

1. To calculate the power factor which of the following is odd one:
 - (1) True power/apparent power
 - (2) P/VI
 - (3) R/Z
 - (4) V/I
2. A 100 watt 100V lamp is to be operated on 250volt supply, the value of additional resistance to be connected in series will be:
 - (1) 250 ohms
 - (2) 100 ohms
 - (3) 150 ohms
 - (4) None of these
3. When the dc motor is at rest, the value of the back emf is:
 - (1) Equal to the supply voltage
 - (2) Less than the supply voltage
 - (3) Greater than the supply voltage
 - (4) Zero
4. Three resistances of 30 ohm, 15 ohm and 5 ohm are connected in parallel, their combine resistance will be:
 - (1) Greater than 30 ohm
 - (2) Between 30 ohm to 15 ohm
 - (3) Between 15 ohm to 5 ohm
 - (4) Less than 5 ohm
5. A Kaplan turbine is:
 - (1) Inward flow, impulse turbine
 - (2) Outward flow, reaction turbine
 - (3) A high lead mixed flow turbine
 - (4) Low head axial flow turbine
6. The function of commutator in the dc motor:
 - (1) To collect current from the conductors
 - (2) To change ac into dc
 - (3) To conduct the current to the brushes
 - (4) To change dc into ac
7. The excessive neutral current is caused by:
 - (1) Fans
 - (2) Refrigerators
 - (3) Electronic ballasts
 - (4) Coolers
8. A salient pole synchronous motor is running at no load. Its excitation is reduced to zero:
 - (1) It will stop
 - (2) It will remain running at synchronous speed
 - (3) It will loose synchronism
 - (4) It is uncertain
9. In a single-phase, diode bridge rectifier with continuous constant dc load current, the power factor of ac supply current is:
 - (1) 1.0
 - (2) 0.955
 - (3) 0.90
 - (4) 0.80
1. शक्ति गुणक का परिकलन करने में निम्नलिखित में से एक विषम है:
 - (1) सत्य शक्ति/वास्तविक शक्ति
 - (2) P/VI
 - (3) R/Z
 - (4) V/I
2. एक 100 वॉट 100 वोल्ट लैम्प को 250 वोल्ट आपूर्ति पर प्रचालित किया जाता है, श्रृंखला में आबद्ध अतिरिक्त प्रतिरोध का मान होगा:
 - (1) 250 ओह्म
 - (2) 100 ओह्म
 - (3) 150 ओह्म
 - (4) इनमें से कोई नहीं
3. जब dc मोटर विराम की स्थिति में होती है, पश्च emf का मान होता है:
 - (1) आपूर्ति वोल्टता के समान
 - (2) आपूर्ति वोल्टता से कम
 - (3) आपूर्ति वोल्टता से अधिक
 - (4) शून्य
4. 30 ohm, 15 ohm तथा 5 ohm के तीन प्रतिरोधों को समानांतर रूप से संयोजित किया जाता है। उनका संयुक्त प्रतिरोध होगा:
 - (1) 30 ohm से बढ़कर
 - (2) 30 ohm तथा 15 ohm के बीच
 - (3) 15 ohm तथा 5 ohm के बीच
 - (4) 5 ohm से कम
5. कैप्लैन टर्बाइन होती है:
 - (1) अंतःप्रवाह, आवेग टर्बाइन
 - (2) बहिःवाह, अभिक्रिया टर्बाइन
 - (3) एक उच्च सीसामिश्रित प्रवाह टर्बाइन
 - (4) निम्न शीर्ष अक्षीय प्रवाह टर्बाइन
6. डीसी मोटर में कम्यूटेटर का काम होता है:
 - (1) चालकों से धारा इकट्ठी करना
 - (2) एसी को डीसी में बदलना
 - (3) धारा को ब्रुशों की तरफ चालित करना
 - (4) डीसी को एसी में बदलना
7. अतिरिक्त आवेश हानि का कारण है:
 - (1) पंखे
 - (2) रेफ्रिजेरेटर
 - (3) इलेक्ट्रॉनिक बालास्ट
 - (4) कूलर
8. एक सैलियंट ध्रुव तुल्य मोटर बिना किसी भार पर चल रही है। इसकी उत्तेजना शून्य तक गिर जाती है, तो:
 - (1) यह रूक जायेगी
 - (2) तुल्य चाल पर ही चलती रहेगी
 - (3) इसकी तुल्यता समाप्त हो जायेगी
 - (4) यह अनिश्चित है
9. एक फेज वाले डायोड ब्रिज दिष्टकारी, जिसमें निरन्तर स्थायी dc भार धारा प्रवाहित है, में ac आपूर्ति धारा का शक्ति गुणक है:
 - (1) 1.0
 - (2) 0.955
 - (3) 0.90
 - (4) 0.80

