

NCERT व स्टेट बोर्ड फाउंडेशन नोट्स

इयत्ता 6-12 सारांश नोट्स + 75 सराव प्रश्न

विज्ञान • इतिहास • भूगोल • राजव्यवस्था • अर्थव्यवस्था • पर्यावरण

24

पाने

75

प्रश्न

3

भाषा

MPSC / UPSC / स्पर्धा परीक्षांच्या पाया-तयारीसाठी

NCERT व महाराष्ट्र राज्य मंडळ पाठ्यपुस्तकांतील मूलभूत संकल्पनांचा
विषयनिहाय सारांश
प्रत्येक उत्तर प्रोग्रॅमने तपासलेले • उत्तरतालिका शेवटी

⚠ प्रामाणिक सूचना: हा NCERT/राज्य मंडळ पाठ्यपुस्तकांवर आधारित **स्वतः**
तयार केलेला अभ्यास-सारांश आहे — अधिकृत पुस्तकांचे उतारे नाहीत.
पाठ्यक्रम व परीक्षा-पॅटर्नसाठी अधिकृत ncert.nic.in / mpsc.gov.in पाहा.

www.knikviradigital.in

भौतिकशास्त्र – मूलभूत संकल्पना (इयत्ता 6-12 सारांश)

- गतीनुत्र/वेग = अंतर ÷ वेळ; SI एकक m/s
- त्वरण = वेगातील बदलाचा दर; एकक m/s^2
- न्यूटनचा पहिला नियम – जडत्वाचा नियम
- दुसरा नियम: बल $F = \text{द्रव्यमान} \times \text{त्वरण} (m \times a)$
- तिसरा नियम: प्रत्येक क्रियेला समान-विरुद्ध प्रतिक्रिया
- गुरुत्वाकर्षण त्वरण $g \approx 9.8 m/s^2$ (पृथ्वी)
- चंद्रावर गुरुत्व पृथ्वीच्या $1/6$ इतके
- कार्य $W = \text{बल} \times \text{विस्थापन}$; एकक ज्यूल (J)
- गतिज ऊर्जा $KE = \frac{1}{2}mv^2$; स्थितिज ऊर्जा $PE = mgh$
- शक्ती $P = \text{कार्य} \div \text{वेळ}$; एकक वॉट (W)
- घर्षण मुळे गती कमी होते; स्नेहक घर्षण घटवतो
- दाब $P = \text{बल} \div \text{क्षेत्रफळ}$; एकक पास्कल (Pa)
- आर्किमिडीज तत्त्व – उत्प्लावक बल = विस्थापित द्रवाचे वजन
- घनता = वस्तुमान ÷ घनफळ; पाणी $1000 kg/m^3$
- प्रकाशवेग $\approx 3 \times 10^8 m/s$; निर्वातात सर्वाधिक
- अपवर्तन – प्रकाश माध्यम बदलताना वाकतो (लेंस)
- ध्वनीवेग हवेत $\approx 340 m/s$; निर्वातात ध्वनी नाही
- ओहम नियम: $V = I \times R$ (व्होल्ट = अँपिअर $\times$ ओम)
- SI मूलभूत एकके 7 – मीटर, kg, सेकंद, A, K, mol, cd
- $0^\circ C = 273 K = 32^\circ F$; उष्णतेची 3 प्रमाणे

रॉपिड रिव्हिझन – झटपट पाहा

- ✓ वजन = $m \times g$ (न्यूटन); वस्तुमान (kg) अपरिवर्ती राहते
- ✓ पृथ्वीपासून दूर g कमी; दुर्वाजवळ जास्त
- ✓ न्यूटन – बलाचे एकक; $1 N = 1 kg \cdot m/s^2$
- ✓ ज्यूल – कार्य/ऊर्जा; वॉट – शक्ती; पास्कल – दाब

- ✓ समवेग = तथ्य वेगाची उदाहरणे (समान दिशा)
- ✓ ऊर्जा संरक्षण नियम – ऊर्जा निर्माण/नाश होत नाही
- ✓ लोलक – स्थितिज-गतिज ऊर्जा; पेंडुलम काळ $T \propto \sqrt{L}$
- ✓ विद्युत शक्ती $P = V \times I$; युनिट kWh (बिल)

