

4. विद्युत-धारा के चुंबकीय प्रभाव

1. किसी विद्युत धारावाही सीधी लंबी परिनालिका के भीतर चुंबकीय क्षेत्र :
 - (a) शून्य होता है।
 - (b) इसके सिरे की ओर जाने पर घटता है।
 - (c) इसके सिरे की ओर जाने पर बढ़ता है।
 - (d) सभी बिंदुओं पर समान होता है।

उत्तर- (d)
2. किसी प्रोटॉन का निम्नलिखित में से कौन-सा गुण किसी चुंबकीय क्षेत्र में मुक्त गति करते समय परिवर्तित हो जाता है? (इस प्रश्न में एक से अधिक सही उत्तर हो सकते हैं।)
 - (a) द्रव्यमान
 - (b) चाल
 - (c) वेग
 - (d) संवेग

उत्तर- (c,d)
3. पश्चिम की ओर प्रक्षेपित कोई धनावेशित कण (अल्फा-कण) किसी चुंबकीय क्षेत्र द्वारा उत्तर की ओर विक्षेपित हो जाता है। चुंबकीय क्षेत्र की दिशा क्या है?
 - (a) दक्षिण की ओर
 - (b) पूर्व की ओर
 - (c) अधोमुखी
 - (d) उपरिमुखी

उत्तर-(d)
4. विद्युत फ्यूज विद्युत धारा के किसी सिद्धांत पर कार्य करता है :

[11(A),14(A)II,15(C),16(A)]

 - (a) उष्मीय
 - (b) चुम्बकीय
 - (c) रासायनिक
 - (d) इनमें से कोई नहीं

उत्तर- (a)
5. बैटरी से किस प्रकार की धारा प्राप्त होती है?

[16(A)I]

 - (a) दिष्ट
 - (b) प्रत्यावर्ती
 - (c) a और b दोनों
 - (d) इनमें से कोई नहीं

उत्तर- (a)
6. विद्युत चुम्बकीय प्रेरक की खोज किसने की थी?

[14(A)I]

 - (a) फ़ैराडे ने
 - (b) मैक्सवेल ने
 - (c) एम्पियर ने
 - (d) फ्लेमिंग ने

उत्तर-(a)
7. विद्युत जनित्र का सिद्धांत आधारित है :

[13(C)]

 - (a) विद्युत धारा के ऊष्मीय प्रभाव पर
 - (b) प्रेरित विद्युत पर
 - (c) विद्युत चुम्बकीय प्रेरण पर
 - (d) प्रेरित चुम्बत्व पर

उत्तर- (c)
8. तारों के तार की एक आयताकार कुंडली किसी चुंबकीय क्षेत्र में धूर्णी गति कर रही है। इस कुंडली में प्रेरित विद्युत धारा की दिशा में कितने परिभ्रमण के पश्चात् परिवर्तन होता है?
 - (a) दो
 - (b) एक
 - (c) आधे
 - (d) चौथाई

उत्तर-(c)
9. निम्नलिखित में से कौन किसी लंबे विद्युत धारावाही तार के निकट चुंबकीय क्षेत्र का सही वर्णन करता है?
 - (a) चुंबकीय क्षेत्र की क्षेत्र रेखाएँ तार के लंबवत् होती हैं।
 - (b) चुंबकीय क्षेत्र की क्षेत्र रेखाएँ तार के समांतर होती हैं।
 - (c) चुंबकीय क्षेत्र की क्षेत्र रेखाएँ दरीय होती हैं जिनका उद्भव तार से होता है।
 - (d) चुंबकीय क्षेत्र की संकेद्री क्षेत्र रेखाओं का केंद्र तार होता है।

उत्तर-(d)
10. विद्युत चुंबकीय प्रेरण की परिघटना :
 - (a) किसी वस्तु को आवेशित करने की प्रक्रिया है।
 - (b) किसी कुंडली में विद्युत धारा प्रवाहित होने के कारण चुंबकीय क्षेत्र उत्पन्न करने की प्रक्रिया है।
 - (c) कुंडली तथा चुंबक के बीच आपेक्षिक गति के कारण कुंडली में प्रेरित विद्युत धारा उत्पन्न करना है।
 - (d) किसी विद्युत मोटर की कुंडली को घूर्णन कराने की प्रक्रिया है।

उत्तर- (c)
11. विद्युत धारा उत्पन्न करने की युक्ति को कहते हैं : [12(A),14(A)II]
 - (a) जनित्र
 - (b) गैल्वेनोमीटर
 - (c) ऐमीटर
 - (d) मोटर

