Teachingninja.in

Latest Govt Job updates

Private Job updates

Free Mock tests available

Visit - teachingninja.in

# UPPSC

## Polytechnic Lecturer

## Previous Year Paper

### Electrical 22 Nov 2021

### Paper I

Teachingninja.in

1. 'कपिश-कपीश' शब्द-युग्म का इनमें से सही अर्थ है
(a) तपन-वानर
(b) जलता हुआ-हनुमान्
(c) मटमैला-सुग्रीव
(d) मलिन-खजाना

2. अनेकार्थी शब्द 'अर्क' का इनमें से एक अर्थ नहीं है
(a) पारा
(b) मदार
(c) ताँबा
(d) स्फटिक

3. 'परीक्षा' शब्द का सन्धि-विच्छेद है
(a) पर + ईक्षा
(b) परि + ईक्षा
(c) परि + इक्षा
(d) परः + ईक्षा

4. 'सहर-शहर' शब्द-युग्म का इनमें से सही अर्थ है
(a) सवेरा-नगर
(b) नगर-प्रातःकाल
(c) शैर-जीत
(d) सरल-नगर

5. इनमें से 'आकाश' का पर्यायवाची शब्द है
(a) पुष्कर
(b) अपरिमित
(c) प्रपंच
(d) अवलम्ब

6. तत्सम शब्दों की दृष्टि से एक युग्म अशुद्ध है, वह है
(a) अंगरक्षक – अक्षोट
(b) अमिय – आर्द्रक
(c) ग्रन्थि – गर्गर
(d) एकादश – गोपाल

7. निम्नलिखित वाक्यों में से एक में सकर्मक क्रिया है, वह वाक्य है
(a) श्याम सोता है ।
(b) विद्यार्थी लिखता है ।
(c) चिड़िया उड़ती है ।
(d) बच्चा रोता है ।

8. 'अनवधान' शब्द का विलोम है
(a) वरदान
(b) सावधानी
(c) निरभिमान
(d) अननुमत

9. इनमें से तद्भव-तत्सम का एक युग्म अशुद्ध है
(a) ओस – अवश्याय
(b) काढ़ा – क्वाथ
(c) उबटन – उद्वर्तन
(d) रहट – अरहट्ट

10. निम्नलिखित में से 'गुफा' का पर्यायवाची शब्द **नहीं** है
(a) गुहा
(b) दरी
(c) गह्वर
(d) विजन

11. 'विष्णु' शब्द में इनमें से कौन-सा प्रत्यय लगकर 'वैष्णव' शब्द बनता है ?
(a) एव
(b) अव
(c) आ
(d) अ

12. 'युद्ध करने की इच्छा रखनेवाला' – इस वाक्यांश के लिए एक उपयुक्त शब्द है
(a) मुमुक्षु
(b) विजिगीषु
(c) युयुत्सु
(d) उत्साही

13. निम्नलिखित में से एक शुद्ध वाक्य है
(a) तुम्हारे सब काम गलत होते हैं ।
(b) मैं अपनी स्वेच्छा से आया हूँ ।
(c) आपके साथ उचित न्याय किया जाएगा ।
(d) आज वर्षा होने की संभावना की जा रही है ।



Teachingninja.in

14. निम्नलिखित में से 'अपादान तत्पुरुष' का उदाहरण है
(a) यथाशक्ति
(b) शरणागति
(c) वज्राहत
(d) चोर-भयम्

15. इनमें से किस वाक्य में 'अच्छा' शब्द विशेषण के रूप में प्रयुक्त हुआ है ?
(a) आपने अच्छा किया, जो वहाँ नहीं गये ।
(b) अच्छा, तुम अब घर जाओ ।
(c) अच्छा है, वह आज नहीं आया ।
(d) यह काम बहुत अच्छा है ।

16. कोष्ठक में अंकित (^) विराम चिह्न का इनमें से एक नाम गलत है, वह है
(a) योजक-चिह्न
(b) विस्मरण-चिह्न
(c) हंसपद चिह्न
(d) काकपद चिह्न

17. विलोम शब्दों की दृष्टि से इनमें से एक युग्म अशुद्ध है, वह है
(a) आतप-निरातप
(b) उदय-अस्त
(c) कुटिल-जटिल
(d) गहरा-छिछला

18. इनमें से एक वाक्य में 'अपादान कारक' नहीं है, वह है
(a) उसके हाथ से कलम गिर गई ।
(b) पतझड़ में पीपल के पेड़ों से पत्ते झड़ने लगते हैं ।
(c) वह कलम से लिखता है ।
(d) नूतन को गंदगी से बहुत घृणा है ।

19. 'किसी के पास रखी हुई दूसरे की वस्तु' – इस वाक्यांश के लिए इनमें से एक सही शब्द **नहीं है**
(a) रिक्थ
(b) थाती
(c) अमानत
(d) धरोहर

20. 'दुर्व्यवहार' शब्द में कितने उपसर्ग हैं ?
(a) एक
(b) दो
(c) तीन
(d) चार

21. निम्नलिखित में से शुद्ध वर्तनी का शब्द है
(a) संग्रहीत
(b) हिरण्यकश्यपु
(c) अन्तर्धान
(d) अपन्हुति

22. 'अण्डे का शहजादा' इस मुहावरे का सही अर्थ है
(a) बहुत चालाक व्यक्ति
(b) अनुभवी व्यक्ति
(c) अनुभवहीन व्यक्ति
(d) महामूर्ख व्यक्ति

23. अनेकार्थक शब्द 'आराम' का इनमें से एक अर्थ है
(a) सरोवर
(b) बगीचा
(c) समीर
(d) लहर

24. निम्नलिखित में से अन्तस्थ व्यंजन हैं
(a) श्, ष्, स्, ह्
(b) अ्, ब्, स्, द
(c) ञ्, ण्, न्, म्
(d) य्, र्, ल्, व्

25. 'दान की बछिया के दाँत नहीं देखे जाते' – इस लोकोक्ति का सही अर्थ है
(a) उपकार करते समय पैसे का लोभ उचित नहीं ।
(b) मुफ्त के माल में दोष नहीं देखे जाते ।
(c) दान उपयुक्त वस्तु का होना चाहिए ।
(d) दान की बछिया से मोह नहीं करना चाहिए ।



Teachingninja.in

26. Two identical R.C. coupled amplifiers each having a lower cut-off frequency ($f_c$) are cascaded with negligible loading. The lower cut-off frequency of overall amplifier is

(a) $\frac{f_c}{\sqrt{(\sqrt{2}-1)}}$ (b) $f_c\sqrt{(\sqrt{2}-1)}$

(c) $\frac{f_c}{\sqrt{(\sqrt{2}+1)}}$ (d) $f_c\sqrt{(\sqrt{2}+1)}$

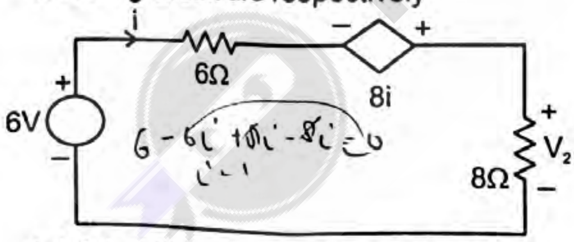
27. Super-position theorem based on
1. Only linear principle
2. Only homogeneity principle
3. Both linearity and homogeneity principle

Which one of the following is/are correct answer ?

(a) 1 and 2 (b) 2 and 3
(c) Only 3 (d) None of the above

28. Which of the following statement is correct ?
(a) The flow of current in electric circuit involves discontinuous expenditure of energy
(b) The flow of current in electric circuit requires energy for creating current but not to maintain it
(c) In the magnetic circuit energy is needed continuously to maintain the flux
(d) In the magnetic circuit energy is needed for creating flux initially but not to maintain it

29. The values of current i and voltage $V_2$ in the following circuit are respectively




(a) 2 A, 4 V (b) 0.5 A, 6 V
(c) 1 A, 8 V (d) 2 A, 6 V

30. A measuring system consisting of a sensor, an amplifier and an oscilloscope, the sensitivity of each equipment is as follows, sensitivity of sensor ; 0.4 mV/°C, gain of Amplifier ; 5.0 V/mV and sensitivity of oscilloscope : 10mV/V, the sensitivity of complete setup will be

(a) 15.0 V/mV (b) 15.4 V/mV
(c) 20.0 V/mV (d) 20.4 V/mV

26. दो समरूप R.C. युग्मित प्रवर्धकों, प्रत्येक में निम्नतर कट-आफ आवृत्ति $f_c$ है । नगण्य भार युक्त सोपानी किये जाते हैं । सम्पूर्ण प्रवर्धक की निम्नतर कट-ऑफ आवृत्ति है

(a) $\frac{f_c}{\sqrt{(\sqrt{2}-1)}}$ (b) $f_c\sqrt{(\sqrt{2}-1)}$

(c) $\frac{f_c}{\sqrt{(\sqrt{2}+1)}}$ (d) $f_c\sqrt{(\sqrt{2}+1)}$

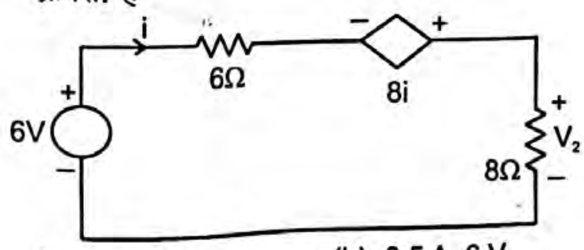
27. सुपर-पोजीसन थियरम बेस्ड है
1. केवल लिनियर नियम पर
2. केवल होमोजीनियस नियम पर
3. दोनों लिनियर और होमोजीनियस नियम पर

निम्नलिखित में से कौन-सा कथन सत्य है ?

