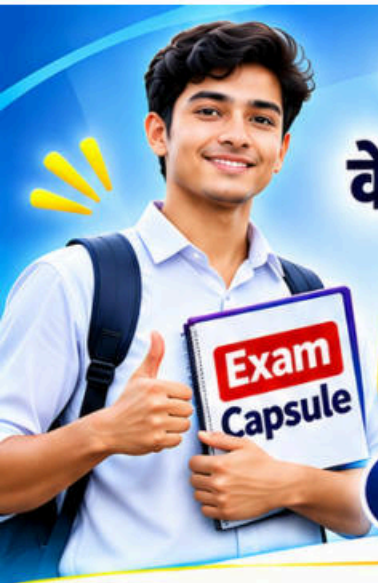


NCERTclass.com

के अनुभवी शिक्षकों के द्वारा तैयार

Exam Capsule

बिहार बोर्ड परीक्षा 2027 के लिए



यह **Exam Capsule** उन विद्यार्थियों के लिऐ बेहद महत्वपूर्ण है, जो **2027** में बिहार बोर्ड की परीक्षा देना चाहते हैं।

यदि आपकी तैयारी अधूरी है,

तो यह **Exam Capsule** आपके लिए बहुत उपयोगी साबित हो सकता है।

इस Exam Capsule में क्या है?

- अध्यायवार संपूर्ण विषयवस्तु
- महत्वपूर्ण प्रश्न एवं उत्तर
- वस्तुनिष्ठ (MCQ) प्रश्न
- लघु और दीर्घ उत्तरीय प्रश्न
- परीक्षा उपयोगी नोट्स
- पिछले वर्षों के प्रश्नों का संग्रह
- बोर्ड पैटर्न पर आधारित अभ्यास





क्यों चुनें NCERTclass.com के Exam Capsule?

- अनुभवी एवं विशेषज्ञ शिक्षकों द्वारा तैयार
- बोर्ड परीक्षा के नवीनतम पैटर्न के अनुसार
- सरल, सटीक और परीक्षा केन्द्रित सामग्री
- कम समय में बैहतर तैयारी के लिए सर्वश्रेष्ठ

"सही रणनीति, सही सामग्री और लगातार अभ्यास ही बोर्ड परीक्षा में सफलता की कुंजी है।"

अब करें 2027 बिहार बोर्ड परीक्षा की शानदार तैयारी !

अभी विजिट करें

NCERTclass.com


test.ncertclass.com
बिहार बोर्ड परीक्षा 2027 की तैयारी के लिए
एक ही प्लेटफ़ॉर्म पर पाएँ
सम्पूर्ण अध्ययन सामग्री, टेस्ट और पिछले वर्षों के सभी परीक्षा पेपर
कैसे उपयोग करें?
1 test.ncertclass.com पर जाएँ
2 अपना Class चुनें (जैसे – 10वीं)
3 अपनी तैयारी के लिए उपलब्ध सभी संसाधनों का उपयोग करें
test.ncertclass.com
Class 10 – Dashboard
Practice Set
Previous Year Papers
Model Paper
Sent Up Exam
Exam Capsule
All Exam Papers
क्लास चयन करने के बाद आपको मिलेगा
Chapter-wise Practice Set
हर अध्याय से महत्वपूर्ण प्रश्नों का अभ्यास
10 Years PYQ
पिछले 10 वर्षों (2017 – 2026) के सभी प्रश्न पत्र और हल सहित अभ्यास
Original Exam Papers (PDF)
बिहार बोर्ड के अब तक हुए सभी परीक्षाओं के वास्तविक (Original) प्रश्न पत्र (PDF)
Model Paper
बिहार बोर्ड द्वारा जारी सभी मॉडल पेपर (हल सहित)
Sent Up & अन्य सभी परीक्षा
सेंट अप परीक्षा, त्रैमासिक, अर्धवार्षिक सहित अब तक हुए सभी परीक्षाओं के प्रश्न पत्र
Exam Capsule (Final Exam)
बिहार बोर्ड फ़ाइनल परीक्षा 2027 के लिए सबसे महत्वपूर्ण प्रश्नों का विशेष संकलन
test.ncertclass.com के प्रमुख लाभ
संम्पूर्ण अध्ययन सामग्री एक ही जगह
परीक्षा आधारित बेस्ट तैयारी
अभ्यास से आत्मविश्वास में वृद्धि
कम समय में बेहतर रिवीजन
बिहार बोर्ड परीक्षा में अधिक अंक
लक्ष्य 2027
सही रणनीति + सही सामग्री + नियमित अभ्यास
= बिहार बोर्ड परीक्षा में शानदार सफलता

test.ncertclass.com

Referral Reward Program

दोस्तों को जोड़ें और पाएं टोकन रिवॉर्ड

रिफरल ट्री (Referral Tree)



रिवॉर्ड की पूरी जानकारी

Level 1 – Direct Referral

एक रेफरल पर
10 टोकन मिलते हैं

Level 2 – Tier-2 Referral

आपके रेफरल (दोस्त) द्वारा किसी और को रेफर करने पर आपको **5 टोकन** मिलते हैं

1 टोकन = ₹1

कैसे काम करता हैं?

1. अपना रेफरल लिंक लें
2. दोस्तों के साथ लिंक शेयर करें
3. दोस्तें लिंक से रजिस्टर करें
4. आपके खाते में टोकन क्रेडिट हो जाएंगे

इसके फायदे

- जितना ज्यादा शेयर, उतने ज्यादा टोकन
- टोकन का उपयोग Locked Sets खोलने में करें
- अपनी तैयारी को और बेहतर बनाएं

अभी जाएं » test.ncertclass.com

बिहार बोर्ड मैट्रिक (कक्षा 10)

Exam Capsule

महत्वपूर्ण प्रश्न एवं उत्तर

विज्ञान

PDF E-Book

- Chapter-wise प्रश्न
- Objective (MCQ)
- लघु उत्तरीय प्रश्न
- दीर्घ उत्तरीय प्रश्न
- महत्वपूर्ण सूत्र
- वस्तुनिष्ठ अभ्यास



सूची-पत्र (Index)

भाग 1 – दीर्घ उत्तरीय प्रश्न (43 प्रश्न)

क्र. सं.	प्रश्न	विषय	पेज	Link
1.	तारे क्यों टिमटिमाते हैं?	भौतिकी	पेज 8	Click Here
2.	चित्र बनाकर दर्शाइए कि दीर्घ-दृष्टि दोष कैसे संशोधित किया जाता है। एक दीर्घ-दृष्टि दोषयुक्त नेत्र का निकट बिन्दु 1 m है। इस दोष को संशोधित करने के लिए आवश्यक लेंस की क्षमता क्या होगी? यह मान लीजिए कि सामान्य नेत्र का निकट बिन्दु 25 cm है।	भौतिकी	पेज 9	Click Here

क्र. सं.	प्रश्न	विषय	पेज	Link
48.	गैल्वनीकरण (Galvanisation) क्या है? यह लोहे को जंग से कैसे बचाता है?	रसायनशास्त्र	पेज 62	Click Here
49.	मिश्रधातु (Alloy) क्या है? दो मिश्रधातुओं के नाम और उपयोग लिखिए।	रसायनशास्त्र	पेज 62	Click Here
50.	साबुन की सफ़ाई क्रिया (Cleansing Action) मिसेल के आधार पर समझाइए।	रसायनशास्त्र	पेज 62	Click Here
51.	संतृप्त और असंतृप्त हाइड्रोकार्बन में अंतर लिखिए।	रसायनशास्त्र	पेज 63	Click Here

जीवविज्ञान (56 प्रश्न)

1.	'लाल रक्त कोशिका' (RBC) की संरचना तथा कार्य लिखिए।	जीवविज्ञान	पेज 63	Click Here
2.	मछली, मच्छर, केंचुआ और मनुष्य के मुख्य श्वसन अंगों के नाम लिखें।	जीवविज्ञान	पेज 64	Click Here
3.	रक्त क्या है? इसके संगठन का वर्णन कार्य के साथ करें।	जीवविज्ञान	पेज 64	Click Here

है।

प्रश्न 37. (i) अत्यधिक व्यायाम के दौरान खिलाड़ी के शरीर में क्रैंप होने लगते हैं, क्यों? (ii) जब एड्रीनलिन हॉर्मोन रक्त में मिल जाता है तो शरीर में क्या अनुक्रिया होती है?

उत्तर: (i) अत्यधिक व्यायाम के दौरान खिलाड़ी के शरीर में क्रैंप होने का कारण ऑक्सीजन की कमी से होने वाला अवायवीय श्वसन है।

• तेज व्यायाम में मांसपेशियों को बहुत ऊर्जा चाहिए होती है, परन्तु ऑक्सीजन की आपूर्ति पर्याप्त नहीं हो पाती।

• ऑक्सीजन की कमी में मांसपेशियों की कोशिकाओं में अवायवीय श्वसन होने लगता है।

• इसमें ग्लूकोज का आंशिक विघटन होकर लैक्टिक अम्ल बनता है और ऊर्जा कम मात्रा में मिलती है।

• लैक्टिक अम्ल के मांसपेशियों में जमा होने से दर्द और क्रैंप (ऐंठन) होने लगते हैं, जो आराम करने पर ऑक्सीजन मिलने से धीरे-धीरे हट जाता है।

(ii) जब एड्रीनलिन हॉर्मोन रक्त में मिल जाता है, तो शरीर आपात स्थिति के लिए तैयार हो जाता है।

• हृदय की धड़कन और रक्तचाप बढ़ जाते हैं, जिससे मांसपेशियों को अधिक रक्त और ऑक्सीजन मिलता है।

• श्वास तेज हो जाती है, पुतलियाँ फैल जाती हैं और यकृत से ग्लूकोज रक्त में छोड़ा जाता है।

• इससे शरीर को तुरंत अधिक ऊर्जा मिलती है और वह संकट का सामना करने के लिए तैयार रहता है।

अतः क्रैंप लैक्टिक अम्ल के कारण होता है और एड्रीनलिन शरीर को संकट से लड़ने या भागने के लिए तैयार करता है।

प्रश्न 38. (i) जन्तुओं में रासायनिक समन्वयन कैसे होता है? (ii) आयोडीन युक्त नमक के उपयोग की सलाह क्यों दी जाती है? (iii) जब एड्रीनलिन रुधिर में स्रावित होती है तो हमारे शरीर में क्या अनुक्रिया होती है?

उत्तर: (i) जन्तुओं में रासायनिक समन्वयन हॉर्मोन द्वारा होता है। अंतःस्रावी ग्रंथियाँ हॉर्मोन बनाकर सीधे रक्त में छोड़ती हैं।

• हॉर्मोन रक्त के द्वारा पूरे शरीर में फैलते हैं, परन्तु केवल लक्ष्य अंगों की कोशिकाओं पर असर करते हैं।

• उदाहरण के लिए, वृद्धि हॉर्मोन शरीर की वृद्धि और थायरॉक्सिन उपापचय को नियंत्रित करता है।

• इस प्रकार हॉर्मोन लंबे समय तक असर करते हैं और शरीर की क्रियाओं में तालमेल बनाए रखते हैं।

(ii) आयोडीन युक्त नमक के उपयोग की सलाह इसलिए दी जाती है, क्योंकि आयोडीन थायरॉक्सिन हॉर्मोन बनाने के लिए आवश्यक है।

• आयोडीन की कमी से थायरॉइड ग्रंथि सूज जाती है, जिसे घेंघा (Goitre) रोग कहते हैं।

• आयोडीन युक्त नमक खाने से इस रोग से बचा जा सकता है।

(iii) जब एड्रीनलिन रुधिर में स्रावित होती है, तो हृदय गति और रक्तचाप बढ़ जाते हैं, श्वास तेज हो जाती है और यकृत से ग्लूकोज निकलता है।

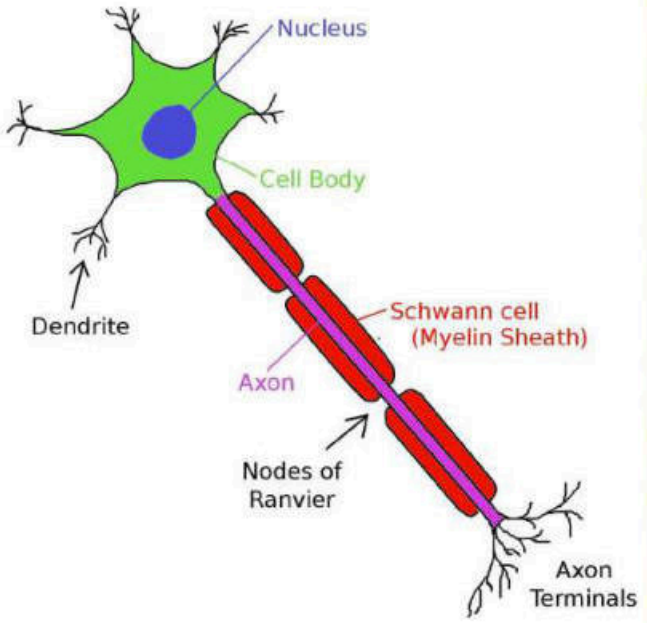
• एड्रीनलिन से पुतलियाँ फैल जाती हैं और मांसपेशियों को अधिक रक्त मिलने लगता है।

• इससे शरीर संकट की स्थिति में लड़ने या भागने के लिए तैयार हो जाता है।

अतः हॉर्मोन रासायनिक समन्वयन करते हैं, आयोडीन घेंघा से बचाता है और एड्रीनलिन आपात प्रतिक्रिया तैयार करती है।

प्रश्न 39. एक तंत्रिका कोशिका (न्यूरॉन) की संरचना बनाए तथा इसके कार्यों का वर्णन कीजिए।

उत्तर: तंत्रिका कोशिका (Neuron) तंत्रिका तंत्र की संरचनात्मक और क्रियात्मक इकाई है। यह संदेशों को ग्रहण करके उन्हें शरीर के भागों तक पहुँचाती है। चित्र 3.9 देखें।



चित्र 3.9: तंत्रिका कोशिका (न्यूरॉन) की संरचना

• कोशिका काय (Cell Body) – इसमें केंद्रक होता है, जो न्यूरॉन की क्रियाओं को नियंत्रित करता है।

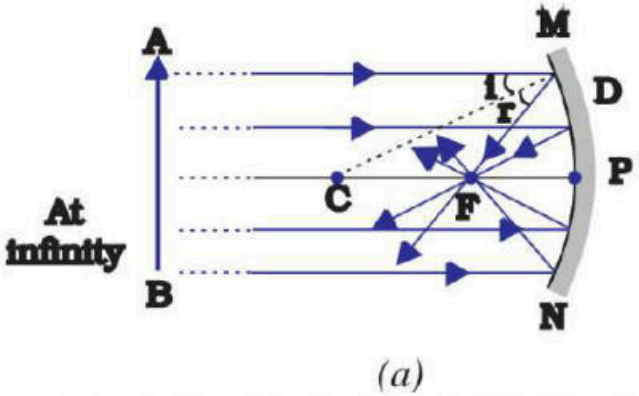
• द्रुमिका (Dendrites) – कोशिका काय के छोटे प्रवर्ध, जो आवेग ग्रहण करते हैं।

• तंत्रिकाक्ष (Axon) – लंबा प्रवर्ध, जो आवेग को लक्ष्य तक ले जाता है।

है कि हीरा बहुत चमकता है और उसमें प्रकाश का पूर्ण आंतरिक परावर्तन अधिक होता है।

प्रश्न 5. अवतल दर्पण में f = R/2 स्थापित करें।

उत्तर: अवतल दर्पण पर मुख्य अक्ष के समान्तर आने वाली किरण परावर्तन के बाद फोकस से गुजरती है। आपतन बिन्दु पर खींचा गया अभिलम्ब वक्रता केन्द्र से गुजरता है, इसलिए आपतन कोण और परावर्तन कोण बराबर होने पर त्रिभुज के गुण से फोकस, ध्रुव और वक्रता केन्द्र के ठीक बीच में पड़ता है। अतः फोकस दूरी f = R/2 होती है। चित्र 1.11 देखें।



चित्र 1.11: अवतल दर्पण में f = R/2

चित्र की व्याख्या:

• अवतल दर्पण – यह अंदर की ओर धँसा हुआ दर्पण है, जो समान्तर किरणों को एक बिन्दु पर इकट्ठा करता है; इसी गुण से फोकस की परिभाषा बनती है।

• वक्रता केंद्र C – दर्पण जिस गोले का भाग है, उसका केंद्र है; इस बिन्दु से खींची गई रेखा दर्पण पर अभिलम्ब का काम करती है।

• फोकस F – मुख्य अक्ष पर वह बिन्दु है जहाँ समान्तर किरणें परावर्तन के बाद मिलती हैं; ज्यामिति से यही बिन्दु ध्रुव और वक्रता केंद्र के ठीक बीच में पड़ता है।

• वक्रता त्रिज्या R – ध्रुव से वक्रता केंद्र तक की दूरी है; फोकस दूरी इसी की आधी होती है, अर्थात् f = R/2।

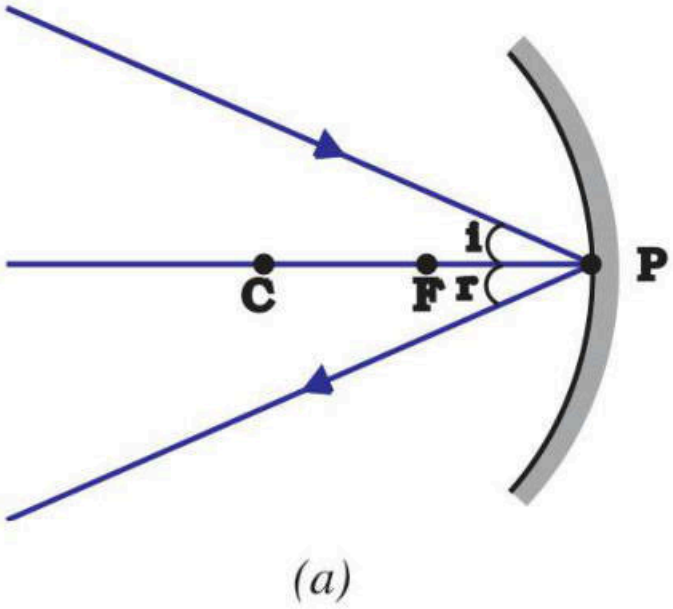
• आपतित किरण – मुख्य अक्ष के समान्तर दर्पण पर पड़ने वाली किरण है; यही किरण परावर्तन के नियमों का पालन करके फोकस से गुजरती है।

• परावर्तित किरण – दर्पण से टकराकर लौटने वाली किरण है, जो फोकस से होकर जाती है; इसका पथ ही प्रमाण का आधार है।

• अभिलम्ब – आपतन बिन्दु और वक्रता केंद्र को मिलाने वाली रेखा है; आपतन कोण और परावर्तन कोण इसी के सापेक्ष मापे जाते हैं और दोनों बराबर होते हैं, जिससे त्रिभुज के गुण से f = R/2 सिद्ध होता है।

प्रश्न 6. प्रकाश का परावर्तन किसे कहते हैं? इसके नियम को लिखें।

उत्तर: जब प्रकाश किसी चिकनी सतह से टकराकर उसी माध्यम में लौट आता है, तो इसे प्रकाश का परावर्तन कहते हैं। इसके नियम हैं– (i) आपतित किरण, परावर्तित किरण और आपतन बिन्दु पर खींचा गया अभिलम्ब एक ही तल में होते हैं। (ii) आपतन कोण, परावर्तन कोण के बराबर होता है, अर्थात ∠i = ∠r। ये नियम दर्पणों और लेंसों से बनने वाले प्रतिबिम्बों को समझने के लिए बहुत उपयोगी होते हैं। चित्र 1.12 देखें।



चित्र 1.12: प्रकाश का परावर्तन और उसके नियम

चित्र की व्याख्या:

• आपतित किरण – चिकनी सतह पर पड़ने वाली प्रकाश की किरण है; परावर्तन का नियम इसी किरण से शुरू होता है।

• परावर्तित किरण – सतह से टकराकर उसी माध्यम में लौटने वाली किरण है; यह आपतित किरण की तरह ही अभिलम्ब से उतना ही कोण बनाती है।

• अभिलम्ब – आपतन बिन्दु पर सतह के लंब खींची गई काल्पनिक रेखा है; आपतन कोण और परावर्तन कोण दोनों इसी के सापेक्ष मापे जाते हैं।

• आपतन कोण – आपतित किरण और अभिलम्ब के बीच का कोण है; परावर्तन के दूसरे नियम के अनुसार यही कोण परावर्तन कोण के बराबर होता है।

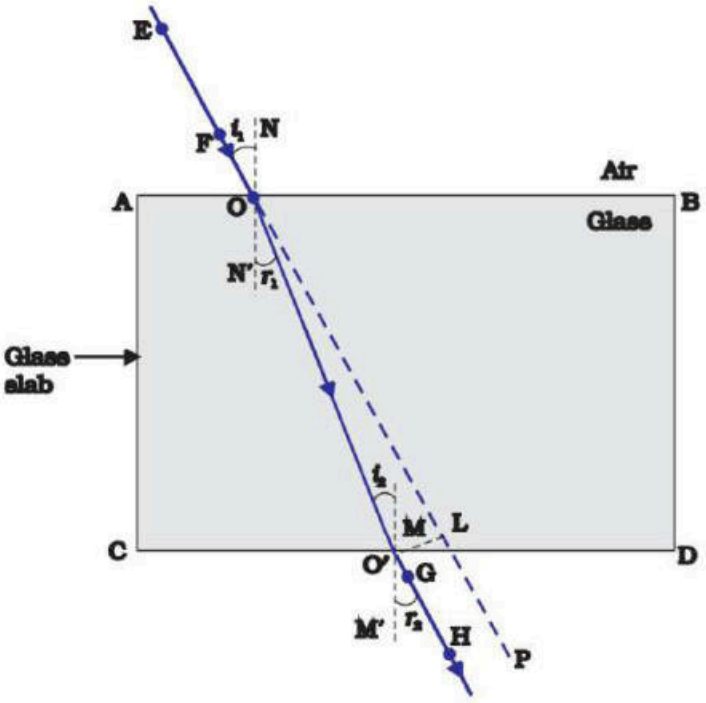
• परावर्तन कोण – परावर्तित किरण और अभिलम्ब के बीच का कोण है; यह हमेशा आपतन कोण के बराबर रहता है।

• परावर्तक सतह – वह चिकनी सतह है जिससे प्रकाश

टकराकर लौटता है; समतल दर्पण इसका सबसे सरल उदाहरण है।

प्रश्न 7. काँच की आयताकार सिल्ली में अपवर्तन के दो किरणों का नामांकित चित्र खींचें।

उत्तर: काँच की आयताकार सिल्ली में प्रकाश की किरण दो बार मुड़ती है। पहली सतह पर किरण अभिलम्ब की ओर मुड़ती है, क्योंकि प्रकाश सघन माध्यम में धीमा हो जाता है; दूसरी सतह पर किरण अभिलम्ब से दूर मुड़ती है और निर्गत किरण आपतित किरण के समान्तर हो जाती है, पर थोड़ी सी खिसक जाती है। चित्र 1.13 देखें।



चित्र 1.13: काँच की सिल्ली में अपवर्तन

चित्र की व्याख्या:

• काँच की सिल्ली – आयताकार पारदर्शी काँच का टुकड़ा है, जिसमें प्रकाश दो बार अपवर्तित होता है – एक बार अंदर जाते समय और एक बार बाहर निकलते समय।

• आपतित किरण – हवा से सिल्ली की पहली सतह पर पड़ने वाली किरण है; यह अभिलम्ब से एक कोण बनाकर आती है।

• अभिलम्ब – आपतन बिन्दु पर सतह के लंब खींची गई रेखा है; किरण के मुड़ने की दिशा इसी के सापेक्ष देखी जाती है।