उत्तर-(a)
12. किसी ac जनित्र तथा जनित्र में एक मूलभूत अंतर यह है कि :
 - (a) ac जनित्र में विद्युत चुंबक होता है जबकि dc मोटर में स्थायी चुंबक होता है।
 - (b) dc जनित्र उच्च वोल्टता का जनन करता है।
 - (c) ac जनित्र उच्च वोल्टता का जनन करता है।
 - (d) जनित्र में सर्पी क्लय होते हैं जबकि dc जनित्र में दिक्परिवर्तक होता है।

उत्तर-(d)
13. लघुपथन के समय परिपथ में विद्युत धारा का मान : [12(A)]
 - (a) बहुत कम हो जाता है।
 - (b) परिवर्तित नहीं होता।
 - (c) बहुत अधिक बढ़ जाता है।
 - (d) निरंतर परिवर्तित होता है।

उत्तर-(c)
14. डायनेमो से किस प्रकार की धारा प्राप्त होती है? [11(A)]
 - (a) दिष्ट धारा
 - (b) प्रत्यावर्ती धारा
 - (c) दोनों धाराएँ
 - (d) इनमें से कोई नहीं

उत्तर-(c)
15. विद्युत बल्ब के भीतर :
 - (a) निर्वात रहता है।
 - (b) वायु भरी रहती है।
 - (c) निष्क्रिय गैस भरी रहती है।
 - (d) हाइड्रोजन भरी रहती है।

उत्तर- (c)
16. दी गई वोल्टता के स्रोत से जुड़े किसी चालक में प्रति सेकंड उत्पन्न ऊष्मा होती है :
 - (a) धारा के समानुपाती
 - (b) धारा के वर्ग के समानुपाती
 - (c) धारा के व्युत्क्रमानुपाती
 - (d) धारा के वर्ग के व्युत्क्रमानुपाती

उत्तर-(b)
17. विद्युत चुम्बक : [14(A)II]
 - (a) इस्पात के दंड पर लिपटी चालक कुंडली है।
 - (b) मात्र अचालक कुंडली है।
 - (c) नर्म लोहे के दंड पर लिपटी चालक कुंडली है।
 - (d) मात्र चालक कुंडली है।

उत्तर-(c)
18. विद्युत-धारा उत्पन्न करती है :
 - (a) चुम्बकीय क्षेत्र
 - (b) विद्युत क्षेत्र
 - (c) धारा क्षेत्र
 - (d) इनमें से कोई नहीं

उत्तर- (a)
19. पृथ्वी का विभव होता है :
 - (a) ऋणात्मक
 - (b) धनात्मक
 - (c) शून्य
 - (d) अनंत

उत्तर- (c)

