

## Class 10<sup>th</sup> Physics

### Chapter 04 : विद्युत धारा का चुम्बकीय प्रभाव

#### Subjective Question Set (Most VI – 2026 Exam)

##### विद्युत धारा का चुम्बकीय प्रभाव - परीक्षा पैटर्न

प्रश्न का प्रकार	प्रश्नों की संख्या	अंक	नोट्स
वस्तुनिष्ठ (MCQs)	5–8	प्रत्येक 1 अंक	Fleming का नियम, Oersted प्रयोग, सोलिनॉइड, चुम्बकीय क्षेत्र
अत्यंत लघु उत्तरीय (VSA)	2–3	प्रत्येक 1 अंक	परिभाषा प्रकार, जैसे: विद्युतचुम्बकीय प्रेरण (Electromagnetic Induction)
लघु उत्तरीय (SA)	1–2	2–3 अंक	चित्र + व्याख्या, जैसे: सोलिनॉइड, विद्युत मोटर
दीर्घ उत्तरीय (LA)	1	3–4 अंक	व्याख्या + चित्र, जैसे: विद्युत मोटर का कार्य, Fleming का नियम चित्र सहित

##### विधुत धारा का चुम्बकीय प्रभाव” - Subjective Questions Bihar Board 2026

--- 2 नंबर वाले प्रश्न (संक्षिप्त उत्तर) ---

**Q1:** ओर्स्टेड प्रयोग क्या सिद्ध करता है?

**Answer:** धारा से चुम्बकीय क्षेत्र उत्पन्न होता है।

**Q2:** फ्लेमिंग बायाँ हाथ नियम किसके लिए प्रयोग होता है?

**Answer:** मोटर में बल की दिशा जानने के लिए।

**Q3:** फ्लेमिंग दायाँ हाथ नियम किसके लिए प्रयोग होता है?

**Answer:** जनरेटर में प्रेरित धारा की दिशा जानने के लिए।

**Q4:** विद्युत मोटर में स्टेटर क्या है?

**Answer:** स्थिर चुम्बकीय क्षेत्र बनाने वाला भाग।

**Q5:** इलेक्ट्रोमैग्नेट की शक्ति बढ़ाने के दो मुख्य उपाय लिखिए।

**Answer:** कॉइल की संख्या बढ़ाना और धारा बढ़ाना।

**Q6:** सोलिनॉइड में चुंबकीय क्षेत्र किस पर निर्भर करता है?

**Answer:** कॉइल संख्या, धारा और कोर सामग्री पर।

**Q7:** विद्युत जनरेटर में कौन सा ऊर्जा रूपांतरण होता है?

**Answer:** यांत्रिक ऊर्जा → विद्युत ऊर्जा।

**Q8:** राइट-हैंड थम्ब नियम किसके लिए प्रयोग होता है?

**Answer:** धारा वहन करने वाले चालक का चुंबकीय क्षेत्र दिशा।

**Q9:** विद्युत मोटर में कम्यूटेटर का कार्य क्या है?

**Answer:** रोटर में धारा की दिशा बदलना।

**Q10:** Øersted प्रयोग में किस उपकरण का उपयोग हुआ था?

**Answer:** तार और चुंबक।

**Q11:** इलेक्ट्रोमैग्नेट क्या है?

**Answer:** धारा से चुंबकीय क्षेत्र उत्पन्न करने वाला उपकरण।

**Q12:** सोलिनॉइड क्या है?

**Answer:** तार के कई लूपों से बना कॉइल, जिसमें धारा देने पर चुंबकीय क्षेत्र बनता है।

**Q13:** मोटर और जनरेटर में मुख्य समानता क्या है?

**Answer:** दोनों में कॉइल और चुंबकीय क्षेत्र होता है।

**Q14:** रोटर और स्टेटर में अंतर लिखिए।

**Answer:** रोटर घूमता है, स्टेटर स्थिर रहता है।

**Q15:** कम्यूटेटर का मुख्य उद्देश्य क्या है?

**Answer:** रोटर में धारा की दिशा बदलना।

**Q16: Electric Motor** में ब्रश का कार्य क्या है?

**Answer:** धारा को रोटर तक पहुँचाना।

**Q17: Oersted** प्रयोग किस वर्ष किया गया था?

**Answer:** 1820।

**Q18: Magnetic Field** की दिशा पता करने का नियम कौन सा है?

**Answer:** राइट-हैंड थम्ब नियम।

**Q19: Electromagnetic Induction** किसे कहते हैं?

**Answer:** चुंबकीय क्षेत्र में बदलाव से धारा उत्पन्न होना।

**Q20: Electromagnet** की शक्ति बढ़ाने के लिए **Core** में क्या डाला जाता है?

**Answer:** लोहे का कोर।

### --- 5 Marks Questions (Long Answer) ---

1. विद्युत मोटर का कार्य सिद्धांत और मुख्य भाग लिखिए।

**Answer:**

- सिद्धांत: फ्लेमिंग बायाँ हाथ नियम।
- मुख्य भाग: स्टेटर (स्थिर भाग), रोटर (धूमने वाला भाग), कम्यूटर, ब्रश।
- कार्य: विद्युत ऊर्जा को यांत्रिक ऊर्जा में परिवर्तित करता है।