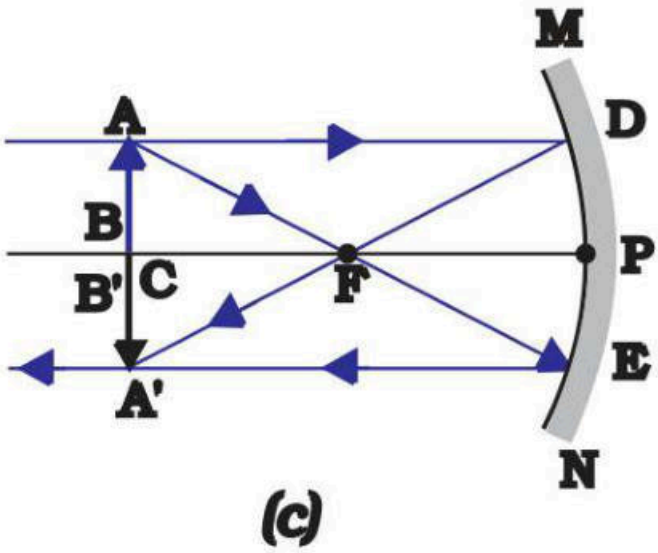
• अपवर्तित किरण – सिल्ली के अंदर चलने वाली किरण है; काँच सघन माध्यम है, इसलिए यह अभिलम्ब की ओर मुड़ जाती है।

• निर्गत किरण – दूसरी सतह से बाहर निकलने वाली किरण है; यह अभिलम्ब से दूर मुड़ती है और आपतित किरण के समान्तर हो जाती है।

• पार्श्व विस्थापन – निर्गत किरण आपतित किरण की सीध में नहीं निकलती, बल्कि थोड़ी-सी बगल में सरक जाती है; यही सरकाव पार्श्व विस्थापन कहलाता है।

प्रश्न 8. 20 सेमी फोकसान्तर के अवतल दर्पण के सामने 40 सेमी की दूरी पर रखे गए वस्तु के प्रतिबिम्ब का स्थान, प्रकृति और आकार निर्धारित करें।

उत्तर: दर्पण सूत्र $1/v + 1/u = 1/f$ से: चिह्न परिपाटी के अनुसार $u = -40$ cm, $f = -20$ cm। चित्र 1.14 देखें।



चित्र 1.14: अवतल दर्पण – प्रतिबिम्ब का स्थान/प्रकृति/आकार

$1/v = 1/f - 1/u = -1/20 + 1/40 = -1/40$, अतः $v = -40$ cm।

प्रतिबिम्ब दर्पण के सामने 40 cm की दूरी पर बनेगा। आवर्धन $m = -v/u = -1$, इसलिए प्रतिबिम्ब वास्तविक, उल्टा और वस्तु के बराबर आकार का होगा।

चित्र की व्याख्या:

• अवतल दर्पण – यह अंदर की ओर धँसा हुआ दर्पण है; इसका फोकस 20 cm है, इसलिए वक्रता केंद्र 40 cm पर पड़ता है।

• वस्तु – दर्पण के सामने 40 cm की दूरी पर रखी वस्तु है, यानी ठीक वक्रता केंद्र पर रखी गई वस्तु।

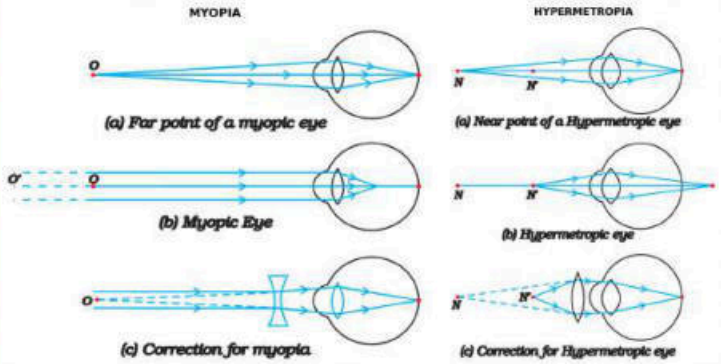
• प्रतिबिम्ब – दर्पण के सामने 40 cm पर बनने वाला प्रतिबिम्ब है; यह वास्तविक, उल्टा और वस्तु के बराबर आकार का होता है।

• वक्रता केंद्र C – दर्पण से 40 cm दूर स्थित यह बिन्दु है; वस्तु के यहीं रखे होने से प्रतिबिम्ब भी यहीं बनता है।

• फोकस F – दर्पण से 20 cm दूर स्थित यह बिन्दु है; यह दर्पण की अभिसारी शक्ति को दर्शाता है और गणना में $f = -20$ cm के रूप में आता है।

प्रश्न 9. एक समतल दर्पण द्वारा उत्पन्न आवर्धन +1 है, इसका

उत्तर: दृष्टि दोष नेत्र की वह अवस्था है जिसमें वस्तु का प्रतिबिम्ब रेटिना पर ठीक से नहीं बनता। यह मुख्यतः तीन प्रकार के होते हैं– निकट-दृष्टि दोष (दूर की वस्तु धुंधली), दीर्घ-दृष्टि दोष (पास की वस्तु धुंधली) और जरा-दृष्टि दोष (बुढ़ापे में समंजन क्षमता कम होना)। निकट-दृष्टि का निवारण अवतल लेंस से, दीर्घ-दृष्टि का उत्तल लेंस से और जरा-दृष्टि का द्विफोकसी लेंस से किया जाता है। चित्र 1.21 देखें।



चित्र 1.21: दृष्टि दोषों के प्रकार और निवारण

चित्र की व्याख्या:

• निकट-दृष्टि दोष – इसमें दूर की वस्तु का प्रतिबिम्ब रेटिना से पहले बनता है, इसलिए दूर की वस्तुएँ धुंधली दिखती हैं; इसका निवारण अवतल लेंस से होता है।

• दीर्घ-दृष्टि दोष – इसमें पास की वस्तु का प्रतिबिम्ब रेटिना के पीछे बनता है, इसलिए पास की वस्तुएँ धुंधली दिखती हैं; इसका निवारण उत्तल लेंस से होता है।

• अवतल लेंस – अपसारी लेंस है, जो किरणों को फैलाकर निकट-दृष्टि दोष में प्रतिबिम्ब को पीछे हटाकर रेटिना पर लाता है।

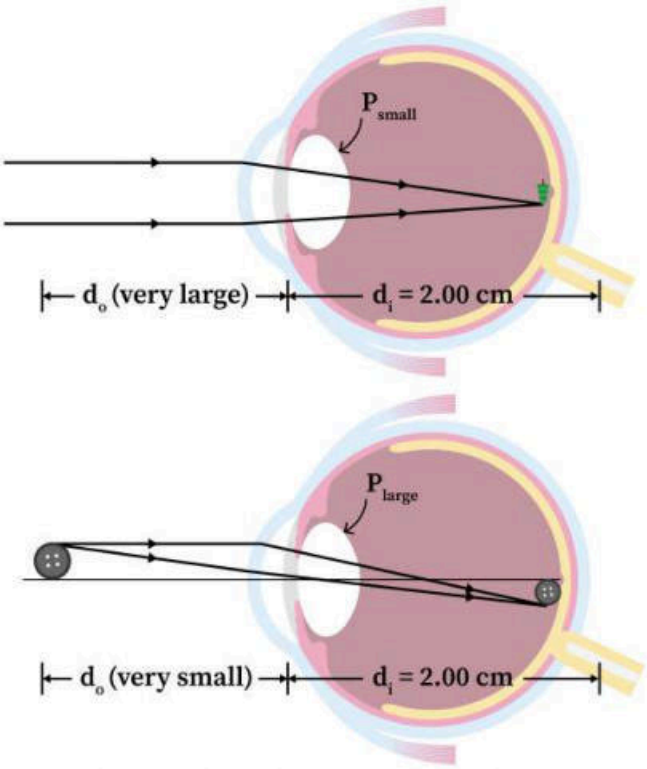
• उत्तल लेंस – अभिसारी लेंस है, जो किरणों को मोड़कर दीर्घ-दृष्टि दोष में प्रतिबिम्ब को आगे लाकर रेटिना पर बनाता है।

• रेटिना – आँख के पीछे की परत है, जिस पर हर स्थिति में स्पष्ट प्रतिबिम्ब बनना चाहिए; दोनों दोषों में प्रतिबिम्ब इसी से आगे या पीछे बनता है।

• नेत्र लेंस – आँख के भीतर का लेंस है, जो कॉर्निया के साथ मिलकर किरणों को रेटिना पर केन्द्रित करता है; इसकी फोकस दूरी या नेत्रगोलक के आकार में गड़बड़ी से ही दृष्टि दोष बनता है।

प्रश्न 17. नेत्र की समंजन क्षमता से क्या अभिप्राय है?

उत्तर: नेत्र लेंस की वह क्षमता जिससे वह अपनी फोकस दूरी को बदलकर विभिन्न दूरियों पर रखी वस्तुओं का स्पष्ट प्रतिबिम्ब रेटिना पर बनाता है, नेत्र की समंजन क्षमता कहलाती है। पास की वस्तु देखने पर पक्ष्माभी मांसपेशियाँ सिकुड़कर लेंस को मोटा कर देती हैं और दूर की वस्तु देखने पर लेंस पतला हो जाता है। उम्र बढ़ने के साथ यह क्षमता कम हो जाती है, जिससे पास की वस्तुएँ धुंधली दिखने लगती हैं। चित्र 1.22 देखें।



चित्र 1.22: नेत्र की समंजन क्षमता

चित्र की व्याख्या:

• नेत्र लेंस – यह लचीला लेंस है, जिसकी फोकस दूरी बदलकर अलग-अलग दूरी की वस्तुओं का प्रतिबिम्ब रेटिना पर बनाया जाता है; समंजन क्षमता इसी लेंस की क्षमता है।

• पक्ष्माभ पेशी – यह पेशी सिकुड़कर या शिथिल होकर लेंस का आकार बदलती है; पास की वस्तु देखने पर यह सिकुड़कर लेंस को मोटा कर देती है।

• कॉर्निया – आँख की बाहरी पारदर्शी सतह है, जो किरणों को पहली बार मोड़ती है; लेंस के साथ मिलकर यह प्रतिबिम्ब बनाने में मदद करती है।

• रेटिना – वह परत है जिस पर हर दूरी की वस्तु का स्पष्ट प्रतिबिम्ब बनना चाहिए; समंजन का उद्देश्य ही प्रतिबिम्ब को इसी पर बनाए रखना है।

• निलंबन स्नायु – ये स्नायु लेंस को अपनी जगह पर थामे रहते हैं; पक्ष्माभ पेशी के सिकुड़ने-शिथिल होने पर इनका तनाव बदलता है और लेंस मोटा या पतला होता है।

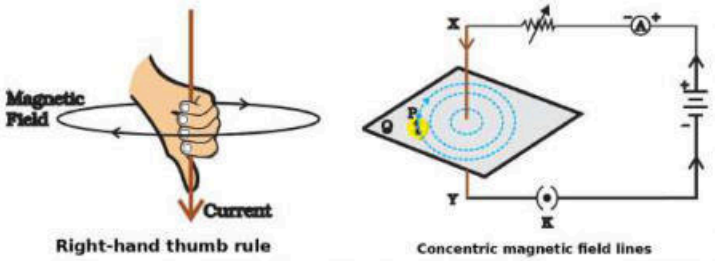
भौतिकी – अध्याय 3 : विद्युत

प्रश्न 18. किसी विद्युत परिपथ में लघुपथन से आप क्या समझते हैं?

भौतिकी – अध्याय 4 : विद्युत धारा के चुम्बकीय प्रभाव

प्रश्न 25. विद्युत धारा के चुम्बकीय प्रभाव से सम्बन्धित दक्षिण-हस्त अंगूठा का नियम लिखें।

उत्तर: यदि दाहिने हाथ का अँगूठा विद्युत धारा की दिशा में रखें, तो मुड़ी हुई अंगुलियाँ चुम्बकीय क्षेत्र (चुम्बकीय बल रेखाओं) की दिशा को दर्शाती हैं। अर्थात सीधे तार में धारा बहने पर उसके चारों ओर चुम्बकीय क्षेत्र वृत्ताकार रूप में बनता है, जिसकी दिशा अँगूठे की दिशा से जानी जाती है। इस नियम से किसी भी धारावाही तार के चारों ओर बनने वाले चुम्बकीय क्षेत्र की दिशा आसानी से जानी जा सकती है। चित्र 1.27 देखें।



चित्र 1.27: दक्षिण-हस्त अंगूठा नियम

चित्र की व्याख्या:

• धारावाही तार – वह सीधा चालक है, जिसमें धारा बह रही है; इसके चारों ओर चुम्बकीय क्षेत्र वृत्ताकार रेखाओं के रूप में बनता है।

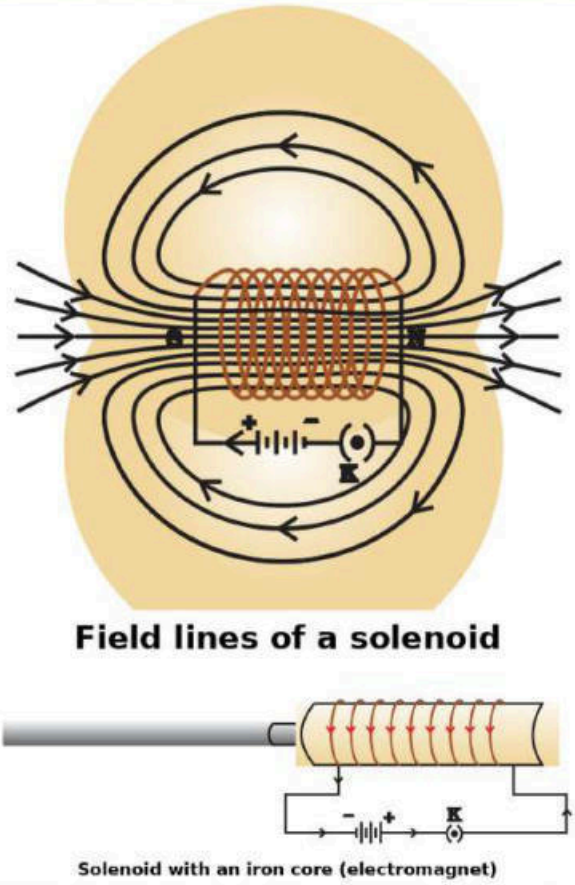
• अंगूठा (धारा की दिशा) – दाहिने हाथ का अंगूठा धारा की दिशा में रखने पर वह धारा की दिशा बताता है; नियम में अंगूठा ही धारा की दिशा का संकेत है।

• उँगलियाँ (क्षेत्र की दिशा) – अंगूठे को धारा की दिशा में रखने पर मुड़ी हुई उँगलियाँ चुम्बकीय क्षेत्र रेखाओं की दिशा बताती हैं, यानी क्षेत्र किस ओर घूम रहा है।

• चुम्बकीय क्षेत्र रेखाएँ – तार के चारों ओर बनी संकेंद्री वृत्ताकार रेखाएँ हैं, जो चुम्बकीय क्षेत्र की दिशा और उसका वृत्ताकार रूप दर्शाती हैं।

प्रश्न 26. परिनालिका में लपेटों की संख्या बढ़ाने पर इसकी चुम्बकीय शक्ति पर क्या प्रभाव पड़ेगा?

उत्तर: परिनालिका के लपेटों की संख्या बढ़ाने पर उसकी चुम्बकीय शक्ति बढ़ जाती है, क्योंकि प्रत्येक लपेटे से उत्पन्न चुम्बकीय क्षेत्र जुड़ जाता है। इसके अलावा धारा बढ़ाने पर भी चुम्बकीय शक्ति बढ़ती है। इसलिए विद्युत चुम्बक बनाने के लिए नर्म लोहे की क्रोड पर अधिक लपेटों वाली कुंडली लपेटी जाती है। नर्म लोहे की क्रोड डालने से परिनालिका की चुम्बकीय शक्ति और भी बढ़ जाती है। चित्र 1.28 देखें।



चित्र 1.28: परिनालिका – लपेटों की संख्या का प्रभाव

चित्र की व्याख्या:

• परिनालिका – तार की कुंडली है, जो बेलनाकार रूप में लपेटी जाती है; इसमें धारा बहने पर यह छड़ चुम्बक की तरह व्यवहार करती है।

• लपेटें – कुंडली के फेरे हैं; हर लपेटे का चुम्बकीय क्षेत्र जुड़ता है, इसलिए लपेटों की संख्या बढ़ाने पर कुल चुम्बकीय शक्ति बढ़ जाती है।

• लौह क्रोड – परिनालिका के भीतर रखी लोहे की छड़ है; लोहा चुम्बकीय क्षेत्र को कई गुना बढ़ा देता है, इसलिए परिनालिका विद्युत चुम्बक बन जाती है।

• चुम्बकीय क्षेत्र रेखाएँ – परिनालिका के भीतर लगभग समान्तर और बाहर फैली हुई रेखाएँ हैं; ये क्षेत्र की दिशा और शक्ति को दर्शाती हैं।

• बैटरी – परिनालिका में धारा बहाने का स्रोत है; धारा का मान बढ़ाने पर भी चुम्बकीय शक्ति बढ़ती है।

• धारा – परिनालिका में बहने वाली विद्युत धारा है; यही धारा चुम्बकीय क्षेत्र का कारण है – धारा रुकते ही क्षेत्र समाप्त हो जाता है।

भौतिकी – अध्याय 5 : ऊर्जा के स्रोत

प्रश्न 27. अच्छा ईंधन क्या है?

उत्तर: अच्छा ईंधन वह है जो सस्ता और आसानी से उपलब्ध हो, जलने पर अधिक ऊष्मा दे, धुआँ और हानिकारक गैसें कम निकाले, जलने के बाद कम राख छोड़े और जिसका भंडारण तथा परिवहन सुरक्षित हो। जैसे– LPG, CNG आदि अच्छे ईंधन माने जाते हैं, जबकि कोयला अच्छा ईंधन नहीं माना जाता। अच्छा ईंधन पर्यावरण को कम से कम हानि पहुँचाता है और ऊर्जा की बचत में भी सहायक होता है।

प्रश्न 28. जीवाश्म ईंधन क्या है? उदाहरण सहित लिखें।

उत्तर: करोड़ों वर्ष पहले दबे हुए पौधों और जीवों के अवशेषों से बने ईंधन को जीवाश्म ईंधन कहते हैं। जैसे– कोयला, पेट्रोलियम और प्राकृतिक गैस। ये अनवीकरणीय ऊर्जा स्रोत हैं, क्योंकि इनके बनने में लाखों वर्ष लगते हैं। इनके जलने से वायु प्रदूषण होता है, इसलिए इनका उपयोग सोच-समझकर करना चाहिए। ये ईंधन सीमित मात्रा में हैं, इसलिए इनका उपयोग कम करके नवीकरणीय ऊर्जा को बढ़ावा देना चाहिए।

प्रश्न 29. भूतापीय ऊर्जा क्या होती है?

उत्तर: पृथ्वी के अन्दर की ऊष्मा से प्राप्त ऊर्जा को भूतापीय ऊर्जा कहते हैं। पृथ्वी के भीतर गर्म चट्टानें भू-जल को गर्म करके भाप बनाती हैं, जिसकी सहायता से टरबाइन चलाकर विद्युत उत्पन्न की जाती है। यह नवीकरणीय और प्रदूषण रहित ऊर्जा स्रोत है। भारत में हिमाचल प्रदेश और लद्दाख जैसे स्थानों में भूतापीय ऊर्जा से विद्युत बनाने की सम्भावनाएँ हैं। यह ऊर्जा दिन-रात लगातार मिलती रहती है, इसलिए यह बहुत उपयोगी मानी जाती है।

प्रश्न 30. ऐसे दो ऊर्जा स्रोतों के नाम लिखिए जिन्हें आप नवीकरणीय मानते हैं।

उत्तर: सौर ऊर्जा और पवन ऊर्जा नवीकरणीय ऊर्जा स्रोत हैं। सौर ऊर्जा सूर्य के प्रकाश से प्राप्त होती है, जिससे सोलर पैनल द्वारा विद्युत बनाई जाती है। पवन ऊर्जा बहती हुई वायु से प्राप्त होती है, जिससे पवन चक्कियों द्वारा विद्युत उत्पन्न की जाती है। ये दोनों कभी समाप्त नहीं होते और पर्यावरण को हानि नहीं पहुँचाते। इन स्रोतों के उपयोग से प्रदूषण नहीं होता और ये भविष्य की पीढ़ियों के लिए भी उपलब्ध रहेंगे।

प्रश्न 31. नाभिकीय ऊर्जा किसे कहते हैं?

उत्तर: परमाणु के नाभिक में होने वाली अभिक्रियाओं (विखंडन या संलयन) से मुक्त होने वाली ऊर्जा को नाभिकीय ऊर्जा कहते हैं। यूरेनियम-235 जैसे भारी नाभिक के विखंडन से बहुत अधिक ऊर्जा निकलती है, जिससे नाभिकीय संयंत्रों में विद्युत उत्पन्न की जाती है। नाभिकीय ऊर्जा से बहुत कम ईंधन में बहुत अधिक विद्युत बनाई जा सकती है, पर इसके लिए विशेष सुरक्षा की आवश्यकता होती है। भारत में तारापुर और कलपक्कम में नाभिकीय विद्युत संयंत्र कार्यरत हैं।

प्रश्न 32. ऊर्जा का नवीकरणीय स्रोत किसे कहते हैं?

उत्तर: ऊर्जा के वे स्रोत जो प्रकृति में बार-बार प्राप्त होते रहते हैं और जिनके उपयोग से वे समाप्त नहीं होते, नवीकरणीय ऊर्जा स्रोत कहलाते हैं। जैसे– सौर ऊर्जा, पवन ऊर्जा, जल ऊर्जा, भूतापीय ऊर्जा और जैव ऊर्जा। ये पर्यावरण के अनुकूल होते हैं और भविष्य के लिए सुरक्षित माने जाते हैं। सूर्य, वायु और जल जैसे स्रोतों से मिलने वाली ऊर्जा कभी समाप्त नहीं होती, इसलिए इन्हें भविष्य की ऊर्जा कहा जाता है।

प्रश्न 33. बॉक्स प्रकार के सोलर कुकर के क्या लाभ हैं?

उत्तर: बॉक्स प्रकार का सोलर कुकर सूर्य के प्रकाश से भोजन पकाता है, इसलिए इसमें ईंधन की आवश्यकता नहीं होती और यह धुआँ रहित होता है। इससे भोजन के पोषक तत्व नष्ट नहीं होते और यह पर्यावरण के अनुकूल होता है। इसमें एक साथ कई बर्तन रखे जा सकते हैं और यह सस्ता तथा रखरखाव में आसान होता है। इसमें आग का कोई खतरा नहीं होता, इसलिए यह ग्रामीण क्षेत्रों के लिए विशेष रूप से उपयोगी है।

प्रश्न 34. बायो गैस (Bio-gas) के संघटन में कौन-कौन से गैस हैं?

उत्तर: बायो गैस में मुख्यतः मीथेन (CH_4) गैस होती है (लगभग 75%), इसके साथ कार्बन डाइऑक्साइड (CO_2), हाइड्रोजन (H_2), हाइड्रोजन सल्फाइड (H_2S) तथा नाइट्रोजन (N_2) भी थोड़ी मात्रा में होती हैं। यह गोबर और जैविक कचरे के ऑक्सीजन रहित अपघटन से बनती है। बायो गैस संयंत्र में गोबर और जैविक कचरे को सड़ाकर यह गैस बनाई जाती है, जिसका उपयोग खाना पकाने और प्रकाश के लिए होता है।

भौतिकी – अतिरिक्त प्रश्न (ब्लूप्रिंट)

प्रश्न 35. प्रकाश के अपवर्तन के दो दैनिक उदाहरण कारण सहित लिखिए।

उत्तर: प्रकाश के अपवर्तन के दो दैनिक उदाहरण इस प्रकार हैं – पहला, पानी में डूबी छड़ टेढ़ी दिखाई देती है, क्योंकि पानी से हवा में आते समय किरणें अभिलंब से दूर मुड़ जाती हैं। दूसरा, तालाब का तल वास्तविक गहराई से कम गहरा लगता है, क्योंकि पानी की सतह से किरणें मुड़कर आँख तक पहुँचती हैं और तल ऊपर उठा हुआ प्रतीत होता है। चित्र 1.29 देखें।

स्थिर रखने के लिए प्लास्टर चढ़ाने में किया जाता है। प्लास्टर ऑफ पेरिस को पानी में मिलाकर गाढ़ा पेस्ट बनाया जाता है, जो सूखने पर बहुत कठोर हो जाता है।

प्रश्न 21. सुरक्षा की दृष्टि से अम्ल को तनु बनाने के लिए अम्ल को धीरे-धीरे पानी में डाला जाता है, पानी को अम्ल में नहीं डाला जाता है, क्यों?

