

अध्याय - 3 | विद्युत धारा

QUIZ PART-01

1. विद्युत धारा किसे कहते हैं?

- A. चालक में इलेक्ट्रॉनों की यादच्छिक गति
 - B. प्रति इकाई समय में प्रवाहित आवेश
 - C. चालक के तापमान में परिवर्तन
 - D. चालक के प्रतिरोध में परिवर्तन
- (B)

व्याख्या: विद्युत धारा वह राशि है जो बताती है कि प्रति सेकंड कितना आवेश प्रवाहित होता है।

2. विद्युत धारा का मात्रक क्या है?

- A. वोल्ट
 - B. कूलॉम
 - C. एम्पियर
 - D. औम
- (C)

व्याख्या: धारा को मापने के लिए ऐम्पियर का प्रयोग किया जाता है।

3. धारा घनत्व किस प्रकार की राशि है?

- A. अदिश
 - B. सदिश
 - C. अदिश-सदिश दोनों
 - D. इनमें से कोई नहीं
- (B)

व्याख्या: धारा घनत्व दिशा सहित परिमाणित होता है, इसलिए यह सदिश है।

4. इलेक्ट्रॉनों की यादच्छिक गति का औसत वेग क्या होता है?

- A. बहुत अधिक
 - B. बहुत कम
 - C. शून्य
 - D. बदलता रहता है
- (C)

व्याख्या: यादच्छिक दिशा में चलने पर उनका औसत वेग एक-दूसरे को काट देता है, जिससे कुल औसत शून्य होता है।

5. चालक को स्रोत से जोड़ने पर इलेक्ट्रॉनों पर कौन-सा बल कार्य करता है?

- A. गुरुत्वीय बल
 - B. चुंबकीय बल
 - C. विद्युत बल
 - D. अभिकेन्द्रीय बल
- (C)

व्याख्या: विद्युत क्षेत्र बनने पर इलेक्ट्रॉनों पर विद्युत बल कार्य करता है।

6. अपवाह वेग किसका औसत होता है?

- A. केवल यादच्छिक गति
 - B. केवल विद्युत क्षेत्र जनित गति
 - C. दोनों गतियों का संयुक्त औसत
 - D. चालक के ताप का औसत
- (C)

व्याख्या: कुल गति यादच्छिक गति और विद्युत क्षेत्र के कारण उत्पन्न गति के औसत का परिणाम होती है।

7. गतिशीलता किसके अनुपात में होती है?

- A. धारा / क्षेत्रफल
 - B. अपवाह वेग / विद्युत क्षेत्र
 - C. विद्युत क्षेत्र / अपवाह वेग
 - D. धारा / समय
- (B)

व्याख्या: गतिशीलता को अपवाह वेग और विद्युत क्षेत्र के अनुपात से व्यक्त किया जाता है।

8. $I = neVd$ यह संबंध किस पर निर्भर करता है?

- A. चालक की लंबाई
 - B. केवल विमवान्तर
 - C. इलेक्ट्रॉनों की संख्या घनत्व, क्षेत्रफल और अपवाह वेग
 - D. चालक के द्रव्यमान पर
- (C)

व्याख्या: धारा उन इलेक्ट्रॉनों की संख्या, क्षेत्रफल और अपवाह वेग पर आधारित होती है जो चालक से गुजरते हैं।

9. धारा घनत्व J का सही संबंध है—

- A. $J = I/Vd$
 - B. $J = ne$
 - C. $J = neVd$
 - D. $J = Vd/n$
- (C)

व्याख्या: धारा घनत्व को इलेक्ट्रॉन संख्या घनत्व और अपवाह वेग के गुणनफल से व्यक्त किया जाता है।

10. आवेश वाहकों की गतिशीलता का मात्रक क्या है?

- A. मीटर² × वोल्ट सेकंड
 - B. मीटर × वोल्ट सेकंड
 - C. मीटर / वोल्ट सेकंड
 - D. मीटर² / वोल्ट सेकंड
- (D)

व्याख्या: गतिशीलता का मात्रक मीटर² प्रति वोल्ट-सेकंड होता है।