10. आवेश का मात्रक है :
 (a) कूलॉम (b) वाट
 (c) एम्पियर (d) वोल्ट
11. विद्युत वाहक बल का मात्रक है :
 (a) एम्पियर (b) कूलॉम
 (c) वोल्ट (d) वाट
12. चुम्बकीय बल क्षेत्र का S.I. मात्रक है :
 (a) न्यूटन प्रति मीटर
 (b) न्यूटन प्रति सेंटीमीटर
 (c) न्यूटन
 (d) न्यूटन प्रति एम्पियर मीटर
13. चुम्बकीय क्षेत्र के प्रभाव में विद्युत-धारा :
 (a) ऊष्मा उत्पन्न करती है
 (b) आकर्षण बल उत्पन्न करती है।
 (c) चालक पर बल उत्पन्न होता
 (d) इनमें से कोई घटना नहीं घटती है।
14. चुम्बक द्वारा धारावाही चालक पर लगाए गए बल की दिशा ज्ञात की जाती है :
 (a) फ्लेमिंग के वाम-हस्त नियम से
 (b) ओम के नियम से
 (c) मैक्सवेल के दक्षिण-हस्त नियम से
 (d) इनमें से किसी नियम से नहीं
15. डायनेमो का सिद्धान्त आधारित है :
 (a) विद्युत चुम्बकीय प्रेरण पर
 (b) प्रेरित विद्युत पर
 (c) धारा के ऊष्मीय प्रभाव पर
 (d) इनमें से कोई नहीं
16. विद्युत मोटर को चलाया जा सकता है :
 (a) प्रत्यावर्ती धारा पर
 (b) दिष्ट धारा पर
 (c) प्रत्यावर्ती और दिष्ट ओनों धाराओं पर
 (d) इनमें से कोई नहीं
17. विद्युत मोटर की क्रिया आधारित है :
 (a) विद्युत-धारा और चुम्बकीय प्रभाव पर
 (b) चुम्बक और विद्युत-धारा के प्रभाव पर
 (c) आर्मेचर के धूर्णन पर
 (d) इनमें से किसी पर नहीं
18. डायनेमो के द्वारा बदला जाता है :
 (a) यांत्रिक ऊर्जा का विद्युत ऊर्जा में
 (b) चुम्बकीय ऊर्जा को विद्युत ऊर्जा में
 (c) गतिज ऊर्जा को विद्युत ऊर्जा में
 (d) स्थितिज ऊर्जा को विद्युत ऊर्जा में
19. जब किसी चालक कुंडली की ओर या उससे दूर एक छड़ चुम्बक को लाया जाता है, तो कुंडली में धारा उत्पन्न होती है। यह किस घटना का उदाहरण है।
 (a) विद्युत चुम्बकीय प्रेरण का
 (b) धारा पर चुम्बकीय प्रभाव का
 (c) लारेंज बल का
 (d) चुम्बक पर धारा के प्रभाव का
20. [11(C)]
 उत्तर- (a)
21. उत्तर- (c)
22. उत्तर- (d)
23. उत्तर- (c)
24. उत्तर- (a)
25. उत्तर- (a)
26. उत्तर- (c)
27. उत्तर- (a)
28. उत्तर- (a)
29. उत्तर- (a)
30. विद्युत-धारा के कारण उत्पन्न चुम्बकीय क्षेत्र की दिशा ज्ञात की जाती है :
 (a) मैक्सवेल के दक्षिण-हस्त नियम से
 (b) फ्लेमिंग के वाम-हस्त नियम से
 (c) ओम के नियम से
 (d) ओस्टेंड क नियम से
31. प्रेरित धारा को दिशा प्राप्त होती है :
 (a) वाम-हस्त नियम से (b) दक्षिण-हस्त नियम से
 (c) लेंज के नियम से (d) ओम के नियम से
32. विद्युत चुम्बकीय प्रेरण उत्पन्न करने के लिए :
 (a) किसी वस्तु को आवेशित करना पड़ता है।
 (b) किसी कुण्डली और चुम्बक में परस्पर सापेक्ष गति धारा उत्पन्न करना पड़ता है।
 (c) विद्युत-मोटर की कुण्डली को घुमाना पड़ता है।
 (d) किसी धारावाही परिनालिका द्वारा चुम्बकीय क्षेत्र उत्पन्न करना पड़ता है।
33. किसी कुंडली में प्रेरित विद्युत वाहक बल का मान उसके सम्बद्ध चुम्बकीय फ्लक्स के परिवर्तन की दर का :
 (a) समानुपाती होता है।
 (b) व्युत्क्रमानुपाती होता है
 (c) विद्युत-मोटर की कुण्डली को घुमाना पड़ता है।
 (d) इनमें से कोई नहीं
34. भारत में उत्पादित प्रत्यावर्ती विद्युत धारा की आवृत्ति होती है : [18(A)III]
 (a) 50 Hz (b) 60 Hz
 (c) 70 Hz (d) 80 Hz
35. किस युक्ति में विभक्त वलय दिक् परिवर्तन का कार्य करता है ? [18(A)III]
 (a) विद्युत जनित्र (b) विद्युत मोटर
 (c) गैल्वेनोमीटर (d) वोल्टमीटर
36. घरेलू विद्युत परिपथ में उदासीन तार का रंग होता है : [18(A)III]
 (a) लाल (b) हरा
 (c) काला (d) पीला
37. किसी छड़ चुम्बक के अंदर चुम्बकीय क्षेत्र रेखाओं की दिशा क्या होती है ? [18(A)III]
 (a) उत्तर ध्रुव से दक्षिण ध्रुव (b) दक्षिण ध्रुव से उत्तर ध्रुव
 (c) उत्तर ध्रुव से पश्चिमी ध्रुव
 (d) दक्षिण ध्रुव से पश्चिमी ध्रुव
38. किसी विद्युत धारावाही सीधी लंबी परिनालिका के भीतर चुम्बकीय क्षेत्र : [18 (A) II]
 (a) शून्य होता है।
 (b) इसके सिरे को ओर जाने पर घटता है।
 (c) इसके सिरे की ओर जाने पर बढ़ता है।
 (d) सभी बिंदुओं पर समान होता है।

39. फ्लेमिंग के वामहस्त नियम में बाएँ हाथ की तर्जनी संकेत करती है :
[19 (A) II]

- (a) चालक पर आरोपित विद्युत बल की दिशा
- (b) चुम्बकीय क्षेत्र की दिशा
- (c) चालक में प्रवाहित विद्युत धारा की दिशा
- (d) इनमें से कोई नहीं

उत्तर- (b)

40. विभक्त वलय का उपयोग किस उपकरण में किया जाता है ?

[19 (A) II]

- | | |
|------------------|--------------------|
| (a) विद्युत मोटर | (b) विद्युत जनित्र |
| (c) आमीटर | (d) गैल्वेनोमीटर |

उत्तर- (a)