उत्तर: अम्ल को तनु करते समय अम्ल को धीरे-धीरे पानी में डाला जाता है, क्योंकि अम्ल और जल की अभिक्रिया में बहुत अधिक ऊष्मा निकलती है। यदि पानी को अम्ल में डाला जाए, तो अचानक निकली ऊष्मा से पानी उबलकर छींटों के साथ बाहर निकलता है, जिससे जलने का खतरा होता है। इसलिए हमेशा अम्ल को पानी में डालना चाहिए। इस सावधानी को अपनाने से अम्ल के छींटों से होने वाली दुर्घटनाओं से बचा जा सकता है। चित्र 2.21 देखें।



चित्र 2.21: अम्ल का तनुकरण – सुरक्षा विधि

चित्र की व्याख्या:

- अम्ल – वह सांद्र द्रव है, जिसे तनु करना है; इसे हमेशा धीरे-धीरे और हिलाते हुए पानी में डालना चाहिए।
- पानी – वह द्रव है, जिसमें अम्ल मिलाया जाता है; पानी की अधिक मात्रा निकलने वाली ऊष्मा को सोख लेती है, इसलिए मिश्रण सुरक्षित रहता है।
- बीकर – वह पात्र है, जिसमें तनुकरण किया जाता है; अम्ल को धीरे-धीरे डालते समय इसे हिलाते रहना चाहिए, ताकि ऊष्मा एक जगह इकट्ठी न हो।
- सही विधि – अम्ल को धीरे-धीरे पानी में डालना है; इसमें ऊष्मा धीरे-धीरे निकलती है और पानी उसे सोख लेता है, इसलिए कोई छींटा नहीं उड़ता।
- गलत विधि – पानी को अम्ल में डालना है; इसमें थोड़े-से पानी में अचानक बहुत ऊष्मा निकलती है, जिससे पानी उबलकर छींटों के साथ बाहर निकलता है।
- छींटें – गलत विधि में उड़ने वाली अम्ल की गर्म बूँदें हैं, जो त्वचा और आँखों को जला सकती हैं; इसलिए सही विधि का पालन सुरक्षा के लिए आवश्यक है।

प्रश्न 22. संतुलित समीकरण लिखें– (i) तनु सल्फ्यूरिक अम्ल जस्ते के टुकड़े से अभिक्रिया करता है। (ii) तनु हाइड्रोक्लोरिक अम्ल मैग्नीशियम फीता से अभिक्रिया करता है। (iii) तनु सल्फ्यूरिक अम्ल अलमिनियम चूर्ण से अभिक्रिया करता है।

उत्तर: (i) $Zn + H_2SO_4 \rightarrow ZnSO_4 + H_2$ (ii) $Mg + 2HCl \rightarrow MgCl_2 + H_2$ (iii) $2Al + 3H_2SO_4 \rightarrow Al_2(SO_4)_3 + 3H_2$। इन सभी में धातु अम्ल से अभिक्रिया करके अपना लवण बनाती है और हाइड्रोजन गैस मुक्त होती है। संतुलित समीकरण में दोनों ओर प्रत्येक तत्व के परमाणु बराबर होते हैं। धातुओं की अम्ल से अभिक्रिया में हाइड्रोजन गैस का निकलना क्रियाशीलता को दर्शाता है।

प्रश्न 23. विरंजक पाउडर कैसे बनाया जाता है? समीकरण दें। इसके दो उपयोगों को लिखें।

उत्तर: शुष्क बुझे हुए चूने ($Ca(OH)_2$) पर क्लोरीन गैस प्रवाहित करने से विरंजक चूर्ण बनता है – $Ca(OH)_2 + Cl_2 \rightarrow CaOCl_2 + H_2O$। इसके दो उपयोग हैं– पेयजल को कीटाणुरहित करना और वस्त्रों तथा कागज को विरंजित (सफेद) करना। विरंजक चूर्ण का उपयोग वस्त्र उद्योग और कागज उद्योग में बड़े पैमाने पर किया जाता है। इसे सूखे स्थान पर बन्द डिब्बे में रखना चाहिए, ताकि इसकी शक्ति बनी रहे।

प्रश्न 24. धोवन सोडा का रासायनिक नाम क्या है? साल्वे विधि (Solvay's) से धोवन सोडा बनाने के लिए किन-किन पदार्थों की आवश्यकता होती है?

उत्तर: धोवन सोडा का रासायनिक नाम सोडियम कार्बोनेट डेकाहाइड्रेट है ($Na_2CO_3 \cdot 10H_2O$)। साल्वे विधि से इसे बनाने के लिए सोडियम क्लोराइड ($NaCl$), अमोनिया (NH_3), कार्बन डाइऑक्साइड (CO_2), जल (H_2O) और चूना पत्थर ($CaCO_3$) की आवश्यकता होती है। साल्वे विधि में अमोनिया को पुनः प्राप्त करके बार-बार उपयोग किया जाता है, जिससे लागत कम होती है। धोवन सोडा का उपयोग काँच, साबुन और कागज उद्योग में भी बहुत होता है।

रसायनशास्त्र – अध्याय 3 : धातु एवं अधातु

प्रश्न 25. ऐसे धातु का एक-एक उदाहरण दें जो (i) कमरे के ताप पर द्रव होता है, (ii) ऊष्मा का कुचालक हो।

उत्तर: (i) कमरे के ताप पर द्रव धातु: पारा (Mercury, Hg)। (ii) ऊष्मा का कुचालक धातु: सीसा (Lead, Pb)। पारा कमरे के ताप पर द्रव अवस्था में रहता है और थर्मामीटर में उपयोग होता

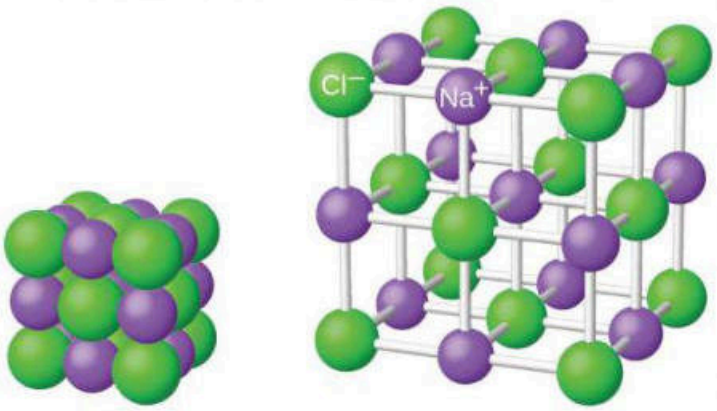
है, जबकि सीसा ऊष्मा का कुचालक होने के कारण अन्य धातुओं से अलग व्यवहार करता है। पारा एकमात्र ऐसी धातु है जो कमरे के ताप पर द्रव अवस्था में पाई जाती है।

प्रश्न 26. कारण दें कि सोडियम को केरोसीन तेल में डुबाकर क्यों रखा जाता है?

उत्तर: सोडियम बहुत क्रियाशील धातु है और वायु की ऑक्सीजन तथा नमी से तुरन्त अभिक्रिया करके आग पकड़ लेता है। इसलिए इसे केरोसीन तेल में डुबाकर रखा जाता है, ताकि वायु का सम्पर्क न हो और यह सुरक्षित रहे। केरोसीन से सोडियम अभिक्रिया नहीं करता। सोडियम को वायु में खुला छोड़ने पर वह तुरन्त आग पकड़ लेता है, इसलिए इसे सावधानी से रखना चाहिए। केरोसीन में रखने से सोडियम वायु और नमी से दूर रहता है।

प्रश्न 27. आयनिक यौगिकों का गलनांक उच्च होता है, क्यों?

उत्तर: आयनिक यौगिकों में धनायन और ऋणायन के बीच मजबूत स्थिर-वैद्युत आकर्षण बल (ionic bond) होता है। इस मजबूत बंध को तोड़ने के लिए बहुत अधिक ऊष्मा की आवश्यकता होती है, इसलिए इनका गलनांक और क्वथनांक उच्च होता है। जैसे– NaCl का गलनांक 801 °C होता है। आयनिक यौगिक ठोस अवस्था में विद्युत के कुचालक होते हैं, पर पिघली हुई अवस्था में विद्युत का चालन करते हैं। चित्र 2.22 देखें।



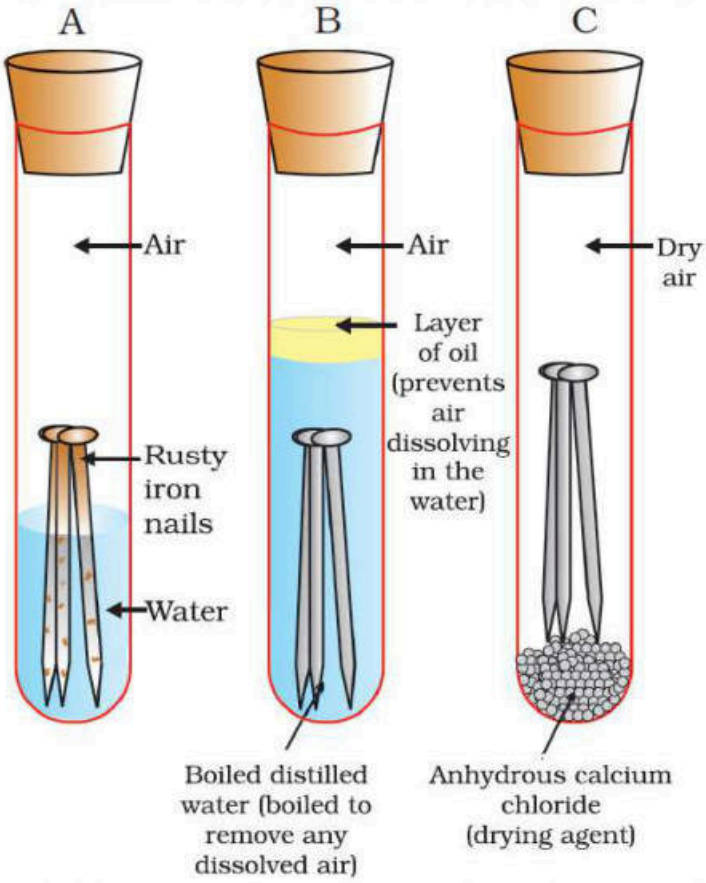
चित्र 2.22: आयनिक यौगिकों का उच्च गलनांक

चित्र की व्याख्या:

- Na^+ आयन – सोडियम का धनायन है, जो जालक में नियमित स्थानों पर बैठा होता है और Cl^- आयनों से घिरा रहता है।
- Cl^- आयन – क्लोरीन का ऋणायन है, जो जालक में Na^+ आयनों के बीच नियमित रूप से बैठा होता है।
- आयनिक जालक – धनायनों और ऋणायनों की त्रिविम नियमित व्यवस्था है; NaCl में हर आयन छह विपरीत आयनों से घिरा होता है।
- स्थिरवैद्युत आकर्षण – विपरीत आवेश वाले आयनों के बीच लगने वाला प्रबल आकर्षण बल है; इस मज़बूत बंध को तोड़ने के लिए बहुत अधिक ऊष्मा चाहिए, इसलिए आयनिक यौगिकों का गलनांक उच्च होता है।

प्रश्न 28. संक्षारण क्या है? संक्षारण रोकने के उपाय बताइए।

उत्तर: धातुओं की सतह का वायु, नमी या रसायनों से अभिक्रिया करके धीरे-धीरे नष्ट होना संक्षारण कहलाता है। जैसे– लोहे पर जंग लगना। रोकने के उपाय: लोहे पर पेंट या तेल लगाना, गैल्वनीकरण (जस्ते की परत चढ़ाना), क्रोमियम की परत चढ़ाना और मिश्रधातु (जैसे स्टेनलेस स्टील) का उपयोग करना। संक्षारण से होने वाली हानि को रोकने के लिए धातुओं की उचित देखभाल और सुरक्षा आवश्यक है। चित्र 2.23 देखें।

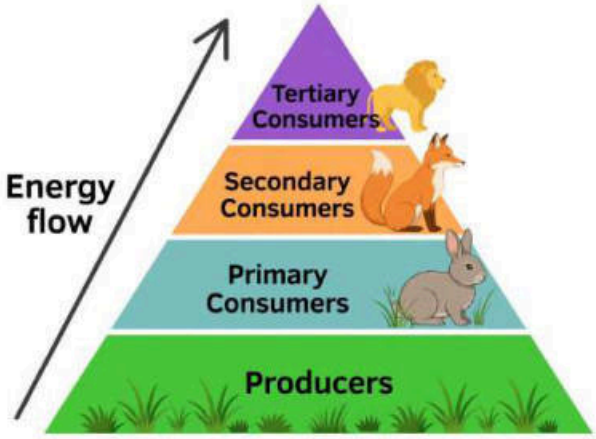


चित्र 2.23: संक्षारण (जंग) और रोकथाम

चित्र की व्याख्या:

- लोहे की कील – वह धातु है, जिस पर जंग लगने का प्रयोग किया जाता है; जंग लगने पर इस पर भूरी परत जम जाती है।
- जल – जंग लगने के लिए आवश्यक कारक है; केवल सूखी हवा में लोहा नहीं जंग खाता, पर जल के सम्पर्क में जंग तेज़ हो जाता है।
- वायु – जंग लगने का दूसरा आवश्यक कारक है; वायु की ऑक्सीजन ही लोहे से मिलकर आयरन ऑक्साइड (जंग)

स्तर) → साँप (चौथा स्तर) → बाज (पाँचवाँ स्तर)। प्रत्येक स्तर पर ऊर्जा का कुछ भाग नष्ट हो जाता है। ऊर्जा का प्रवाह एक ही दिशा में होता है और प्रत्येक अगले स्तर पर केवल लगभग 10% ऊर्जा ही पहुँच पाती है। चित्र 3.30 देखें।



चित्र 3.30: पोषी स्तर और आहार शृंखला

चित्र के नामांकित भागों की व्याख्या:

• उत्पादक – आहार शृंखला का पहला स्तर; हरे पौधे सूर्य के प्रकाश से भोजन बनाते हैं, इसलिए सारी ऊर्जा यहीं से आती है।

• प्राथमिक उपभोक्ता – शाकाहारी जीव, जैसे टिड्डा; ये उत्पादकों को खाकर दूसरे स्तर पर होते हैं।

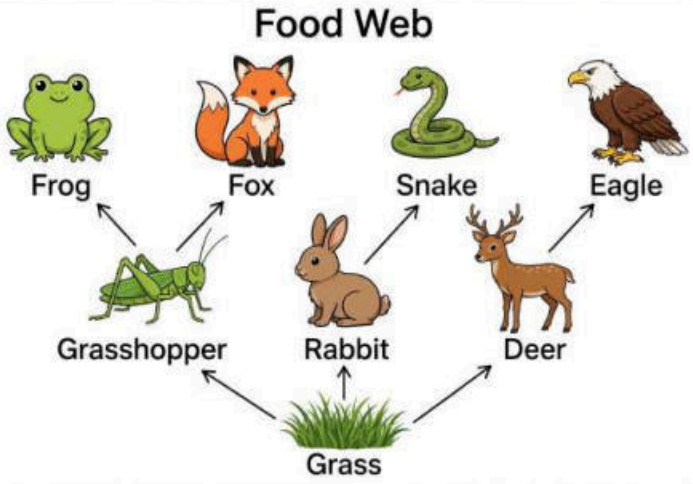
• द्वितीयक उपभोक्ता – छोटे मांसाहारी, जैसे मेंढक; ये प्राथमिक उपभोक्ताओं को खाते हैं।

• तृतीयक उपभोक्ता – बड़े मांसाहारी, जैसे साँप और बाज; ये शृंखला के ऊपरी स्तर पर होते हैं।

• ऊर्जा प्रवाह – ऊर्जा का एक ही दिशा में बहना, उत्पादक से उपभोक्ताओं की ओर; प्रत्येक अगले स्तर पर केवल लगभग 10% ऊर्जा ही पहुँचती है, बाकी नष्ट हो जाती है।

प्रश्न 40. खाद्य जाल की संक्षिप्त व्याख्या करें।

उत्तर: खाद्य जाल प्रकृति में अनेक आहार शृंखलाओं का परस्पर जुड़ा हुआ जाल है। एक जीव कई प्रकार का भोजन खाता है और स्वयं भी कई जीवों का भोजन बनता है, इसलिए शृंखलाएँ आपस में जुड़कर जाल बनाती हैं। जैसे, एक चूहा अनाज भी खाता है और घास भी, और उसे साँप, उल्लू व बिल्ली तीनों खाते हैं। इसलिए खाद्य जाल पारितंत्र को स्थिरता देता है। चित्र 3.31 देखें।



चित्र 3.31: खाद्य जाल

चित्र के नामांकित भागों की व्याख्या:

• उत्पादक – जाल का आधार; हरे पौधे भोजन बनाकर शृंखला की सभी कड़ियों को ऊर्जा देते हैं।

• शाकाहारी – पौधे खाने वाले जीव, जैसे चूहा और हिरण; ये उत्पादकों को खाकर जाल की एक कड़ी बनाते हैं।

• मांसाहारी – अन्य जीवों को खाने वाले जीव, जैसे साँप, उल्लू और बिल्ली; एक ही शिकार को कई मांसाहारी खाते हैं, इसलिए शृंखलाएँ जुड़ जाती हैं।

• अपघटक – मृत जीवों को सड़ाने वाले जीव, जैसे जीवाणु और कवक; ये मृत पदार्थों को मिट्टी में मिलाकर पोषक तत्व लौटाते हैं और जाल को पूरा करते हैं।

• खाद्य जाल – अनेक आहार शृंखलाओं का जुड़ा हुआ जाल; एक जीव कई प्रकार का भोजन खाता है और कई जीवों का भोजन बनता है, इसलिए एक कड़ी टूटने पर भी पारितंत्र स्थिर रहता है।

प्रश्न 41. हमारे द्वारा उत्पादित अजैवनिम्नीकरणीय कचरे से कौन-सी समस्याएँ उत्पन्न होती हैं?

उत्तर: अजैवनिम्नीकरणीय कचरा (जैसे प्लास्टिक, पॉलीथीन) सूक्ष्मजीवों द्वारा नहीं सड़ता, इसलिए यह मिट्टी और जल में जमा होकर प्रदूषण फैलाता है। यह नालियों को बंद करता है, जानवरों के पेट में जाकर उनकी मृत्यु का कारण बनता है और मिट्टी की उर्वरता घटाता है। प्लास्टिक की थैलियाँ और बोतलें सैकड़ों वर्षों तक मिट्टी में पड़ी रहती हैं। समुद्र में फेंका गया प्लास्टिक मछलियों और कछुओं के लिए भी खतरनाक होता है।

प्रश्न 42. पर्यावरण-मित्र बनने के लिए आप अपनी आदतों में कौन-से परिवर्तन ला सकते हैं?

उत्तर: पर्यावरण-मित्र बनने के लिए हम प्लास्टिक की थैलियों की जगह कपड़े की थैली इस्तेमाल करें, बिजली और पानी बचाएँ, कचरे को गीला-सूखा अलग करके डालें, अधिक पेड़

आभासी और सीधा प्रतिबिंब बनता है, इसलिए उसका आवर्धन धनात्मक होता है।

आवर्धन -2 अर्थात ऋणात्मक – उल्टा और बड़ा प्रतिबिंब अवतल दर्पण बनाता है।

प्रश्न 9. वाहनों के पश्च दृश्य दर्पणों (Rear view Mirror) के रूप में किस दर्पण का उपयोग किया जाता है ?
(A) समतल दर्पण
(B) अवतल दर्पण
(C) उत्तल दर्पण
(D) इनमें से कोई नहीं

Ans: (C)

उत्तल दर्पण से प्रतिबिंब सीधा, छोटा और बड़े क्षेत्र का दिखता है, इसलिए वाहनों में पश्च-दृश्य दर्पण के रूप में उत्तल दर्पण लगाया जाता है।

प्रश्न 10. गोलीय लेंस की वृत्ताकार रूपरेखा का प्रभावी व्यास कहलाता है
(A) वक्रता त्रिज्या
(B) फोकस दूरी
(C) द्वारक
(D) इनमें से कोई नहीं

Ans: (C)

लेंस की वृत्ताकार रूपरेखा के प्रभावी व्यास को द्वारक कहते हैं।

प्रश्न 11. यदि दर्पण द्वारा उत्पन्न आवर्धन m = +2 है तो यह दर्पण किस प्रकार का होगा ?
(A) समतल दर्पण
(B) अवतल दर्पण
(C) उत्तल दर्पण
(D) इनमें से सभी

Ans: (B)

आवर्धन +2 अर्थात धनात्मक और 1 से बड़ा – ऐसा सीधा और बड़ा प्रतिबिंब अवतल दर्पण ही बनाता है।

प्रश्न 12. यदि किसी दर्पण द्वारा उत्पन्न आवर्धन m = -2 हो तो यह दर्पण होगा
(A) समतल दर्पण
(B) अवतल दर्पण
(C) उत्तल दर्पण
(D) इनमें से कोई नहीं

Ans: (B)

प्रश्न 13. यदि किसी दर्पण द्वारा उत्पन्न आवर्धन m = +1/2 हो तो वह दर्पण होगा
(A) समतल दर्पण
(B) अवतल दर्पण
(C) उत्तल दर्पण
(D) इनमें से कोई नहीं

Ans: (C)

आवर्धन +1/2 अर्थात धनात्मक और 1 से छोटा – ऐसा सीधा और छोटा प्रतिबिंब उत्तल दर्पण बनाता है।

प्रश्न 14. जरा-दृष्टिदोष किस लेंस का उपयोग कर संशोधित किया जा सकता है ?
(A) अवतल लेंस
(B) उत्तल लेंस
(C) द्विफोकसी लेंस
(D) इनमें से कोई नहीं

Ans: (C)

जरा-दृष्टिदोष (दूर और निकट दोनों देखने में कठिनाई) के लिए द्विफोकसी लेंस का प्रयोग होता है।

प्रश्न 15. निकट दृष्टि दोष युक्त कोई व्यक्ति किस वस्तु को स्पष्ट देख नहीं सकता
(A) निकट रखी वस्तुओं को
(B) दूर रखी वस्तुओं को
(C) (A) और (B) दोनों को
(D) इनमें से कोई नहीं

Ans: (B)

निकट दृष्टिदोष में दूर की वस्तुएँ साफ नहीं दिखतीं, क्योंकि प्रतिबिंब रेटिना के आगे बनता है।

प्रश्न 16. दीर्घ दृष्टिदोष युक्त कोई व्यक्ति किस वस्तु को स्पष्ट देख नहीं सकता
(A) निकट रखी वस्तुओं को
(B) दूर रखी वस्तुओं को
(C) (A) और (B) दोनों को
(D) इनमें से कोई नहीं

Ans: (A)

दीर्घ दृष्टिदोष में निकट की वस्तुएँ साफ नहीं दिखतीं, क्योंकि प्रतिबिंब रेटिना के पीछे बनता है।

प्रश्न 17. जरा दृष्टि दोष किस कारण उत्पन्न होता है ?
(A) नेत्र की समंजन क्षमता घटने के कारण
(B) नेत्र गोलक का छोटा हो जाने के कारण
(C) रेटिना के कमजोर हो जाने के कारण
(D) इनमें से सभी

Ans: (A)

उम्र बढ़ने पर आँख की समंजन क्षमता घट जाती है, जिससे जरा-दृष्टिदोष उत्पन्न होता है।

प्रश्न 18. निकट दृष्टि में अभिनेत्र लेंस का फोकस दूरी
(A) बढ़ जाती है
(B) घट जाती है
(C) अपरिवर्तित रहती है
(D) इनमें से कोई नहीं

Ans: (B)

निकट दृष्टिदोष में नेत्रगोलक लंबा हो जाता है, जिससे अभिनेत्र लेंस की फोकस-दूरी घट जाती है।

प्रश्न 19. दीर्घ दृष्टिदोष में अभिनेत्र लेंस की फोकस दूरी
(A) बढ़ जाती है
(B) घट जाती है
(C) अपरिवर्तित रहती है
(D) इनमें से कोई नहीं

Ans: (A)

दीर्घ दृष्टिदोष में नेत्रगोलक छोटा हो जाता है, जिससे अभिनेत्र लेंस की फोकस-दूरी बढ़ जाती है।

प्रश्न 20. निकट दृष्टिदोष उत्पन्न होने का कारण है
(A) नेत्रगोलक का लंबा होना
(B) नेत्रगोलक का छोटा होना
(C) समंजन क्षमता घटना
(D) इनमें से कोई नहीं

Ans: (A)

नेत्रगोलक के लंबा होने पर दूर की वस्तु का प्रतिबिंब रेटिना के आगे बनता है – यही निकट दृष्टिदोष का कारण है।

प्रश्न 21. दीर्घ दृष्टिदोष उत्पन्न होने के कारण है
(A) नेत्रगोलक का लंबा होना
(B) नेत्रगोलक का छोटा होना
(C) समंजन क्षमता घटना
(D) इनमें से सभी

Ans: (B)

नेत्रगोलक के छोटा होने पर निकट की वस्तु का प्रतिबिंब रेटिना के पीछे बनता है – यही दीर्घ दृष्टिदोष का कारण है।

प्रश्न 22. नेत्रदान नहीं कर सकता
(A) मधुमेह से पीड़ित व्यक्ति
(B) उच्च रक्तचाप से पीड़ित व्यक्ति
(C) दमा से पीड़ित व्यक्ति
(D) मस्तिष्क शोथ से पीड़ित व्यक्ति

Ans: (D)

मस्तिष्क शोथ (एन्सेफलाइटिस) से पीड़ित व्यक्ति नेत्रदान नहीं कर सकता, क्योंकि संक्रमण का खतरा होता है।

प्रश्न 23. नेत्रदान कर सकता है
(A) मधुमेह से पीड़ित व्यक्ति
(B) हैजा से पीड़ित व्यक्ति
(C) तांकिनाशोथ से पीड़ित व्यक्ति
(D) ल्यूकेमिया से पीड़ित व्यक्ति

Ans: (A)

मधुमेह से पीड़ित व्यक्ति नेत्रदान कर सकता है, क्योंकि मधुमेह नेत्रदान में बाधा नहीं बनता।

प्रश्न 24. किसी काँच का अपवर्तनांक प्रकाश के किस वर्ण के लिए अधिकतम होता है ?
(A) लाल
(B) पीला
(C) नीला
(D) बैंगनी

Ans: (D)

बैंगनी रंग की तरंगदैर्घ्य सबसे कम होती है, इसलिए काँच का अपवर्तनांक बैंगनी के लिए अधिकतम होता है।

प्रश्न 25. किसी काँच का अपवर्तनांक प्रकाश के किस वर्ण के लिए न्यूनतम होता है ?
(A) लाल
(B) पीला
(C) नीला

बिहार बोर्ड मैट्रिक (कक्षा 10)

Exam Capsule

महत्वपूर्ण प्रश्न एवं उत्तर

All Subjects Combo Pack



- हिंदी
- English
- संस्कृत
- गणित
- विज्ञान
- सामाजिक विज्ञान

- Chapter-wise महत्वपूर्ण प्रश्न
- Objective (MCQ)
- लघु उत्तरीय प्रश्न
- दीर्घ उत्तरीय प्रश्न
- महत्वपूर्ण सूत्र एवं व्याकरण
- वस्तुनिष्ठ अभ्यास (Practice)



6 in 1 E-Book Combo

कैसे खरीदें?