10. For a balanced load, the reactive power is measured by two wattmeter method with readings W_1 and W_2 , the total reactive power is given by:
- (1) $(W_1 - W_2)$ (2) $(W_1 + W_2)$
 (3) $\sqrt{3}(W_1 + W_2)$ (4) $(W_1 - W_2)/\sqrt{3}$
11. The pulse width modulation control technique in inverters is used for:
- (1) Voltage control
 (2) Frequency control
 (3) Harmonic reduction
 (4) Voltage control and harmonic reduction
12. In the closed loop control system, proportional integral (PI) controller is preferred compared to proportional controller (P):
- (1) Fast response (2) High gains
 (3) Zero steady state error (4) Low overshoot
13. In transmission of bulk electrical power, high voltage offers:
- (1) Low cost of switching
 (2) Small size of conductors
 (3) Small towers
 (4) Small risk of danger
14. In a resistor, with silver color band tolerance, the tolerance is:
- (1) $\pm 5\%$ (2) $\pm 10\%$ (3) $\pm 15\%$ (4) $\pm 20\%$
15. If P_m is the maximum power transferred, the transferred power in the system is:
- (1) $P_m/4$ (2) $P_m/2$ (3) $3P_m/4$ (4) $P_m/8$
16. The most preferred motor used in the food mixer is:
- (1) dc series motor
 (2) Squirrel cage induction motor
 (3) Reluctance motor
 (4) Universal motor
17. In AC locomotives, squirrel cage induction motors are used, the method of speed control is:
- (1) Pole changing method of speed control
 (2) Frequency control method of speed control
 (3) Cascade control method of speed control
 (4) Slip control method of speed control
18. The poorest voltage regulation of a transformer at full load is:
- (1) At unity power factor
 (2) At 0.8 lagging power factor
 (3) At 0.8 leading power factor
 (4) At 0.9 leading power factor
10. सन्तुलित भार के लिए प्रतिघाती शक्ति का मापन W_1 तथा W_2 पठन सहित दो वाटमीटर पद्धति द्वारा किया जाता है तो कुल प्रतिघाती शक्ति इनमें से किसके द्वारा दर्शायी जाती है:
- (1) $(W_1 - W_2)$ (2) $(W_1 + W_2)$
 (3) $\sqrt{3}(W_1 + W_2)$ (4) $(W_1 - W_2)/\sqrt{3}$
11. प्रतीपको में स्पन्द विस्तार माडुलन नियन्त्रण तकनीक का प्रयोग इनमें से किसके लिए किया जाता है:
- (1) वोल्टता नियन्त्रण
 (2) आवृत्ति नियन्त्रण
 (3) संनादी न्यूनीकरण
 (4) वोल्टता नियन्त्रण तथा संनादी न्यूनीकरण
12. एक बन्द लूप नियन्त्रण तंत्र में समानुपातिक नियन्त्रक (P) की तुलना में समानुपाती अभिन्न (PI) नियन्त्रक को क्यों प्राथमिकता दी जाती है:
- (1) शीघ्र अनुक्रिया (2) उच्च प्राप्ति
 (3) शून्य स्थिर दशा त्रुटि (4) निम्न सहसावृद्धि
13. अधिक मात्रा में विद्युत शक्ति सम्प्रेषण में उच्च वोल्टता प्रस्तुत करता है:
- (1) कम कीमत का स्विचन
 (2) लघु आकार के चालक
 (3) लघु टावर्स
 (4) खतरे का कम जोखिम
14. सिल्वर कलर बैंड सहिष्णुता वाले प्रतिरोधक में कितने प्रतिशत सहिष्णुता होती है:
- (1) $\pm 5\%$ (2) $\pm 10\%$ (3) $\pm 15\%$ (4) $\pm 20\%$
15. यदि P_m अधिकतम शक्ति स्थानान्तरित है तो तंत्र में स्थानान्तरित शक्ति होगी:
- (1) $P_m/4$ (2) $P_m/2$ (3) $3P_m/4$ (4) $P_m/8$
16. फूड मिक्सर में प्रयोग के लिए सबसे अधिक पसन्द की जाने वाली मोटर है:
- (1) डी.सी. श्रेणी मोटर
 (2) पिंजरी प्रेरणी मोटर
 (3) प्रतिष्टम्भ मोटर
 (4) सार्वत्रिक मोटर
17. ए. सी. रेल इंजनों में पिंजरी प्रेरणी मोटर प्रयोग की जाती हैं। इनमें गति नियन्त्रण की पद्धति है:
- (1) गति नियन्त्रण की पोल परिवर्तन पद्धति
 (2) गति नियन्त्रण की आवृत्ति नियन्त्रण पद्धति
 (3) गति नियन्त्रण की सोपानी नियन्त्रण पद्धति
 (4) गति नियन्त्रण की सर्पण नियन्त्रण पद्धति
18. पूर्ण भार पर किसी ट्रान्सफार्मर का न्यूनतम वोल्टता विनियम है:
- (1) एकक शक्ति गुणक पर
 (2) 0.8 पश्च शक्ति गुणक पर
 (3) 0.8 अग्र शक्ति गुणक पर
 (4) 0.9 अग्र शक्ति गुणक पर

