



PHYSICS

BOOKS - NEET PREVIOUS YEAR

विद्युत-चुम्बकीय प्रेरण

बहुविकल्पीय प्रश्न

1. एक प्रेरक (inductor) में ऊर्जा संचित होती है

A. वैद्युत क्षेत्र में

B. कुंडली में

C. चुंबकीय क्षेत्र में

D. वैद्युत क्षेत्र तथा चुंबकीय क्षेत्र दोनों में

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

2. एक स्वप्रेरक, $L = 40\text{mH}$ में धारा 1A से 11A तक 4ms में

बढ़ती है। तो प्रेरक का वि० बा० ब० ज्ञात करें।

A. 100वोल्ट

B. 0.4 वोल्ट

C. 4.0 वोल्ट

D. 440वोल्ट

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

3. एक कुंडली जिसमे 50 फेरे है एक चुंबकीय क्षेत्र 2×10^{-2} टेस्ला के लम्बवत रखी जाती है। कुंडली का क्षेत्रफल 100 सेमी^2 है। इसमें उत्पन्न प्रेरक वि० वा० ब० 0.1V

है। कुंडली को t सेकंड में चुंबकीय क्षेत्र से हटा दिया जाता है

तो t का मान है

A. 10 सेकंड

B. 0.1 सेकंड

C. 0.01 सेकंड

D. 1 सेकंड

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

4. एक $100mH$ कुंडली में $1A$ धारा प्रवाहित होती है तो संचित ऊर्जा का मान है

A. $0.5J$

B. $1J$

C. $0.05J$

D. $0.1J$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

5. यदि किसी परिनालिका में प्रति एकांक लम्बाई में फेरो की संख्या दोगुनी कर दी जाये तो उसका स्व-प्रेरण गुणांक होगा

A. पहले जैसा

B. आधा

C. दोगुना

D. चार गुणा

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

6. एक आयताकार कुंडली का क्षेत्रफल 25 m^2 , प्रतिरोध 100Ω तथा फेरो की संख्या 20 है। यदि चुंबकीय क्षेत्र कागज के तल के लम्बवत हो तथा 1000 टेसला/सेकंड की दर से बदलता हो तो धारा का मान है

A. 1A

B. 50A

C. 0.5A

D. 5A

Answer: C



वीडियो रज्जर देखें

7. एक चालक लूप में बनने वाला आवेश, जबकि वह चुंबकीय क्षेत्र में हो, निर्भर करेगा

- A. चुंबकीय फ्लक्स परिवर्तन की दर पर
- B. प्रारम्भिक चुंबकीय फ्लक्स पर
- C. कुल चुंबकीय फ्लक्स पर
- D. अंतिम चुंबकीय फ्लक्स पर

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

8. एक कुंडली का स्वप्रेरण गुणक होगा, जिसमें 5V का वि० बा० व० बनता हो जबकि धारा 3A से 2A, 1 मिली सेकंड में परिवर्तित होती हो

A. 5000 हेनरी

B. 5 मिलिहेनरी

C. 50 हेनरी

D. 5 हेनरी

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

9. एक कुंडली में फेरो की संख्या N है तो स्व - प्रेरण गुणांक किसके समानुपाती होगा ?

A. N^0

B. N

C. N^2

D. N^{-2}

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

10. एक 0.4 मी लम्बाई वाला चालक 7 मी/सेकंड से चुंबकीय क्षेत्र $B = 0.9$ वेबर/ m^2 के लम्बवत घूमता है। इसमें प्रेरक वि० वा० ब० होगा

A. 1.26V

B. 2.52V

C. 5.04V

D. 25.2 V

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

11. एक कुंडली में धारा का मान 10A से सेकंड में बदलता है। इसमें औसत प्रेरक वि० वा० ब 220V है। स्व-प्रेरण गुणांक होगा

A. 5H

B. 6H

C. 11H

D. 12H

Answer: C



उत्तर देखें

12. दो कुंडलियों का अंत प्रेरण $0.005H$ है। पहली कुंडली में धारा $I = I_0 \sin \omega t$ से परिवर्तित होती है जहाँ $I_0 = 10A$ तथा $\omega = 100\pi$ रेडियन/सेकंड तो उच्चतम वि० वा० बल का मान होगा