1. वेबसाइट या NCERT WALA ऐप खोलें
2. Exam Capsule Combo Pack चुनें
3. ऑनलाइन भुगतान करें
4. E-Book प्राप्त करें

यहाँ उपलब्ध है

- Ncertclass.com
- NCERT WALA मोबाइल ऐप
- test.ncertclass.com



किसी भी सहयोग या सहायता के लिए
हमें whatsapp करें

9473232320

बिहार बोर्ड मैट्रिक (कक्षा 10)

Exam Capsule

महत्वपूर्ण प्रश्न एवं उत्तर

गणित

PDF E-Book

- Chapter-wise प्रश्न
- Objective (MCQ)
- लघु उत्तरीय प्रश्न
- दीर्घ उत्तरीय प्रश्न
- महत्वपूर्ण सूत्र
- वस्तुनिष्ठ अभ्यास

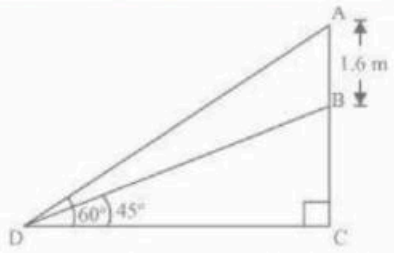


Contents (Index)

Part 1 — दीर्घ उत्तरीय प्रश्न (33 questions)

क्र. सं.	प्रश्न	अध्याय	पेज	Link
1.	सिद्ध कीजिए कि √(5) अपरिमेय संख्या है।	वास्तविक संख्याएँ	पेज 8	Click Here
2.	यूक्लिड विभाजन प्रमेयिका का प्रयोग करके दर्शाइये कि किसी धनात्मक पूर्णांक का घन 9m, 9m+1 या 9m+8 के रूप का होता है।	वास्तविक संख्याएँ	पेज 9	Click Here

क्र. सं.	प्रश्न	अध्याय	पेज	Link
1.	एक बिंदु A से, जो एक वृत्त के केंद्र से 5 cm दूरी पर है, वृत्त पर स्पर्श रेखा की लंबाई 4 cm है। वृत्त की त्रिज्या ज्ञात कीजिए।	वृत्त	पेज 36	Click Here
2.	दो संकेंद्रीय वृत्तों की त्रिज्याएँ 5 cm और 3 cm हैं। बड़े वृत्त की उस जीवा की लंबाई ज्ञात कीजिए जो छोटे वृत्त को स्पर्श करती हो।	वृत्त	पेज 36	Click Here
3.	एक वृत्त के परिगत एक चतुर्भुज ABCD खींचा गया है। सिद्ध कीजिए : AB+CD=AD+BC	वृत्त	पेज 36	Click Here
4.	एक बिंदु Q से एक वृत्त पर खींची गई स्पर्श रेखा की लंबाई 24 cm है और बिंदु Q की वृत्त के	वृत्त	पेज 36	Click Here
	अध्याय 11 : रचनाए (4 questions)			
1.	त्रिभुज ABC की रचना करें जिसमें AB+BC+CA=12 सेमी., ∠B=60^(∘), ∠C=45^(∘)।	रचनाएँ	पेज 37	Click Here
2.	त्रिभुज ABC की रचना करें जिसमें AB=5.2 सेमी., BC=6.5 सेमी. और CA=5.7 सेमी. हों। इस त्रिभुज के अन्तःवृत्त की रचना करें।	रचनाएँ	पेज 37	Click Here
3.	ABC एक त्रिभुज बनायें जिसमें BC=5 सेमी., ∠A=70^(∘) एवं A से होकर जाने वाली माध्यिका 3.5 सेमी.।	रचनाएँ	पेज 37	Click Here
	अध्याय 12 : वृत्तों से सबंधित क्षेत्रफल (5 questions)			
1.	दो वृत्तों की त्रिज्याएँ क्रमशः 8 cm और 6 cm हैं। उस वृत्त की त्रिज्या ज्ञात कीजिए जिसका क्षेत्रफल इन दोनों वृत्तों के क्षेत्रफलों के योग के बराबर है।	वृत्तों से संबंधित क्षेत्रफल	पेज 38	Click Here
2.	6 cm त्रिज्या वाले एक वृत्त के एक त्रिज्यखंड का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए, जिसका कोण 60^(∘) है।	वृत्तों से संबंधित क्षेत्रफल	पेज 38	Click Here
3.	एक वृत्त के चतुर्थांश का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए, जिसकी परिधि 22 cm है।	वृत्तों से संबंधित क्षेत्रफल	पेज 38	Click Here
	अध्याय 13 : पृष्ठीय क्षेत्रफल और आयतन (6 questions)			
1.	दो घनों, जिसमें से प्रत्येक का आयतन 64 cm^3 है, के संलग्न फलकों को मिलाकर एक ठोस बनाया जाता है। इससे प्राप्त घनाभ का पृष्ठीय क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।	पृष्ठीय क्षेत्रफल और आयतन	पेज 39	Click Here
2.	एक घनाकार ब्लॉक के एक फलक को अंदर की ओर से काट कर एक अर्द्धगोलाकार गड्ढा इस प्रकार बनाया गया है कि अर्द्धगोले का व्यास घन के एक किनारे के बराबर है। शेष बचे ठोस का पृष्ठीय क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।	पृष्ठीय क्षेत्रफल और आयतन	पेज 40	Click Here
3.	ऊँचाई 2.4 cm और व्यास 1.4 cm वाले एक ठोस बेलन में से इसी ऊँचाई और इसी व्यास वाला एक शंकाकार खोल काट लिया जाता है। शेष बचे ठोस का निकटतम वर्ग सेंटीमीटर तक क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।	पृष्ठीय क्षेत्रफल और आयतन	पेज 40	Click Here



चित्र: पेडस्टल पर मूर्ति (उन्नयन कोण $45°$ और $60°$)

अध्याय 10 : वृत्त

प्रश्न 24. दिए गए आकृति में, XY तथा $X'Y'$, O केंद्र वाले किसी वृत्त पर दो समांतर स्पर्श रेखाएँ हैं और स्पर्श बिंदु C पर स्पर्श रेखा AB, XY को A तथा $X'Y'$ को B पर प्रतिच्छेद करती है। सिद्ध कीजिए कि $\angle AOB = 90°$ है।

उत्तर: दिया है : XY तथा $X'Y'$, O केंद्र वाले किसी वृत्त पर दो समांतर स्पर्श रेखाएँ हैं। स्पर्श बिंदु C पर खींची गई स्पर्श रेखा AB, XY को A तथा $X'Y'$ को B पर प्रतिच्छेद करती है।

सिद्ध करना है : $\angle AOB = 90°$

उपपत्ति : मान लीजिए XY वृत्त को P पर और $X'Y'$ वृत्त को Q पर स्पर्श करती है।

वृत्त की त्रिज्या स्पर्श रेखा पर लंब होती है, इसलिए $OP \perp XY$ और $OQ \perp X'Y'$ है।

चूँकि $XY \parallel X'Y'$ है, इसलिए P, O और Q एक ही सरल रेखा पर हैं, अर्थात् POQ वृत्त का व्यास है और $\angle POQ = 180°$ है।

OC को मिलाइए।

त्रिभुज OPA और त्रिभुज OCA में,

$OP = OC$ (एक ही वृत्त की त्रिज्याएँ हैं)

$OA = OA$ (उभयनिष्ठ भुजा है)

AP = AC (किसी बाह्य बिंदु A से वृत्त पर खींची गई स्पर्श रेखाओं की लंबाइयाँ बराबर होती हैं)

अतः SSS सर्वांगसमता कसौटी से, $\triangle OPA \cong \triangle OCA$

इसलिए $\angle POA = \angle COA \ldots (1)$

इसी प्रकार, त्रिभुज OQB और त्रिभुज OCB में,

$OQ = OC$ (त्रिज्याएँ हैं), $OB = OB$ (उभयनिष्ठ है) और $BQ = BC$ (बिंदु B से खींची गई स्पर्श रेखाएँ हैं)

अतः $\triangle OQB \cong \triangle OCB$

इसलिए $\angle QOB = \angle COB \ldots (2)$

अब $\angle POA + \angle COA + \angle COB + \angle QOB = 180°$ (POQ एक सरल रेखा है)

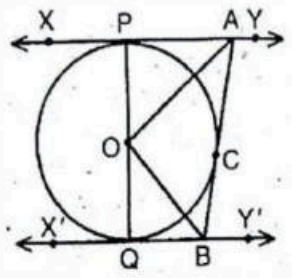
समीकरण (1) और (2) से,

$2\angle COA + 2\angle COB = 180°$

$\angle COA + \angle COB = 90°$

अर्थात् $\angle AOB = 90°$

इति सिद्धम्।



चित्र: वृत्त की समांतर स्पर्श रेखाएँ XY और $X'Y'$

प्रश्न 25. सिद्ध कीजिए कि किसी बाह्य बिंदु से वृत्त पर खींची गई स्पर्श रेखाओं की लंबाइयाँ बराबर होती हैं।

उत्तर: दिया है : O केंद्र वाले वृत्त के बाह्य बिंदु P से PA और PB दो स्पर्श रेखाएँ खींची गई हैं, जो वृत्त को क्रमशः A और B पर स्पर्श करती हैं।

सिद्ध करना है : $PA = PB$

उपपत्ति :

OA और OB को मिलाइए तथा OP को मिलाइए।

चूँकि वृत्त की त्रिज्या स्पर्श बिंदु पर स्पर्श रेखा पर लंब होती है, इसलिए $OA \perp PA$ और $OB \perp PB$, अर्थात $\angle OAP = 90°$ और $\angle OBP = 90°$।

अब समकोण त्रिभुजों OAP और OBP में:

$OA = OB$ (एक ही वृत्त की त्रिज्याएँ)

$OP = OP$ (उभयनिष्ठ भुजा)

$\angle OAP = \angle OBP = 90°$

इसलिए $\triangle OAP \cong \triangle OBP$ (RHS सर्वांगसमता कसौटी)

अतः $PA = PB$ (सर्वांगसम त्रिभुजों के संगत भाग बराबर होते हैं)

अतः, सिद्ध हुआ।

प्रश्न 3. 3825 **को अभाज्य गुणनखण्डों के गुणनफल के रूप में व्यक्त कीजिए।**

उत्तर: $3825 \div 3 = 1275$
$1275 \div 3 = 425$
$425 \div 5 = 85$
$85 \div 5 = 17$
$17 \div 17 = 1$
अतः, $3825 = 3 \times 3 \times 5 \times 5 \times 17 = 3^2 \times 5^2 \times 17$

प्रश्न 4. 510 **और** 92 **का** H.C.F. **और** L.C.M. **ज्ञात कीजिए और इसकी जाँच कीजिए कि दो संख्याओं का गुणनफल =** $H.C.F. \times L.C.M.$ **है।**

उत्तर: यूक्लिड विभाजन एल्गोरिथ्म से:
$510 = 92 \times 5 + 50$
$92 = 50 \times 1 + 42$
$50 = 42 \times 1 + 8$
$42 = 8 \times 5 + 2$
$8 = 2 \times 4 + 0$
अतः, HCF $(510, 92) = 2$
LCM $= (510 \times 92) \div$ HCF $= 46920 \div 2 = 23460$
जाँच: दो संख्याओं का गुणनफल $= 510 \times 92 = 46920$
HCF $\times$ LCM $= 2 \times 23460 = 46920$
अतः, गुणनफल = HCF $\times$ LCM (सत्यापित)

प्रश्न 5. यूक्लिड विभाजन एल्गोरिथ्म का प्रयोग कर 4052 **और** 12576 **का** H.C.F. **ज्ञात कीजिए।**

उत्तर: यूक्लिड विभाजन एल्गोरिथ्म से:
$12576 = 4052 \times 3 + 420$
$4052 = 420 \times 9 + 272$
$420 = 272 \times 1 + 148$
$272 = 148 \times 1 + 124$
$148 = 124 \times 1 + 24$
$124 = 24 \times 5 + 4$
$24 = 4 \times 6 + 0$
अतः, 4052 और 12576 का HCF = 4

प्रश्न 6. कुछ वास्तविक संख्याओं के दशमलव प्रसार नीचे दर्शाए गए हैं। प्रत्येक स्थिति के लिए निर्धारित कीजिए कि यह संख्या परिमेय है या नहीं। यदि यह परिमेय संख्या है और $\frac{p}{q}$ **रूप की है तो** q **के अभाज्य गुणनखंडों के बारे में क्या कह सकते हैं?**

(i) 43.123456789

उत्तर: (i) दशमलव प्रसार सांत है, क्योंकि दशमलव के बाद अंक समाप्त हो जाते हैं।
सांत दशमलव प्रसार वाली संख्या परिमेय होती है।
अतः, यह संख्या परिमेय है।
यह $\frac{p}{q}$ रूप में लिखी जा सकती है, जहाँ $q = 10^9 = 2^9 \times 5^9$ है।
अतः, q के अभाज्य गुणनखंड केवल 2 और 5 हैं।

(ii) $0.12012001200012000\ldots$

उत्तर: (ii) दशमलव प्रसार असांत और अनावर्ती है – अंकों का कोई समूह बार–बार दोहराता नहीं है।
असांत अनावर्ती दशमलव प्रसार वाली संख्या अपरिमेय होती है।
अतः, यह संख्या अपरिमेय है।

(iii) $43.123456789\overline{9}$

उत्तर: (iii) दशमलव प्रसार असांत आवर्ती है – अंक 123456789 बार–बार दोहराते हैं।
असांत आवर्ती दशमलव प्रसार वाली संख्या परिमेय होती है।
अतः, यह संख्या परिमेय है।
यह $\frac{p}{q}$ रूप में लिखी जा सकती है, जहाँ q के अभाज्य गुणनखंडों में 2 और 5 के अलावा अन्य अभाज्य संख्याएँ भी होंगी।

प्रश्न 7. सिद्ध कीजिए कि $\sqrt{3}$ **एक अपरिमेय संख्या है।**

उत्तर: मान लीजिए $\sqrt{3}$ एक परिमेय संख्या है।
तब $\sqrt{3} = \frac{p}{q}$ लिखा जा सकता है, जहाँ p और q सह–अभाज्य पूर्णांक हैं और $q \neq 0$।
दोनों पक्षों का वर्ग करने पर: $3 = \frac{p^2}{q^2}$, अर्थात $p^2 = 3q^2$
इसलिए p^2, 3 से विभाज्य है, अतः p भी 3 से विभाज्य है।
मान लीजिए $p = 3r$, जहाँ r एक पूर्णांक है।
तब $p^2 = 9r^2$, इसलिए $9r^2 = 3q^2$, अर्थात $q^2 = 3r^2$
इसलिए q^2 भी 3 से विभाज्य है, अतः q भी 3 से विभाज्य है।
परंतु p और q दोनों 3 से विभाज्य हैं – यह इस मान्यता के विरुद्ध है कि p और q सह–अभाज्य हैं।
अतः हमारी मान्यता गलत है।
इसलिए $\sqrt{3}$ एक अपरिमेय संख्या है।

प्रश्न 8. क्या संख्या 6^n**, जहाँ** n **एक प्राकृत संख्या है, के अंत में शून्य हो सकता है? कारण सहित बताइए।**

उत्तर: यदि किसी संख्या के अंत में शून्य हो, तो उसके अभाज्य गुणनखंडों में 2 और 5 दोनों होने चाहिए।
अब $6^n = (2 \times 3)^n = 2^n \times 3^n$
इसलिए 6^n के अभाज्य गुणनखंड केवल 2 और 3 हैं; इनमें 5 नहीं है।
अतः 6^n के अंत में शून्य नहीं हो सकता, चाहे n कोई भी प्राकृत संख्या हो।
उत्तर : नहीं, 6^n के अंत में शून्य नहीं हो सकता।

प्रश्न 9. बिना लंबी भाग विधि के बताइए कि $\frac{17}{8}$ **का दशमलव प्रसार शांत होगा या अशांत आवर्ती।**

उत्तर: $\frac{17}{8} = \frac{17}{2^3}$
हर का अभाज्य गुणनखंडन 2^3 है, जो 2^m के रूप का है (यहाँ m

= 3)।
अतः $\frac{17}{8}$ का दशमलव प्रसार शांत होगा।

वास्तव में, $\frac{17}{8} = 2.125$
उत्तर : दशमलव प्रसार शांत होगा।

अध्याय 2 : बहुपद

प्रश्न 1. एक द्विघात बहुपद ज्ञात कीजिए जिनके शून्यकों का योग तथा गुणनफल क्रमशः दी गई संख्याएँ हैं :

(i) $\frac{1}{4}, -1$

उत्तर: (i) द्विघात बहुपद = $x^2 -$ (शून्यकों का योग)$x +$ (शून्यकों का गुणनफल)
$= x^2 - \frac{1}{4}x + (-1)$
$= x^2 - \frac{1}{4}x - 1$
अतः, अभीष्ट बहुपद $x^2 - \frac{1}{4}x - 1$ है।

(ii) $\sqrt{2}, \frac{1}{3}$

उत्तर: (ii) द्विघात बहुपद = $x^2 -$ (शून्यकों का योग)$x +$ (शून्यकों का गुणनफल)
$= x^2 - \sqrt{2}\,x + \frac{1}{3}$
अतः, अभीष्ट बहुपद $x^2 - \sqrt{2}\,x + \frac{1}{3}$ है।

(iii) $0, \sqrt{5}$

उत्तर: (iii) द्विघात बहुपद = $x^2 -$ (शून्यकों का योग)$x +$ (शून्यकों का गुणनफल)
$= x^2 - 0x + \sqrt{5}$
$= x^2 + \sqrt{5}$
अतः, अभीष्ट बहुपद $x^2 + \sqrt{5}$ है।

प्रश्न 2. एक द्विघात बहुपद ज्ञात कीजिए जिनके शून्यकों का योग तथा गुणनफल क्रमशः दी गई संख्याएँ हैं :

(i) $1, 1$

उत्तर: (i) द्विघात बहुपद = $x^2 -$ (शून्यकों का योग)$x +$ (शून्यकों का गुणनफल)
$= x^2 - 1x + 1$
$= x^2 - x + 1$
अतः, अभीष्ट बहुपद $x^2 - x + 1$ है।

(ii) $-\frac{1}{4}, \frac{1}{4}$

उत्तर: (ii) द्विघात बहुपद = $x^2 -$ (शून्यकों का योग)$x +$ (शून्यकों का गुणनफल)
$= x^2 - (-\frac{1}{4})x + \frac{1}{4}$
$= x^2 + \frac{1}{4}x + \frac{1}{4}$
अतः, अभीष्ट बहुपद $x^2 + \frac{1}{4}x + \frac{1}{4}$ है।

(iii) $4, 1$

उत्तर: (iii) द्विघात बहुपद = $x^2 -$ (शून्यकों का योग)$x +$ (शून्यकों का गुणनफल)
$= x^2 - 4x + 1$
अतः, अभीष्ट बहुपद $x^2 - 4x + 1$ है।

प्रश्न 3. एक द्विघात बहुपद ज्ञात कीजिए जिसके शून्यकों का योग तथा गुणनफल क्रमशः -3 और 2 हैं।

उत्तर: द्विघात बहुपद = $x^2 -$ (शून्यकों का योग)$x +$ (शून्यकों का गुणनफल)
$= x^2 - (-3)x + 2$
$= x^2 + 3x + 2$
अतः, अभीष्ट बहुपद $x^2 + 3x + 2$ है।

प्रश्न 4. बहुपद $x^2 - 3$ के शून्यक ज्ञात कीजिए और शून्यकों तथा गुणांकों के बीच के सम्बन्ध की सत्यता की जाँच कीजिए।

उत्तर: $x^2 - 3 = 0$
$x^2 = 3$
$x = \sqrt{3}$ या $x = -\sqrt{3}$
अतः, शून्यक $\sqrt{3}$ और $-\sqrt{3}$ हैं।
जाँच: शून्यकों का योग = $\sqrt{3} + (-\sqrt{3}) = 0 = -($$x$ का गुणांक$)$ / x^2 का गुणांक$) = -\frac{0}{1} = 0$
शून्यकों का गुणनफल = $\sqrt{3} \times (-\sqrt{3}) = -3 =$ (अचर पद / x^2 का गुणांक$) = -\frac{3}{1} = -3$
अतः, शून्यकों तथा गुणांकों के बीच का संबंध सत्य है।

प्रश्न 5. निम्न द्विघात बहुपद के शून्यक ज्ञात कीजिए और उनके शून्यकों तथा गुणांकों के बीच संबंध की सत्यता की जाँच कीजिए।

(i) $x^2 - 2x - 8$

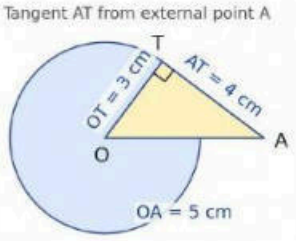
उत्तर: (i) $x^2 - 2x - 8 = x^2 - 4x + 2x - 8$
$= x(x - 4) + 2(x - 4)$
$= (x - 4)(x + 2)$
शून्यक के लिए $(x - 4)(x + 2) = 0$
अतः, $x = 4$ या $x = -2$
अतः, शून्यक 4 और -2 हैं।
जाँच: योग = $4 + (-2) = 2 = -\frac{(-2)}{1} = 2$
गुणनफल = $4 \times (-2) = -8 = -\frac{8}{1} = -8$