(a) 1 और 2 (b) 2 और 3
(c) केवल 3 (d) उपरोक्त में से कोई नहीं

28. निम्नलिखित में से कौन-सा कथन सही है ?
(a) विद्युत परिपथ में धारा प्रवाह के लिए असतत ऊर्जा का व्यय होता है
(b) विद्युत परिपथ में धारा का प्रवाह बनाने के लिए ऊर्जा की आवश्यकता होती है । परन्तु सतत बनाये रखने के लिए नहीं
(c) चुम्बकीय परिपथ में, चुम्बकीय प्रवाह बनाये रखने के लिए ऊर्जा की सतत आवश्यकता है
(d) चुम्बकीय परिपथ में, चुम्बकीय प्रवाह को बनाने के लिए ऊर्जा चाहिए न कि सतत बनाये रखने के लिए

29. निम्नलिखित परिपथ में धारा i और वोल्टेज $V_2$ के मान क्रमशः है




(a) 2 A, 4 V (b) 0.5 A, 6 V
(c) 1 A, 8 V (d) 2 A, 6 V

30. एक मापक सिस्टम, जिसमें सेंसर, एम्प्लीफायर व ऑसील्लोस्कोप है । तथा इनकी सेंसिटिविटी 0.4 mV/°C, 5.0 V/mV तथा 10mV/V क्रमशः है । तब सम्पूर्ण सिस्टम की सेंसिटिविटी होगी

(a) 15.0 V/mV (b) 15.4 V/mV
(c) 20.0 V/mV (d) 20.4 V/mV

D



Teachingninja.in

31. Two point charges $Q_1 = 10\ \mu C$ and $Q_2 = 20\ \mu C$ are placed at co-ordinates (1, 1, 0) and (–1, –1, 0) respectively. The total electric flux passing through a plane z = 20 will be
(a) 7.5 μC (b) 13.5 μC
(c) 15.0 μC (d) 22.5 μC

32. A current of $-8+6\sqrt{2}\sin(wt+30)$ is passed through three ammeters. They are a centre zero PMMC meter, a true RMS meter and a moving iron meter. The respective reading (in A) will be
(a) 8, 6, 6 (b) 8, 10, 10
(c) – 8, 6, 6 (d) – 8, 10, 10

33. A moving coil instrument of resistance 4 ohm, gives a full-scale deflection of 20 mA. It is desired to convert this instrument into a voltmeter to read voltage upto 30V. The value of series resistance needed is
(a) 896 ohm (b) 1296 ohm
(c) 1496 ohm (d) 1696 ohm

34. Two parallel conductors carry the same current in same direction. What kind of mutual force they will experience ?
(a) Repulsion (b) Attraction
(c) Zero (d) Either (a) or (b)

35. The sphere of radius 0.1 m has a charge of 0.04 μC. Which of the following value of potential inside the sphere is valid ?
(a) 720 volt (b) 3600 volt
(c) 0 volt (d) 3240 volt

36. A current transformer has 2 turns in primary and 100 turns in secondary winding. The secondary draws current of 6 A magnetizing ampere turn is 60 A. What is actual transformation ratio ?
(a) 25.12 (b) 50.25
(c) 100.5 (d) 101

37. In which bias condition, zener diode is used as a voltage regulator ?
(a) Forward bias
(b) Reverse bias
(c) Both forward and reverse bias
(d) None of the above

31. दो बिन्दु आवेश $Q_1 = 10\ \mu C$ और $Q_2 = 20\ \mu C$ क्रमशः निर्देशांक (1, 1, 0) और (–1, –1, 0) पर रखे गये हैं । एक प्लेन z = 20 से गुजरने वाला कुल विद्युत फ्लक्स होगा
(a) 7.5 μC (b) 13.5 μC
(c) 15.0 μC (d) 22.5 μC

32. एक $-8+6\sqrt{2}\sin(wt+30)$ की धारा तीन धारामापियों में प्रवाहित की जाती है । वे एक शून्य केन्द्र PMMC मापी, एक सत्य RMS मापी और एक चल-लौह मापी है । इनके क्रमशः मापन (A में) होंगे
(a) 8, 6, 6 (b) 8, 10, 10
(c) – 8, 6, 6 (d) – 8, 10, 10

33. एक 4 ओम का चल कुण्डली इन्स्ट्रूमेंट में पूर्ण-स्केल विक्षेपण 20 mA है, इस इन्स्ट्रूमेंट को 30V तक मापन के लिए वोल्टमीटर में बदलने के लिए चाहा गया है । आवश्यक श्रेणी प्रतिरोध का मान होगा
(a) 896 ओम (b) 1296 ओम
(c) 1496 ओम (d) 1696 ओम

34. दो समान्तर चालक समान धारा को एक ही दिशा में ले जाते है । वे किस प्रकार की पारस्परिक बल का अनुभव करेंगे ?
(a) प्रतिकर्षण (b) आकर्षण
(c) शून्य (d) या तो (a) या तो (b)

35. एक गोले की त्रिज्या 0.1 m है और आवेश 0.04 μC है, तो निम्नलिखित में से गोले के अन्दर का विभव कौन-सा हो सकता है ?
(a) 720 वोल्ट (b) 3600 वोल्ट
(c) 0 वोल्ट (d) 3240 वोल्ट

36. एक करेण्ट ट्रान्सफार्मर में प्राइमरी में 2 टर्न और सेकेण्डरी में 100 टर्न हैं सेकेण्डरी 6 A का करंट खींचता है और मेग्नैटाइजिंग एम्पीयर टर्न 60 A वास्तविक परिवर्तन अनुपात क्या है ?
(a) 25.12 (b) 50.25
(c) 100.5 (d) 101

37. किस अभिनति स्थिति में जेनर डायोड वोल्टेज रेगुलेटर की भाँति प्रयोग किया जाता है ?
(a) अग्र अभिनति
(b) पश्च अभिनति
(c) दोनों अग्र और पश्च अभिनति
(d) उपरोक्त में से कोई नहीं



Teachingninja.in

38. A D.C. commulatively compound motor delivers rated load torque at rated speed. If the series field is short-circuited, then armature current and speed will

(a) Both increase

(b) Both decrease

(c) Increase and decrease respectively

(d) Decrease and increase respectively

39. A series resonant circuit has L = 1 mH and C = 10 F, the required R (in Ω) for BW = 15.9 Hz is

(a) 0.1 (b) 0.2

(c) 0.0159 (d) 500

40. The 'ampere second' could be the unit of

(a) Conductance (b) Power

(c) Energy (d) Charge

41. Two long parallel wires A and B, 12 cm apart carry current of 750 A and 500 A respectively in opposite direction. The flux density at the mid point of the perpendicular line between wire will be

(a) $0.833 \times 10^{-3}$ Wb (b) $4.167 \times 10^{-3}$ T

(c) $0.833 \times 10^{-3}$ T (d) 0 Wb

42. For depletion type MOSFET; $I_D$ = 4.5 mA at $V_{GS} = -2V$, what is the value of $I_{DSS}$ if $V_P = -5V$?

(a) 5.5 mA (b) 12.5 mA

(c) 5.0 mA (d) 15 mA

43. The percentage limiting error, in the case of an instrument reading of 10 A with a 0 to 200 A ammeter having a guaranteed accuracy of 1% full-scale reading is

(a) 10% (b) 20%

(c) 30% (d) 50%

44. A change in 700 mV in base emitter voltage causes a change of 200 μA in the base current. Determine dynamic input resistance.

(a) 2 kΩ (b) 10 kΩ

(c) 3 kΩ (d) 3.5 kΩ

38. डी.सी. कमुलेटिवली कम्पाउण्ड मोटर डिलीवर रेटेड लोड आघूर्ण, रेटेड चाल पर, आर्मेचर धारा का मान क्या होगा जबकि श्रेणी फील्ड वाइडिंग को शार्ट सर्किट कर दिया गया है ?

(a) दोनों बढ़ता है

(b) दोनों घटता है

(c) क्रमशः बढ़ता और घटता है

(d) क्रमशः घटता और बढ़ता है

39. एक श्रेणी अनुनादी परिपथ में L = 1 mH तथा C = 10 F है, R (ओम में) बैन्डविड्थ = 15.9 Hz के लिए होगा

(a) 0.1 (b) 0.2

(c) 0.0159 (d) 500

40. 'एम्पियर सेकेण्ड' किसका मात्रक होगा ?

(a) चालकता (b) शक्ति

(c) ऊर्जा (d) आवेश

41. दो लम्बे समान्तर तार A व B, 12 cm दूरी पर हैं जिनमें क्रमशः 750 A और 500 A धारायें एक दूसरे के विपरीत दिशा में प्रवाहित होते हैं, तो उन दोनों तार की मिलाने वाली लम्बवत रेखा के मध्य-बिन्दु पर फ्लक्स घनत्व कितना होगा ?

(a) $0.833 \times 10^{-3}$ Wb (b) $4.167 \times 10^{-3}$ T

(c) $0.833 \times 10^{-3}$ T (d) 0 Wb

42. डिप्लीशन टाइप MOSFET के सन्दर्भ में $I_D$ = 4.5 mA, $V_{GS}$ = – 2 V के लिए $I_{DSS}$ का मान होगा जबकि $V_P = -5V$ है

(a) 5.5 mA (b) 12.5 mA

(c) 5.0 mA (d) 15 mA

43. 1% पूर्ण-पैमाने पर चढ़ने की गारंटीकृत सटीकतावाले 0 से 200 A एमीटर के साथ 10 A उपकरण पढ़ने के मामले में प्रतिशत त्रुटि है

(a) 10% (b) 20%

(c) 30% (d) 50%

44. बेस इमिटर वोल्टेज में 700 mV के बदलाव से 200 μA का बेस धारा परिवर्तित होता है । गतिशील इनपुट प्रतिरोध का निर्धारण करें ।

(a) 2 kΩ (b) 10 kΩ

(c) 3 kΩ (d) 3.5 kΩ

D



Teachingninja.in

45. The Q meter works on the principle of
(a) Mutual inductance (b) Self inductance
(c) Series resonance (d) Parallel resonance

46. If temperature increases then conductivity of semiconductor is
(a) Decreases (b) Constant
(c) Increases (d) None of the above

47. The point form of Ampere's Law is given by
(a) Curl (B) = I (b) Curl (H) = J
(c) Curl (D) = J (d) Curl (V) = I

48. The open circuit test in a 100 kVA, 2000/200 V, 50 Hz, single phase transformer gives 200 V, 90 A, 5 kW on low voltage side. Magnetizing components of the current approximately are respectively
(a) 9.0 A, 89.5 A (b) 15.2 A, 88.7 A
(c) 25.0 A, 86.5 A (d) 30.0 A, 84.9 A

49. Spherical charge density distribution is given by

$\rho_v = \rho_{v_0}\left(1-\frac{r^2}{a^2}\right); \quad r < a$

$\rho_v = 0 \quad ; \quad r > a$

The value of total charge and maximum value of E will be

i) $0, \frac{4}{15}\pi\rho_{v_0} a$

ii) 0, 0.745a

iii) $\frac{8}{15}\pi\rho_{v_0} a^3$; 0.745a

iv) $\frac{4}{15}\pi\rho_{v_0} a^3$; $0.745a^2$

(a) i, ii are correct (b) ii, iii are correct
(c) only ii correct (d) only iii correct

50. For dynamic characteristics of any instruments out of the following which qualities are desirable ?
i. Speed of response
ii. Lag
iii. Fidelity
iv. Dynamic error
(a) i, ii only correct (b) ii, iii only correct
(c) iii, iv only correct (d) i, iii only correct