A. 2π

B. 5π

C. π

D. 4π

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

13. एक स्वप्रेरण $L = 2\text{mH}$ में धारा $i = t^2 e^{-t}$ से परिवर्तित होता है। किस समय वि० वा० ब० का मान शून्य होगा

A. 4s

B. 3s

C. 2s

D. 1s

Answer: C

14. एक परिपथ जिसका प्रतिरोध R है उसमें लगने वाला चुंबकीय फ्लक्स $\Delta\phi$, Δt समय में बदल जाता है तो परिपथ में बनने वाला कुल आवेश Q , Δt समय में है

A. $Q = R \cdot \frac{\Delta\phi}{\Delta t}$

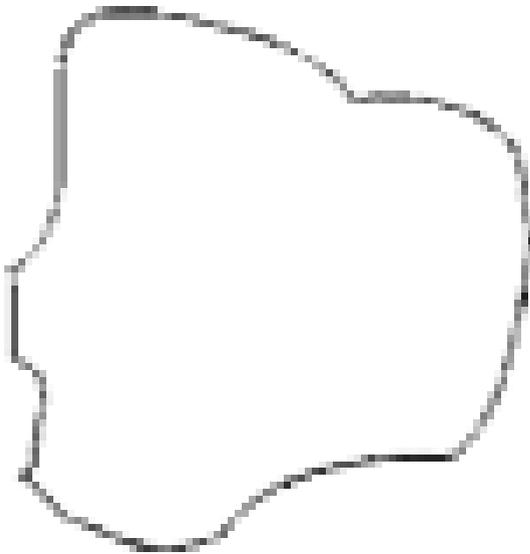
B. $Q = \frac{1}{R} \cdot \frac{\Delta\phi}{\Delta t}$

C. $Q = \frac{\Delta\phi}{R}$

D. $Q = \frac{\Delta\phi}{\Delta t}$

Answer: C

15. दिए गए चित्र में यदि चुंबकीय फ्लक्स परिवर्तन कराया जाये V वोल्ट का वि० वा० बल बनता है। एक आवेश Q को लूप पर घुमाने में किया गया कार्य है



A. QV

B. $2QV$

C. $QV/2$

D. Zero

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

16. दो कुंडलियों के स्वप्रेरण 2mH तथा 8mH है। दोनों को इतना नजदीक रखा गया कि एक कुंडली में प्रभावी फ्लक्स दूसरी से पूरी तरह से संबंधित है। तो इनके बीच अन्योन्य प्रेरकत्व है

A. $6mH$

B. $4mH$

C. $16mH$

D. $10mH$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

17. एक लम्बे सोलेनोइड में 500 फेरे हैं। जब इसमें 2 एम्पियर की धारा प्रवाहित की जाती है, तो हर फेरे से

संबंधित चुंबकीय फ्लक्स $4 \times 10^{-3} \text{Wb}$ होती है।

सोलेनोइड का स्वप्रेरकत्व होगा

A. 2.5 हैनरी

B. 2.0 हैनरी

C. 1.0 हैनरी

D. 4.0 हैनरी

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

18. एक आयताकार, एक वर्गाकार, एक वृत्तीय और एक दीर्घवृत्तीय फंद जो सभी $x - y$ तल में है, एक अचर चुंबकीय क्षेत्र से स्थिर वेग $\vec{V} = v\hat{i}$ से बाहर निकल रहे है। चुंबकीय क्षेत्र की दिशा ऋणात्मक z अक्ष की दिशा में है। क्षेत्र से बाहर निकलने के प्रक्रम में इन फंदो में प्रेरित वि० वा० ब (emf) स्थिरमानी नहीं रहेगा

A. वृत्तीय और दीर्घवृत्तीय फंदो में।

B. केवल दीर्घवृत्तीय फंद में।

C. चार फंदो से किसी में भी।

D. आयताकार वृत्तीय और दीर्घवृत्तीय फंदो में।

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

19. एक चालक वृत्तीय फंद को 0.04T के अचर चुंबकीय क्षेत्र में इस तरह रखा है कि फंद का तल चुंबकीय क्षेत्र की दिशा से लम्ब दिशा में है। फंद की त्रिज्या 2mm/s की दर से घटने लगती है। जब फंद की त्रिज्या 2cm होगी तो इसमें प्रेरित वि० वा० ब० (emf) का मान होगा

A. $4.8\pi\mu V$

B. $0.8\pi\mu V$

C. $1.6\pi\mu V$

D. $3.2\pi\mu V$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

20. एक चालक वृताकार पाश (लूप) को किसी एकसमान चुंबकीय क्षेत्र में रखा गया है। चुंबकीय क्षेत्र की तीव्रता $B = 0.25T$ है और इसका तल पाश के लम्बवत है। पाश की त्रिज्या को $1mm/s$ की स्थिर दर से सिकुड़ने दिया

जाता है। पाश की त्रिज्या 2 सेमी होने पर उसमें प्रेरित विद्युत

वाहक बल (e.m.f) क्या होगा ?