2. विद्युत जनरेटर का कार्य सिद्धांत और मुख्य भाग लिखिए।

**Answer:**

- सिद्धांत: विद्युतचुंबकीय प्रेरण।
- मुख्य भाग: आर्म्स्चर, फील्ड मैग्नेट, कम्यूटर/स्लिप रिंग।
- कार्य: यांत्रिक ऊर्जा को विद्युत ऊर्जा में बदलता है।

3. **奥ersted** प्रयोग का प्रयोग और निष्कर्ष समझाइए।

**Answer:**

- प्रयोग: धारा वहन करने वाले चालक के पास कंपास सुई रखी।
- अवलोकन: कंपास सुई की दिशा बदलती है।
- निष्कर्ष: धारा से चुंबकीय क्षेत्र उत्पन्न होता है।

4. सोलिनॉइड और इलेक्ट्रोमैग्नेट में अंतर बताइए।

**Answer:**

- सिद्धांत: धारा प्रवाहित होने पर तार के लूप में चुंबकीय क्षेत्र बनता है।
- सोलिनॉइड: तार के लूप, धारा से **Magnetic field** बनता है।
- इलेक्ट्रोमैग्नेट: सोलिनॉइड + लोहे का कोर, अधिक शक्तिशाली **Magnetic field** बनता है।

5. फ्लेमिंग बायाँ और दायाँ हाथ नियम में अंतर बताइए।

**Answer:**

- बायों हाथ: मोटर में बल की दिशा ज्ञात करता है।
- दायों हाथ: जनरेटर में प्रेरित धारा की दिशा ज्ञात करता है।

**6.** इलेक्ट्रोमैग्नेट की शक्ति बढ़ाने के मुख्य तरीके लिखिए।

**Answer:**

- सिद्धांत: **Magnetic field** का बल बढ़ाने के लिए **Coil** और **Current** बढ़ाया जाता है।
- उपाय: कॉइल की संख्या बढ़ाना, धारा बढ़ाना, और लोहे का कोर डालना।

**7.** रोटर और स्टेटर में अंतर समझाइए।

**Answer:**

- सिद्धांत: **Motor** में स्थिर और घूमने वाले भाग अलग होते हैं।
- रोटर: घूमने वाला भाग।
- स्टेटर: स्थिर भाग जो **Magnetic field** बनाता है।

**8.** विद्युत मोटर में कम्यूटेटर का कार्य लिखिए।

**Answer:**

- सिद्धांत: रोटर में धारा की दिशा बदलने से लगातार **Torque** मिलता है।
- कार्य: धारा की दिशा बदलना, मोटर को निरंतर घुमाना।

**9.** विद्युत जनरेटर में प्रेरित धारा का कारण लिखिए।

**Answer:**

- सिद्धांत: फैराडे का विद्युतचुंबकीय प्रेरण नियम।
- कारण: **Magnetic field** में परिवर्तन से कॉइल में धारा उत्पन्न होती है।

**10.** राइट-हैंड थम्ब नियम और इसका उपयोग समझाइए।

## **Answer:**

- सिद्धांत: **Current carrying conductor** के चारों ओर **Magnetic field** की दिशा।
- उपयोग: सोलिनॉइड और इलेक्ट्रोमैग्नेट में **Magnetic field** की दिशा पता करने के लिए।

Chapter 04: “विधुत धारा का चुंबकीय प्रभाव” - Subjective Revision & Confidence Notes

### **1] 2 नंबर वाले Questions (Short Answer)**

- बस एक लाइन में उत्तर याद करो।
- बार-बार पूछे जाने वाले Topics:
  - Oersted Experiment → धारा से चुंबकीय क्षेत्र।
  - Fleming Left Hand → Motor में बल की दिशा।
  - Fleming Right Hand → Generator में धारा की दिशा।
  - Stator, Rotor, Commutator, Brushes → मोटर के भाग।
  - Electromagnet, Solenoid → Magnetic field बढ़ाने के तरीके।

### **2] 5 नंबर वाले Questions (Long Answer)**

- हमेशा Principle + Main Parts + Working + Diagram याद रखो।
- Bar-बार आने वाले Questions:
  - Electric Motor: Principle – Fleming Left-hand, Parts: Stator, Rotor, Commutator, Brush
  - Electric Generator: Principle – Electromagnetic Induction, Parts: Armature, Field Magnet, Commutator/Slip Rings
  - Oersted Experiment: Experiment, Observation, Conclusion
  - Solenoid vs Electromagnet: Differences, Principle
  - Fleming Rules का अंतर

### **3] Revision तरीका**

- रोज़ 2–3 Short Answer + 1 Long Answer लिखो।
- Diagram वाले Questions (Motor, Generator, Solenoid) रोज़ draw करो।
- Difficult Questions का short note बनाकर बार-बार पढ़ो।

### **4] Confidence Booster Tips**

- हर Question जोर से पढ़कर answer बोलो → याददाश्त मजबूत होगी।
- Diagram + Principle याद रखना = 5 नंबर आसान।
- Exam के दिन बस इन्हीं Questions पर भरोसा रखो।

## 💡 Conclusion:

- सिर्फ 2-mark और 5-mark Questions के short notes + diagrams revise करो।
  - रोज़ practice + diagram revision = full confidence।
  - MS Word में एक Page बना लो → 5–10 मिनट में पूरा Chapter याद हो जाएगा।
- 

♦ 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.