45. Q–मापी सिद्धान्त पर कार्य करता है
(a) अन्योन्य प्रेरकत्व (b) स्व प्रेरकत्व
(c) श्रेणी अनुनाद (d) समान्तर अनुनाद

46. ताप के बढ़ने पर अर्ध–चालक की चालकता में निम्न परिवर्तन होते हैं
(a) घटती है (b) स्थिर रहता है
(c) बढ़ता है (d) उपरोक्त में से कोई नहीं

47. एम्पीयर्स लॉ का बिन्दु रूप किसके द्वारा दिया जाता है ?
(a) कर्ल (B) = I (b) कर्ल (H) = J
(c) कर्ल (D) = J (d) कर्ल (V) = I

48. एक एकल कला ट्रान्सफार्मर 100 kVA, 2000/200 V, 50 Hz, खुला परिपथ परीक्षण में निम्न वोल्टेज की ओर 200 V, 90 A, 5 kW देता है । धारा के चुम्बकीय घटक लगभग क्रमशः है
(a) 9.0 A, 89.5 A (b) 15.2 A, 88.7 A
(c) 25.0 A, 86.5 A (d) 30.0 A, 84.9 A

49. गोलीय आवेश घनत्व वितरण निम्नलिखित समीकरण द्वारा व्यक्त किया जाता हैं

$\rho_v = \rho_{v_0}\left(1-\frac{r^2}{a^2}\right); \quad r < a$

$\rho_v = 0 \quad ; \quad r > a$

उस आवेश का मान क्या होगा तथा E का अधिकतम मान क्या होगा ?

i) $0, \frac{4}{15}\pi\rho_{v_0} a$

ii) 0, 0.745a

iii) $\frac{8}{15}\pi\rho_{v_0} a^3$; 0.745a

iv) $\frac{4}{15}\pi\rho_{v_0} a^3$; $0.745a^2$

(a) i, ii सही हैं (b) ii, iii सही हैं
(c) केवल ii सही है (d) केवल iii सही है

50. किसी यन्त्र के लिए, गतिक व्यवहार के बारे में कौन–सी क्वालिटी इच्छित होती है ?
i. रिस्पोन्स की चाल
ii. लैग
iii. फीडेलिटि
iv. गतिक त्रुटि
(a) केवल i, ii सही है (b) केवल ii, iii सही है
(c) केवल iii, iv सही है (d) केवल i, iii सही है

D



Teachingninja.in

51. The equivalent circuit of a zener diode consists of
(a) A resistance in parallel with DC battery
(b) A capacitance in series with DC battery
(c) A capacitance in series with current source
(d) A small dynamic resistance in series with DC battery

52. Consider the following bridges, used for measurement of inductance :
1. Maxwell bridge
2. Owen bridge
3. Hay's bridge
4. Anderson bridge
Bridge used for measurement of inductance over a wide range are
(a) 1 and 2 only (b) 2 and 3 only
(c) 3 and 4 only (d) 2 and 4 only

53. If $V_x = \frac{x}{x^2+y^2}$, $V_y = \frac{y}{x^2+y^2}$, $V_z = 0$, the divergence and curl in cylindrical co-ordinates will be
i. $\frac{1}{r^2}+\frac{1}{r}$, 0
ii. $r^2+\frac{1}{r^2}$, 0
iii. 0, $\frac{1}{r^2}+\frac{1}{r}$
iv. 0, $r^2+\frac{1}{r^2}$
v. 0, 0
(a) only iii (b) i, iii
(c) only v (d) iii, v

54. A series circuit containing a circuit element has following current and applied voltage
V = 200 Sin(2000t + 50°)V
i = 4 Cos (2000t + 13.2°) A
The element comprising the circuit is
(a) A pure inductor (b) A pure capacitor
(c) A practical capacitor (d) A practical inductor

55. Which of the following is NOT a sine wave oscillator ?
(a) R-C phase shift oscillator
(b) Wein bridge oscillator
(c) Calpits oscillator
(d) Astable oscillator

51. जेनर डायोड के समतुल्य परिपथ होता है
(a) डी.सी. बैटरी के साथ समान्तर क्रम में प्रतिरोध
(b) डी.सी. बैटरी के साथ श्रेणी में संधारित्र
(c) धारा स्रोत के साथ श्रेणी में संधारित्र
(d) डी.सी. बैटरी श्रेणी में एक छोटा सा गतिशील प्रतिरोध

52. प्रेरकत्व मापन के लिए प्रयुक्त निम्न सेतुओं पर विचार कीजिए :
1. मैक्सवैल सेतु
2. ओवन सेतु
3. हे का सेतु
4. एन्डरसन सेतु
विस्तृत परास में प्रेरकत्व मापन के लिए प्रयुक्त-सेतु है
(a) केवल 1 और 2 (b) केवल 2 और 3
(c) केवल 3 और 4 (d) केवल 2 और 4

53. यदि $V_x = \frac{x}{x^2+y^2}$, $V_y = \frac{y}{x^2+y^2}$, $V_z = 0$ है ।
इसके लिए सिलिन्ड्रीकल निर्देशांक में डाइवर्जेंस व कर्ल का मान होगा
i. $\frac{1}{r^2}+\frac{1}{r}$, 0
ii. $r^2+\frac{1}{r^2}$, 0
iii. 0, $\frac{1}{r^2}+\frac{1}{r}$
iv. 0, $r^2+\frac{1}{r^2}$
v. 0, 0
(a) केवल iii (b) i व iii दोनों
(c) केवल v (d) iii, v दोनों

54. एक श्रेणी परिपथ में निम्न धारा और वोल्टेज प्रवाहित हैं जिसमें परिपथ घटक संयोजित हैं
V = 200 Sin(2000t + 50°)V
i = 4 Cos (2000t + 13.2°) A
इस संयोजित परिपथ घटक की प्रकृति क्या होगी ?
(a) एक शुद्ध प्रेरक (b) एक शुद्ध संधारित्र
(c) एक व्यावहारिक संधारित्र (d) एक व्यावहारिक प्रेरक

55. निम्न में से कौन-सा ज्या तरंग दोलक नहीं है ?
(a) R-C कलाविस्थापन दोलक
(b) वीन सेतु दोलक
(c) कालपिट्स दोलक
(d) अस्थिर दोलक

D



Teachingninja.in

56. An energy meter having a meter constant of 1200 revolutions per kWh is founded to make 5 revolutions in 75 seconds. The load power is

(a) 100 W
(b) 200 W
(c) 250 W
(d) 300 W

57. Select incorrect statement for N-P-N transistor.

(a) In a N-P-N transistor, majority charge carrier are holes
(b) In a N-P-N transistor, majority charge carrier are electrons
(c) Mobility of electrons is higher than that of holes
(d) Emitter arrow shows direction of flow of conventional current

58. The value of point charge will be, if it is required to hold four equal point charges +q each in equilibrium at the corners of square, the point charge is placed at centre of square

(a) $Q = \frac{2\sqrt{2}+1}{4}q$
(b) $Q = \frac{3\sqrt{2}+1}{4}q$
(c) $Q = \frac{3\sqrt{3}+1}{4}q$
(d) $Q = \frac{4\sqrt{2}+1}{4}q$

59. A moving coil galvanometer is made into a d.c. ammeter by connecting

(a) A high resistance in series with the meter
(b) A low resistance across the meter
(c) A pure inductance across the meter
(d) A capacitor in series with the meter

60. Which operating condition is satisfied by the transistor if is supposed to function in cut-off region ?

(a) $V_{CE} > 0$
(b) $V_{CE} = 0$
(c) $V_{CE} < 0$
(d) $V_{CE} = V_{CC}$

61. For Stokes Theorem which of the following is correct ?

(a) $\oint_S A.dS = \oint_V \text{div}A\, dV$
(b) $\int_S (\nabla \times A).dS = \oint_S A.dl$
(c) $\int_V (\nabla \cdot A)dV = \oint A.dl$
(d) $\int_S (\nabla \times A).dS = \oint A.dS$

56. 1200 चक्कर प्रति kWh मीटर स्थिरांक वाला एक ऊर्जमापी 75 सेकेण्ड में 5 चक्कर करते हुए पाया गया है, भार शक्ति है

(a) 100 W
(b) 200 W
(c) 250 W
(d) 300 W

57. N-P-N ट्रान्जिस्टर के लिए कौन–सा कथन गलत है ?

(a) N-P-N ट्रान्जिस्टर में बहुसंख्यक वाहक कोटर होते हैं
(b) N-P-N ट्रान्जिस्टर में बहुसंख्यक वाहक इलैक्ट्रान होते हैं
(c) इलैक्ट्रान की गतिशीलता कोटर से ज्यादा होती है
(d) उत्सर्जक तीर परम्परागत धारा की दिशा को व्यक्त करता है

58. उस बिन्दु आवेश का मान होगा, जो एक वर्ग के चार कोनों पर स्थित +q आवेश के साथ साम्य स्थिति में होगा, यदि बिन्दु आवेश वर्ग के केन्द्र पर स्थित है

(a) $Q = \frac{2\sqrt{2}+1}{4}q$
(b) $Q = \frac{3\sqrt{2}+1}{4}q$
(c) $Q = \frac{3\sqrt{3}+1}{4}q$
(d) $Q = \frac{4\sqrt{2}+1}{4}q$

59. एक मूविंग कोइल गेल्वनोमीटर को डी.सी. एमीटर में कनवर्ट किया जा सकता है

(a) एक हाई प्रतिरोध को श्रेणी क्रम में मीटर से जोड़ने पर
(b) एक लो प्रतिरोध को मीटर के एक्रोस में जोड़ने पर
(c) एक शुद्ध इन्डक्टेंस को मीटर के एक्रोस में जोड़ने पर
(d) एक संधारित्र को मीटर के श्रेणी क्रम में जोड़ने पर

60. ट्रान्जिस्टर के कट–ऑफ रिज़न में कार्य करने पर निम्नलिखित में कौन–सा सही है ?

(a) $V_{CE} > 0$
(b) $V_{CE} = 0$
(c) $V_{CE} < 0$
(d) $V_{CE} = V_{CC}$

61. स्टोक्स प्रमेय के सन्दर्भ में निम्न में से क्या सही है ?

(a) $\oint_S A.dS = \oint_V \text{div}A\, dV$
(b) $\int_S (\nabla \times A).dS = \oint_S A.\,dl$
(c) $\int_V (\nabla \cdot A)dV = \oint A.dl$
(d) $\int_S (\nabla \times A).dS = \oint A.dS$



Teachingninja.in

62. For N-Channel silicon FET with $a = 3 \times 10^{-4}$ cm and $N_D = 10^{15}$ electron/cm$^3$, what is the pinch-off voltage if dielectric constant of silicon is $\epsilon = 12\epsilon_0$ and $\epsilon_0 = \frac{1}{36\pi} \times 10^{-9}$ ?