(ii) $4\,s^2 - 4\,s + 1$

उत्तर: (ii) $4\,s^2 - 4\,s + 1 = (2\,s)^2 - 2 \times 2\,s \times 1 + 1^2$
$= (2\,s - 1)^2$
शून्यक के लिए $(2\,s - 1)^2 = 0$

प्रश्न 1. एक बिंदु A से, जो एक वृत्त के केंद्र से 5 cm दूरी पर है, वृत्त पर स्पर्श रेखा की लंबाई 4 cm है। वृत्त की त्रिज्या ज्ञात कीजिए।

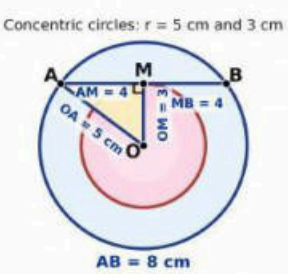
उत्तर: मान लीजिए वृत्त का केंद्र O और त्रिज्या r cm है।
स्पर्श रेखा त्रिज्या पर लंब होती है, इसलिए $\angle OTA = 90°$ है (T स्पर्श बिंदु है)।
समकोण त्रिभुज OTA में पाइथागोरस प्रमेय से :
$OA^2 = OT^2 + AT^2$
$5^2 = r^2 + 4^2$
$25 = r^2 + 16$
$r^2 = 9$
$r = 3$
अतः वृत्त की त्रिज्या 3 cm है।



चित्र: बाह्य बिंदु A से स्पर्श रेखा AT ($OA = 5$ cm)

प्रश्न 2. दो संकेंद्रीय वृत्तों की त्रिज्याएँ 5 cm और 3 cm हैं। बड़े वृत्त की उस जीवा की लंबाई ज्ञात कीजिए जो छोटे वृत्त को स्पर्श करती हो।

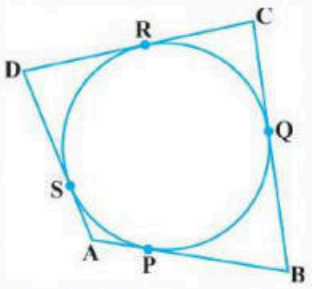
उत्तर: मान लीजिए बड़े वृत्त का केंद्र O है।
बड़े वृत्त की जीवा AB छोटे वृत्त को बिंदु M पर स्पर्श करती है।
OM, AB पर लंब है और OM = छोटे वृत्त की त्रिज्या = 3 cm
OA = बड़े वृत्त की त्रिज्या = 5 cm
समकोण त्रिभुज OMA में पाइथागोरस प्रमेय से :
$AM^2 = OA^2 - OM^2 = 25 - 9 = 16$
$AM = 4$ cm
केंद्र से जीवा पर डाला गया लंब जीवा को समद्विभाजित करता है, इसलिए $AB = 2 \times AM = 8$ cm
अतः जीवा की लंबाई 8 cm है।



चित्र: दो संकेन्द्रीय वृत्त (5 cm और 3 cm), जीवा AB

प्रश्न 3. एक वृत्त के परिगत एक चतुर्भुज $ABCD$ खींचा गया है। सिद्ध कीजिए : $AB + CD = AD + BC$

उत्तर: मान लीजिए चतुर्भुज $ABCD$ की भुजाएँ वृत्त को क्रमशः P, Q, R, S बिंदुओं पर स्पर्श करती हैं।
(AB भुजा P पर, BC भुजा Q पर, CD भुजा R पर, DA भुजा S पर)
हम जानते हैं कि बाह्य बिंदु से वृत्त पर खींची गई स्पर्श रेखाओं की लंबाइयाँ बराबर होती हैं।
इसलिए : AP = $AS, BP = BQ, CQ = CR, DR = DS$
अब $AB + CD$ = $(\text{AP} + PB) + (CR + RD)$
= $(AS + BQ) + (CQ + DS)$
= $(AS + DS) + (BQ + CQ)$
= $AD + BC$
अतः $AB + CD = AD + BC$ सिद्ध हुआ।



चित्र: वृत्त के परिगत चतुर्भुज $ABCD$ बनाइए

प्रश्न 4. एक बिंदु Q से एक वृत्त पर खींची गई स्पर्श रेखा की लंबाई 24 cm है और बिंदु Q की वृत्त के केंद्र से दूरी 25 cm है। वृत्त की त्रिज्या ज्ञात कीजिए।

उत्तर: वृत्त की त्रिज्या स्पर्श बिंदु पर स्पर्श रेखा पर लंब होती है, इसलिए केंद्र O, स्पर्श बिंदु T और बाह्य बिंदु Q से बना त्रिभुज OTQ समकोण त्रिभुज है ($\angle OTQ = 90°$)।
पाइथागोरस प्रमेय से: $OQ^2 = OT^2 + TQ^2$
$25^2 = OT^2 + 24^2$
$625 = OT^2 + 576$
$OT^2 = 625 - 576 = 49$
$OT = \sqrt{49} = 7$ cm
अतः वृत्त की त्रिज्या 7 cm है।

अध्याय 11 : रचनाएँ

प्रश्न 1. त्रिभुज ABC की रचना करें जिसमें $AB + BC + CA = 12$ सेमी., $\angle B = 60°, \angle C = 45°$ ।

उत्तर: रचना के चरण :

1.$XY = 12$ cm का रेखाखंड खींचिए (यह त्रिभुज का परिमाप है)।

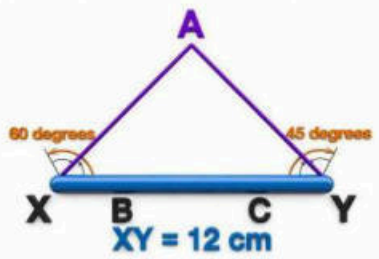
2.X पर $\angle YXP = 60°$ और Y पर $\angle XYQ = 45°$ बनाइए।

3.$\angle YXP$ और $\angle XYQ$ के समद्विभाजक खींचिए; वे एक–दूसरे को बिंदु A पर काटते हैं।

4.AX और AY के लंब समद्विभाजक खींचिए; वे XY को क्रमशः B और C पर काटते हैं।

5.AB और AC को मिलाइए।

ABC ही अभीष्ट त्रिभुज है।



चित्र: रेखाखंड $XY = 12$ cm

प्रश्न 2. त्रिभुज ABC की रचना करें जिसमें $AB = 5.2$ सेमी ., $BC = 6.5$ सेमी. और $CA = 5.7$ सेमी. हों । इस त्रिभुज के अन्तःवृत्त की रचना करें ।

उत्तर: रचना के चरण :

1.$BC = 6.5$ cm खींचिए।

2.B को केंद्र मानकर 5.2 cm त्रिज्या से और C को केंद्र मानकर 5.7 cm त्रिज्या से चाप लगाइए; दोनों चाप A पर मिलते हैं। AB और AC मिलाइए।

3.$\angle B$ और $\angle C$ के समद्विभाजक खींचिए; वे एक–दूसरे को I पर काटते हैं (I अंतःकेंद्र है)।

4.I से BC पर लंब ID डालिए।

5.I को केंद्र और ID को त्रिज्या मानकर वृत्त खींचिए।

यही त्रिभुज ABC का अंतःवृत्त है।



चित्र: त्रिभुज ABC ($BC = 6.5, AB = 5.2, CA = 5.7$ cm)

प्रश्न 3. ABC एक त्रिभुज बनायें जिसमें $BC = 5$ सेमी., $\angle A = 70°$ एवं A से होकर जाने वाली माध्यिका 3.5 सेमी. ।

उत्तर: रचना के चरण :

1.$BC = 5$ cm खींचिए और D को BC का मध्य–बिंदु लीजिए।

2.B पर BC से $20°$ का कोण ($90° - 70° = 20°$) बनाती हुई किरण BC के नीचे की ओर खींचिए।

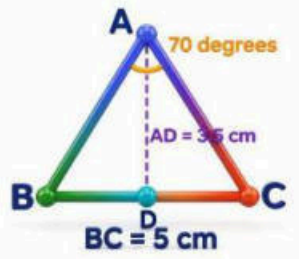
3.BC का लंब समद्विभाजक खींचिए; यह किरण को O पर काटता है।

4.O को केंद्र और OB को त्रिज्या मानकर वृत्त खींचिए (इस वृत्त के बड़े चाप पर स्थित किसी भी बिंदु से BC, $70°$ का कोण अंतरित करती है)।

5.D को केंद्र मानकर 3.5 cm त्रिज्या से चाप लगाइए जो वृत्त को A पर काटे।

6.AB और AC को मिलाइए।

ABC ही अभीष्ट त्रिभुज है।



चित्र: रेखाखंड $BC = 5$ cm, D उसका मध्य–बिंदु

प्रश्न 4. $\angle AOB = 60°, 5$ सेमी. त्रिज्या का एक वृत्त खींचें जो OA तथा OB को स्पर्श करें।

उत्तर: रचना के चरण :

1.$\angle AOB = 60°$ बनाइए।

2.$\angle AOB$ का समद्विभाजक खींचिए।

3.OA पर कोई बिंदु M लीजिए; M से OA पर लंब खींचिए और उस पर $MN = 5$ cm काटिए।

4.N से OA के समांतर रेखा खींचिए; यह समद्विभाजक को P पर काटती है।

5.P से OA पर लंब PQ डालिए ($PQ = 5$ cm)।

6.P को केंद्र और 5 cm त्रिज्या मानकर वृत्त खींचिए।

यह वृत्त OA और OB दोनों को स्पर्श करता है।

$x = -3$ रखने पर $9 + 3k - 42 = 0$ मिलता है, जिससे $3k = 33$ अर्थात $k = 11$ प्राप्त होता है।

प्रश्न 33. यदि बहुपद $cx^2 + ax + b$ के शून्यक α, β हों तो $\alpha + \beta$ का मान होगा–

(A) $\frac{(-b)}{a}$
(B) $\frac{(-a)}{c}$
(C) $\frac{c}{a}$
(D) $\frac{a}{b}$

Ans: (B)

बहुपद $cx^2 + ax + b$ में शून्यकों का योग $-\frac{a}{c}$ होता है, जहाँ a, x का गुणांक और c, x^2 का गुणांक है।

प्रश्न 34. यदि बहुपद $x^2 + 3x - 1$ के शून्यक α, β हों, तो $\alpha^{-1} + \beta^{-1}$ का मान होगा–

(A) 2
(B) 1
(C) 3
(D) -1

Ans: (C)

$\alpha + \beta = -3$ और $\alpha\beta = -1$ है, इसलिए $\alpha^{-1} + \beta^{-1} = \frac{(\alpha+\beta)}{\alpha\beta} = \frac{(-3)}{(-1)} = 3$ होता है।

प्रश्न 35. $x^2 - 5$ के शून्यक हैं–

(A) $\sqrt{5}, -\sqrt{5}$
(B) $5, -5$
(C) $1, -1$
(D) $2, -2$

Ans: (A)

$x^2 - 5 = 0$ से $x^2 = 5$ मिलता है, इसलिए $x = \sqrt{5}$ या $x = -\sqrt{5}$ होगा, यही इसके शून्यक हैं।

प्रश्न 36. द्विघात बहुपद के शून्यकों का योग -3 और गुणनफल 2 है, तो बहुपद है–

(A) $x^2 + 3x + 2$
(B) $x^2 - 3x + 2$
(C) $x^2 - 2x + 3$
(D) $x^2 - 2x - 3$

Ans: (A)

द्विघात बहुपद $x^2 -$ (शून्यकों का योग)$x +$ (शून्यकों का गुणनफल) होता है, अर्थात $x^2 - (-3)x + 2 = x^2 + 3x + 2$ बनता है।

प्रश्न 37. रैखिक बहुपद का घात होता है–

(A) 1
(B) 2
(C) 3
(D) 4

Ans: (A)

रैखिक बहुपद में चर की अधिकतम घात 1 होती है, इसलिए रैखिक बहुपद का घात 1 होता है।

प्रश्न 38. एक द्विघात बहुपद के मूलों के योगफल और गुणनफल क्रमशः 2 तथा -13 है। द्विघात बहुपद है–

(A) $x^2 + 2x + 13$
(B) $x^2 + 2x - 13$
(C) $x^2 - 2x + 13$
(D) $x^2 - 2x - 13$

Ans: (D)

द्विघात बहुपद $x^2 -$ (मूलों का योग)$x +$ (मूलों का गुणनफल) होता है, इसलिए $x^2 - 2x + (-13) = x^2 - 2x - 13$ बनता है।

प्रश्न 39. द्विघात बहुपद $ax^2 + bx + c$ के आलेख का रूप होता है –

(A) सरल रेखा
(B) परवलय
(C) वृत्त
(D) दीर्घवृत्त

Ans: (B)

द्विघात बहुपद $ax^2 + bx + c$ का आलेख U आकार का वक्र होता है, जिसे परवलय कहते हैं, सरल रेखा नहीं।

प्रश्न 40. यदि α, β द्विघात बहुपद $f(x) = x^2 - 5x + 7$ के मूल हों, तो $\frac{1}{\alpha} + \frac{1}{\beta}$ का मान होगा–

(A) $\frac{(-5)}{7}$
(B) $\frac{5}{7}$
(C) $\frac{7}{5}$
(D) $\frac{(-7)}{5}$

Ans: (B)

NCERTCLASS.COM
NCERT WALA
Grow your mind

बिहार बोर्ड

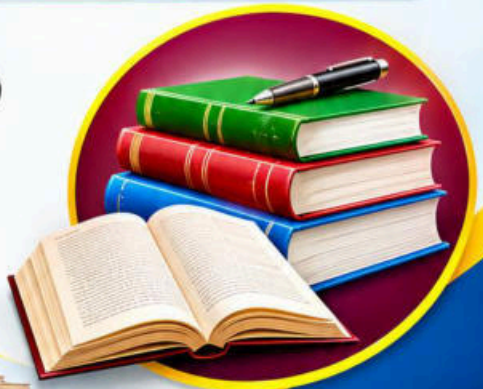
Exam Capsule

E-Book PDF

हिंदी

महत्वपूर्ण प्रश्न एवं उत्तर

- अध्यायवार सारांश
- वस्तुनिष्ठ प्रश्न (MCQ)
- लघु उत्तरीय प्रश्न
- दीर्घ उत्तरीय प्रश्न
- महत्वपूर्ण प्रश्न संग्रह



सूची-पत्र (Index)

भाग 1 – दीर्घ उत्तरीय प्रश्न (36 प्रश्न)

क्र. सं.	प्रश्न	खंड	पेज	Link
1.	अम्बेदकर के अनुसार जाति-प्रथा के पोषक उसके पक्ष में क्या तर्क देते हैं?	गद्य-खंड	पेज 7	Click Here
2.	भीमराव अम्बेदकर किस विडम्बना की बात करते हैं? इसका स्वरूप क्या है?	गद्य-खंड	पेज 8	Click Here
3.	सच्चे लोकतंत्र की स्थापना के लिए लेखक ने किन विशेषताओं को आवश्यक माना है?	गद्य-खंड	पेज 8	Click Here

क्र. सं.	प्रश्न	खंड	पेज	Link
16.	कवयित्री के अनुसार सृष्टि की विकास-कथा कैसे लिखी जाती है?	पद्य-खंड	पेज 25	Click Here
17.	मक्खी के जीवन-क्रम का कवि द्वारा उल्लेख किये जाने का क्या आशय है?	पद्य-खंड	पेज 25	Click Here
18.	'हमारी नींद' शीर्षक कविता में कवि ने किन अत्याचारियों का जिक्र किया है और क्यों?	पद्य-खंड	पेज 25	Click Here

वर्णिका भाग-2 (8 प्रश्न)

1.	'मंगम्मा' कहानी के कथावाचक का परिचय अपने शब्दों में दीजिए।	वर्णिका भाग-2	पेज 26	Click Here
2.	मंगम्मा का अपनी बहू के साथ किस बात को लेकर विवाद था?	वर्णिका भाग-2	पेज 26	Click Here
3.	लक्ष्मी कौन थी? उसकी पारिवारिक स्थिति का उत्तर अपने शब्दों में दीजिए।	वर्णिका भाग-2	पेज 27	Click Here

गद्य-खंड (6 प्रश्न)

1.	नेताजी की मूर्ति पर चश्मा देखकर 'कैप्टन' चश्मे वाले की देशभक्ति का क्या परिचय मिलता है?	गद्य-खंड	पेज 27	Click Here
2.	नेताजी की मूर्ति पर चश्मा देखकर हालदार साहब के मन में क्या भाव जागे?	गद्य-खंड	पेज 28	Click Here
3.	बालगोबिन भगत ने अपने बेटे की मृत्यु पर गाकर संगीत-साधना क्यों की?	गद्य-खंड	पेज 28	Click Here

पद्य-खंड (5 प्रश्न)

1.	'हरि हैं राजनीति पढ़ि आए' – इस पंक्ति का भाव स्पष्ट कीजिए।	पद्य-खंड	पेज 28	Click Here
2.	'हमारैं हरि हारिल की लकरी' – इस पद का भावार्थ लिखिए।	पद्य-खंड	पेज 28	Click Here
3.	परशुराम के क्रोध का क्या कारण था?	पद्य-खंड	पेज 28	Click Here

व्याकरण (6 प्रश्न)

1.	'यशोधरा' का संधि-विच्छेद कीजिए और संधि का नाम बताइए।	व्याकरण	पेज 29	Click Here
2.	'चंद्रशेखर' किस समास का उदाहरण है? स्पष्ट कीजिए।	व्याकरण	पेज 29	Click Here

क्र. सं.	प्रश्न	खंड	पेज	Link
	[illegible]			
	[illegible]			
	[illegible]			
	[illegible]			

रचना (3 प्रश्न)

1.	औपचारिक पत्र और अनौपचारिक पत्र में क्या अंतर है?	रचना	पेज 30	Click Here
2.	पत्र-लेखन के प्रमुख अंगों का उल्लेख कीजिए।	रचना	पेज 30	Click Here
3.	निबंध के प्रमुख अंगों (प्रस्तावना, मध्य भाग, उपसंहार) का उल्लेख कीजिए।	रचना	पेज 30	Click Here

अपठित (2 प्रश्न)

1.	गद्यांश के अनुसार वृक्ष हमारे लिए क्यों उपयोगी हैं? किन्हीं दो उपयोगों का उल्लेख कीजिए।	अपठित	पेज 30	Click Here
2.	वृक्षों की अंधाधुंध कटाई से पर्यावरण पर क्या प्रभाव पड़ रहा है?	अपठित	पेज 30	Click Here

भाग 4 — अपठित अवबोधन (6 गद्यांश, 30 प्रश्न)

क्र. सं.	प्रश्न	खंड	पेज	Link
1.	अपठित गद्यांश 1 — भारतवर्ष ने कभी भी भौतिक वस्तुओं के संग्रह को महत्त्व नहीं दिया।	अपठित	पेज 74	Click Here
2.	अपठित गद्यांश 2 — विश्वविद्यालय कोई ऐसी वस्तु नहीं है जो समाज से काटकर अलग की जा सके।	अपठित	पेज 75	Click Here
3.	अपठित गद्यांश 3 — अपने जीवन के अंतिम वर्षों में डॉ0 सच्चिदानन्द सिन्हा की उत्कट अभिलाषा ...	अपठित	पेज 76	Click Here
	[illegible]			
	[illegible]			
	[illegible]			

भाग 5 — पत्र-लेखन (9 पत्र)

क्र. सं.	प्रश्न	खंड	पेज	Link
1.	अपनी बड़ी बहन के पास एक पत्र लिखें जिसमें आपने नव वर्ष किस प्रकार मनाया, इसका वर्णन हो।	पत्र-लेखन	पेज 78	Click Here
2.	छात्रावास में एक स्थान देने के लिए प्रधानाध्यापक/प्राचार्य के पास एक आवेदन-पत्र लिखें।	पत्र-लेखन	पेज 79	Click Here
3.	बोर्ड परीक्षा की तैयारी का वर्णन करते हुए अपने मित्र के पास एक पत्र लिखें।	पत्र-लेखन	पेज 79	Click Here
	[illegible]			
	[illegible]			
	[illegible]			

प्रश्न 24. "मेरे बिना तुम प्रभु" कविता के आधार पर भक्त और भगवान के बीच संबंध पर प्रकाश डालिए।

उत्तर: 'मेरे बिना तुम प्रभु' कविता में रेनर मारिया रिल्के ने भक्त और भगवान के बीच एक अनोखे संबंध पर प्रकाश डाला है। कवि के अनुसार भक्त और भगवान का संबंध एकतरफा नहीं है, बल्कि दोनों एक-दूसरे पर निर्भर हैं। भगवान भक्त के बिना अधूरे हैं और भक्त भगवान के बिना अधूरा है, यही इस कविता का मूल भाव है।

• कवि कहता है कि भक्त अपने हृदय में भगवान को स्थान देता है, जैसे पात्र में मदिरा रखी जाती है।

• भगवान भक्त के प्रेम और भक्ति से ही अपनी महिमा पाते हैं, क्योंकि बिना भक्त के उनकी करुणा का कोई अर्थ नहीं रहता।

• भक्त भगवान के बिना अपने जीवन का अर्थ नहीं पाता, क्योंकि भगवान ही उसके जीवन की प्रेरणा और शक्ति हैं।

• इस संबंध में न तो भक्त छोटा है और न भगवान बड़े हैं, बल्कि दोनों प्रेम के एक ही धागे से बँधे हुए हैं।

अतः भक्त और भगवान का संबंध परस्पर निर्भरता और प्रेम का संबंध है। कवि ने इस कविता से यह संदेश दिया है कि सच्ची भक्ति में भक्त और भगवान दोनों एक-दूसरे के पूरक होते हैं और यही भक्ति की सबसे बड़ी विशेषता है।

प्रश्न 25. 'प्रतीक्षा करते हैं पत्थर' शीर्षक कविता में कवि क्यों और कैसे पत्थर का मानवीकरण करता है?

उत्तर: 'प्रतीक्षा करते हैं पत्थर' कविता में कवि ने पत्थर का मानवीकरण बड़ी कुशलता से किया है। मानवीकरण का अर्थ है निर्जीव वस्तु में मानवीय भावनाएँ और क्रियाएँ दिखाना। कवि पत्थरों को ऐसे प्राणी के रूप में देखता है जो सदियों से मनुष्य की प्रतीक्षा कर रहे हैं।

• कवि कहता है कि पत्थर सदियों से एक ही स्थान पर पड़े हुए हैं और वे मनुष्य के आने की प्रतीक्षा कर रहे हैं, जैसे कोई प्रियजन की प्रतीक्षा करता है।

• पत्थरों की प्रतीक्षा का अर्थ है कि वे मनुष्य के हाथों मूर्ति या कलाकृति बनने की आशा में हैं, जिससे उन्हें एक नया अर्थ मिलेगा।

• कवि ने पत्थरों में धैर्य का गुण दिखाया है, क्योंकि वे बिना शिकायत के वर्षों तक प्रतीक्षा करते रहते हैं।

• इस मानवीकरण से कवि यह कहना चाहता है कि प्रकृति की हर वस्तु में भी भावनाएँ होती हैं, बस मनुष्य को उन्हें समझने की दृष्टि चाहिए।

अतः कवि ने पत्थर का मानवीकरण इसलिए किया है, क्योंकि वह प्रकृति और मनुष्य के बीच के गहरे संबंध को दिखाना चाहता है। पत्थरों की प्रतीक्षा मनुष्य की सृजनशीलता की प्रतीक्षा है, और यही इस कविता की सबसे बड़ी विशेषता है।

वर्णिका भाग-2

प्रश्न 26. मंगम्मा का चरित्र-चित्रण कीजिए।

उत्तर: मंगम्मा 'दही वाली मंगम्मा' पाठ की मुख्य पात्र है और उसके चरित्र में अनेक गुणों का सुंदर समन्वय देखने को मिलता है। वह एक साधारण दही बेचने वाली महिला है, परंतु उसका व्यक्तित्व असाधारण है। लेखक ने उसके चरित्र को बड़ी सहानुभूति से गढ़ा है, जिससे वह पाठक के मन में गहरी छाप छोड़ती है।

• मंगम्मा मेहनती महिला है, वह प्रतिदिन सुबह उठकर दही बनाती है और गाँव-गाँव घूमकर उसे बेचती है, जिससे वह अपने परिवार का पालन-पोषण करती है।

• वह ईमानदार है और अपने दही की गुणवत्ता से कभी समझौता नहीं करती, इसलिए गाँव के लोग उस पर पूरा विश्वास करते हैं।

• मंगम्मा स्वाभिमानी है, वह अपनी मेहनत की कमाई पर जीती है और किसी के सामने हाथ नहीं फैलाती।

• वह ममतामयी स्वभाव की है और अपने ग्राहकों के साथ प्रेम तथा आत्मीयता से व्यवहार करती है।

अतः मंगम्मा का चरित्र एक मेहनती, ईमानदार, स्वाभिमानी और ममतामयी महिला का चरित्र है। लेखक ने उसके माध्यम से यह दिखाया है कि साधारण जीवन जीने वाले लोगों में भी असाधारण गुण होते हैं और मेहनत ही सच्ची पूँजी होती है। उसका जीवन मेहनत और ईमानदारी की प्रेरणा देता है।

प्रश्न 27. लक्ष्मी के व्यक्तित्व पर प्रकाश डालें।

उत्तर: लक्ष्मी 'ढहते विश्वास' पाठ की मुख्य पात्र है और उसके व्यक्तित्व में संघर्ष, धैर्य और आस्था का सुंदर समन्वय देखने को मिलता है। वह एक साधारण महिला है, परंतु उसके जीवन की कठिनाइयाँ और उनसे जूझने की उसकी शक्ति उसे असाधारण बना देती है। लेखक ने उसके व्यक्तित्व को बड़ी मार्मिकता से प्रस्तुत किया है।

प्रश्न 12. नागरी लिपि कब तक सार्वदेशिक लिपि थी?

