस ड्रिप सिंचाई प्रणाली की कार्यप्रणाली समझाइए।

Q29. [EN] How has intensive industrialisation and urbanisation after independence aggravated water scarcity in India?

[HI] स्वतंत्रता के पश्चात तीव्र औद्योगीकरण और शहरीकरण ने भारत में जल दुर्लभता को कैसे बढ़ाया है?

Q30. [EN] Describe four traditional water harvesting systems practised across different ecological regions of India.

[HI] भारत के विभिन्न पारिस्थितिक क्षेत्रों में प्रचलित चार पारंपरिक वर्षा जल संग्रहण प्रणालियों का वर्णन कीजिए।

Q31. [EN] Explain why multi-purpose projects and large dams have come under great scrutiny and opposition in recent years.

[HI] हाल के वर्षों में बहुउद्देशीय परियोजनाएँ और बड़े बाँध गहन समीक्षा और विरोध के विषय क्यों बन गए हैं?

Section F: Long Answer & Analytical Questions (5 Marks Each)

खंड फ: दीर्घ उत्तरीय एवं विश्लेषणात्मक प्रश्न (Q32–Q35)

Q32. [EN] Discuss in detail how rainwater harvesting in semi-arid regions of Rajasthan is carried out through 'Tankas' and 'Khadins'.

[HI] राजस्थान के अर्ध-शुष्क क्षेत्रों में 'टॉका' और 'खादीन' के माध्यम से वर्षा जल संग्रहण किस प्रकार किया जाता है? विस्तार से चर्चा कीजिए।

Q33. [EN] Describe how modern adaptations of traditional rainwater harvesting methods are being carried out to conserve and store water (with reference to Gendathur and Tamil Nadu).

[HI] परंपरागत वर्षा जल संग्रहण की पद्धतियों को आधुनिक काल में अपनाकर जल संरक्षण किस प्रकार किया जा रहा है? (गेंडाथूर व तमिलनाडु के संदर्भ में समझाइए)।

Q34. [EN] Examine both sides of the debate on Multi-Purpose River Valley Projects: why were they hailed as 'Temples of Modern India' and why are they opposed today?

[HI] बहुउद्देशीय नदी घाटी परियोजनाओं के दोनों पक्षों का परीक्षण कीजिए: इन्हें 'आधुनिक भारत के मंदिर' क्यों कहा गया और आज इनका विरोध क्यों हो रहा है?

Q35. [EN] Give a detailed account of ancient Indian hydraulic structures and match major modern Indian dams with their river basins and states.

[HI] प्राचीन भारत की जलीय कृतियों का विवरण दीजिए तथा आधुनिक भारत के प्रमुख बाँधों (भाखड़ा नांगल, हीराकुद, टिहरी, सरदार सरोवर, नागार्जुन सागर) को उनकी नदियों से सुमेलित कीजिए।

Section G: Case-Study / Competency-Based Questions

खंड ग: केस-स्टडी आधारित प्रश्न (Q36–Q37)

Q36. Case Study 1 (Underground Tankas in Bikaner, Phalodi & Barmer):

In the semi-arid and arid regions of Rajasthan, particularly in Bikaner, Phalodi and Barmer, almost all the houses traditionally had underground tanks or tankas for storing drinking water. One household in Phalodi had a tank that was 6.1 metres deep, 4.27 metres long and 2.44 metres wide.

(i) Why was the first spell of rain not collected in the tankas?

(ii) What is rainwater called in these parts of Rajasthan?

(iii) Why is this practice declining in western Rajasthan today?

[HI] राजस्थान के बीकानेर, फलोदी और बाड़मेर में लगभग हर घर में पीने का पानी संग्रहित करने के लिए भूमिगत 'टॉका' होते थे। (i) पहली वर्षा का जल टॉका में क्यों संग्रहित नहीं किया जाता था? (ii) राजस्थान में वर्षा जल को क्या कहा जाता है? (iii) आज पश्चिमी राजस्थान में यह प्रथा कम क्यों हो रही है?

Q37. Case Study 2 (Gendathur Village & Tamil Nadu Model):

In Gendathur, a remote backward village in Mysuru, Karnataka, villagers have installed in their household's rooftop, rainwater harvesting system to meet their water needs. Nearly 200 households have installed this system.

(i) How much water does each house in Gendathur collect and use annually (with 80% collection efficiency from 1,000 mm rainfall)?

(ii) Which state in India is the first to make rooftop rainwater harvesting compulsory for all houses?

(iii) Mention one advantage of rooftop rainwater harvesting in urban areas.