(a) 8.8 V (b) 9.2 V
(c) 5.2 V (d) 6.8 V

63. What is the value of shunt resistance of an ammeter, if the range is extended from 1 mA to 10 mA and meter has a resistance of 27 Ω ?

(a) 3.5 Ω (b) 4 Ω
(c) 3 Ω (d) 2.5 Ω

64. In a common base configuration, the α of a transistor is 0.99, its collector current is 1 mA and collector base current with emitter open is 1 μA the value of base current is

(a) 29 μA (b) 19 μA
(c) 9 μA (d) 39 μA

65. A shunt of 200 Ω resistance used with a galvanometer of 1000 Ω resistance, determine the value of shunt resistance to give a multiplying power of 50

(a) 20.4 Ω (b) 18 Ω
(c) 64 Ω (d) 21 Ω

66. Find the current density of a material with resistivity 20 units and electric field intensity 2000 units.

(a) 400 (b) 300
(c) 200 (d) 100

67. When moving iron instrument is used to measure AC quantities which types of error occurs ?

i. Friction
ii. Stray magnetic field
iii. Waveform
iv. Frequency

(a) i, ii, iv are correct (b) ii, iii, iv are correct
(c) i, ii, iii are correct (d) i, ii, iii, iv all are correct

68. A loss less transmission line having 50 Ω characteristic impedance and length $\frac{\lambda}{4}$ is short-circuited at one end and connected to an ideal voltage source of 1 V at the other end. The current drawn from the voltage source is

(a) zero (b) 0.02
(c) 50 (d) infinity

62. एक एन–चैनल सिलिकॅन एफ.ई.टी. जिसमें $a = 3 \times 10^{-4}$ cm और $N_D = 10^{15}$ electron/cm$^3$, तो इसका पिन्च–ऑफ वोल्टेज का क्या मान होगा, जबकि डाइलेक्ट्रिक कान्सट्न्ट का सिलिकॅन $\epsilon = 12\epsilon_0$ व $\epsilon_0 = \frac{1}{36\pi} \times 10^{-9}$ है ?

(a) 8.8 V (b) 9.2 V
(c) 5.2 V (d) 6.8 V

63. एमीटर में शन्ट प्रतिरोध का मान होगा, यदि इसकी रेन्ज 1 mA से 10 mA बढ़ाई जाती है, तथा इसका प्रतिरोध 27 Ω है

(a) 3.5 Ω (b) 4 Ω
(c) 3 Ω (d) 2.5 Ω

64. कोमन बेस कॉन्फिगरेशन लिए, ट्रान्जिस्टर का α, 0.99 है, इसकी कलैक्टर करेण्ट 1 mA है, तथा कलैक्टर बेस करेण्ट जब एमीटर ओपन है, 1 μA है, तो बेस करेण्ट का मान होगा

(a) 29 μA (b) 19 μA
(c) 9 μA (d) 39 μA

65. एक गेल्वनोमीटर जिसका प्रतिरोध 1000 Ω है, उसमें 200 Ω का प्रतिरोध का शंट लगाया गया है, एक शंट प्रतिरोध का क्या मान होगा जो मल्टीप्लाइंग पावर 50 दे सके ?

(a) 20.4 Ω (b) 18 Ω
(c) 64 Ω (d) 21 Ω

66. 20 इकाई प्रतिरोधकता और विद्युत क्षेत्र की तीव्रता 2000 इकाई वाली सामग्री का धारा घनत्व ज्ञात कीजिए ।

(a) 400 (b) 300
(c) 200 (d) 100

67. मूविंग आयरन इन्स्ट्रूमेंट में ए.सी. क्वान्टिटी मापन के समय कौन–सी त्रुटि होती हैं ?

i. घर्षण
ii. स्ट्रे मग्नैटिक फील्ड
iii. वेवफार्म
iv. आवृत्ति

(a) i, ii, iv सही है (b) ii, iii, iv सही है
(c) i, ii, iii सही है (d) i, ii, iii, iv सभी सही है

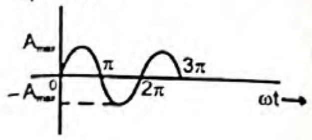
68. एक दोष रहित ट्रान्समीसन लाइन जिसमें 50 Ω विशेषता प्रतिबाधा और लम्बाई $\frac{\lambda}{4}$ एक छोर पर शार्ट–सर्किट होती है और दूसरे छोर पर 1 V के एक आदर्श वोल्टेज स्रोत से जुड़ी होती है । वोल्टेज स्रोत से लिया गया करंट है

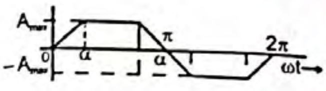
(a) 0 (b) 0.02
(c) 50 (d) अनन्त

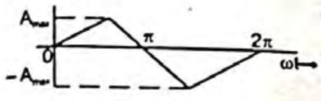


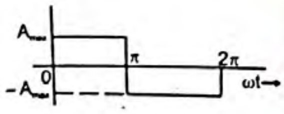
Teachingninja.in

69. For the following waveform, match the correct option.

i.  l. Form factor= $\frac{2}{\sqrt{3}}$

ii.  m. Form factor= Unity

iii.  n. Form factor= $\frac{\sqrt{1-\frac{4\alpha}{3\pi}}}{1-\alpha/\pi}$

iv.  o. Form factor= $\frac{\pi}{2\sqrt{2}}$

| | l | m | n | o |
|---|---|---|---|---|
| (a) | ii | iv | iii | i |
| (b) | ii | iv | i | iii |
| (c) | iii | iv | ii | i |
| (d) | iii | iv | i | ii |

70. Three resistance each of R ohm are connected in delta, its equivalent star will comprise three resistance each of value

(a) 3R ohm (b) 2R ohm

(c) $\frac{R}{3}$ ohm (d) $\frac{R}{2}$ ohm

71. If a coil has a resistance of 10 Ω and an inductance of 1 H, what will be value of current 0.1 sec. after switching on a 500 V d.c. supply ?

(a) 6.32 A (b) 3.16 A

(c) 3.7 A (d) 4.0 A

72. Above pinch off voltage in a JFET the drain current

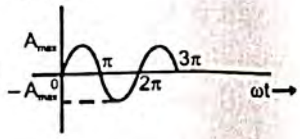
(a) Decreases

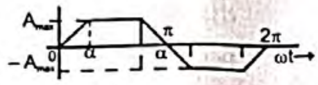
(b) Increases sharply

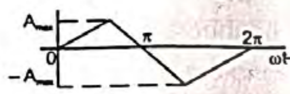
(c) Remains constant

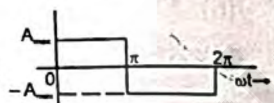
(d) Both (a) and (b)

69. निम्नलिखित वेवफार्म के लिए सही विकल्प का चयन करे ।

i.  l. फार्म फैक्टर = $\frac{2}{\sqrt{3}}$

ii.  m. फार्म फैक्टर = युनिटी

iii.  n. फार्म फैक्टर = $\frac{\sqrt{1-\frac{4\alpha}{3\pi}}}{1-\alpha/\pi}$

iv.  o. फार्म फैक्टर = $\frac{\pi}{2\sqrt{2}}$

| | l | m | n | o |
|---|---|---|---|---|
| (a) | ii | iv | iii | i |
| (b) | ii | iv | i | iii |
| (c) | iii | iv | ii | i |
| (d) | iii | iv | i | ii |

70. R ओम के तीन प्रतिरोध डेल्टा में संयोजित है, तो इसके समतुल्य स्टार संयोजन में प्रत्येक प्रतिरोध का मान होगा

(a) 3R ओम (b) 2R ओम

(c) $\frac{R}{3}$ ओम (d) $\frac{R}{2}$ ओम

71. यदि किसी कुण्डली में 10 Ω का प्रतिरोध और 1 H का प्रेरकत्व है, तो 500 V एक दिश विभव स्विच करने के 0.1 सेकेंड बाद धारा का मान क्या होगा ?

(a) 6.32 A (b) 3.16 A

(c) 3.7 A (d) 4.0 A

72. JFET में पिन्च-ऑफ वोल्टेज के ऊपर ड्रेन करेण्ट में निम्न परिवर्तन होते हैं

(a) घटती है

(b) तेजी से बढ़ती है

(c) स्थिर रहती है

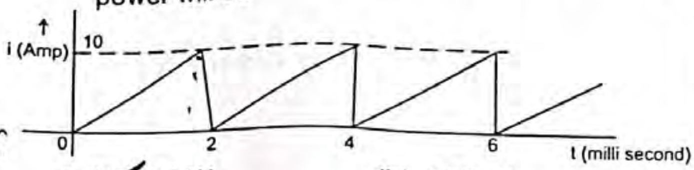
(d) (a) और (b) दोनों सही है

D



Teachingninja.in

73. The current wave form as shown in figure is passed through a resistance of 5 Ω. The average power will be




(a) 167 W
(b) 500 W
(c) 100 W
(d) 33.33 W

74. A three-phase 500 V motor load has a p.f. of 0.4. Two watt meter are connected to measure, read 20 kW and 10 kW. Find the reactive power

(a) 10 kVar
(b) 17.32 kVar
(c) 30 kVar
(d) 51.92 kVar

75. A 0 to 200 V voltmeter has guaranteed accuracy of 1% of full-scale reading. The voltage measured by this instrument is 50 V the limiting error is

(a) 0.25%
(b) 1.0%
(c) 2.0%
(d) 4.0%

76. An AM signal is represented by $x(t) = (20 + 4 \sin (500\pi t) \cos (2\pi t \times 105))$ V. What is total signal power ?