उत्तर: नागरी लिपि ईसा की आठवीं से ग्यारहवीं सदी तक पूरे देश में व्याप्त थी, इसलिए उस समय यह एक सार्वदेशिक लिपि थी। इसके लेख दक्षिण भारत में आठवीं सदी से और उत्तर भारत में नौवीं सदी से मिलने लगते हैं। उस समय नागरी लिपि के साथ-साथ अनेक प्रादेशिक भाषाएँ भी जन्म ले रही थीं। धीरे-धीरे प्रादेशिक लिपियों का विकास हुआ और नागरी लिपि का क्षेत्र सिमटता गया, पर उत्तर भारत में यह आज भी प्रमुख लिपि बनी हुई है।

प्रश्न 13. देवनागरी लिपि में कौन-कौन सी भाषाएँ लिखी जाती हैं? पठित पाठ के आधार पर इसका उल्लेख करें।

उत्तर: देवनागरी लिपि में हिन्दी और उसकी बोलियाँ, संस्कृत, मराठी, नेपाली (खसकुरा) तथा नेवारी भाषाएँ लिखी जाती हैं। संसार में जहाँ भी संस्कृत और प्राकृत की पुस्तकें छपती हैं, वे प्रायः देवनागरी लिपि में ही छपती हैं। इसके अलावा नेपाल की नेपाली भाषा भी इसी लिपि में लिखी जाती है। इस प्रकार देवनागरी केवल हिन्दी की लिपि नहीं है, बल्कि कई भाषाओं की साझा लिपि है और इसका क्षेत्र बहुत व्यापक है।

प्रश्न 14. कहानीकार 'अमरकान्त' को क्यों लगता है कि नौकर रखना बहुत जरूरी हो गया था?

उत्तर: कहानीकार के घर में काम बहुत बढ़ गया था और घर की औरतें अकेले सब काम नहीं संभाल पाती थीं। बच्चे भी छोटे थे और घर की देखभाल के लिए किसी की जरूरत थी। इसलिए कहानीकार को लगता था कि एक नौकर रखना बहुत जरूरी हो गया है। तभी उन्हें बहादुर मिलता है – एक बारह-तेरह साल का सीधा-सादा नेपाली लड़का, जिसे वे घर के काम के लिए रख लेते हैं।

प्रश्न 15. बहादुर के चले जाने पर सबको पछतावा क्यों होता है? पठित पाठ के आधार पर इसका उल्लेख करें।

उत्तर: बहादुर के चले जाने पर सबको पछतावा होता है, क्योंकि वे समझ जाते हैं कि बहादुर ईमानदार और मेहनती था। उस पर चोरी का शक किया गया था, पर उसके सामान में गोलियाँ, पुराने ताश, पत्थर और कागज़ की नावें मिलीं – ये सब एक बच्चे के खिलौने थे, चोरी का माल नहीं। अपनी भूल का अहसास होने पर घर के लोग दुखी होते हैं कि उन्होंने एक मासूम बच्चे पर शक किया और उसे जाने दिया।

प्रश्न 16. अपने शब्दों में पहली बार दिखे बहादुर का वर्णन कीजिए।

उत्तर: पहली बार जब बहादुर दिखाई देता है, तो वह एक बारह-तेरह साल का दुबला-पतला नेपाली लड़का होता है। उसके कपड़े मैले-कुचैले होते हैं और वह डरा-सहमा सा खड़ा रहता है। उसकी आँखों में मासूमियत और चेहरे पर भोलापन साफ झलकता है। वह धीरे-धीरे बोलता है और घर के लोगों को देखकर सकुचाता है। उसका यही सीधा-सादा रूप सबको अच्छा लगता है।

प्रश्न 17. "मैं उठकर अलगनी के पास गया और उसके नेकर की जेब में हाथ डालकर उसके सामान निकालने लगा—वही गोलियाँ, पुराने ताश की गड्डी, खूबसूरत पत्थरी, ब्लेड, कागज की नावें, ..." —कहानीकार के इस कथन से बहादुर के चरित्र का कौन-सा पक्ष उजागर होता है? स्पष्ट करें।

उत्तर: कहानीकार जब बहादुर की जेब से गोलियाँ, पुराने ताश की गड्डी, खूबसूरत पत्थरी, ब्लेड और कागज़ की नावें निकालता है, तो बहादुर के चरित्र का मासूम और भोला पक्ष उजागर होता है। इससे पता चलता है कि बहादुर चोर नहीं, बल्कि एक साधारण बच्चा था, जिसे खिलौनों और छोटी-छोटी चीज़ों से प्यार था। उसका मन बिल्कुल साफ था और वह घर के लोगों के प्रति वफादार था। यही उसकी मासूमियत उसे सबसे अलग बनाती है।

प्रश्न 18. साहित्य के निर्माण में प्रतिभा की भूमिका स्वीकार करते हुए लेखक किन खतरों से आगाह करता है?

उत्तर: लेखक प्रतिभा की भूमिका को स्वीकार करते हुए भी आगाह करता है कि परम्परा के नाम पर रूढ़ियों को आँख मूँदकर नहीं अपनाना चाहिए। परम्परा का अंधानुकरण प्रतिभा को दबा देता है और नई सोच को रोकता है। इसलिए प्रतिभा को परम्परा का मूल्यांकन करके ही उसे अपनाना चाहिए – जो अच्छा है उसे रखना चाहिए और जो पुराना पड़ गया है उसे छोड़ देना चाहिए। इसी से साहित्य और समाज आगे बढ़ता है।

प्रश्न 19. बिरजू महाराज के गुरु कौन थे? उनका संक्षिप्त परिचय दें।

उत्तर: बिरजू महाराज के गुरु उनके पिता पं. अच्छन महाराज थे। वे लखनऊ घराने के प्रसिद्ध कथक नर्तक थे और रामपुर के नवाब के यहाँ दरबारी नर्तक के रूप में काम करते थे। वे स्वभाव से बहुत सरल और दयालु थे तथा कला के प्रति पूरी तरह समर्पित थे।

भाग 3 — बहुविकल्पीय प्रश्न (387 प्रश्न)

गद्य-खंड

प्रश्न 1. डॉ0 भीमराव अम्बेडकर का जन्म कब हुआ?
(A) 14.04.1888
(B) 14.04.1889
(C) 14.04.1890
(D) 14.04.1891

Ans: (D)

डॉ0 अम्बेडकर का जन्म 14 अप्रैल 1891 को महू में हुआ था, इसलिए यही तिथि सही उत्तर है।

प्रश्न 2. डॉ0 भीमराव अम्बेडकर का जन्म कहाँ हुआ?
(A) महू, मध्यप्रदेश
(B) गोरखपुर, उत्तरप्रदेश
(C) दानकुनी, पश्चिम बंगाल
(D) डुमराँव, बिहार

Ans: (A)

डॉ0 अम्बेडकर का जन्म मध्यप्रदेश के महू नगर में हुआ था, इसलिए 'महू, मध्यप्रदेश' सही उत्तर है।

प्रश्न 3. डॉ0 अम्बेडकर ने किस पत्रिका का सम्पादन किया?
(A) उज्ज्वल भारत
(B) पुरस्कृत भारत
(C) बहिष्कृत भारत
(D) उड़ता भारत

Ans: (C)

डॉ0 अम्बेडकर ने 'बहिष्कृत भारत' पत्रिका का सम्पादन किया था, इसलिए यही नाम सही उत्तर है।

प्रश्न 4. ..... पेशे का दोषपूर्ण पूर्व निर्धारण करती है।
(A) श्रम-विभाजन
(B) जाति-प्रथा
(C) प्रत्यक्ष
(D) लोकतंत्र

Ans: (B)

जाति-प्रथा जन्म के आधार पर ही व्यक्ति का पेशा पहले से तय कर देती है, इसलिए यह दोषपूर्ण पूर्व-निर्धारण करती है।

प्रश्न 5. डॉ0 भीमराव अम्बेडकर के माता का क्या नाम था?
(A) रानी बाई
(B) कुन्ती बाई
(C) शीला बाई
(D) भीमा बाई

Ans: (D)

डॉ0 अम्बेडकर की माता का नाम भीमा बाई था, इसलिए यही नाम सही उत्तर है।

प्रश्न 6. आर्थिक पहलू से भी जाति-प्रथा ..... है।
(A) लाभदायक
(B) हानिकारक
(C) अनुकूल
(D) सभी

Ans: (B)

जाति-प्रथा से योग्यता के अनुसार काम नहीं मिलता और समाज की आर्थिक प्रगति रुकती है, इसलिए यह आर्थिक दृष्टि से भी हानिकारक है।

प्रश्न 7. 'मूक नायक' क्या है?
(A) अखबार
(B) पत्रिका
(C) कहानी संग्रह
(D) पुस्तक

Ans: (B)

'मूक नायक' डॉ0 अम्बेडकर द्वारा निकाली गई एक पत्रिका थी, इसलिए यह पत्रिका ही सही उत्तर है।

प्रश्न 8. डॉ0 भीमराव अम्बेडकर के पिता का क्या नाम था?
(A) रामदेव सकपाल
(B) रामजी सकपाल
(C) रामकिशुन सकपाल
(D) राधेराम सकपाल

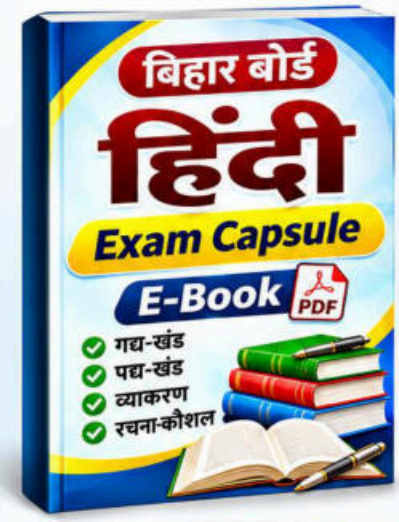
Ans: (B)

NCERTCLASS.COM
NCERT WALA
Grow your mind

अपनी बोर्ड परीक्षा की तैयारी को दें सही दिशा!

हिंदी Exam Capsule

महत्वपूर्ण प्रश्न, उत्तर और अभ्यास सामग्री एक ही ई-बुक में



इस ई-बुक की मुख्य विशेषताएँ

- **88** पेज का ई-बुक
- **36** दीर्घ उत्तरीय प्रश्न
- **87** लघु उत्तरीय प्रश्न
- **387** बहुविकल्पीय प्रश्न (MCQ)
- **6** अपठित गद्यांश (कुल 30 प्रश्न)
- **9** पत्र-लेखन नमूने
- **21** निबंध विषय

सम्पूर्ण पाठ्यक्रम का कवरेज

- गद्य-खंड
- पद्य-खंड
- वर्णिका भाग-2
- व्याकरण
- रचना-कौशल
- अपठित अवबोधन

इस ई-बुक में बोर्ड परीक्षा की तैयारी के लिए महत्वपूर्ण एवं परीक्षा-उपयोगी प्रश्नों का संग्रह दिया गया है। नियमित अभ्यास, उत्तरों की समझ और स्वयं के रिवीजन से आप बेहतर तैयारी कर सकते हैं।

80% तक अंक पाने का लक्ष्य रखें!

यह सामग्री आपकी तैयारी में मदद कर सकती है; अच्छे अंक आपकी मेहनत, नियमित अभ्यास और परीक्षा में प्रदर्शन पर निर्भर करते हैं। 80% अंक की गारंटी नहीं।

आज से अभ्यास शुरू करें – हर प्रश्न को समझें, लिखकर दोहराएँ और आत्मविश्वास के साथ परीक्षा दें।

NCERT WALA | NCERTCLASS.COM

बिहार बोर्ड मैट्रिक (कक्षा 10)

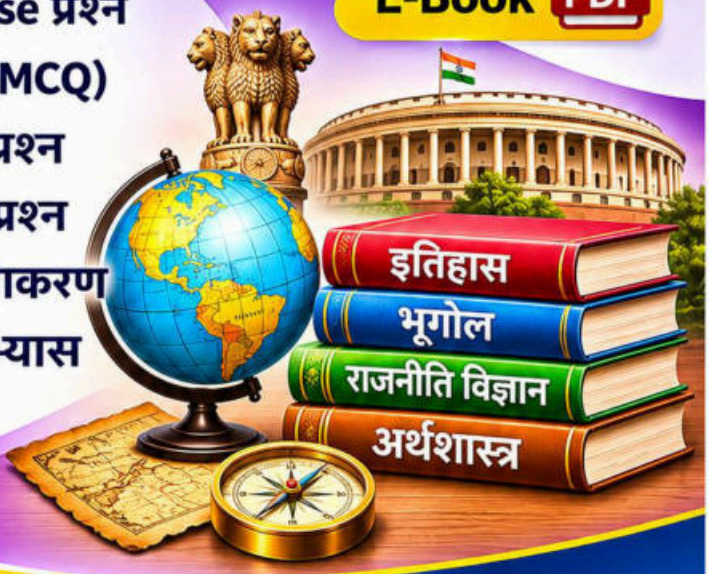
Exam Capsule

महत्वपूर्ण प्रश्न एवं उत्तर

सामाजिक विज्ञान

PDF E-Book

- Chapter-wise प्रश्न
- Objective (MCQ)
- लघु उत्तरीय प्रश्न
- दीर्घ उत्तरीय प्रश्न
- महत्वपूर्ण व्याकरण
- वस्तुनिष्ठ अभ्यास



सूची-पत्र (Index)

भाग 1 – दीर्घ उत्तरीय प्रश्न (39 प्रश्न)

क्र. सं.	प्रश्न	विषय	पेज	Link
1.	उपनिवेशवाद से आप क्या समझते हैं? औद्योगीकरण ने उपनिवेशवाद को जन्म दिया, कैसे?	इतिहास	पेज 9	Click Here
2.	असहयोग आन्दोलन के कारणों एवं प्रभावों का वर्णन करें।	इतिहास	पेज 9	Click Here
3.	राष्ट्रवाद के उदय के कारणों एवं परिणामों की चर्चा करें।	इतिहास	पेज 10	Click Here

क्र. सं.	प्रश्न	विषय	पेज	Link
अर्थशास्त्र (35 प्रश्न)				
1.	उपभोक्ता कौन है? संक्षेप में बताइए।	अर्थशास्त्र	पेज 42	Click Here
2.	अर्थशास्त्र में उत्पादन के कौन-कौन से साधन हैं? उदाहरण दें।	अर्थशास्त्र	पेज 43	Click Here
3.	उदारीकरण को परिभाषित करें।	अर्थशास्त्र	पेज 43	Click Here

अर्थशास्त्र (8 प्रश्न)

प्रश्न 32. राज्यस्तरीय संस्थागत वित्तीय स्रोत के कार्यों का वर्णन करें।

उत्तर: राज्यस्तरीय संस्थागत वित्तीय स्रोत वे संस्थाएँ हैं, जो राज्य के स्तर पर लोगों को ऋण और वित्तीय सहायता देती हैं। इनमें राज्य वित्त निगम, सहकारी बैंक और क्षेत्रीय ग्रामीण बैंक प्रमुख हैं। ये संस्थाएँ राज्य के आर्थिक विकास में महत्त्वपूर्ण भूमिका निभाती हैं, क्योंकि ये आम लोगों तक ऋण और बैंकिंग सुविधाएँ पहुँचाती हैं।

- राज्य वित्त निगम छोटे और मध्यम उद्योगों को ऋण देकर उन्हें स्थापित करने में मदद करता है।
- सहकारी बैंक किसानों को बीज, खाद और कृषि यंत्रों के लिए सस्ता ऋण देते हैं।
- क्षेत्रीय ग्रामीण बैंक गाँवों में गरीब लोगों को ऋण देकर उनकी आर्थिक मदद करते हैं।
- ये संस्थाएँ स्वयं सहायता समूहों को भी ऋण देती हैं, जिससे महिलाएँ आत्मनिर्भर बनती हैं।
- ये संस्थाएँ बचत को बढ़ावा देती हैं और लोगों को बैंकिंग की आदत सिखाती हैं।
- इनसे राज्य में रोजगार बढ़ता है और गरीबी कम करने में मदद मिलती है।
- छोटे व्यापारियों और कारीगरों को भी इन संस्थाओं से आसान ऋण मिलता है, जिससे उनका काम बढ़ता है।

अतः राज्यस्तरीय वित्तीय संस्थाएँ राज्य के विकास की रीढ़ हैं, जो आम लोगों तक ऋण पहुँचाकर अर्थव्यवस्था को मजबूत करती हैं।

प्रश्न 33. 'मानवाधिकार' के महत्त्व पर लिखें।

उत्तर: मानवाधिकार वे अधिकार हैं, जो हर मनुष्य को केवल मनुष्य होने के कारण मिलते हैं। ये अधिकार जाति, धर्म, लिंग या देश के आधार पर नहीं बदले जाते। मानवाधिकारों की रक्षा करना हर सभ्य समाज और सरकार का कर्तव्य है, क्योंकि इनके बिना मनुष्य का जीवन गरिमा से नहीं जीया जा सकता।

- मानवाधिकारों में जीवन का अधिकार सबसे पहला और सबसे महत्त्वपूर्ण अधिकार है।
- हर व्यक्ति को समानता, स्वतंत्रता और सम्मान से जीने का अधिकार है।
- शिक्षा, स्वास्थ्य और रोजगार के अधिकार भी मानवाधिकारों में शामिल हैं।
- मानवाधिकार लोगों को शोषण और अन्याय से बचाते हैं।
- ये अधिकार लोकतंत्र को मजबूत बनाते हैं, क्योंकि इनसे जनता की आवाज सुनी जाती है।
- संयुक्त राष्ट्र संघ ने 1948 में मानवाधिकारों की सार्वभौम घोषणा की थी, जिसे अनेक देशों ने स्वीकार किया और अपने संविधानों में इन अधिकारों को स्थान दिया।
- भारत में भी संविधान के मौलिक अधिकार मानवाधिकारों की रक्षा करते हैं और न्यायालय इनकी रक्षा करता है।

अतः मानवाधिकारों का महत्त्व इसलिए है कि इनसे हर व्यक्ति को गरिमा और न्याय के साथ जीने का अवसर मिलता है और समाज में शांति तथा समानता बनी रहती है।

प्रश्न 34. मुद्रा से कौन-कौन लाभ हैं? वर्णन करें।

उत्तर: मुद्रा का अर्थ है वह वस्तु जिसे लोग सामान्य रूप से विनिमय के साधन के रूप में स्वीकार करते हैं। आज के समय में सिक्के और कागजी नोट मुद्रा के मुख्य रूप हैं। मुद्रा ने वस्तु विनिमय की कठिनाइयों को दूर करके आर्थिक जीवन को आसान बना दिया है और व्यापार को बहुत बढ़ावा दिया है तथा लोगों का जीवन आसान हो गया है।

- मुद्रा विनिमय का माध्यम है, जिससे वस्तुओं और सेवाओं को खरीदना-बेचना आसान हो गया।
- मुद्रा मूल्य का मापक है, जिससे हर वस्तु का मूल्य रुपयों में जाना जा सकता है।
- मुद्रा से धन को बचाकर भविष्य के लिए रखा जा सकता है, जिसे संचय कहते हैं।
- मुद्रा से उधार लेना और देना आसान हो गया है, जिससे व्यापार बढ़ा है।
- मुद्रा से मजदूरी और वेतन का भुगतान आसानी से किया जाता है।
- मुद्रा के कारण राष्ट्रीय और अंतरराष्ट्रीय व्यापार में सुविधा हुई है।

प्रश्न 27. बिहार के नहरों के विकास से सम्बन्धित समस्याओं को लिखिए।

उत्तर: बिहार में नहरों के विकास से संबंधित समस्याएँ हैं – पहला, नहरों में गाद भर जाने से पानी का बहाव रुक जाता है। दूसरा, नहरों का रखरखाव ठीक से नहीं होता, जिससे पानी खेतों तक नहीं पहुँचता। तीसरा, अधिक सिंचाई से कुछ क्षेत्रों में जलभराव और मिट्टी में लवणता बढ़ जाती है। चौथा, नहरों का पानी सभी क्षेत्रों में समान रूप से नहीं बँटता, जिससे दक्षिण बिहार के कई भाग सिंचाई से वंचित रह जाते हैं।

प्रश्न 28. वायु परिवहन की प्रमुख विशेषताओं को लिखें।

उत्तर: वायु परिवहन की प्रमुख विशेषताएँ हैं – यह सबसे तेज परिवहन साधन है, जिससे लंबी दूरी कुछ ही घंटों में तय की जा सकती है। यह दुर्गम पहाड़ी और द्वीपीय क्षेत्रों तक पहुँचने का सबसे अच्छा साधन है। आपदा के समय राहत सामग्री और दवाएँ शीघ्र पहुँचाने में इसका बड़ा योगदान है। हालाँकि यह परिवहन महँगा है, इसमें सामान ले जाने की क्षमता कम होती है और खराब मौसम में उड़ानें प्रभावित होती हैं।

प्रश्न 29. धात्विक एवं अधात्विक खनिजों में किन्हीं तीन अंतरों का उल्लेख करें।

उत्तर: धात्विक और अधात्विक खनिजों में तीन अंतर हैं – पहला, धात्विक खनिजों में धातु होती है, जैसे लोहा, ताँबा और सोना, जबकि अधात्विक खनिजों में धातु नहीं होती, जैसे कोयला, अभ्रक और चूना पत्थर। दूसरा, धात्विक खनिजों को पिघलाकर नई वस्तुएँ बनाई जा सकती हैं, जबकि अधात्विक खनिजों को पिघलाया नहीं जा सकता। तीसरा, धात्विक खनिज चमकदार और बिजली के सुचालक होते हैं, जबकि अधात्विक खनिज प्रायः चमकहीन होते हैं।

प्रश्न 30. बिहार में जूट उद्योग पर टिप्पणी लिखें।

उत्तर: बिहार में जूट उद्योग मुख्यतः उत्तरी बिहार में केंद्रित है, जहाँ कटिहार, पूर्णिया, सहरसा और दरभंगा में जूट की खेती होती है। यहाँ की नम जलवायु और उपजाऊ मिट्टी जूट के लिए अनुकूल है। कटिहार में जूट की मिलें हैं, जिनसे बोरे और रस्सियाँ बनती हैं। किंतु सिंथेटिक थैलों की प्रतियोगिता, पुरानी मशीनें और कच्चे माल की कमी के कारण बिहार का जूट उद्योग आज संकट में है।

