

Class 10th Physics
Chapter 03 : विद्युत धारा
Subjective Questions (Most VI – 2026 Exam)

परीक्षा पैटर्न - Chapter 03 – विद्युत धारा

कुल अंक: आम तौर पर 10–12 अंक

प्रश्न प्रकार और वितरण:

प्रश्न का प्रकार	अंक	अनुमानित प्रश्न संख्या
MCQs / वस्तुनिष्ठ प्रश्न	1	10–15 प्रश्न
लघु उत्तर (2 अंक)	2	5–6 प्रश्न
दीर्घ उत्तर (5 अंक)	5	2–3 प्रश्न
Diagram	2–3	1–2 आरेख आरेख (Series & Parallel Circuits, Ohm's Law diagram)

ये 10 सवाल लगभग हर साल पूछे जाते हैं।
(VI 2 Marks Test Set - I)

Q1: विद्युत धारा की परिभाषा लिखिए। (2023)

Answer: चार्ज का नियत दिशा में प्रवाह।

Q2: विद्युत धारा का SI मात्रक क्या है? (2022)

Answer: एम्पीयर (A)

Q3: ओम का नियम लिखिए। (2021)

Answer: वोल्टेज = करंट × प्रतिरोध ($V = IR$)

Q4: शृंखला और समांतर परिपथ में करंट का भेद लिखिए। (2020)

Answer: शृंखला - सभी घटकों में समान, समांतर - शाखाओं में अलग-अलग।

Q5: प्रतिरोधकता क्या है? (2023)

Answer: किसी पदार्थ की धारा को रोकने की क्षमता।

Q6: वोल्टमीटर किसके साथ जोड़ा जाता है? (2021)

Answer: समांतर (Parallel)

Q7: एम्पीयरमीटर किसके साथ जोड़ा जाता है? (2022)

Answer: शृंखला (Series)

Q8: विद्युत ऊर्जा का सूत्र लिखिए। (2023)

Answer: $E = P \times t$

Q9: विद्युत शक्ति का सूत्र लिखिए। (2020)

Answer: $P = V \times I$

Q10: कौन-सा परिपथ अधिक सुरक्षित होता है? (2021)

Answer: समांतर परिपथ।

(VI 2 Marks Test Set – II)

Q1: ओम के नियम को सूत्र सहित लिखिए। (2023)

Answer: यदि तापमान स्थिर रहे तो किसी चालक में प्रवाहित धारा लगाए गए विभवांतर के समानुपाती होती है।

सूत्र: $V = IR$

Q2: एम्पीयरमीटर और वोल्टमीटर में अंतर लिखिए। (2021)

Answer: एम्पीयरमीटर धारा मापता है (शृंखला में जोड़ा जाता है), वोल्टमीटर वोल्टेज मापता है (समांतर में जोड़ा जाता है)।

Q3: धारा की परिभाषा एवं SI मात्रक लिखिए। (2020)

Answer: किसी बिंदु से एक सेकंड में प्रवाहित आवेश की दर को धारा कहते हैं।

SI मात्रक - एम्पीयर (A)

Q4: वोल्टेज क्या है? (2022)

Answer: दो बिंदुओं के बीच विद्युत विभव का अंतर वोल्टेज कहलाता है।

सूत्र: $V = W/Q$

Q5: प्रतिरोधकता किन बातों पर निर्भर करती है? (2023)

Answer: पदार्थ की प्रकृति और तापमान पर निर्भर करती है।

Q6: शृंखला परिपथ में वोल्टेज कैसे बाँटा जाता है? (2022)

Answer: शृंखला परिपथ में वोल्टेज प्रत्येक अवयव पर अलग-अलग बँटता है।

$V = V_1 + V_2 + V_3$

Q7: समांतर परिपथ में करंट कैसे बाँटा जाता है? (2020)

Answer: समांतर परिपथ में कुल धारा विभिन्न शाखाओं में बाँट जाती है।

$I = I_1 + I_2 + I_3$

Q8: विद्युत शक्ति और विद्युत ऊर्जा में अंतर बताइए। (2021)

Answer: शक्ति - कार्य करने की दर ($P = VI$), ऊर्जा - कुल कार्य ($E = Pt$)

Q9: एक कंडक्टर में धारा बढ़ाने के दो उपाय बताइए। (2023)