A. $2\pi\mu V$

B. $\pi\mu V$

C. $\frac{\pi}{2}\mu V$

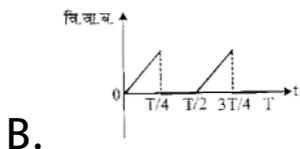
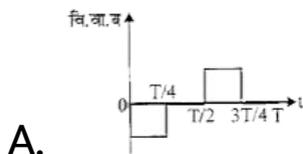
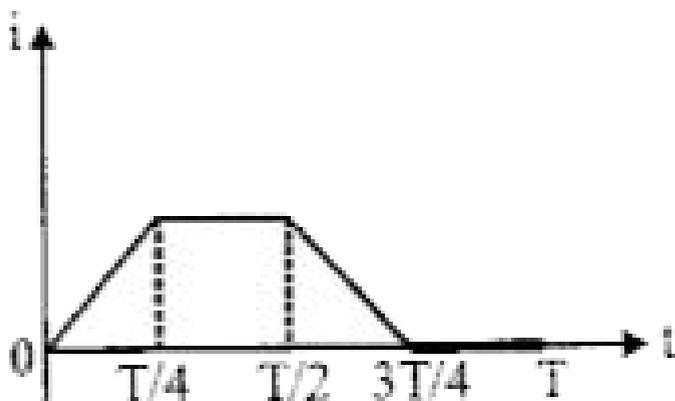
D. $2\mu V$

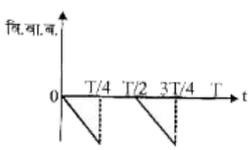
Answer: B



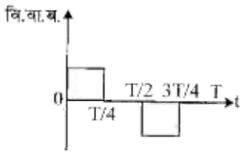
वीडियो उत्तर देखें

21. किसी कुंडली में विद्युतधारा i का मान आरेखानुसार समय के साथ परिवर्तित होता है, तो प्रेरित विद्युत वाहक बल का मान समय के साथ परिवर्तित होगा





C.



D.

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

22. 400Ω प्रतिरोध की एक कुंडली को एक चुंबकीय क्षेत्र में रखा गया है। यदि कुंडली से सम्बद्ध चुंबकीय फ्लक्स $\phi(wb)$ समय t (सेकंड) के साथ निम्न प्रकार परिवर्तित होता

है, $\phi = 50t^2 + 4$ तो कुंडली में प्रवाहित धारा (जब $t=2$ सेकंड) होगी

A. 0.5A

B. 0.1A

C. 2A

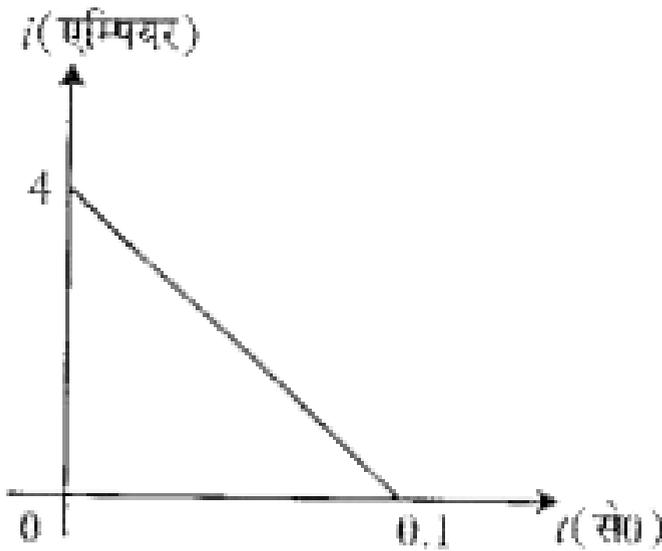
D. 1A

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

23. 10Ω प्रतिरोध की एक कुंडली में, इसमें संबंध चुंबकीय फ्लक्स के परिवर्तन से प्रेरित विद्युत धारा को समय के फलन के रूप में दिए गए आरेख द्वारा प्रदर्शित किया गया है तो, इस कुंडली से संबंध फ्लक्स में परिवर्तन का मान वेबर में है