प्रश्न 31. भारत से निर्यात एवं आयात की जानेवाली मुख्य वस्तुओं का उल्लेख करें।

उत्तर: भारत से निर्यात की जाने वाली मुख्य वस्तुएँ हैं – चाय, सूती वस्त्र, चावल, मसाले, रत्न और आभूषण, दवाएँ तथा सॉफ्टवेयर सेवाएँ। भारत में आयात की जाने वाली मुख्य वस्तुएँ हैं – कच्चा तेल, मशीनें, सोना, इलेक्ट्रॉनिक सामान, कोयला और उर्वरक। भारत सबसे अधिक कच्चा तेल आयात करता है, जबकि वस्त्र और सूचना प्रौद्योगिकी सेवाओं का निर्यात देश की विदेशी मुद्रा अर्जित करने में महत्त्वपूर्ण भूमिका निभाता है।

प्रश्न 32. सोन अथवा कोसी नदी घाटी परियोजना के महत्त्व पर प्रकाश डालिए।

उत्तर: सोन अथवा कोसी नदी घाटी परियोजना का महत्त्व बहुत बड़ा है। इससे सिंचाई की सुविधा मिलती है, जिससे कृषि उत्पादन बढ़ता है। परियोजना से जल विद्युत उत्पन्न होती है, जिससे उद्योगों और घरों को बिजली मिलती है। यह बाढ़ को नियंत्रित करने में सहायक है, जिससे जान-माल की हानि कम होती है। इसके अलावा इससे पीने का पानी, मत्स्य पालन और नौकायन की सुविधा भी मिलती है।

प्रश्न 33. भारतीय कृषि की पाँच प्रमुख विशेषताओं को लिखिए।

उत्तर: भारतीय कृषि की पाँच प्रमुख विशेषताएँ हैं – पहला, यह मानसून पर निर्भर है, इसलिए वर्षा कम होने पर उत्पादन घट जाता है। दूसरा, यहाँ खेत छोटे और बिखरे हुए हैं। तीसरा, अधिकांश कृषि जीवन निर्वाह के लिए की जाती है। चौथा, कृषि में श्रम अधिक और मशीनों का प्रयोग कम होता है। पाँचवाँ, प्रति हेक्टेयर उत्पादन अन्य देशों की तुलना में कम है। इन विशेषताओं के कारण भारतीय कृषि आज भी परंपरागत और पिछड़ी हुई मानी जाती है।

प्रश्न 34. भारत में सड़कों के प्रादेशिक वितरण का वर्णन प्रस्तुत कीजिए।

उत्तर: भारत में सड़कों का वितरण सभी जगह समान नहीं है। उत्तर भारत के गंगा के मैदानी भागों में सड़कों का जाल घना है, क्योंकि यहाँ भूमि समतल और जनसंख्या अधिक है। हिमालय के पहाड़ी क्षेत्रों और राजस्थान के मरुस्थल में सड़कें कम हैं। दक्षिण भारत के

प्रश्न 2. अर्थशास्त्र में उत्पादन के कौन-कौन से साधन हैं? उदाहरण दें।

उत्तर: उत्पादन के चार साधन होते हैं: भूमि, श्रम, पूँजी और उद्यम। भूमि का अर्थ है खेत, खदान और प्राकृतिक संसाधन। श्रम का अर्थ है मजदूरों की मेहनत। पूँजी का अर्थ है मशीन, पैसा और औजार। उद्यम का अर्थ है इन तीनों को जोड़कर उत्पादन करने वाला व्यक्ति, जैसे फैक्टरी का मालिक। इन चारों के बिना कोई भी वस्तु नहीं बन सकती। किसान, मजदूर, मशीन और खेत इनके अच्छे उदाहरण हैं।

प्रश्न 3. उदारीकरण को परिभाषित करें।

उत्तर: उदारीकरण का अर्थ है अर्थव्यवस्था पर लगे सरकारी नियंत्रणों को कम करना और निजी क्षेत्र को अधिक आजादी देना। 1991 में भारत ने उदारीकरण की नीति अपनाई, जिससे उद्योग लगाने के लिए लाइसेंस की जरूरत कम हो गई और विदेशी कंपनियों को भारत में आने का मौका मिला। इससे बाजार में प्रतिस्पर्धा बढ़ी, वस्तुओं की गुणवत्ता सुधरी और रोजगार के नए अवसर बने। उदारीकरण ने भारतीय अर्थव्यवस्था को दुनिया से जोड़ने का काम किया।

प्रश्न 4. आय से आप क्या समझते हैं?

उत्तर: आय का अर्थ है किसी व्यक्ति या परिवार को एक निश्चित समय में मिलने वाला धन। यह वेतन, मजदूरी, किराया, ब्याज और व्यापार से होने वाले लाभ के रूप में मिल सकती है। किसान को फसल बेचकर, मजदूर को मेहनत करके और नौकरी करने वाले को वेतन के रूप में आय मिलती है। आय से ही व्यक्ति अपनी जरूरतें पूरी करता है और भविष्य के लिए बचत करता है। आय जितनी अधिक होगी, जीवन स्तर उतना ही अच्छा होगा।

प्रश्न 5. बाह्य-स्रोतीकरण किसे कहते हैं?

उत्तर: बाह्य-स्रोतीकरण का अर्थ है जब कोई कंपनी अपने काम का कुछ हिस्सा बाहर की किसी विशेषज्ञ कंपनी को दे देती है। उदाहरण के लिए, एक बड़ी कंपनी अपने ग्राहकों की शिकायतें सुनने का काम किसी दूसरी कंपनी को दे देती है। इससे कंपनी का खर्च कम होता है और काम विशेषज्ञों द्वारा अच्छी तरह होता है। भारत में यह सेवा सूचना प्रौद्योगिकी और कॉल सेंटर के क्षेत्र में बहुत बढ़ी है, जिससे लाखों युवाओं को रोजगार मिला है।

प्रश्न 6. संक्षिप्त रूप को पूरा करें: (क) जी.डी.पी. (ख) एन.एस.एस.ओ. (ग) नाबार्ड (घ) एस.एच.जी. (ङ) डब्ल्यू.टी.ओ.

उत्तर: इन संक्षिप्त रूपों का पूरा नाम इस प्रकार है: (क) जी.डी.पी. का अर्थ है सकल घरेलू उत्पाद, जो देश के भीतर एक वर्ष में बनने वाली सभी वस्तुओं और सेवाओं का कुल मूल्य होता है। (ख) एन.एस.एस.ओ. का अर्थ है राष्ट्रीय प्रतिदर्श सर्वेक्षण संगठन, जो देश के आँकड़े जुटाता है। (ग) नाबार्ड का अर्थ है राष्ट्रीय कृषि और ग्रामीण विकास बैंक। (घ) एस.एच.जी. का अर्थ है स्वयं सहायता समूह। (ङ) डब्ल्यू.टी.ओ. का अर्थ है विश्व व्यापार संगठन।

प्रश्न 7. ए.टी.एम. क्या है?

उत्तर: ए.टी.एम. का पूरा नाम ऑटोमेटेड टेलर मशीन है। यह बैंक की एक मशीन होती है, जिससे खाताधारक अपने डेबिट कार्ड की मदद से कभी भी नकद पैसा निकाल सकता है। ए.टी.एम. से पैसे जमा करने, खाते की जानकारी लेने और मिनी स्टेटमेंट निकालने का काम भी होता है। इससे बैंक जाने की जरूरत कम हो गई है और लोगों को दिन-रात पैसे निकालने की सुविधा मिली है। आज गाँवों और शहरों में हर जगह ए.टी.एम. दिखाई देते हैं।

प्रश्न 9. मुद्रा की परिभाषा दें।

उत्तर: मुद्रा वह चीज है जिसे समाज के सभी लोग विनिमय के माध्यम के रूप में स्वीकार करते हैं। भारत में रुपये, सिक्के और नोट मुद्रा के रूप हैं। मुद्रा से हम वस्तुएँ खरीद सकते हैं, सेवाएँ ले सकते हैं और अपनी कमाई को भविष्य के लिए बचा सकते हैं। मुद्रा के चार मुख्य काम हैं: विनिमय का माध्यम, मूल्य का माप, धन का संचय और भविष्य में भुगतान का साधन। मुद्रा के बिना आज का व्यापार और आर्थिक जीवन चलना मुश्किल है।

प्रश्न 10. सकल घरेलू उत्पाद क्या है?

उत्तर: सकल घरेलू उत्पाद का अर्थ है एक वर्ष में देश के भीतर उत्पादित सभी अंतिम वस्तुओं और सेवाओं का कुल मूल्य। इसमें कृषि, उद्योग और सेवा क्षेत्र के सभी उत्पादन को जोड़ा जाता है। यह देश की आर्थिक प्रगति को मापने का सबसे बड़ा पैमाना है। यदि सकल

उत्तर: भूकंप के समय हमें कुछ सुरक्षा उपाय अपनाने चाहिए। पहला, घबराकर भागने की बजाय किसी मजबूत मेज या पलंग के नीचे छिप जाना चाहिए और सिर को हाथों से ढक लेना चाहिए। दूसरा, लिफ्ट का उपयोग बिल्कुल न करें, सीढ़ियों से बाहर खुले मैदान में जाएँ और बिजली के खंभों व बड़ी इमारतों से दूर रहें। भूकंप रुकने के बाद ही घर के अंदर लौटना चाहिए।

भाग 3 — बहुविकल्पीय प्रश्न (459 प्रश्न)

इतिहास (128 प्रश्न)

प्रश्न 1. गैरीबाल्डी पेशे से क्या था?
(A) सिपाही
(B) किसान
(C) जमींदार
(D) नाविक

Ans: (D)

गैरीबाल्डी इटली के एकीकरण का महान योद्धा था और पेशे से नाविक था, इसलिए वह समुद्री अभियानों में कुशल था।

प्रश्न 2. इटली एवं जर्मनी वर्त्तमान में किस महादेश के अन्तर्गत आते हैं?
(A) उत्तरी अमेरिका
(B) दक्षिणी अमेरिका
(C) यूरोप
(D) पश्चिमी एशिया

Ans: (C)

इटली और जर्मनी दोनों यूरोप महाद्वीप के देश हैं, इसलिए सही उत्तर यूरोप है।

प्रश्न 3. मेजिनी का सम्बन्ध किस संगठन से था?
(A) लाल सेना
(B) कार्बोनरी
(C) फिलिक हेटारिया
(D) डायट

Ans: (B)

मेजिनी इटली के क्रांतिकारी थे और गुप्त क्रांतिकारी संगठन कार्बोनरी से जुड़े थे।

प्रश्न 4. इटली एवं जर्मनी के एकीकरण के विरुद्ध निम्न में कौन था?
(A) इंग्लैण्ड
(B) रूस
(C) ऑस्ट्रिया
(D) प्रशा

Ans: (C)

ऑस्ट्रिया इटली और जर्मनी के एकीकरण का सबसे बड़ा विरोधी था, क्योंकि उसके अधीन इटली-जर्मनी के कई क्षेत्र थे।

प्रश्न 5. जर्मन राईन राज्य का निर्माण किसने किया था?
(A) लुई 18वाँ
(B) नेपोलियन बोनापार्ट
(C) नेपोलियन III
(D) बिस्मार्क

Ans: (B)

नेपोलियन बोनापार्ट ने 1806 में जर्मन राज्यों को मिलाकर राइन राज्यसंघ का निर्माण किया था।

प्रश्न 6. 'काउंट काबूर' को विक्टर इमैनुएल ने किस पद पर नियुक्त किया?
(A) सेनापति
(B) फ्रांस में राजदूत
(C) प्रधानमंत्री
(D) गृहमंत्री

Ans: (C)

विक्टर इमैनुएल ने इटली के एकीकरण में काउंट काबूर को सार्डिनिया-पीडमांट का प्रधानमंत्री नियुक्त किया था।

प्रश्न 7. प्रशा राज्य द्वारा स्थापित "जालवेरिन" एक संस्था थी?
(A) क्रांतिकारियों का
(B) व्यापारियों का
(C) विद्वानों की
(D) पादरी सामंतों की

Ans: (B)

जालवेरिन प्रशा द्वारा बनाया गया एक सीमा-शुल्क संघ था, जिसमें व्यापारी शामिल थे और इससे जर्मन राज्यों के बीच व्यापार आसान हुआ।

बिहार बोर्ड मैट्रिक (कक्षा 10)

Exam Capsule

महत्वपूर्ण प्रश्न एवं उत्तर

All Subjects Combo Pack



- हिंदी
- English
- संस्कृत
- गणित
- विज्ञान
- सामाजिक विज्ञान

- Chapter-wise महत्वपूर्ण प्रश्न
- Objective (MCQ)
- लघु उत्तरीय प्रश्न
- दीर्घ उत्तरीय प्रश्न
- महत्वपूर्ण सूत्र एवं व्याकरण
- वस्तुनिष्ठ अभ्यास (Practice)



6 in 1 E-Book Combo

कैसे खरीदें?

1. वेबसाइट या NCERT WALA ऐप खोलें
2. Exam Capsule Combo Pack चुनें
3. ऑनलाइन भुगतान करें
4. E-Book प्राप्त करें

यहाँ उपलब्ध है

- Ncertclass.com
- NCERT WALA मोबाइल ऐप
- test.ncertclass.com



किसी भी सहयोग या सहायता के लिए
हमें whatsapp करें

9473232320

बिहार बोर्ड मैट्रिक (कक्षा 10)

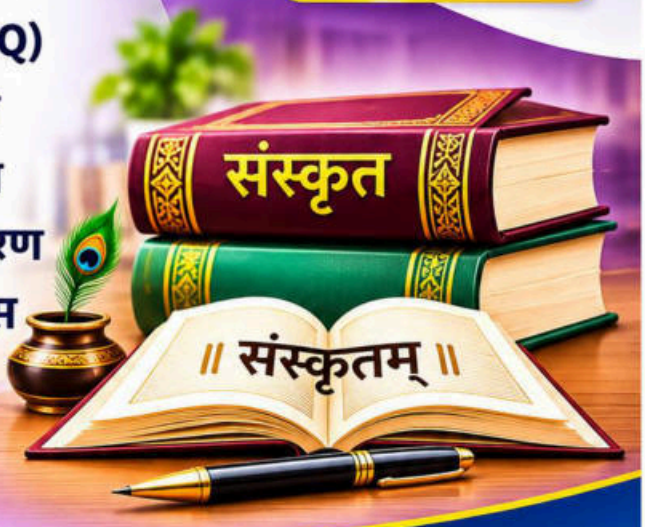
Exam Capsule

महत्वपूर्ण प्रश्न एवं उत्तर

संस्कृत

PDF E-Book

- Chapter-wise प्रश्न
- Objective (MCQ)
- लघु उत्तरीय प्रश्न
- दीर्घ उत्तरीय प्रश्न
- महत्वपूर्ण व्याकरण
- वस्तुनिष्ठ अभ्यास



सूची-पत्र (Index)

भाग 1 – दीर्घ उत्तरीय प्रश्न (40 प्रश्न)

क्र. सं.	प्रश्न	खंड	पेज	Link
1.	'मङ्गलम्' पाठ के आधार पर सत्य की महत्ता पर प्रकाश डालें।	पाठ-1 : मङ्गलम्	पेज 11	Click Here
2.	'मङ्गलम्' पाठ के आधार पर आत्मा की विशेषताएँ बतलाएँ।	पाठ-1 : मङ्गलम्	पेज 11	Click Here
3.	पाटलिपुत्र के प्राचीन महोत्सव का वर्णन करें।	पाठ-2 : पाटलिपुत्रवैभवम्	पेज 12	Click Here

क्र. सं.	प्रश्न	खंड	पेज	Link
5.	मङ्गलम् पाठस्य प्रथमे श्लोके कस्य देवस्य वन्दना कृता? (किस देवता की वंदना की गई है?)	पाठ-1 : मङ्गलम्	पेज 27	Click Here

पाठ-2 : पाटलिपुत्रवैभवम् (8 प्रश्न)

1.	कवि दामोदर गुप्त के अनुसार पाटलिपुत्र कैसा नगर है?	पाठ-2 : पाटलिपुत्रवैभवम्	पेज 27	Click Here
2.	पाटलिपुत्र को शिक्षा का प्राचीन केंद्र क्यों माना जाता है?	पाठ-2 : पाटलिपुत्रवैभवम्	पेज 28	Click Here
3.	चंद्रगुप्त मौर्य तथा अशोक के समय पाटलिपुत्र कैसा नगर था?	पाठ-2 : पाटलिपुत्रवैभवम्	पेज 28	Click Here
	[illegible]			
	[illegible]			
	[illegible]			
	[illegible]			
	[illegible]			
	[illegible]			
1.	'अलसकथा' पाठ से क्या शिक्षा मिलती है? तीन वाक्यों में उत्तर दें।	पाठ-3 : अलसकथा	पेज 29	Click Here
2.	मंत्री वीरेश्वर का स्वभाव कैसा था?	पाठ-3 : अलसकथा	पेज 29	Click Here
3.	आलसी पुरुषों को आग से किसने निकाला?	पाठ-3 : अलसकथा	पेज 29	Click Here
	[illegible]			
	[illegible]			

पाठ-4 : संस्कृतसाहित्ये लेखिकाः (3 प्रश्न)

1.	विजयनगर राज्य में संस्कृत भाषा की क्या स्थिति थी? तीन वाक्यों में उत्तर दें।	पाठ-4 : संस्कृतसाहित्ये लेखिकाः	पेज 29	Click Here
2.	'संस्कृतसाहित्ये लेखिकाः' पाठ में लेखक ने क्या विचार व्यक्त किए हैं?	पाठ-4 : संस्कृतसाहित्ये लेखिकाः	पेज 30	Click Here
3.	संस्कृतसाहित्यस्य कस्याश्चित् प्रसिद्धायाः लेखिकायाः नाम लिखत।	पाठ-4 : संस्कृतसाहित्ये लेखिकाः	पेज 30	Click Here

पाठ-5 : भारतमहिमा (5 प्रश्न)

1.	'भारतमहिमा' पाठ के आधार पर भारत भूमि कैसी है?	पाठ-5 : भारतमहिमा	पेज 30	Click Here
2.	देवता लोग किस देश का गुणगान करते हैं, और क्यों?	पाठ-5 : भारतमहिमा	पेज 30	Click Here

क्र. सं.	प्रश्न	खंड	पेज	Link
7.	कार्य 7 – तुम घर जाओ।	अनुवादम्	पेज 96	Click Here
8.	कार्य 8 – राम एक लड़का है!	अनुवादम्	पेज 96	Click Here
9.	कार्य 9 – मेरा नाम राम है।	अनुवादम्	पेज 97	Click Here

भाग 6 – पत्र-लेखनम् (16 पत्र)

क्र. सं.	प्रश्न	खंड	पेज	Link
1.	किसी यात्रा का वर्णन करते हुए अपने मित्र के पास संस्कृत में एक पत्र लिखो।	पत्र-लेखनम्	पेज 98	Click Here
2.	अपने भाई के विवाह में सम्मिलित होने के लिए अवकाश हेतु अपने प्रधानाचार्य को एक आवेदन पत्र लिखें।	पत्र-लेखनम्	पेज 98	Click Here
3.	निःशुल्कता के लिए अपने प्रधानाचार्य के पास संस्कृत में एक आवेदन-पत्र लिखें।	पत्र-लेखनम्	पेज 99	Click Here

भाग 7 – अनुच्छेद-लेखनम् (38 अनुच्छेद)

क्र. सं.	प्रश्न	खंड	पेज	Link
1.	दुर्गापूजा	अनुच्छेद-लेखनम्	पेज 105	Click Here
2.	वसन्तोत्सवः	अनुच्छेद-लेखनम्	पेज 105	Click Here
3.	चलचित्रम्	अनुच्छेद-लेखनम्	पेज 105	Click Here

प्रश्न 2. 'संस्कृतसाहित्ये लेखिकाः' पाठ में लेखक ने क्या विचार व्यक्त किए हैं?

उत्तर: लेखकः अस्मिन् पाठे एतत् विचारं व्यक्तं करोति यत् संस्कृतसाहित्ये लेखिकानां योगदानं अत्यन्तं महत्त्वपूर्णम् अस्ति। प्राचीनकाले अपि अनेके विदुष्यः संस्कृतं पठन्ति स्म, काव्यानि च रचयन्ति स्म। तासां रचनासु भावनायाः, ज्ञानस्य, संस्कृतेः च सुन्दरं चित्रणं अस्ति। किन्तु कालान्तरे तासां योगदानं विस्मृतं जातम्। यः समाजः स्त्रीणां ज्ञानं सम्मानयति, सः एव उन्नतिं प्राप्नोति। लेखकः मन्यते यत् लेखिकानां स्मरणं, तासां रचनानां अध्ययनं च अस्माकं कर्तव्यम् अस्ति। अतः लेखिकानां गौरवं पुनः स्थापितव्यम्।

प्रश्न 3. संस्कृतसाहित्यस्य कस्याश्चित् प्रसिद्धायाः लेखिकायाः नाम लिखत।

उत्तर: संस्कृतसाहित्यस्य प्रसिद्धा लेखिका गङ्गादेवी अस्ति। सा मधुराविजयम् इति महाकाव्यस्य रचयित्री अस्ति। अस्मिन् काव्ये विजयनगरसाम्राज्यस्य वीरस्य कुमारकम्पणस्य मधुराविजयस्य वर्णनं कृतम् अस्ति। गङ्गादेवी केवलं कवयित्री एव न आसीत्, अपि तु इतिहासज्ञा, विदुषी च आसीत्। तस्याः रचना संस्कृतसाहित्ये लेखिकानां गौरवं वर्धयति, स्त्रीणां च साहित्यिकप्रतिभायाः उत्तमम् उदाहरणं प्रस्तौति। तया सह विज्जका, तिरुमलाम्बा च अपि प्रसिद्धाः लेखिकाः सन्ति, यासां रचनाः अद्यापि पठ्यन्ते। संस्कृतसाहित्ये स्त्रीलेखिकानां योगदानं महत्त्वपूर्णम् अस्ति, तासां च अध्ययनं छात्राणां कृते प्रेरणादायकम् अस्ति।

पाठ-5 : भारतमहिमा

प्रश्न 1. 'भारतमहिमा' पाठ के आधार पर भारत भूमि कैसी है?

उत्तर: भारतमहिमा पाठस्य अनुसारं भारतभूमिः अत्यन्तं पवित्रा, रमणीया, गौरवशालिनी च अस्ति। अत्र हिमालयः उत्तरस्यां दिशि विराजते, गङ्गादयः नद्यः प्रवहन्ति, वनानि च शोभन्ते। इयं भूमिः ऋषीणां, महापुरुषाणां च जन्मभूमिः अस्ति। अत्र वेदाः, उपनिषदः च रचिताः। भारतभूमिः सर्वासां विद्यानां, कलानां च जननी अस्ति। यः जनः अस्यां भूमौ जन्म लभते, सः धन्यः भवति। अस्याः भूमेः कणः कणः अपि पवित्रः अस्ति, यतः अत्र धर्मः, सत्यं, अहिंसा च सर्वदा पूज्यन्ते। अतः इयं भूमिः देवभूमिः इति कथ्यते।

प्रश्न 2. देवता लोग किस देश का गुणगान करते हैं, और क्यों?

उत्तर: देवताः भारतदेशस्य गुणगानं कुर्वन्ति, यतः भारतं देवभूमिः अस्ति। अत्र धर्मः, सत्यं, त्यागः, तपः च सर्वदा पूज्यन्ते। भारतभूमौ जन्म लब्ध्वा मनुष्यः मोक्षं प्राप्तुं शक्नोति, इति देवताः अपि मन्यन्ते। अत्र ऋषयः तपः कुर्वन्ति, वेदाः च उद्गीयन्ते। भारते एव मनुष्यः ज्ञानं, भक्तिं, वैराग्यं च प्राप्य परमं पदं गन्तुं शक्नोति। एतदेव भारतस्य वैशिष्ट्यम् अस्ति, येन देवताः अपि अस्य गुणगानं कुर्वन्ति। अतः देवताः अपि भारतभूमौ जन्म प्राप्तुम् इच्छन्ति।

प्रश्न 3. भारतमहिमा पाठ का क्या उद्देश्य है?