Answer: (i) वोल्टेज बढ़ाएँ (ii) प्रतिरोध कम करें

Q10: विद्युत ऊर्जा का मात्रक क्या है और उसका संबंध बताइए। (2019)

Answer: मात्रक - जूल (J)

संबंध: $1 \text{ kWh} = 3.6 \times 10^6 \text{ J}$

Q11: यदि **1A** धारा **1** सेकंड तक बहती है तो कितना चार्ज प्रवाहित होगा? **(2020)**

Answer: $Q = I \times t = 1 \times 1 = 1$ कूलॉम्ब (C)

Q12: किसी परिपथ में अधिक प्रतिरोध जोड़ने से क्या प्रभाव पड़ता है? **(2022)**

Answer: धारा कम हो जाती है।

Q13: श्रृंखला परिपथ का एक लाभ और एक हानि बताइए। **(2021)**

Answer: लाभ - समान धारा बहती है। हानि - एक उपकरण खराब होने पर पूरा परिपथ बंद।

Q14: समांतर परिपथ का एक लाभ और एक हानि बताइए। **(2023)**

Answer: लाभ - समान वोल्टेज मिलता है। हानि - धारा अधिक होने से तार गरम हो जाते हैं।

Q15: सुपरकंडक्टर क्या होता है? **(2020)**

Answer: वह पदार्थ जिसका प्रतिरोध शून्य हो जाता है, सुपरकंडक्टर कहलाता है।

Q16: चालक और कुचालक में क्या अंतर है? **(2021)**

Answer: चालक धारा प्रवाहित करता है (जैसे ताँबा), कुचालक नहीं करता (जैसे रबर)।

Q17: फ्यूज तार का कार्य क्या है? **(2022)**

Answer: अत्यधिक धारा आने पर यह पिघलकर परिपथ को तोड़ देता है।

Q18: तार की लंबाई बढ़ाने पर प्रतिरोध पर क्या प्रभाव पड़ता है? **(2020)**

Answer: लंबाई बढ़ाने पर प्रतिरोध बढ़ता है।

Q19: तार के व्यास बढ़ाने पर प्रतिरोध में क्या परिवर्तन होता है? **(2023)**

Answer: व्यास बढ़ाने पर प्रतिरोध घटता है।

Q20: परंपरागत धारा और इलेक्ट्रॉन धारा में क्या अंतर है? (2021)

Answer: परंपरागत धारा + से - की ओर, इलेक्ट्रॉन धारा - से + की ओर बहती है।

Physics Class 10 – अध्याय: विद्युत धारा (Electric Current) 5 Marks वाले सबसे VVI Questions Full-Length Answers (Exam pattern अनुसार 6–8 lines + Diagram detail ke hint ke साथ)

5 Marks – Long Answer Questions (VVI for Bihar Board 2026)

Q1: शृंखला और समांतर परिपथ में अंतर लिखिए। आरेख सहित समझाइए।

Answer:

विद्युत परिपथ दो प्रकार के होते हैं – शृंखला (Series) और समांतर (Parallel)।

शृंखला परिपथ में सभी उपकरण एक के बाद एक जुड़े रहते हैं, जिससे उनमें समान धारा प्रवाहित होती है पर वोल्टेज विभाजित हो जाता है।

यदि किसी एक उपकरण में खराबी आ जाए तो पूरा परिपथ बंद हो जाता है।

समांतर परिपथ में सभी उपकरण समान वोल्टेज पर अलग-अलग शाखाओं में जुड़े रहते हैं।

इसमें यदि एक उपकरण खराब हो जाए तो बाकी काम करते रहते हैं।

समांतर परिपथ घरों में अधिक सुरक्षित और प्रभावी होता है।

Diagram Hint:

👉 एक diagram में दो बल्ब शृंखला में, और एक diagram में दो बल्ब समांतर में दिखाओ।

Labels: Battery, Switch, Ammeter, Bulbs, Voltmeter.