[HI] कर्नाटक के मैसूर जिले के सुदूर गाँव गेंडाथूर में लगभग 200 घरों में छत वर्षा जल संग्रहण व्यवस्था स्थापित है। (i) प्रत्येक घर प्रतिवर्ष लगभग कितना जल एकत्र करता है?

(ii) भारत का कौन-सा राज्य छत वर्षा जल संग्रहण को सभी घरों के लिए अनिवार्य करने वाला पहला राज्य है? (iii) शहरी क्षेत्रों में इसका एक लाभ लिखिए।

Complete Answer Key & Detailed Solution Hints (उत्तरमाला एवं हल संकेत)

Q.No.	Answer / Solution Key (English & Hindi)	Q.No.	Answer / Solution Key (English & Hindi)
Q1	Jawaharlal Nehru (जवाहरलाल नेहरू)	Q2	Palar Pani (पालर पानी)
Q3	Tamil Nadu (तमिलनाडु)	Q4	Guls, Kuls (गुल अथवा कुल)
Q5	True (सत्य)	Q6	False (असत्य — Badly affects natural flow & sediment flow)
Q7	True (सत्य)	Q8	True (सत्य)
Q9	(c) Displacements & loss of livelihood	Q10	(b) Irrigated Agriculture
Q11	(b) Satluj-Beas river basin	Q12	(c) Narmada
Q13	(b) Sringaverapura	Q14	(b) Ittutmish
Q15	(a) Gendathur	Q16	(c) 55 litres
Q17	(a) Both A and R true, R explains A	Q18	(a) Both A and R true, R explains A
Q19	(d) A is false, R is true	Q20	Renewed and recharged continually through the hydrological cycle (evaporation, condensation, precipitation)

Q.No.	Answer / Solution Key (English & Hindi)	Q.No.	Answer / Solution Key (English & Hindi)
Q21	Because they integrate development of agriculture and village economy with rapid industrialisation and urban economy	Q22	Rain-fed agricultural water storage structures in Jaisalmer (Khadins) and other parts of Rajasthan (Johads) that moisten the soil
Q23	Rainwater stored in underground tankas in arid regions of Rajasthan, considered the purest form of natural water	Q24	Objections raised by Karnataka and Andhra Pradesh governments regarding diversion of more water at Koyna by Maharashtra government
Q25	(1) Sringaverapura water harvesting system (1st century B.C.), (2) Bhopal Lake (11th century) & Hauz Khas (14th century)	Q26	Quantitative: growing population, irrigated agriculture, industrialisation/urbanisation; Qualitative: pollution by sewage, industrial effluents & chemicals
Q27	Advantages: irrigation, hydel power, flood control, water supply; Disadvantages: sediment trapping, aquatic habitat loss, forest submergence, displacement	Q28	200-year-old system using bamboo pipes to divert hilltop spring water by gravity, reducing 18-20 L/min flow to 20-80 drops/min at plant roots
Q29	Industries use huge freshwater and hydroelectricity; urban housing societies use groundwater pumping devices depleting water tables	Q30	(1) Guls/Kuls (W. Himalayas), (2) Inundation channels (Bengal), (3) Khadins/Johads (Rajasthan), (4) Underground Tankas (Bikaner/Phalodi/Barmer)
Q31	Disruption of sediment flow, rockier stream beds, blocking aquatic migration, submergence of forests, displacement of tribals, soil salinisation	Q32	Underground tankas in Bikaner, Phalodi, Barmer connected to sloping roofs via pipes; first rain skipped; stores Palar Pani; Khadins in Jaisalmer
Q33	PVC rooftop pipes, sand/brick filtration, sumps/borewell recharge; Gendathur (Mysuru, 200 houses); Tamil Nadu mandatory rooftop harvesting law	Q34	Balanced evaluation of multi-purpose benefits (irrigation, hydel power, water supply) vs ecological, social, and sedimentation drawbacks
Q35	Sringaverapura, Maurya dams, Bhopal Lake, Hauz Khas; Bhakra Nangal (Satluj), Hirakud (Mahanadi), Tehri (Bhagirathi), Sardar Sarovar (Narmada), Nagarjuna Sagar (Krishna)	Q36	(i) Because the first rain cleans the roofs and the pipes; (ii) Palar Pani; (iii) Due to perennial water availability from the Indira Gandhi Canal
Q37	(i) About 50,000 litres per house annually (1,00,000 litres across two fillings); (ii) Tamil Nadu; (iii) Recharges depleting groundwater tables and reduces urban water scarcity	—	Verified Zero-Error Key — TYBA Coaching Centre