उत्तर: भारतमहिमा पाठस्य उद्देश्यम् अस्ति यत् छात्राः स्वदेशस्य गौरवं जानीयुः, तस्य प्रति प्रेमं, श्रद्धां च धारयेयुः। अयं पाठः भारतस्य प्राकृतिकसौन्दर्यं, सांस्कृतिकवैभवं, ऋषीणां तपः च वर्णयति। तेन छात्रेषु देशभक्तिः जागर्ति, ते च स्वदेशस्य सेवायै प्रेरिताः भवन्ति। पाठः अस्मान् शिक्षयति यत् देशस्य गौरवं रक्षितुं वयं सर्वदा तत्पराः भवेम। यः जनः स्वदेशं जानाति, सः एव तस्य सेवां कर्तुं शक्नोति। अतः अस्य पाठस्य अध्ययनं छात्राणां चरित्रनिर्माणे सहायकम् अस्ति, एतदेव अस्य पाठस्य मुख्यं प्रयोजनम् अस्ति।

प्रश्न 4. भारतमहिमा पाठ से हमें क्या संदेश मिलता है?

उत्तर: भारतमहिमा पाठात् अस्मभ्यं एषः संदेशः मिलति यत् वयं स्वदेशं मातृवत् पूजयेम, तस्य गौरवं च रक्षेम। भारतभूमिः धर्मस्य, ज्ञानस्य, संस्कृतेः च जननी अस्ति, अतः अस्याः सेवा एव अस्माकं धर्मः अस्ति। वयं परिश्रमेण, विद्यया, सत्येन च देशस्य उन्नतिं कुर्मः। ये जनाः देशाय जीवनं ददति, ते एव धन्याः भवन्ति। देशस्य गौरवं तदैव वर्धते, यदा तस्य जनाः एकतया, परिश्रमेण च कार्यं कुर्वन्ति। अतः अस्माभिः देशभक्तिं धारयित्वा राष्ट्रसेवा कर्तव्या।

प्रश्न 5. भारते काः नद्यः पवित्राः मन्यन्ते?

उत्तर: भारते गङ्गा, यमुना, सरस्वती, गोदावरी, नर्मदा, सिन्धुः, कावेरी च पवित्राः नद्यः मन्यन्ते। एताः सप्त नद्यः सप्तनदी इति कथ्यन्ते, तासां स्मरणं स्नानकाले क्रियते – 'गङ्गे च यमुने चैव गोदावरि सरस्वति। नर्मदे सिन्धु कावेरि जलेऽस्मिन् सन्निधिं कुरु॥' इति। भारतमहिमापाठे अपि गङ्गायमुनादयः पवित्राः नद्यः उक्ताः, याः स्वजलेन भूमिं सिञ्चन्ति। एतासां तटेषु प्रयागराज-काशी-हरिद्वारादयः तीर्थानि सन्ति, यत्र लक्षशः जनाः स्नानं कृत्वा पुण्यं लभन्ते। अतः भारतदेशे नद्यः केवलं जलधाराः न, अपि तु देवता इव पूज्यन्ते।

पाठ-6 : भारतीयसंस्काराः

प्रश्न 1. संस्कार कितने प्रकार के हैं और कौन-कौन?

उत्तर: भारतीयपरम्परायां संस्काराः षोडश सन्ति, ते च एते सन्ति – गर्भाधानं, पुंसवनं, सीमन्तोन्नयनं, जातकर्म, नामकरणं, निष्क्रमणं, अन्नप्राशनं, चूडाकर्म, कर्णविधः, विद्यारम्भः, उपनयनं, वेदारम्भः, केशान्तः, समावर्तनं, विवाहः, अन्त्येष्टिः च। एते संस्काराः मनुष्यस्य जन्मनः मृत्युपर्यन्तं जीवनस्य प्रत्येकं चरणं पवित्रं कुर्वन्ति। तेषां पालनं मनुष्यस्य चरित्रं संस्करोति, तं च सुसंस्कृतं करोति। संस्काराः मनुष्यं पशुत्वात् मनुष्यत्वं प्रति नयन्ति, यतः संस्कारैः एव जीवनं शुद्धं भवति। अतः भारतीयसंस्कृतौ संस्काराणां महत्त्वं सर्वोपरि अस्ति।

प्रश्न 2. 'भारतीयसंस्काराः' पाठ में लेखक का क्या संदेश है?

उत्तर: लेखकस्य संदेशः अस्ति यत् संस्काराः भारतीयजीवनस्य आत्मा सन्ति, तेषां पालनं च अस्माकं कर्तव्यम् अस्ति। संस्कारैः मनुष्यस्य जीवनं शुद्धं, संयमितं, सुसंस्कृतं च भवति। अद्य जनाः पाश्चात्यसंस्कृतेः प्रभावेण संस्कारान् विस्मरन्ति, यत् चिन्तनीयम् अस्ति। लेखकः अस्मान् प्रेरयति यत् वयं स्वसंस्कारान् रक्षेम, तेषां च पालनं कुर्मः। संस्काराः एव अस्माकं परिचयः सन्ति, तेषां विना अस्माकं संस्कृतिः नष्टा भवेत्। यः समाजः संस्कारान् रक्षति, सः एव सुदृढः भवति। अतः तेषां रक्षणं अस्माकं परमः धर्मः अस्ति।

प्रश्न 3. 'भारतीयसंस्काराः' पाठ में लेखक का क्या विचार है?

उत्तर: लेखकस्य विचारः अस्ति यत् संस्काराः मनुष्यस्य जीवनं संस्कुर्वन्ति, तं च पशुत्वात् मनुष्यत्वं प्रति नयन्ति। संस्कारैः मनुष्यः विनयी, संयमी, धर्मपरायणः च भवति। भारतीयसंस्कृतौ प्रत्येकं संस्कारस्य वैज्ञानिकं, सामाजिकं च महत्त्वम् अस्ति। लेखकः मन्यते यत् संस्काराः केवलं कर्मकाण्डं न, अपि तु जीवनस्य मूल्यं सन्ति। यः जनः संस्कारान् पालयति, सः समाजे सम्मानं प्राप्नोति, तस्य च जीवनं सुखमयं भवति। संस्कारैः एव समाजे व्यवस्था, शान्तिः च स्थाप्यते। अतः तेषां पालनं सर्वैः कर्तव्यम् अस्ति।

प्रश्न 4. 'भारतीयसंस्काराः' पाठ में लेखक क्या शिक्षा देना चाहता है?

उत्तर: लेखकः अस्मान् एतां शिक्षां दातुम् इच्छति यत् वयं स्वसंस्कारान् जानीयाम, तेषां च पालनं कुर्मः। संस्काराः अस्माकं जीवनस्य आधारः सन्ति, तेषां विना जीवनं अपूर्णम् अस्ति। अद्यतनाः युवानः संस्कारान् विस्मृत्य पाश्चात्यजीवनशैलीं अनुसरन्ति, यत् अनुचितम् अस्ति। लेखकः प्रेरयति यत् वयं गर्वेण स्वसंस्कारान् पालयेम, अन्येभ्यः च तेषां महत्त्वं बोधयेम। संस्कारैः मनुष्यस्य चरित्रं निर्मीयते, चरित्रेण च समाजस्य उन्नतिः भवति। अतः संस्कारपालनं केवलं धार्मिकं कर्म न, अपि तु सामाजिकं दायित्वम् अपि अस्ति। एवं एव भारतीयसंस्कृतिः जीविता भविष्यति।

पाठ-7 : नीतिश्लोकाः

प्रश्न 1. 'नीतिश्लोकाः' पाठ के आधार पर पण्डित के कौन-कौन से गुण हैं?

उत्तर: नीतिश्लोकानां अनुसारं पण्डितः सः अस्ति, यस्य कृत्यं शीतं, उष्णं, भयं, रतिः, समृद्धिः, असमृद्धिः वा न विघ्नन्ति। सः सर्वभूतानां तत्त्वज्ञः, सर्वकर्मणां योगज्ञः, मनुष्याणाम् उपायज्ञः च भवति। यः सुखे दुःखे च समः तिष्ठति, कार्यं च विघ्नैः न त्यजति, सः एव पण्डितः उच्यते। पण्डितः न केवलं पठति, अपि तु पठितं आचरति अपि, यतः ज्ञानम् आचरणेन एव सार्थकं भवति। अतः पण्डितत्वं ज्ञानस्य, धैर्यस्य, आचरणस्य च संगमः अस्ति।

प्रश्न 2. 'नीतिश्लोकाः' पाठ के आधार पर पण्डित की परिभाषा दें।

उत्तर: नीतिश्लोकानां अनुसारं पण्डितस्य परिभाषा एषा अस्ति – यस्य कृत्यं न विघ्नन्ति शीतम् उष्णं भयं रतिः, समृद्धिः असमृद्धिः वा, सः वै पण्डितः उच्यते। सः एव पण्डितः, यः सर्वभूतानां तत्त्वं जानाति, सर्वकर्मणां योगं जानाति, मनुष्याणाम् उपायं च जानाति। पण्डितः धीरः, विनयी, क्षमाशीलः च भवति, सुखे दुःखे च समः तिष्ठति। यः विद्या विनयं च धारयति, सः एव यथार्थः पण्डितः कथ्यते। एवं पण्डितः समाजस्य मार्गदर्शकः भवति।

प्रश्न 3. उन्नति की इच्छा रखनेवाले मनुष्यों को क्या करना चाहिए?

उत्तर: उन्नतिम् इच्छद्भिः मनुष्यैः षट् दोषाः त्यक्तव्याः – निद्रा, तन्द्रा, भयं, क्रोधः, आलस्यं, दीर्घसूत्रता च। श्लोकः वदति यत् षड् दोषाः पुरुषेणेह हातव्याः भूतिम् इच्छता। यः एतान् दोषान् त्यजति, सः एव परिश्रमेण, उद्योगेन, धैर्येण च उन्नतिं प्राप्नोति। विद्या एव उन्नतेः

(C) पञ्च
(D) त्रयोदश

Ans: (C)

मङ्गलम् पाठ में कुल पाँच मन्त्र संकलित किए गए हैं, इसलिए पाँच वाला विकल्प सही है और अन्य संख्याएँ पाठ से मेल नहीं खाती हैं।

प्रश्न 3. अणोः अणीयान् कः?
(A) गगनः
(B) आत्मा
(C) परमात्मा
(D) संसारः

Ans: (B)

मन्त्र में आत्मा को अणु से भी छोटा कहा गया है, इसलिए अणोः अणीयान् के उत्तर में आत्मा वाला विकल्प ही सही माना जाता है।

प्रश्न 4. किं जयं प्राप्नोति?
(A) सत्यम्
(B) असत्यम्
(C) क्रोधम्
(D) मोहः

Ans: (A)

मन्त्र के अनुसार सत्य ही विजय प्राप्त करता है, इसलिए किं जयं प्राप्नोति के उत्तर में सत्यम् वाला विकल्प सही है।

प्रश्न 5. स्यन्दमानाः नद्यः कुत्र मिलन्ति?
(A) नद्याम्
(B) सरोवरे
(C) समुद्रे
(D) तडागे

Ans: (C)

बहती हुई नदियाँ अन्त में समुद्र में मिल जाती हैं, इसलिए स्यन्दमानाः नद्यः के उत्तर में समुद्र वाला विकल्प सही माना जाता है।

प्रश्न 6. जन्तोः गुहायां कः निहितः?
(A) आत्मा
(B) शरीरम्
(C) देवः
(D) राक्षसम्

Ans: (A)

कठोपनिषद् के मन्त्र में आत्मा को ही जन्तु की गुहा में निहित कहा गया है, इसलिए गुहा में निहित आत्मा वाला विकल्प सही है।

प्रश्न 7. ..... सत्यस्यापिहितं मुखम्। रिक्त स्थानानि पूरयत।
(A) हिरण्मयेन पात्रेण
(B) पात्रेण
(C) हरण्य
(D) हिरण्यमेण

Ans: (A)

ईशोपनिषद् के मन्त्र में सत्य का मुख हिरण्मय पात्र से ढका बताया गया है, इसलिए रिक्त स्थान में हिरण्मयेन पात्रेण ही आएगा।

प्रश्न 8. ..... नानृतम्। रिक्त स्थानानि पूरयत।
(A) असत्यमेव
(B) असत्यमेव जयते
(C) सत्यमेव जयते
(D) जयते

Ans: (C)

मुण्डकोपनिषद् का प्रसिद्ध वाक्य सत्यमेव जयते है, इसलिए नानृतम् से पहले सत्यमेव जयते वाला विकल्प ही सही उत्तर है।

प्रश्न 9. उपनिषदः कान् प्रकटयन्ति?
(A) बौद्धसिद्धान्तान्
(B) जैनसिद्धान्तान्
(C) दर्शनशास्त्र सिद्धान्तान्
(D) सांख्य सिद्धांतः

Ans: (C)

उपनिषदों में दर्शनशास्त्र के सिद्धान्त प्रकट किए गए हैं, इसलिए उपनिषदः कान् प्रकटयन्ति के उत्तर में दर्शनशास्त्र वाला विकल्प सही है।

प्रश्न 10. 'मङ्गलम्' कान् प्रकटयन्ति?
(A) चाणक्यः
(B) भवभूति
(C) महर्षि वेदव्यासः
(D) महर्षि वाल्मीकिः

Ans: (C)

पाठ के अनुसार मङ्गलम् के मन्त्र महर्षि वेदव्यास से सम्बन्धित माने जाते हैं, इसलिए इस प्रश्न में वेदव्यास वाला विकल्प सही उत्तर है।

बिहार बोर्ड मैट्रिक (कक्षा 10)

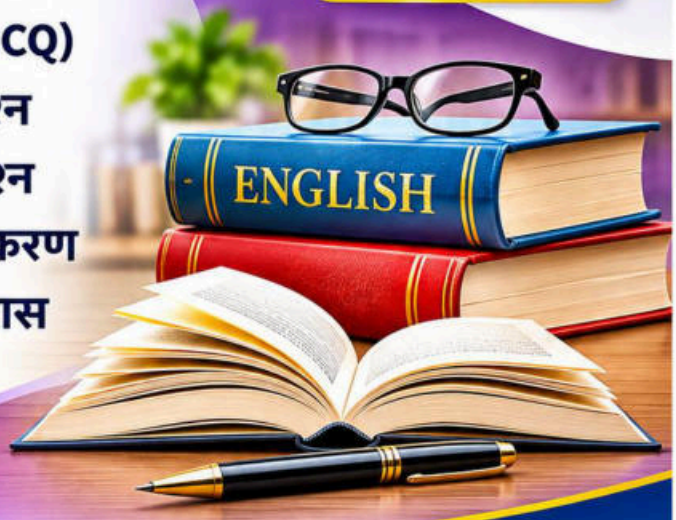
Exam Capsule

महत्वपूर्ण प्रश्न एवं उत्तर

ENGLISH

PDF
E-Book

- Chapter-wise प्रश्न
- Objective (MCQ)
- लघु उत्तरीय प्रश्न
- दीर्घ उत्तरीय प्रश्न
- महत्वपूर्ण व्याकरण
- वस्तुनिष्ठ अभ्यास



Contents (Index)

Part 1 — Long Answer Questions (62 questions)

क्र. सं.	प्रश्न	खंड	पेज	Link
1.	Describe the fast pace of modern life and its harmful effects on man, as presented in 'The Pace for Living'.	Textbook	पेज 14	Click Here
2.	Give a character sketch of Gillu as described by Mahadevi Verma.	Textbook	पेज 14	Click Here
3.	Read Model Passage 1 given below and write a summary of it in about 60 words. Give it a suitable title.	Reading	पेज 14	Click Here

क्र. सं.	प्रश्न	खंड	पेज	Link
62.	You have lost your practical book. Write a message to your friend to give the book for few days.	Letter, Application, Notice & Message Writing	पेज 32	Click Here

Part 2 — Short Answer Questions (136 questions)

क्र. सं.	प्रश्न	खंड	पेज	Link
A. TEXTUAL QUESTIONS – PROSE — Chapter 1 : The Pace for Living (7 questions)				
63.	How does the writer classify himself as a thinker ?	Chapter 1 : The Pace for Living	पेज 32	Click Here
64.	Where did the writer watch the play ? Who was the chief character in the play ?	Chapter 1 : The Pace for Living	पेज 32	Click Here
65.	Does the writer dislike rapid movement in every field ?	Chapter 1 : The Pace for Living	पेज 32	Click Here
A. TEXTUAL QUESTIONS – PROSE — Chapter 2 : Me and the Ecology Bit (16 questions)				
70.	What happens when the narrator calls Ms. Greene, 'Mrs. Greene' ?	Chapter 2 : Me and the Ecology Bit	पेज 33	Click Here
71.	How many blocks away was the post office from Mr. Johnson's house ?	Chapter 2 : Me and the Ecology Bit	पेज 33	Click Here
72.	What form of electricity did the narrator use ?	Chapter 2 : Me and the Ecology Bit	पेज 33	Click Here

क्र. सं.	प्रश्न	खंड	पेज	Link
212.	Poetry Passage 7 — The fire of love has charred my wings, and made me anew I am restless ! Where is my ...	Poetry	पेज 59	Click Here

Part 2 — Translation (Hindi to English, 33 sentences)

क्र. सं.	प्रश्न	खंड	पेज	Link
213.	बाजार शाम में जाओ।	Translation	पेज 59	Click Here
214.	प्रतिदिन व्यायाम करो।	Translation	पेज 60	Click Here
215.	नियमित रूप से अध्ययन करो।	Translation	पेज 60	Click Here

क्र. सं.	प्रश्न	खंड	पेज	Link
245.	उसकी आँखों का रंग हल्का भूरा है।	Translation	पेज 62	Click Here

Part 1 — Long Answer Questions (62 questions)

Textbook

Q. 1. Describe the fast pace of modern life and its harmful effects on man, as presented in 'The Pace for Living'.

Answer: In 'The Pace for Living', R. C. Hutchinson describes the fast pace of modern life and its harmful effects on man. The modern world moves very fast, and man is always in a hurry. He wants to do everything quickly, but his mind and body cannot keep pace with this speed. The writer calls himself a slow thinker, and he finds it difficult to follow fast-moving films, plays and conversations. The cinema, the radio and the fast-moving traffic make him nervous and confused. He cannot enjoy the beauty of life because he is always running after time. This fast pace also harms man's health. It causes worry, tension and tiredness. People have no time to rest, to think or to enjoy nature. They eat hurriedly, work hurriedly and sleep hurriedly, and as a result they become weak and unhappy. Hutchinson says that this fast pace of life has made man a slave of the clock. He suggests that we should slow down and live a calm and peaceful life. We should take time to think, to read and to enjoy the simple pleasures of life. Only then can we be healthy, happy and truly free.

Q. 2. Give a character sketch of Gillu as described by Mahadevi Verma.

Answer: Gillu was a baby squirrel whom Mahadevi Verma found in a wounded condition and brought home. She nursed it with great love and care, and soon Gillu became a dear member of her family. Gillu was a lovely and intelligent creature. It would sit on her shoulder, eat from her plate and play with her. It understood her moods very well and always stayed near her. When she was ill, Gillu would not leave her bedside and seemed sad and worried. It showed its love for her in many small ways and became her true companion. Gillu was also very playful and active. It loved to run about the house and climb the curtains. But it was never naughty or harmful. Whenever she called it by name, Gillu would at once come running to her, and it seemed to understand her words. When Gillu died, Mahadevi Verma was full of grief. She buried it under the chameli plant in her garden. Gillu's life shows that even a small animal can love deeply and faithfully. It was loving, faithful, intelligent and sensitive, and its memory remained fresh in the writer's heart for ever.

Reading

Model Passage 1 — 'The Value of Time':
Time is the most precious thing in our life. Once lost, it can never be regained. A student who wastes time in idle talk and useless games falls behind in studies. On the other hand, a student who uses every hour wisely learns more and succeeds in life. Great men in history were all careful about time. They planned their day and followed their plan strictly. If we value time, time will value us.

Q. 3. Read Model Passage 1 given below and write a summary of it in about 60 words. Give it a suitable title.

17. मैं अपना काम समाप्त कर चुका हूँ।
English: I have finished/completed my work.

18. मैं यह पुस्तक पढ़ चुका हूँ।
English: I have read this book.

19. वह खेलने गया है।
English: He has gone to play.

20. वह बाजार गया है।
English: He has gone to the market.

21. वह सिनेमा गया है।
English: He has gone to watch a movie.

22. मेरी माँ दयालु है।
English: My mother is kind.

23. वे सुबह में टहलते हैं।
English: They walk in the morning.

24. तुम्हें आराम करना चाहिए।
English: You should take rest.

25. वह कलम से लिख सकती है।
English: She can write with a pen.

26. पटना बिहार की राजधानी है।
English: Patna is the capital of Bihar.

27. पटना गंगा के किनारे बसा हुआ है।
English: Patna is situated at the bank of the Ganga.

28. गंगा एक पवित्र नदी है।
English: The Ganga is a holy river.

29. गंगा को प्रदूषित नहीं करना चाहिए।
English: We should not pollute the Ganga.

30. पटना एक पुराना शहर है।
English: Patna is an old city.

31. उसने पटना के बारे में पत्र लिखा है।
English: He has written a letter about Patna.

32. मेरी दादी कहानियाँ सुनायेंगी।

English: My grandmother will tell stories.

33. उसकी आँखों का रंग हल्का भूरा है।

English: The colour of her eyes is little brown.

Part 3 — Multiple Choice Questions (364 questions)

PART 1 : PROSE

Q. 1. 'The Pace for Living' is written by
(A) R.C. Hutchinson
(B) William Cooper
(C) Vidyapati
(D) Joan Lexau

Ans: (A)

The lesson 'The Pace for Living' was written by R.C. Hutchinson, a British novelist, so his name is the correct answer here.

Q. 2. R.C. Hutchinson was a ..... .
(A) American Novelist
(B) British Novelist
(C) French Novelist
(D) Italian Novelist

Ans: (B)

R.C. Hutchinson was a British novelist, so 'British Novelist' is correct; he was not an American, French or Italian novelist.

Q. 3. Where the author saw a play in which a corn-merchant was the chief character?
(A) Budapest
(B) Milan
(C) Dublin
(D) Conteburry

Ans: (C)

The author saw the play in Dublin, where the corn-merchant was the chief character, so Dublin is the correct place.

Q. 4. Who had the fantastic notion of spending £10 on a holiday?
(A) Son of Corn-merchant
(B) Daughter of Corn-merchant
(C) Father of Corn-merchant
(D) Wife of Corn-merchant

Ans: (D)

In the play, the corn-merchant's wife had the fantastic notion of spending £10 on a holiday, so she is the correct answer.

Q. 5. Who was cheating the corn-merchant?
(A) His Son
(B) His Nephew
(C) His Daughter
(D) His Wife

Ans: (B)

The corn-merchant's nephew was cheating him, so 'His Nephew' is the correct answer, not his son, daughter or wife.

Q. 6. Who didn't dislike the rapid movement of life?
(A) Corn-merchant
(B) Nephew of Corn-merchant
(C) The Author
(D) Wife of Corn-merchant

Ans: (C)

The author himself did not dislike the rapid movement of life, so 'The Author' is the correct answer here.

Q. 7. Who did like fast travelling?
(A) the Corn-merchant
(B) The wife of Corn-merchant
(C) The Author
(D) None of these

बिहार बोर्ड मैट्रिक (कक्षा 10)

Exam Capsule

महत्वपूर्ण प्रश्न एवं उत्तर

All Subjects Combo Pack



- हिंदी
- English
- संस्कृत
- गणित
- विज्ञान
- सामाजिक विज्ञान

- Chapter-wise महत्वपूर्ण प्रश्न
- Objective (MCQ)
- लघु उत्तरीय प्रश्न
- दीर्घ उत्तरीय प्रश्न
- महत्वपूर्ण सूत्र एवं व्याकरण
- वस्तुनिष्ठ अभ्यास (Practice)



6 in 1 E-Book Combo

कैसे खरीदें?

1. वेबसाइट या NCERT WALA ऐप खोलें
2. Exam Capsule Combo Pack चुनें
3. ऑनलाइन भुगतान करें
4. E-Book प्राप्त करें

यहाँ उपलब्ध है

- Ncertclass.com
- NCERT WALA मोबाइल ऐप
- test.ncertclass.com



किसी भी सहयोग या सहायता के लिए
हमें whatsapp करें

9473232320