A. 8

B. 2

C. 6

D. 4

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

24. तार का एक पाश (लूप) किसी चुंबकीय क्षेत्र में घूर्णन करता है तो एक परिक्रमण (चक्र) में इसमें प्रेरित ई० एम० एफ० (e.m.f) की दिशा में परिवर्तन की आवृत्ति होती है

A. दो बार

B. चार बार

C. छ बार

D. एक बार

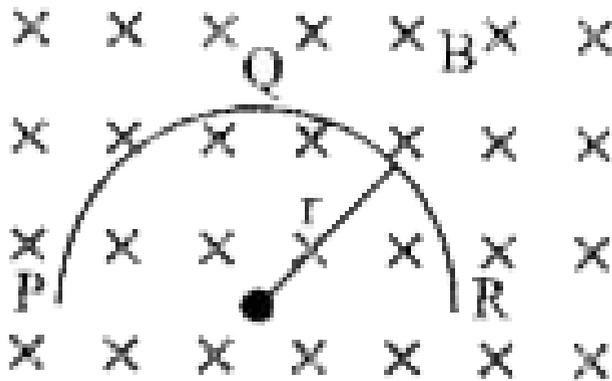
Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

25. r त्रिज्या की एक पतली अर्द्ध वृत्ताकार चालक रिंग (वलय) (PQR) किसी क्षैतिज चुंबकीय क्षेत्र B में गिर रही है। गिरते समय इसका समतल, आरेख में दर्शाये गए अनुसार, ऊर्ध्वाधर रहता है। जब गिरती हुई रिंग की चाल v है तो,

इसके दो सिरों के बीच विकसित विभवांतर होगा



A. शून्य

B. $B\omega\pi r^2 / 2$ तथा P उच्च विभव पर होगा

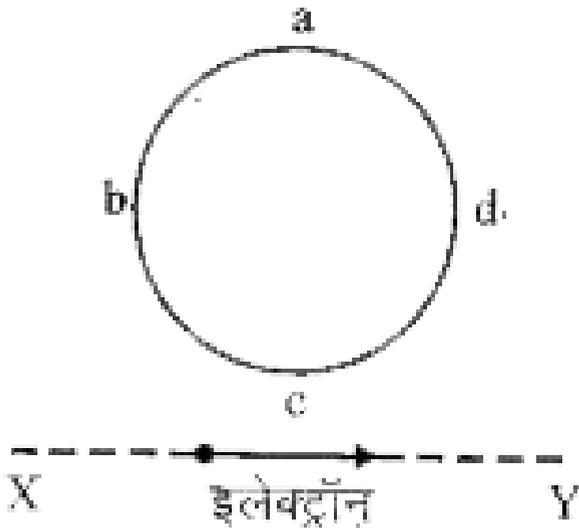
C. $\pi r B\omega$ तथा R का विभव अधिक (उच्च) होगा

D. $2rB\omega$ तथा R का विभव अधिक (उच्च) होगा

Answer: D

 वीडियो उत्तर देखें

26. एक इलेक्ट्रॉन सरल रेखीय पथ, XY पर गतिमान है। एक कुंडली abcd इस इलेक्ट्रॉन के मार्ग के निकटवर्ती है (आरेख देखिये) तो, इस कुंडली में प्रेरित धारा (यदि कोई हो तो) की ढसा क्या होगी ?



A. adcb दिशा में।

B. इलेक्ट्रॉन के कुंडली के पास से निकल जाने पर धारा की दिशा विपरीत हो जाएगी।

C. धारा प्रेरित नहीं होगी।

D. abcd दिशा में।

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

27. किसी लम्बी परिनालिका में फेरों की संख्या 1000 है। जब परिनालिका से 4A धारा प्रवाहित होती है, तब इस परिनालिका के प्रत्येक फेरे से संबंध चुंबकीय फ्लक्स $4 \times 10^{-3} \text{Wb}$ है। इस परिनालिका का स्व-प्रेरकत्व है

A. 4H

B. 3H

C. 2H

D. 1H

Answer: D