Q2: ओम का नियम लिखिए तथा प्रतिरोध को परिभाषित करिए। जिन कारकों पर प्रतिरोध निर्भर करता है, उन्हें समझाइए।

Answer:

ओम का नियम के अनुसार, यदि तापमान स्थिर रहे तो किसी चालक में प्रवाहित धारा लगाए गए वोल्टेज के समानुपाती होती है।

सूत्र: $V = IR$

जहाँ V = वोल्टेज, I = धारा, R = प्रतिरोध

प्रतिरोध (Resistance) किसी पदार्थ की वह विशेषता है जो धारा के प्रवाह का विरोध करती है।

कारक (Factors Affecting Resistance):

(i) चालक की लंबाई बढ़ने पर प्रतिरोध बढ़ता है।

(ii) व्यास बढ़ने पर प्रतिरोध घटता है।

- (iii) पदार्थ की प्रकृति पर निर्भर करता है।
(iv) तापमान बढ़ने पर अधिकांश पदार्थों का प्रतिरोध बढ़ जाता है।

Diagram Hint:

👉 Battery, Rheostat, Ammeter, Voltmeter वाला Simple Ohm's Law Circuit बनाओ।

Q3: विद्युत शक्ति और विद्युत ऊर्जा के सूत्र तथा उपयोग लिखिए।

Answer:

विद्युत शक्ति (Electric Power) वह दर है, जिस पर कोई उपकरण विद्युत ऊर्जा का उपयोग करता है।

सूत्र: $P = VI = I^2R = V^2/R$

इसका SI मात्रक वाट (W) है।

विद्युत ऊर्जा (Electric Energy) वह कुल कार्य है जो कोई उपकरण निश्चित समय तक करता है।

सूत्र: $E = P \times t$

इसका मात्रक जूल (J) या किलोवाट-घंटा (kWh) है।

$1 \text{ kWh} = 3.6 \times 10^6 \text{ J}$

उपयोग: बिजली के बिल की गणना, बल्ब, पंखा, हीटर आदि की विद्युत खपत को मापने में।

Diagram Hint:

👉 Power-Energy relation ke liye Simple Bulb Circuit diagram.

Q4: सुपरकंडक्टर क्या होता है? इसके उपयोग और महत्व को समझाइए।

Answer:

सुपरकंडक्टर वे पदार्थ होते हैं जिनका विद्युत प्रतिरोध किसी निश्चित निम्न तापमान पर शून्य हो जाता है।

इस तापमान को सुपरकंडक्टिंग तापमान कहते हैं।

ऐसी अवस्था में धारा बिना किसी ऊर्जा क्षय के प्रवाहित होती है।

सुपरकंडक्टर धारा के लिए सबसे उत्तम चालक होते हैं।

उपयोग:

- MRI मशीनों में शक्तिशाली चुंबक बनाने में।
- Maglev Trains (चुंबकीय लेविटेशन रेल) में।
- विद्युत परिपथों में ऊर्जा हानि को कम करने में।
- परमाणु अनुसंधान एवं सुपर-फास्ट कंप्यूटरों में।

Diagram Hint:

👉 Coil aur Magnetic Field वाला Superconductivity Conceptual Diagram.

Q5: शृंखला और समांतर परिपथ के आरेख बनाकर उनके मुख्य अंतर लिखिए।

Answer:

शृंखला परिपथ में सभी उपकरण एक ही मार्ग में जुड़े होते हैं, जिससे उनमें समान धारा बहती है पर वोल्टेज विभाजित होता है।

समांतर परिपथ में उपकरण अलग-अलग शाखाओं में जुड़े रहते हैं और प्रत्येक पर समान वोल्टेज होता है।

मुख्य अंतर:

शृंखला परिपथ	समांतर परिपथ
करंट समान	वोल्टेज समान
एक उपकरण खराब होने पर पूरा परिपथ बंद	अन्य उपकरण चलते रहते हैं
कम सुरक्षित	अधिक सुरक्षित
उपयोग - कम शक्ति वाले यंत्रों में	उपयोग - घरों की वायरिंग में

Diagram Hint:

👉 दो अलग-अलग diagrams — एक में शृंखला कनेक्शन, दूसरे में समांतर कनेक्शन दिखाओ।

Other Most VVI Questions (5 marks) for 2026 exam

Q1: ओम का नियम स्पष्ट कीजिए और उसका प्रयोग लिखिए। (2022)

उत्तर:

जर्मन वैज्ञानिक जॉर्ज साइमन ओम ने यह नियम दिया। इसके अनुसार – किसी चालक में प्रवाहित धारा लगाए गए विभवांतर के समानुपाती होती है, यदि तापमान नियत रहे।