(a) 208 W
(b) 204 W
(c) 408 W
(d) 416 W

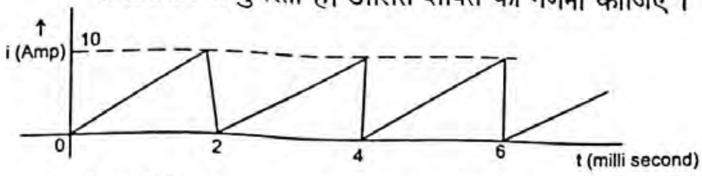
77. A resistance wire strain guage with a guage factor of 2, is bonded to steel structural member subjected to a stress of 100 MN/m$^2$, the modulus of elasticity of a steel is 200 GN/m$^2$. The percentage change in value of guage resistance due to the applied stress will be

(a) 0.3%
(b) 0.2%
(c) 0.4%
(d) 0.1%

78. The primary current in a CT is

(a) Independent of secondary current
(b) Dependent of secondary current
(c) Depends upon transformation ratio
(d) Depends on the nominal ratio

73. धारा का तरंग रूप नीचे चित्र में दर्शाया गया है, जो 5 Ω के प्रतिरोध से गुजरता है। औसत शक्ति की गणना कीजिए ।




(a) 167 W
(b) 500 W
(c) 100 W
(d) 33.33 W

74. एक 3–फेज, 500 V मोटर लोड में p.f. 0.4 है । शक्ति मापने के लिए दो वाटमीटर लगाये है । जो 20 kW और 10 kW पढ़ते हैं । रियेक्टिव पावर ज्ञात कीजिए ।

(a) 10 kVar
(b) 17.32 kVar
(c) 30 kVar
(d) 51.92 kVar

75. एक 0 से 200 V का वोल्टमीटर में पूर्ण स्केल मापन पर निश्चित रूप से यथार्थता 1% है । इस इन्स्ट्रूमेंट द्वारा मापा गया वोल्टेज 50 V है । सीमांतित त्रुटि है

(a) 0.25%
(b) 1.0%
(c) 2.0%
(d) 4.0%

76. एक AM संकेतक $x(t) = (20 + 4 \sin (500\pi t) \cos (2\pi t \times 105))$ V द्वारा दर्शाया गया है । कुल संकेतक की शक्ति होगी

(a) 208 W
(b) 204 W
(c) 408 W
(d) 416 W

77. एक रजिस्टेंस वायर स्ट्रेन गेज जिसका गेज फेक्टर 2 है, एक स्टील स्ट्रक्चर से सम्बद्ध किया जाता है, तब इसकी स्ट्रेस 100 MN/m$^2$ तथा स्टील का इलास्टीसिटी मोड्युलस 200 GN/m$^2$, इस डिवाइस के गेज रजिस्टेंस में % में क्या बदलाव होगा जब इसी स्ट्रेस को आरोपित किया जाता है

(a) 0.3%
(b) 0.2%
(c) 0.4%
(d) 0.1%

78. एक सीटी में प्राथमिक धारा ________ है ।

(a) माध्यमिक परिपथ से स्वतन्त्र
(b) माध्यमिक परिपथ पर निर्भर
(c) परिवर्तन अनुपात पर निर्भर करता है
(d) नाममात्र अनुपात पर निर्भर करता है



Teachingninja.in

79. The negative feedback in an amplifier leads to which one of the following ?

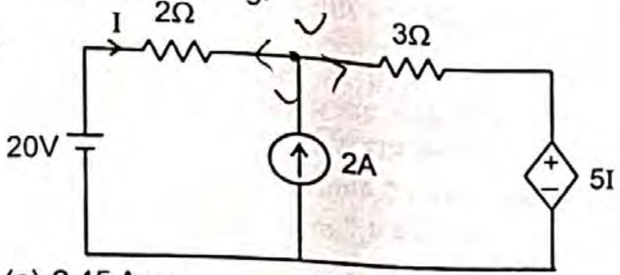
(a) Increase in current gain

(b) Decrease in voltage gain

(c) Increase in voltage gain

(d) Decrease in bandwidth

80. The value of current I in following circuit shown in Fig.




(a) 2.45 Amp.　(b) 1.45 Amp.

(c) 2.40 Amp.　(d) 1.40 Amp.

81. The following equation $\frac{\partial^2 u}{\partial t^2} - c^2\left(\frac{\partial^2 u}{\partial x^2} + \frac{\partial^2 u}{\partial y^2}\right) = 0$ represents

i. Poisson equation

ii. Wave equation

iii. Laplace equation

iv. Heat equation

(a) i, ii, iv are correct　(b) i, ii are correct

(c) only iv is correct　(d) only ii is correct

82. A 0-150 V, voltmeter has a guaranteed accuracy of 1% of full-scale reading. The voltage measured by this instrument is 75 V, what will be percentage of limiting error ?

(a) 2%　(b) 1%

(c) 4%　(d) 3%

83. The current gain of a bipolar transistor drops at high frequency because of

(a) Transistor internal capacitance

(b) High current effect in base

(c) Parasitic inductive elements

(d) The early effect

79. एक एम्पलीफायर में नकारात्मक फीडबैक निम्नलिखित में से किसकी ओर ले जाती है ?

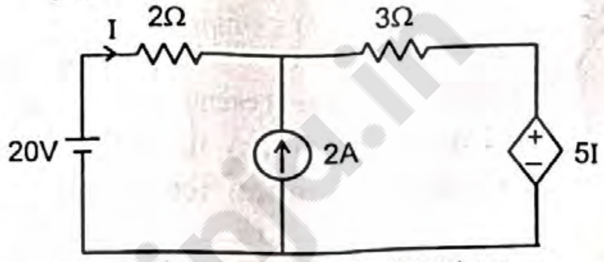
(a) करंट लाभ में वृद्धि

(b) वोल्टेज लाभ में कमी

(c) वोल्टेज लाभ में वृद्धि

(d) बैंडविड्थ में कमी

80. निम्नलिखित चित्र में प्रदर्शित सर्किट में धारा I का मान होगा




(a) 2.45 Amp.　(b) 1.45 Amp.

(c) 2.40 Amp.　(d) 1.40 Amp.

81. निम्नलिखित समीकरण $\frac{\partial^2 u}{\partial t^2} - c^2\left(\frac{\partial^2 u}{\partial x^2} + \frac{\partial^2 u}{\partial y^2}\right) = 0$ प्रदर्शित करता है, के लिए सही विकल्प का चयन करें

i. पायसन समीकरण

ii. तरंग समीकरण

iii. लाप्लास समीकरण

iv. ऊष्मा समीकरण

(a) i, ii, iv सही हैं　(b) i, ii सही हैं

(c) केवल iv सही है　(d) केवल ii सही है

82. एक 0-150 V, वोल्टमीटर की एक्युरेसी फुलस्केल पर 1% है, यदि इस वोल्टमीटर पर 75 V का मापन करना है, तो % में सीमित त्रुटि का मान होगा

(a) 2%　(b) 1%

(c) 4%　(d) 3%

83. एक बाइपोलर ट्रान्जिस्टर का करंट गेन उच्च आवृत्तियों पर गिर जाता है जिसका कारण है

(a) ट्रान्जिस्टर का आंतरिक कैपेसिटेंस

(b) बेस (आधार) में उच्च करंट प्रवाह

(c) पैरासिटिक प्रेरकत्व अंश

(d) प्रारंभिक प्रभाव





Teachingninja.in

84. Transform the vector $\overline{B} = y\hat{a}_x + (x+z)\hat{a}_y$ located at point (–2, 6, 3) into cylindrical co-ordinate

(a) $6.325\ \hat{a}_\rho - 71.57\ \hat{a}_\phi + 3\hat{a}_z$

(b) $6.325\hat{a}_\rho + 71.57\ \hat{a}_\phi + 3\hat{a}_z$

(c) $6.325\hat{a}_\rho + 73.57\ \hat{a}_\phi + 3\hat{a}_z$

(d) $6.325\hat{a}_\rho - 73.57\ \hat{a}_\phi + 3\hat{a}_z$

85. The impedance of a parallel circuit is (10 – j30) Ω at 1 MHz. The value of circuit element will be

(a) 10 Ω and 6.4 mH (b) 10 Ω and 4.7 nF

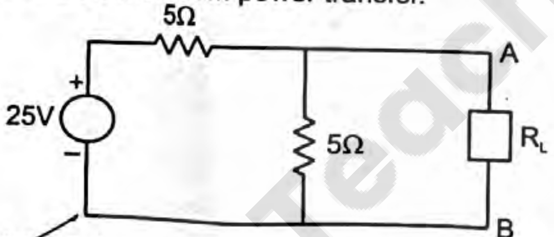
(c) 100 Ω and 4.7 mH (d) 100 Ω and 6.4 nF

86. A point charge of $10^{-9}$C is placed at a point 'A' in the free space. The potential difference between two points 30 cm and 20 cm away from the charge at 'A' will be

(a) 45 volt (b) 15 volt

(c) 90 volt (d) 30 volt

87. Calculate the value of $R_L$ to be connected across A – B for maximum power transfer.




(a) 2.5 Ω (b) 10 Ω

(c) 0 Ω (d) 15 Ω

88. The inductance of a moving iron instruments is given by :
$L = (10 + 5\theta - \theta^2)\ \mu H$, when θ is the deflection in radian from zero position. The spring constant is $12 \times 10^{-6}$ N.m/rad. Estimate the deflection for a current of 5A

(a) 100° (b) 96.8°

(c) 66° (d) 57.8°

89. Which of the following points locate the quiescent point ?

(a) $(I_C, V_{CB})$ (b) $(I_E, V_{CE})$

(c) $(I_E, V_{CB})$ (d) $(I_C, V_{CE})$

84. बिन्दु (–2, 6, 3) पर स्थित सदिश $\overline{B} = y\hat{a}_x + (x+z)\hat{a}_y$ को बेलनाकार निर्देशांक में रूपांतरित करें

(a) $6.325\ \hat{a}_\rho - 71.57\ \hat{a}_\phi + 3\hat{a}_z$

(b) $6.325\hat{a}_\rho + 71.57\ \hat{a}_\phi + 3\hat{a}_z$

(c) $6.325\hat{a}_\rho + 73.57\ \hat{a}_\phi + 3\hat{a}_z$

(d) $6.325\hat{a}_\rho - 73.57\ \hat{a}_\phi + 3\hat{a}_z$

85. समान्तर परिपथ के लिए (10 – j30) Ω की प्रतिबाधा 1 मेगा हर्ट्ज पर ओपरेट करती है, तो इस सर्किट के एलीमेन्ट के मान होंगे

(a) 10 Ω व 6.4 mH (b) 10 Ω व 4.7 nF

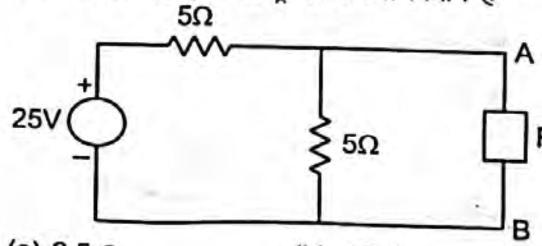
(c) 100 Ω व 4.7 mH (d) 100 Ω व 6.4 nF

86. एक बिन्दु आवेश ($10^{-9}$C) 'A' बिन्दु पर फ्री स्पेस में रखा हुआ है, तो दो बिन्दु 30 cm व 20 cm दूरी पर स्थित विभवान्तर का मान होगा

(a) 45 V (b) 15 V

(c) 90 V (d) 30 V

87. निम्नलिखित चित्र नेटवर्क में A – B पर भार $R_L$ का मान होगा जिसके लिए शक्ति ट्रान्सफर अधिकतम है




(a) 2.5 Ω (b) 10 Ω

(c) 0 Ω (d) 15 Ω

88. एक चल-लौह इन्स्ट्रूमेंट का प्रेरकत्व इस प्रकार है :
$L = (10 + 5\theta - \theta^2)\ \mu H$, जहाँ θ जीरो पोजीसन से डिफ्लेक्सन है । एवं स्प्रिंग कांस्टेन्ट $12 \times 10^{-6}$ N.m/rad है, तो 5A करेन्ट के लिए डिफ्लैक्सन है ।

(a) 100° (b) 96.8°

(c) 66° (d) 57.8°

89. निम्न में से कौन-सा बिन्दु मौन बिन्दु का पता लगाता है ?