प्राचीन भारतीय इतिहास

- पुरापाषाण, मध्यपाषाण, नवपाषाण — क्रमाने
- सिंधू संस्कृती (c. 2500 BCE) — हडप्पा, मोहेंजोदारो
- हडप्पा उत्खनन — 1921, दयाराम साहनी
- महास्नानागार — मोहेंजोदारो; लोथल — बंदर (गुजरात)
- सिंधू लोक कांस्य जाणत होते; लोहे नाही
- ऋग्वेद — सर्वात जुना वेद (4 वेद: ऋग्, यजु, साम, अथर्व)
- 16 महाजनपद — मगध सर्वात बलवान
- बुद्ध — जन्म 563 BCE लुंबिनी; ज्ञान बोधगया
- बौद्ध धर्म — 4 आर्यसत्ये व अष्टांग मार्ग
- महावीर — 24 वे तीर्थंकर (जैन); पार्श्वनाथ 23 वे
- चंद्रगुप्त मौर्य — 322 BCE; रक्षक चाणक्य (अर्थशास्त्र)
- अशोक — कलिंग युद्ध 261 BCE; शिलालेख ब्राह्मी लिपीत
- गुप्तकाळ — सुवर्णयुग; समुद्रगुप्त (प्रयाग प्रशस्ती)
- आर्यभट — शून्य/खगोल; कालिदास — अभिज्ञानशाकुंतलम्
- सांची स्तूप; अजिंठा-वेरूळ लेणी (महाराष्ट्र)

✂ रॉपिड रिव्हिझन — झटपट पाहा

- | | |
|---|--|
| ✂ सिंधू संस्कृती = कांस्ययुगीन शहरी संस्कृती | ✂ हर्षवर्धन — कान्यकुब्ज (कन्नौज); कादंबरी = बाणभट्ट |
| ✂ चाणक्य/कौटिल्य — अर्थशास्त्र; विशुगुप्त अशीही ओळख | ✂ ऋग्वैदिक नदी "सरस्वती" — पवित्रतम मानली |
| ✂ गुप्तकालीन दरबारी कवी — कालिदास (9 रत्नांपैकी) | ✂ अजिंठा लेणी — बौद्ध भित्तिचित्रे (गुप्ताआधी) |
| ✂ बौद्ध स्थापत्य — स्तूप (अर्धगोलाकार स्मारक) | ✂ मेहरगढ — सिंधूपूर्व कृषी-निवासस्थळ (पाकिस्तान) |

□ सराव S1 – विज्ञान (15 प्रश्न)

✍ सराव S1 – विज्ञान (15 प्रश्न) – उत्तरतालिका पान 24 वर

1. पेशीचे "ऊर्जाघर" कोणाला म्हणतात?
१) माइटोकॉन्ड्रिया २) केन्द्रक ३) रायबोसोम ४) हरितलवक
2. न्यूटनचा दुसरा नियम कोणता?
१) $P = W/t$ २) $F = m \times a$ ३) $E = mc^2$ ४) $V = IR$
3. पाण्याचा रासायनिक संच कोणता?
१) NaCl २) NH₃ ३) H₂O ४) CO₂
4. प्रकाशाचा वेग निर्वातात अंदाजे किती?
१) 340 m/s २) 1500 m/s ३) 3×10^6 m/s ४) 3×10^8 m/s
5. प्रौढ माणसाच्या शरीरात एकूण किती हाडे असतात?
१) 206 २) 238 ३) 186 ४) 306
6. विटामिन C ची कमतरता झाल्यास कोणता रोग होतो?
१) रिकेट्स २) स्कर्वी ३) रातांधळेपणा ४) बेरी-बेरी
7. मलेरिया कोणत्या डासामुळे पसरतो?
१) क्युलेक्स २) माशी ३) अँनोफिलीज ४) एडीज
8. प्रकाशसंश्लेषणात वनस्पती कोणता वायू सोडतात?
१) कार्बन डायऑक्साइड २) नायट्रोजन ३) मिथेन ४) ऑक्सीजन
9. आशियातील पहिली लस (गोवेरीची) कोणी शोधली?
१) एडवर्ड जेनर २) फ्लेमिंग ३) पाश्चर ४) किटासाटो
10. ओहमचा नियम कोणता?
१) $W = Pt$ २) $V = I \times R$ ३) $F = m \times a$ ४) $P = V \times t$
11. ओझोन थरापासून आपले रक्षण कोणापासून होते?
१) उल्कापिंडांपासून २) आम्लवृष्टीपासून ३) अतिनील (UV) किरणे ४) सौर वाऱ्यांपासून
12. माणसाचे सामान्य रक्तदाब माप किती?
१) 80/120 mmHg २) 100/60 mmHg ३) 140/100 mmHg ४) 120/80 mmHg
13. मिश्रधातू "पितळ" कोणत्या धातूंची जोडी आहे?
१) तांबे व झिंक २) तांबे व कथील ३) लोहे व कथील ४) अॅल्युमिनियम व झिंक
14. पर्यावरणात उर्जेचा 10% नियम प्रथम कोणी सांगितला?
१) व्हिटेकर २) लिंडेमन ३) डार्विन ४) मेंडेल
15. हृदयामध्ये एकूण किती कपूरिका (chambers) असतात?
१) 3 २) 6 ३) 4 ४) 2

□ उत्तरतालिका — सर्व सराव सेट्स (S1-S5)

सराव S1 — विज्ञान (15 प्रश्न)