19. In the case of d. c. shunt motor, we obtain speed below normal:
- (1) By armature voltage control
 - (2) By field current control
 - (3) Both by armature voltage control and field current control
 - (4) None of these
20. 3-phase squirrel cage induction motor is started by:
- (1) Inserting resistance in the rotor circuit
 - (2) Y- Δ Starter
 - (3) Applying full voltage to the motor at the starting
 - (4) None of these
21. Induction generator is stable at a:
- (1) Speed below synchronous speed
 - (2) Speed above synchronous speed
 - (3) Speed equal to synchronous speed
 - (4) None of these
22. Synchronous Generator is a source of:
- (1) Real Power
 - (2) Reactive power
 - (3) Apparent power
 - (4) Both real and reactive power
23. Windage losses are caused by:
- (1) Air friction
 - (2) Bearing friction
 - (3) Non uniform air flow
 - (4) Window in a transformer
24. In which of the following amplifier configurations, the power gain is the largest?
- (1) Common-Emitter
 - (2) Common-Collector
 - (3) Common-Base
 - (4) None of the above
25. The instantaneous power in a three-phase system:
- (1) Has sinusoidal variation with the supply frequency
 - (2) Has sinusoidal variation with double the supply frequency
 - (3) Is constant
 - (4) Has non-sinusoidal variation with double the supply frequency
26. In a three-phase induction motor, the rotor field runs at the following speed with respect to the stator structure:
- (1) At synchronous speed in the direction of stator field
 - (2) At a slip speed in the direction of stator speed
 - (3) At synchronous speed in a direction opposite to that of stator field
 - (4) At zero speed
19. डी.सी शन्ट मोटर में हमें सामान्य से नीचे की गति प्राप्त होती है:
- (1) आरमेचर वोल्टेज कन्ट्रोल द्वारा
 - (2) फील्ड करेन्ट कन्ट्रोल द्वारा
 - (3) आरमेचर वोल्टेज कन्ट्रोल और फील्ड करेन्ट कन्ट्रोल दोनों के द्वारा
 - (4) इनमें से कोई नहीं
20. 3-फेज स्क्वायरल फेज इन्डक्शन मोटर को चालू किया जाता है:
- (1) रोटर सर्किट में रजिस्टेन्स लगाकर
 - (2) Y- Δ स्टार्टर द्वारा
 - (3) प्रारम्भ में मोटर में पूरा वोल्टेज देकर
 - (4) इनमें से कोई नहीं
21. इन्डक्शन जेनरेटर गति पर स्थिर रहता है:
- (1) सिन्क्रोनस गति से नीचे
 - (2) सिन्क्रोनस गति से ऊपर
 - (3) सिन्क्रोनस गति के बराबर
 - (4) इनमें से कोई नहीं
22. सिन्क्रोनस जेनरेटर स्रोत है:
- (1) रियल पावर का
 - (2) रिएक्टिव पावर का
 - (3) एपैरेन्ट पावर का
 - (4) रियल और रिएक्टिव दोनों पावर का
23. वाइन्डिज लास का कारण है:
- (1) एयरफ्रिक्शन
 - (2) बियरिंग फ्रिक्शन
 - (3) असमान वायु बहाव
 - (4) किसी ट्रांसफार्मर में विन्डो
24. निम्नांकित प्रवर्धक संरूपण में से किसमें शक्ति प्राप्ति सर्वाधिक है:
- (1) सामान्य-उत्सर्जक
 - (2) सामान्य-संग्राहक
 - (3) सामान्य-आधार
 - (4) इनमें से कोई नहीं
25. एक 3-फेज तन्त्र में तात्कालिक शक्ति इनमें से होगी:
- (1) आपूर्ति आवृत्ति के साथ ज्यावक्रीय परिवर्तन
 - (2) दुगुनी आपूर्ति आवृत्ति के साथ ज्यावक्रीय परिवर्तन
 - (3) अचर हैं
 - (4) दुगुनी आपूर्ति आवृत्ति के साथ अज्यावक्रीय परिवर्तन
26. एक तीन फेज वाली प्रेरण मोटर स्टेटर स्ट्रक्चर के सापेक्ष में रोटर फील्ड इनमें से किस गति पर चलता है:
- (1) स्टेटर फील्ड की दिशा में तुल्यकालिक गति पर
 - (2) स्टेटर गति की दिशा में सर्पण गति पर
 - (3) स्टेटर फील्ड के विपरीत दिशा में तुल्यकालिक गति पर
 - (4) शून्य गति पर