(a) $(I_C, V_{CB})$ (b) $(I_E, V_{CE})$

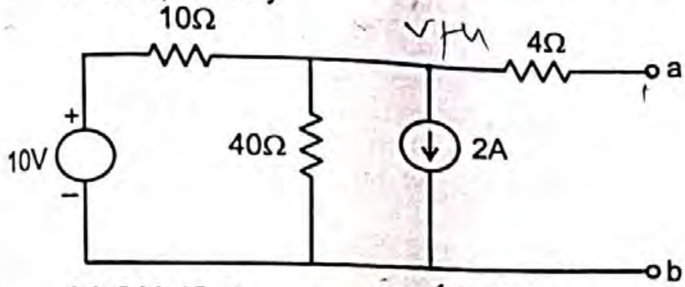
(c) $(I_E, V_{CB})$ (d) $(I_C, V_{CE})$



Teachingninja.in

90. Which of the following instrument is free from hysteresis and eddy current loss ?
(a) Moving iron instruments
(b) PMMC instruments
(c) Electrostatic instruments
(d) Dynamometer type instruments

91. For the circuit shown below the Thevenin's voltage and equivalent resistance at terminal ab are respectively




(a) 8 V, 12 Ω
(b) – 8 V, 12 Ω
(c) 6 V, 8 Ω
(d) – 6 V, 8 Ω

92. Which of the following instrument is used for measuring frequency ?
(a) Owen's bridge
(b) Schering bridge
(c) Anderson's bridge
(d) Wien's bridge

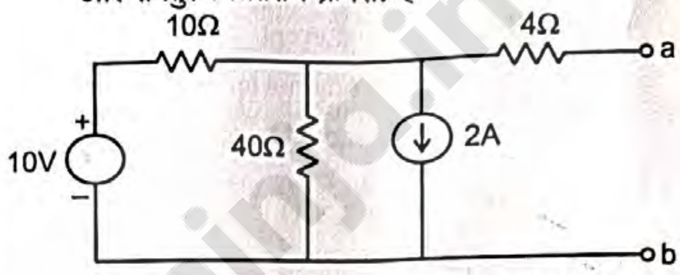
93. Find the volume charge density that is associated with the field D = ar $C/m^2$.
(a) 1 $C/m^3$
(b) 0 $C/m^3$
(c) $\frac{2}{r}$ $C/m^3$
(d) r $C/m^3$

94. A moving iron instrument gives full-scale deflection with 100 V, it has a coil of 10,000 turns and resistance of 1000 Ω. It is to be used as an ammeter to give full-scale deflection at 40 A. How many turns in coil would be required ?
(a) 500
(b) 1000
(c) 25
(d) 50

95. Consider a unity negative feedback control systems, here $G(s) = \frac{1}{(s+1)}$ and $H(s) = \frac{K}{s(s+2)}$. The closed loop system is stable for
(a) K > 20
(b) 15 < K < 20
(c) 8 ≤ K ≤ 14
(d) K < 6

90. निम्नलिखित में से कौन-सा यन्त्र हिस्टेरेसिस व भंवर धारा हानियों से पूर्णतया मुक्त होता है ?
(a) घूर्णित लोह यन्त्र
(b) स्थायी घूर्णित चुम्बकीय कुंडलन यन्त्र
(c) इलैक्ट्रोस्टेटिक यन्त्र
(d) डायनमोमीटर टाइप यन्त्र

91. नीचे दर्शाये गये चित्र में टर्मिनलों ab पर थेविनिन का वोल्टेज और समतुल्य प्रतिरोध क्रमशः हैं




(a) 8 V, 12 Ω
(b) – 8 V, 12 Ω
(c) 6 V, 8 Ω
(d) – 6 V, 8 Ω

92. आवृत्ति को मापने में कौन-सा उपकरण प्रयुक्त होता है ?
(a) ओवन्स ब्रिज
(b) सेयरिंग ब्रिज
(c) एण्डरसन ब्रिज
(d) वीन्स ब्रिज

93. क्षेत्र D = ar $C/m^2$ के साथ आयतन आवेश घनत्व कितना होगा ?
(a) 1 $C/m^3$
(b) 0 $C/m^3$
(c) $\frac{2}{r}$ $C/m^3$
(d) r $C/m^3$

94. एक मूविंग आयरन उपकरण के पूर्ण पैमाने का विक्षेपण 100 V है । इसकी कुण्डली में 10000 टर्न है और प्रतिरोध 1000 Ω है, इसको यदि अमीटर की तरह प्रयोग किया जाय जिसका पूर्ण पैमाना विक्षेपण 40 A है, तो कितने टर्न के कुण्डली की आवश्यकता होगी ?
(a) 500
(b) 1000
(c) 25
(d) 50

95. एक ऋणात्मक पुनर्निवेशी नियंत्रण तंत्र पर विचार कीजिए, जिसमें $G(s) = \frac{1}{(s+1)}$ और $H(s) = \frac{K}{s(s+2)}$ बन्द परिपथ स्थिर है, के लिए
(a) K > 20
(b) 15 < K < 20
(c) 8 ≤ K ≤ 14
(d) K < 6



Teachingninja.in

96. The trans-conductance of a JFET is computed at constant $V_{ds}$ by
(a) Ratio of change in $I_d$ to change in $V_{gs}$
(b) Ratio of change in $V_{gs}$ to change in $I_d$
(c) Product of change in $V_{gs}$ to change in $I_d$
(d) Ratio of change in $V_{ds}$ to change in $I_d$

97. The magnetizing force at the centre of a circular coil varies
i) Directly as the number of its turns
ii) Directly as the current
iii) Inversely proportional to its radius
iv) Directly proportional to its radius

(a) only i, ii, iv are correct
(b) only i, ii, iii are correct
(c) only ii, iii, iv are correct
(d) only i, iii are correct

98. Equipotential surface is a
(a) Real surface (b) Complex surface
(c) Imaginary surface (d) Not existing surface

99. A phase shift oscillator uses 5 pF capacitance. Find the value of R to produce a frequency of 800 kHz.
(a) 16.5 kΩ (b) 16.2 kΩ
(c) 16 kΩ (d) 16.8 kΩ

100. The correct sequence of the following types of ammeters with increasing accuracy is
1. Moving iron type
2. Moving coil permanent magnet type
3. Induction type
Select the correct answer using the code given below :
**Codes :**
(a) 1, 3, 2 (b) 2, 1, 3
(c) 1, 2, 3 (d) 3, 1, 2

96. JFET के ट्रान्सकण्डक्टेंस की गणना स्थिर $V_{ds}$ पर की जाती है
(a) $I_d$ में परिवर्तन का $V_{gs}$ के परिवर्तन से अनुपात
(b) $V_{gs}$ में परिवर्तन का $I_d$ के परिवर्तन से अनुपात
(c) $V_{gs}$ में परिवर्तन और $I_d$ के परिवर्तन का गुणा
(d) $V_{ds}$ में परिवर्तन का $I_d$ के परिवर्तन से अनुपात

97. सर्क्यूलर कोइल के केन्द्र पर चुम्बकीय बल के लिए निम्नलिखित विकल्पों से सही विकल्प का चयन करें
i) टर्न्स की संख्या के समानुपाती होता है
ii) धारा के समानुपाती होता है
iii) त्रिज्या के व्युत्क्रमानुपाती होता है
iv) त्रिज्या के समानुपाती होता है
(a) केवल i, ii, iv सही हैं
(b) केवल i, ii, iii सही हैं
(c) केवल ii, iii, iv सही हैं
(d) केवल i, iii सही हैं

98. समविभव सतह है
(a) वास्तविक सतह (b) जटिल सतह
(c) काल्पनिक सतह (d) सतह होता ही नहीं है

99. एक फेज शिफ्ट ओसिलेटर 5 pF संधारित्र का उपयोग करता है । 800 kHz आवृत्ति उत्पन्न करने के लिए R का मान ज्ञात करें ।
(a) 16.5 kΩ (b) 16.2 kΩ
(c) 16 kΩ (d) 16.8 kΩ

100. निम्नप्रकार के धारामापियों का बढ़ती हुई यथार्थता का सही क्रम है
1. चल–लौह प्रकार
2. चल–कुण्डली स्थायी चुम्बक प्रकार
3. प्रेरण प्रकार
नीचे दिये गये कूटों का प्रयोग करके सही उत्तर का चयन कीजिए :
**कूट :**
(a) 1, 3, 2 (b) 2, 1, 3
(c) 1, 2, 3 (d) 3, 1, 2


Teachingninja.in

101. According to Gauss theorem, the surface integral of the normal component of electric flux density $\bar{E}$ over closed surface containing charge Q is

(a) Q (b) $\frac{Q}{\epsilon_0}$

(c) $\epsilon_0 Q$ (d) $\frac{Q^2}{\epsilon_0}$

102. Which meter has the highest accuracy in the prescribed limit of frequency range ?

(a) PMMC (b) Moving iron

(c) Electrodynamometer (d) Rectifier

103. Consider the following statements associated with moving iron instruments.

i. These can be used in d.c. as well as a.c. circuits.

ii. The scale is non-uniform.

iii. The moving iron is placed in a field of permanent magnet.

Which of these statements are correct ?

(a) i, ii, iii (b) i, ii

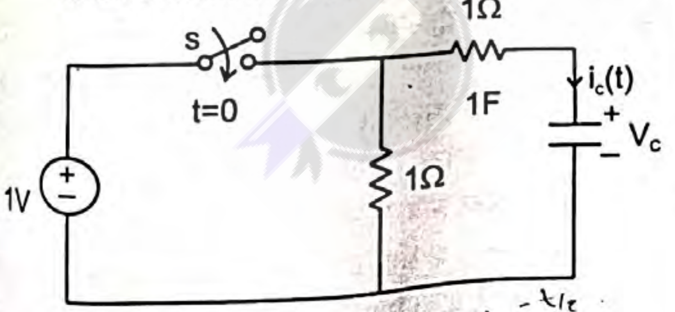
(c) ii, iii (d) i, iii

104. What will be the computational value of feedback voltage in a negative feedback amplifier with $\alpha = 100$, $\beta = 0.03$ and the input signal voltage = 30 mV ?