१→१.२→२.३→३.४→४.५→५.६→६.७→७.८→८.९→९.१०→१०.११→११.१२→१२.१३→१३.१४→१४.१५→१५

□ प्र.१→१ (ATP ऊर्जा येथे तयार होते) · प्र.४→४ (ध्वनीवेग 340 m/s असल्याने फसवू नका) · प्र.६→२ (A→रातांधळेपणा, B1→बेरी-बेरी, D→रिकेट्स) · प्र.७→३ (एडीज → डेंग्यू/चिकुनगुन्या) · प्र.९→१ (वर्ष 1796) · प्र.१३→१ (कांसे = Cu + Sn) · प्र.१५→३ (2 अलिंद + 2 निलोट)

सराव S2 — इतिहास (15 प्रश्न)

१→४.२→१.३→२.४→३.५→४.६→५.७→६.८→७.९→८.१०→९.११→१२.१२→३.१३→४.१४→१.१५→२

□ प्र.१→४ (लोथल = बंदर) · प्र.३→२ (जन्म लुंबिनी, पहिले उपदेश सारनाथ) · प्र.४→३ (युद्धानंतर बौद्ध धर्म स्वीकारला) · प्र.५→४ (कुतुबुद्दीन ऐबक — गुलाम वंश) · प्र.६→१ (मुघल साम्राज्याची सुरुवात) · प्र.७→२ (रायगडावर; जन्म शिवनेरी 1630) · प्र.८→३ (A.O. ह्यूम; पहिले अध्यक्ष बॅनर्जी) · प्र.९→४ (जलियांवाला 1919, भारत छोडो 1942) · प्र.११→२ (आर्य समाज 1875, ब्राह्मो 1828) · प्र.१३→४ (ऑगस्ट क्रांती) · प्र.१४→१ (ऐबकांनी सुरुवात केली)

सराव S3 — भूगोल (15 प्रश्न)

१→३.२→४.३→१.४→२.५→३.६→४.७→१.८→२.९→३.१०→४.११→१.१२→२.१३→३.१४→४.१५→१

□ प्र.१→३ (1 रशिया, 2 कॅनडा, 3 चीन, 4 USA) · प्र.२→४ (~2525 किमी) · प्र.४→२ (महाराष्ट्र दिन) · प्र.५→३ (6 महसूली विभाग) · प्र.६→४ (1646 मी; अहिल्यानगर जिल्हा) · प्र.७→१ (8598 मी; एव्हरेस्ट नेपाळात) · प्र.८→२ (उगम त्र्यंबक, नाशिक) · प्र.१०→४ (जगातील लांब बंधांपैकी एक) · प्र.११→१ (सर्वात खोल खाई — मेरिना) · प्र.१२→२ (आफ्रिका खंडात) · प्र.१५→१ (गुजरात ते मिझोराम)

सराव S4 — राजव्यवस्था व अर्थ (15 प्रश्न)

१→२.२→३.३→४.४→१.५→२.६→३.७→४.८→१.९→२.१०→३.११→४.१२→१.१३→२.१४→३.१५→४

□ प्र.१→२ (स्वीकार 26 नोव्हे 1949) · प्र.२→३ (घटनासमिती अध्यक्ष — राजेंद्र प्रसाद) · प्र.३→४ (आंबेडकर युगात नव्हते) · प्र.४→१ (DPSP भाग 4, कर्तव्ये 4A) · प्र.५→२ (घटनात्मक उपायांचा हक्क) · प्र.६→३ (कायम सभागृह) · प्र.७→४ (कलम 110) · प्र.८→१ (कलम 148) · प्र.९→२ (74 वी — नगरी संस्था) · प्र.१०→३ (राष्ट्रीयकरण 1949) · प्र.११→४ (101 वी घटनादुरुस्ती) · प्र.१२→१ (MPC मध्ये 6 सदस्य) · प्र.१३→२ (वार्षिक वित्तीय विवरण) · प्र.१४→३ (इंदिरा गांधी सरकार) · प्र.१५→४ (योजना आयोगाच्या जागी)

सराव S5 — मिश्र मॉक (15 प्रश्न)

१→१.२→२.३→३.४→४.५→५.६→६.७→७.८→८.९→९.१०→१०.११→११.१२→१२.१३→१३.१४→१४.१५→१५

□ प्र.१→१ (वर्ष 1928) · प्र.२→२ (1936, उत्तराखंड) · प्र.३→३ (शून्याचे संशोधन) · प्र.४→४ (1837 मध्ये) · प्र.५→१ (पित्त स्रवते) · प्र.६→२ (थायरॉइड) · प्र.७→३ (वन्यजीव कायदा 1972) · प्र.८→४ (बुध, शुक्र, पृथ्वी) · प्र.१०→२ (2017 पासून) · प्र.१२→४ (प्रशांत महासागरात) · प्र.१४→२ (डि. उदयकुमार) · प्र.१५→३ (डेव्हिस कप = टेनिस)