सूत्र: $V = IR$

जहाँ, V = विभवांतर, I = धारा, R = प्रतिरोध

प्रयोग: इस नियम का प्रयोग किसी चालक का प्रतिरोध ज्ञात करने में किया जाता है।

Diagram: Battery, Key, Rheostat, Ammeter, Voltmeter (Ohm's Law Setup)

Q2: शृंखला और समांतर परिपथ का तुलनात्मक अध्ययन कीजिए। (2021)

उत्तर:

शृंखला परिपथ: करंट समान रहता है, वोल्टेज घटकों में बाँटता है, एक बल्ब फ्यूज होने पर सभी बंद।

समांतर परिपथ: वोल्टेज समान रहता है, करंट शाखाओं में बाँटता है, एक बल्ब फ्यूज होने पर अन्य जलते रहते हैं।

लाभ: समांतर परिपथ अधिक सुरक्षित है और घरेलू संयोजन में प्रयोग होता है।

Diagram: Series & Parallel Circuit (Bulbs + Battery + Ammeter + Voltmeter)

Q3: विद्युत शक्ति और ऊर्जा के बीच संबंध बताइए। (2020)

उत्तर:

विद्युत शक्ति वह दर है जिससे कार्य किया जाता है या ऊर्जा परिवर्तित होती है।

सूत्र: $P = VI$

विद्युत ऊर्जा वह कार्य है जो किसी समयावधि में किया जाता है।

सूत्र: $E = P \times t = V \times I \times t$

SI मात्रक: शक्ति का वाट (W), ऊर्जा का जूल (J)

1 किलोवाट घंटा (kWh) = 3.6×10^6 जूल = 1 यूनिट

उपयोग: बिजली के बिल की गणना में।

Q4: प्रतिरोधकता को परिभाषित कीजिए और उस पर प्रभाव डालने वाले कारकों की व्याख्या कीजिए। (2019)

उत्तर:

किसी पदार्थ की प्रतिरोधकता वह गुण है जिससे पता चलता है कि वह धारा का कितना विरोध करता है।

सूत्र: $R = \rho (l / A)$

जहाँ, R = प्रतिरोध, ρ = प्रतिरोधकता, l = लंबाई, A = क्षेत्रफल

ρ का मात्रक: ओम-मीटर (Ωm)

कारक:

1. लंबाई बढ़ने पर R बढ़ता है।
2. क्षेत्रफल बढ़ने पर R घटता है।
3. सामग्री के अनुसार बदलता है।
4. तापमान बढ़ने पर R बढ़ता है (धातु में)।

Q5: विद्युत परिपथ के प्रमुख अवयवों का नाम और कार्य लिखिए। (2023)

उत्तर:

Battery – विभवांतर (Voltage) प्रदान करती है।

Key (Switch) – धारा को चालू या बंद करता है।

Ammeter – धारा की मात्रा मापता है।

Voltmeter – विभवांतर मापता है।

Rheostat – प्रतिरोध को बदलता है।

Connecting Wires – सभी अवयवों को जोड़ते हैं।

Diagram: Battery – Key – Ammeter – Rheostat – Voltmeter – Load

Q6: सुपरकंडक्टर के गुण एवं उपयोग बताइए। (2022)

उत्तर:

सुपरकंडक्टर वे पदार्थ हैं जिनका प्रतिरोध बहुत कम तापमान पर शून्य हो जाता है।

गुण:

- प्रतिरोध शून्य
- ऊर्जा की हानि नहीं
- चुंबकीय क्षेत्र बाहर निकाल देते हैं (Meissner Effect)

उपयोग:

MRI मशीन, Maglev Trains, High-speed Circuits।

Q7: घरेलू परिपथ में श्रृंखला के स्थान पर समांतर परिपथ क्यों प्रयुक्त किया जाता है? (2021)

उत्तर:

घरेलू परिपथ में समांतर संयोजन का उपयोग इसलिए किया जाता है क्योंकि –

- प्रत्येक उपकरण को समान वोल्टेज प्राप्त होता है।
- किसी एक यंत्र के फ्यूज होने पर अन्य पर असर नहीं पड़ता।
- उपकरणों को स्वतंत्र रूप से चालू/बंद किया जा सकता है।
- यह अधिक सुरक्षित और व्यावहारिक होता है।

Diagram: Parallel Circuit (Battery + Switch + Bulbs in parallel branches)

Q8: यदि तार की लंबाई दोगुनी कर दी जाए और व्यास आधा कर दिया जाए तो प्रतिरोध पर क्या प्रभाव पड़ेगा? (2020)