(a) 0.03 V (b) 0.06 V

(c) 0.09 V (d) 0.15 V

105. For the following circuit, the value of $i_C(t)$ and time constant will be, if S is closed at t = 0




(a) $i_C(t) = e^{-2t}$ ; $\tau = 2$ sec

(b) $i_C(t) = e^{-2t}$ ; $\tau = 1$ sec

(c) $i_C(t) = e^{-t}$ ; $\tau = 1$ sec

(d) $i_C(t) = e^{-t}$ ; $\tau = 2$ sec

101. गॉस प्रमेय के अनुसार, विद्युत फ्लक्स घनत्व $\bar{E}$ के लम्बवत् तथा बन्द परिपथ बनाने वाली संरचना जिसमें Q आवेश निहित है, का सतह समाकल होगा

(a) Q (b) $\frac{Q}{\epsilon_0}$

(c) $\epsilon_0 Q$ (d) $\frac{Q^2}{\epsilon_0}$

102. एक निर्धारित आवृत्ति प्रसार में किस मीटर की यथार्थता अत्यधिक होगी ?

(a) PMMC (b) चल लौह

(c) इलैक्ट्रोडायनमोमीटर (d) रैक्टिफायर

103. मूविंग आयरन इन्स्ट्रूमेंट के सन्दर्भ में निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए ।

i. ये डी.सी. व ए.सी. दोनों में प्रयोग किये जा सकते हैं ।

ii. इनका स्केल अनियमित होता है ।

iii. परमानेंट मैगनेट के फील्ड में मूविंग आयरन स्थित किया जाता है ।

इनमें से कौन–से कथन सही है ?

(a) i, ii, iii (b) i, ii

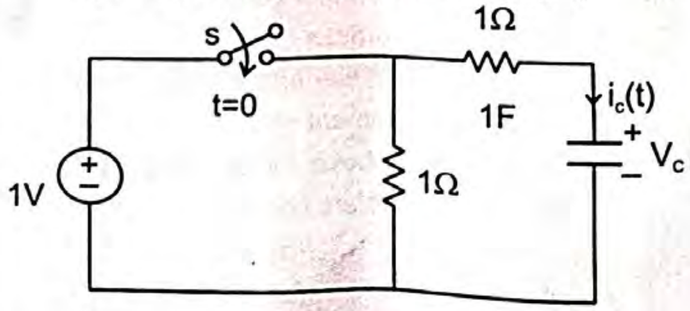
(c) ii, iii (d) i, iii

104. $\alpha = 100$, $\beta = 0.03$ और इनपुट सिग्नल वोल्टेज = 30 mV के साथ एक नकारात्मक प्रतिक्रिया एम्प्लीफायर में फीडबैक वोल्टेज का गणनात्मक मान होगा

(a) 0.03 V (b) 0.06 V

(c) 0.09 V (d) 0.15 V

105. निम्नलिखित सर्किट के लिए $i_C(t)$ व समय नियतांक का मान होगा यदि S को t = 0 पर क्लोस किया जाता है




(a) $i_C(t) = e^{-2t}$ ; $\tau = 2$ sec

(b) $i_C(t) = e^{-2t}$ ; $\tau = 1$ sec

(c) $i_C(t) = e^{-t}$ ; $\tau = 1$ sec

(d) $i_C(t) = e^{-t}$ ; $\tau = 2$ sec



Teachingninja.in

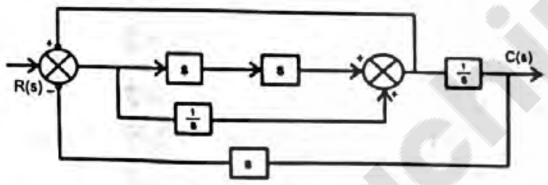
106. Total energy associated in a system of four identical charges of Q = 3 nC at corners of 1 m on a side, is approximately equal to

(a) 292 nJ (b) 486 nJ
(c) 438 nJ (d) 1876 nJ

107. Which of the following statements are correct
(i) Accuracy is closeness with which an instrument approach the true value as the quantity being measured.
(ii) Precision is a measure of reproducibility of the measurement.
(iii) Precision of an instrument can be improved upon by calibration.
(iv) Accuracy may be specified in terms of limiting error.

(a) i, ii, iv only (b) ii, iii, iv only
(c) i, iii, iv only (d) i, ii, iii only

108. For following Fig. if C(s) is Laplace Transform of output and R(s) is Laplace transform of input, the equivalent transfer function T(s) will be




(a) $T(s) = \frac{s^3+1}{2s^4+s^2+2s}$ (b) $T(s) = \frac{s^3+1}{2s^4+s^2+1}$
(c) $T(s) = \frac{s^3-1}{2s^4+s^2+2s}$ (d) $T(s) = \frac{s^3+1}{2s^4+s^2-1}$

109. An electrodynamometer can be used as
i. VAR and Wattmeter
ii. Power factor meter and frequency meter
iii. Transfer instrument
In respect of above instrument above statement(s) is/are correct

(a) i, iii only (b) ii, iii only
(c) i, ii, iii all (d) i, ii only

110. For an electric field $E = E_0 \sin\omega t$. What is the phase difference between the conduction current and displacement current ?

(a) 45° (b) 0°
(c) 90° (d) 180°

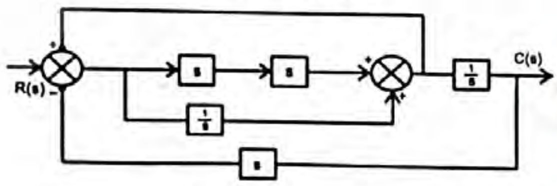
106. एक तरफ 1 m दूरी के कोनों पर Q = 3 nC के चार समान आवेशों की प्रणाली में कुल ऊर्जा लगभग होगी

(a) 292 nJ (b) 486 nJ
(c) 438 nJ (d) 1876 nJ

107. निम्नलिखित कथनों में से सही विकल्प का चयन करें ।
(i) एक्युरेसी मापक यन्त्र द्वारा मापी गयी क्वान्टिटी की वास्तविक वैल्यू के बराबर होती है ।
(ii) प्रसीजन रिप्राड्यूसेबिलिटि के मापन के बराबर होती है ।
(iii) प्रसीजन केलीब्रेसन के द्वारा सुधारा जा सकता है ।
(iv) एक्युरेसी को सीमा त्रुटि द्वारा स्पेसीफाई किया जा सकता है ।

(a) केवल i, ii, iv सही है (b) केवल ii, iii, iv सही है
(c) केवल i, iii, iv सही है (d) केवल i, ii, iii सही है

108. निम्नलिखित चित्र के लिए, यदि C(s) निर्गत का लाप्लास रूपांतरण है और R(s) आगत का लाप्लास रूपांतरण है, समतुल्य स्थानांतरण फलन T(s) होगा




(a) $T(s) = \frac{s^3+1}{2s^4+s^2+2s}$ (b) $T(s) = \frac{s^3+1}{2s^4+s^2+1}$
(c) $T(s) = \frac{s^3-1}{2s^4+s^2+2s}$ (d) $T(s) = \frac{s^3+1}{2s^4+s^2-1}$

109. एक इलैक्ट्रोडायनमोमीटर के विषय में निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए व सही विकल्प का चयन कीजिए ।
i. VAR व वाटमीटर के लिए
ii. पावर फैक्टर, व आवृत्ति मापन में
iii. ट्रान्सफर यन्त्र के रूप में

(a) केवल i, iii सही हैं (b) केवल ii, iii सही हैं
(c) सभी i, ii, iii सही हैं (d) केवल i, ii सही हैं

110. एक विद्युतीय क्षेत्र $E = E_0 \sin\omega t$ है । इसके चालक धारा व विस्थापित धारा में कितना फेज अन्तर होगा ?

(a) 45° (b) 0°
(c) 90° (d) 180°



Teachingninja.in

111. A voltmeter has a resistance of 300Ω and inductance of 0.12 H, this instrument reads correctly on D.C. What is the reading on AC at 100 V when the frequency is 25Hz ?
(a) 152.00 V (b) 120.36 V
(c) 142.00 V (d) 99.80 V

111. एक वोल्टमीटर का प्रतिरोध 300Ω तथा इन्डक्टेंस 0.12 H है, यह उपकरण डी.सी. मापने के लिए पर्याप्त सक्षम है । यदि इसी उपकरण से ए.सी. मापन 100 V, व 25 हर्ट्ज पर करना है तो इसकी सही वैल्यू होगी
(a) 152.00 V (b) 120.36 V
(c) 142.00 V (d) 99.80 V

112. The system with open loop transfer function $G(s)H(s) = \frac{1}{s(s+1)}$ is
(a) Type 0 and order 0 (b) Type 1 and order 1
(c) Type 1 and order 2 (d) Type 2 and order 1

112. खुला परिपथ स्थानांतरण फलन $G(s)H(s) = \frac{1}{s(s+1)}$ से युक्त तंत्र है
(a) वर्ग 0 और घात 0 (b) वर्ग 1 और घात 1
(c) वर्ग 1 और घात 2 (d) वर्ग 2 और घात 1

113. Which of these is NOT valid at point P(0, 4, 0) ?
(a) $a_\phi = -a_x$
(b) $a_\theta = -a_z$
(c) $a_r = 4a_y$
(d) $a_\rho = -a_y$

113. बिन्दु P(0, 4, 0) के लिए इनमें से कौन-सा सही नहीं है ?
(a) $a_\phi = -a_x$
(b) $a_\theta = -a_z$
(c) $a_r = 4a_y$
(d) $a_\rho = -a_y$

114. For salient - pole rotor, alternator check the following statements and choose the correct answer.
i. The machine has non-uniform air-gap.
ii. The machine has uniform air-gap.
iii. The machine runs at high speed.
iv. The machine runs at low speed.
(a) i, ii are correct (b) i, iv are correct
(c) ii, iii are correct (d) ii, iv are correct

114. आल्टरनेटर के सेलिन्ट-पोल रोटर के सन्दर्भ में निम्नांकित कथनों पर विचार कीजिए और सही विकल्प का चयन कीजिए
i. मशीन का अनियमित एअर-गेप होता है ।
ii. मशीन का नियमित एअर-गेप होता है ।
iii. मशीन हाईस्पीड पर रन करती है ।
iv. मशीन लो स्पीड पर रन करती है ।
(a) i, ii सही हैं (b) i, iv सही हैं
(c) ii, iii सही हैं (d) ii, iv सही हैं

115. A long straight wire carries a current I = 100 A. At what distance the magnetic field is 1 A/m ?
(a) 1.59 m (b) 0.159 m
(c) 0.0159 m (d) 15.9 m