उत्तर:

$$\text{सूत्र: } R = \rho (l / A)$$

अब, नई लंबाई = $2L$ और नया क्षेत्रफल = $A/4$

$$\text{नया प्रतिरोध: } R' = \rho (2L / A/4) = 8 (\rho L / A) = 8R$$

अर्थात् नया प्रतिरोध 8 गुना बढ़ जाएगा।

Q9: फ्यूज का कार्य और उपयोग बताइए। (2023)

उत्तर:

फ्यूज एक सुरक्षा उपकरण है जो अधिक धारा प्रवाहित होने पर पिघलकर सर्किट को तोड़ देता है।

कार्य: अत्यधिक धारा से उपकरणों की रक्षा करना।

उपयोग:

1. शॉट सर्किट से सुरक्षा
2. ओवरलोडिंग से बचाव
3. घरेलू परिपथ और औद्योगिक संयन्त्रों में उपयोग

Diagram: Fuse Wire with Battery, Switch, Load.

Q10: बिजली का बिल कैसे निर्धारित किया जाता है? (2022)

उत्तर:

बिजली का बिल उपयोग की गई ऊर्जा (kWh) के आधार पर तय किया जाता है।

सूत्र: Bill = (ऊर्जा उपयोग (kWh) × दर प्रति यूनिट)

उदाहरण: यदि 10 यूनिट उपयोग और दर ₹6 प्रति यूनिट है,

तो Bill = $10 \times 6 = ₹60$

1 यूनिट = 1 kWh = 3.6×10^6 J

💡 Exam Tips Kittu 😊

- 5 Marks Question = 6–8 पंक्तियाँ + Diagram अनिवार्य।
 - हमेशा Formula + Concept + Use/Application ज़रूर लिखो।
 - Diagram को Clean + Proper Labeling के साथ बनाओ।
-

💡 आखिर क्यों लोग हमारी वेबसाइट विज़िट करें?

"Study for Bihar Exams" सिर्फ एक वेबसाइट नहीं, बल्कि बिहार के छात्रों के लिए एक भरोसेमंद साथी है। यहां आने के कई ठोस कारण हैं:

- सभी कक्षाओं के लिए एक ही जगह पर सामग्री: Class 9th से लेकर 12th तक के लिए नोट्स, मॉडल पेपर, किताबें और अध्यायवार PDF उपलब्ध हैं।

- **Objective और Subjective** दोनों प्रकार की तैयारी: हर विषय के लिए दोनों तरह के प्रश्नों की तैयारी का पूरा इंतज़ाम।
- **सरल भाषा में सटीक जानकारी:** कंटेंट को इस तरह से तैयार किया गया है कि हर छात्र आसानी से समझ सके।
- **PDF डाउनलोड की सुविधा:** हर अध्याय के लिए डाउनलोड करने योग्य फॉर्मेट उपलब्ध हैं ताकि आप ऑफलाइन भी पढ़ सकें।
- **नवीनतम अपडेट और सरकारी योजनाएं:** रिजल्ट, एडमिट कार्ड, स्कॉलरशिप, और Sarkari Yojna की जानकारी सबसे पहले यहाँ मिलेगी।
- **परीक्षा की तैयारी के लिए टिप्स और ट्रिक्स:** स्मार्ट स्टडी के लिए उपयोगी सुझाव और रणनीतियाँ।
- **छात्रों के लिए पूरी तरह मुफ्त सेवा:** कोई शुल्क नहीं, कोई बाधा नहीं – सिर्फ पढ़ाई और सफलता की ओर कदम।

हमारा लक्ष्य है कि हर छात्र को उसकी ज़रूरत की हर जानकारी समय पर और सही रूप में मिले। यही वजह है कि हजारों छात्र रोज़ाना हमारी वेबसाइट पर आते हैं और अपनी तैयारी को बेहतर बनाते हैं।

♦ Test Prepared By: Study For Bihar Board ♦

Visit: <https://pyarifatma123-commits.github.io/study-for-bihar>

(यह प्रश्नपत्र बिहार बोर्ड पाठ्यक्रम पर आधारित विश्वसनीय अभ्यास सामग्री है,

जो छात्रों की परीक्षा तैयारी को मजबूत बनाने के उद्देश्य से तैयार की गई है।)

© 2025 Study For Bihar Board | All Rights Reserved.