115. एक लम्बे तथा सीधे तार में विद्युत धारा का मान I = 100 A है । तार से किस दूरी पर चुम्बकीय क्षेत्र का मान 1 A/m होगा ?
(a) 1.59 m (b) 0.159 m
(c) 0.0159 m (d) 15.9 m

116. Maxwell's equation in ________ form gives information at points of discontinuity is electromagnetic field.
(a) Differential (b) Integral
(c) Algebraic (d) None of these

116. मैक्सवैल समीकरण का ________ रूप इलैक्ट्रो मैग्नेटिक फील्ड में विखण्ड बिन्दु की सूचना देता है ।
(a) डिफरेन्शियल (b) इन्टीगरल
(c) एलजेब्राइक (d) इनमें से कोई नहीं

D

$\frac{\mu I}{2\pi\rho} = 1$



Teachingninja.in

117. In respect of Laplacian operator, which of the following equations are correct ?

i. $\nabla^2 V = \frac{\partial^2 V}{\partial x^2} + \frac{\partial^2 V}{\partial y^2} + \frac{\partial^2 V}{\partial z^2}$

ii. $\nabla^2 V = \frac{1}{\rho}\frac{\partial}{\partial \rho}\left(\frac{\partial V}{\partial \rho}\right) + \frac{1}{\rho^2}\frac{\partial^2 V}{\partial \phi^2} + \frac{\partial^2 V}{\partial z^2}$

iii. $\nabla^2 V = \frac{1}{\rho}\frac{\partial}{\partial \rho}\left(\rho\frac{\partial V}{\partial \rho}\right) + \frac{1}{\rho^2}\frac{\partial^2 V}{\partial \phi^2} + \frac{\partial^2 V}{\partial z^2}$

iv. $\nabla^2 V = \frac{1}{r^2}\frac{\partial}{\partial r}\left(r^2\frac{\partial V}{\partial r}\right) + \frac{1}{r^2 \sin\theta}\frac{\partial}{\partial \theta}\left(\frac{\partial V}{\partial \theta}\right) + \frac{1}{r^2 \sin^2\theta}\frac{\partial^2 V}{\partial \phi^2}$

(a) i, ii are correct (b) i, iii, iv are correct

(c) i, ii, iv are correct (d) i, iii are correct

118. In a transformer, the primary and secondary voltages are

(a) 60° out of phase (b) 90° out of phase

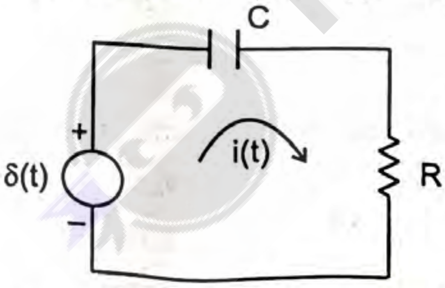
(c) 180° out of phase (d) Always in phase

119. For the vector identity $(A.B)^2 + (A \times B)^2$ is equal to

(a) $(AB)^2$ (b) $A^2B$

(c) $AB^2$ (d) AB

120. For R.C circuit shown in following Fig. the impulse response value of i(t) will be




(a) $i(t) = \left[\frac{1}{R} - \frac{1}{RC}e^{\frac{-t}{RC}}\right]u(t)$

(b) $i(t) = \left[\frac{1}{R}\delta(t) - \frac{1}{RC}e^{\frac{-t}{RC}}\right]u(t)$

(c) $i(t) = \left[R - RCe^{-t/RC}\right]u(t)$

(d) $i(t) = \left[R\delta(t) - RCe^{-t/RC}\right]u(t)$

117. लाप्लासियन आपरेटर के सन्दर्भ में निम्नलिखित समीकरणों में से सही विकल्प का चयन करें ।

i. $\nabla^2 V = \frac{\partial^2 V}{\partial x^2} + \frac{\partial^2 V}{\partial y^2} + \frac{\partial^2 V}{\partial z^2}$

ii. $\nabla^2 V = \frac{1}{\rho}\frac{\partial}{\partial \rho}\left(\frac{\partial V}{\partial \rho}\right) + \frac{1}{\rho^2}\frac{\partial^2 V}{\partial \phi^2} + \frac{\partial^2 V}{\partial z^2}$

iii. $\nabla^2 V = \frac{1}{\rho}\frac{\partial}{\partial \rho}\left(\rho\frac{\partial V}{\partial \rho}\right) + \frac{1}{\rho^2}\frac{\partial^2 V}{\partial \phi^2} + \frac{\partial^2 V}{\partial z^2}$

iv. $\nabla^2 V = \frac{1}{r^2}\frac{\partial}{\partial r}\left(r^2\frac{\partial V}{\partial r}\right) + \frac{1}{r^2 \sin\theta}\frac{\partial}{\partial \theta}\left(\frac{\partial V}{\partial \theta}\right) + \frac{1}{r^2 \sin^2\theta}\frac{\partial^2 V}{\partial \phi^2}$

(a) i, ii सही हैं (b) i, iii, iv सही हैं

(c) i, ii, iv सही हैं (d) i, iii सही हैं

118. एक ट्रान्सफार्मर में प्राइमरी और सेकेन्डरी वोल्टेज होते हैं

(a) 60° आउट ऑफ फेज (b) 90° आउट ऑफ फेज

(c) 180° आउट ऑफ फेज (d) सदैव फेज में

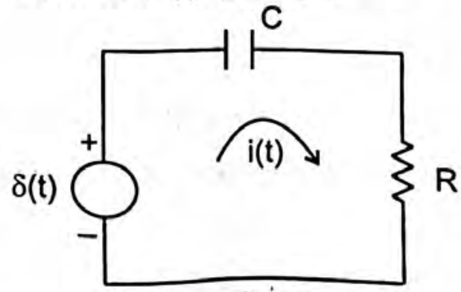
119. निम्न वेक्टर आइडेन्टिटी के सन्दर्भ में कौन-सा विकल्प सही है ?

$(A.B)^2 + (A \times B)^2$

(a) $(AB)^2$ (b) $A^2B$

(c) $AB^2$ (d) AB

120. निम्नलिखित चित्र में प्रदर्शित सर्किट के लिए इम्पल्स रिसपोन्स धारा i(t) का मान होगा




(a) $i(t) = \left[\frac{1}{R} - \frac{1}{RC}e^{\frac{-t}{RC}}\right]u(t)$

(b) $i(t) = \left[\frac{1}{R}\delta(t) - \frac{1}{RC}e^{\frac{-t}{RC}}\right]u(t)$

(c) $i(t) = \left[R - RCe^{-t/RC}\right]u(t)$

(d) $i(t) = \left[R\delta(t) - RCe^{-t/RC}\right]u(t)$



Teachingninja.in

121. The state-space representation of a system is given below

$$\dot{x} = \begin{bmatrix} -1 & 0 \\ 0 & -2 \end{bmatrix} x + \begin{bmatrix} 1 \\ 0 \end{bmatrix} u \text{ and } y = \begin{bmatrix} 1 \\ 1 \end{bmatrix} x$$

The transfer function of the system is

(a) $\frac{1}{s^2+3s+2}$ (b) $\frac{1}{s+2}$

(c) $\frac{s}{s^2+3s+2}$ (d) $\frac{1}{s+1}$

122. Calculate the electric field at a distance of 2 m from a Vander Graff generator carrying a charge of $1 \times 10^{-6}$C.

(a) $2.25 \times 10^{15}$ $Vm^{-1}$ (b) $225 \times 10^{15}$ $Vm^{-1}$

(c) $0.225 \times 10^{15}$ $Vm^{-1}$ (d) $22.5 \times 10^{15}$ $Vm^{-1}$

123. A 100 V, 60 W lamp is connected in series with a 100 V, 100 W lamp across 200 V supply. What will be the power consumed by each lamp in watt ?

(a) 33.75 W, 26 W (b) 56.25 W, 63.18 W

(c) 93.75 W, 56.25 W (d) 40 W, 93.75 W

124. Two small identical conducting spheres have charges $2 \times 10^{-9}$ C and $-0.5 \times 10^{-9}$C respectively, if they are brought into contact and then separated by 4 cm, the force between them will be

(a) $-56.25 \times 10^{-7}$N (b) $+56.25 \times 10^{-7}$N

(c) $-0.316 \times 10^{-5}$N (d) $+0.316 \times 10^{-5}$N

125. The main reason for generation of harmonics in a transformer could be

(a) Fluctuating load

(b) Poor insulation

(c) Mechanical vibration

(d) Saturation of core

121. एक तंत्र का स्टेट-स्पेस नीचे प्रदर्शित किया गया है

$$\dot{x} = \begin{bmatrix} -1 & 0 \\ 0 & -2 \end{bmatrix} x + \begin{bmatrix} 1 \\ 0 \end{bmatrix} u \text{ and } y = \begin{bmatrix} 1 \\ 1 \end{bmatrix} x$$

तंत्र का स्थानान्तरण फलन है

(a) $\frac{1}{s^2+3s+2}$ (b) $\frac{1}{s+2}$

(c) $\frac{s}{s^2+3s+2}$ (d) $\frac{1}{s+1}$

122. एक वानडर ग्राफ जनरेटर जिस पर $1 \times 10^{-6}$C का चार्ज है, से 2 m की दूरी पर विद्युत क्षेत्र की गणना करें

(a) $2.25 \times 10^{15}$ $Vm^{-1}$ (b) $225 \times 10^{15}$ $Vm^{-1}$

(c) $0.225 \times 10^{15}$ $Vm^{-1}$ (d) $22.5 \times 10^{15}$ $Vm^{-1}$

123. एक 100 V, 60 W तथा 100 V, 100 W का लैम्प सीरीज में जोड़कर एक 200 V सप्लाई से लगा दिया गया है । प्रत्येक लैम्प द्वारा कन्ज्यूम की जाने वाली पावर क्या होगी ?

(a) 33.75 W, 26 W (b) 56.25 W, 63.18 W

(c) 93.75 W, 56.25 W (d) 40 W, 93.75 W

124. दो एक समान चालक गोले जिन पर आवेश क्रमशः $2 \times 10^{-9}$ C और $-0.5 \times 10^{-9}$C है । यदि दोनों को स्पर्श कराकर 4 cm की दूरी पर रख दिया जाय, तो उन पर लगने वाले बल की गणना कीजिए

(a) $-56.25 \times 10^{-7}$N (b) $+56.25 \times 10^{-7}$N

(c) $-0.316 \times 10^{-5}$N (d) $+0.316 \times 10^{-5}$N

125. ट्रान्सफार्मर में हारमोनिक्स उत्पन्न होने का मुख्यतः कारण क्या है ?

(a) लोड फ्लक्चुयेसन

(b) पुअर इन्सुलेसन

(c) मैकेनिकल कम्पन

(d) कोर का सेचुरेसन (संतृप्ति)

Teachingninja.in