27. How many minimum numbers of wattmeters can be used for measuring power in 3-phase balanced system?

- (1) One (2) Two
(3) Three (4) Any of the above

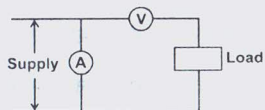
28. Brass is an alloy of:

- (1) Copper and Zinc (2) Lead and Zinc
(3) Zinc and Tin (4) Tin and Lead

29. When biased correctly, a zener diode:

- (1) Acts as a fixed resistance
(2) Has a constant voltage across it
(3) Has a constant current passing through it
(4) Never overheats

30. By mistake voltmeter and Ammeter are connected as shown in the figure below:

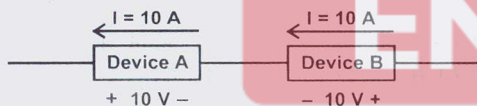


- (1) Only voltmeter will burn away
(2) Only ammeter will burn away
(3) Both voltmeter and ammeter will burn away
(4) None will burn away

31. The pressure coil of a wattmeter consists of:

- (1) More number of turns of fine wire
(2) Less number of turns of fine wire
(3) Less number of turns of thick wire
(4) More number of turns of thick wire.

32. In the circuit shown below:



- (1) Device A is delivering 100 W while device B is absorbing 100 W
(2) Both Devices A and B are delivering 100 W each
(3) Both Devices A and B are absorbing 100 W each
(4) Device A is absorbing 100 W while device B is delivering 100 W

33. In a full wave rectifier, the diode conducts for:

- (1) One half cycle (2) Full cycle
(3) Alternate half cycle (4) None of these

34. The symbol for two -input OR- gate in negative logic is:

- (1) (2)
(3) (4)

27. 3-कला संतुलित प्रणाली में विद्युत मापने के लिए कम से कम कितने वॉटमीटरों का प्रयोग किया जा सकता है?

- (1) एक (2) दो
(3) तीन (4) उपर्युक्त में कोई एक

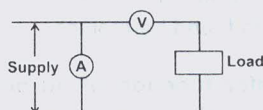
28. पीतल किसका मिश्र है:

- (1) ताम्र एवं जस्ता (2) सीसा एवं जस्ता
(3) जस्ता एवं टिन (4) टिन एवं सीसा

29. सही ढंग से अभिनति होने पर एक जिनर डायोड:

- (1) स्थायी प्रतिरोध के रूप में कार्य करता है
(2) उसके आर-पार स्थिर वोल्टता होती है
(3) इसमें स्थिर धारा प्रवाह होती है
(4) कभी भी अतिऊष्मित नहीं होती

30. गलती से वोल्टमीटर एवं एमीटर, जैसा कि चित्र में दर्शाया गया है, आबद्ध हैं:

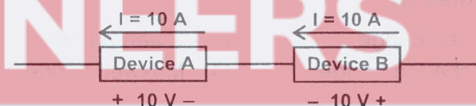


- (1) केवल वोल्टमीटर जलेगा
(2) केवल एमीटर जलेगा
(3) दोनों वोल्टमीटर एवं एमीटर जलेंगे
(4) कोई भी नहीं जलेगा

31. वाटमीटर (वाटमापी) की दाब कुंडली में क्या होता है?

- (1) महीन तारों की अधिक संख्या में लपेटें (turns)
(2) महीन तारों की कम संख्या में लपेटें
(3) मोटे तारों की कम संख्या में लपेटें
(4) मोटे तारों की अधिक संख्या में लपेटें

32. नीचे दर्शाए गए धारा में:



- (1) युक्ति-A 100 वॉट दे रहा है एवं युक्ति-B 100 वॉट ले रहा है
(2) युक्ति-A एवं युक्ति-B दोनों 100 वॉट प्रत्येक दे रहे हैं
(3) युक्ति-A एवं युक्ति-B दोनों 100 वॉट प्रत्येक ले रहे हैं
(4) युक्ति-A 100 वॉट ले रहा है एवं युक्ति-B 100 वॉट दे रहा है

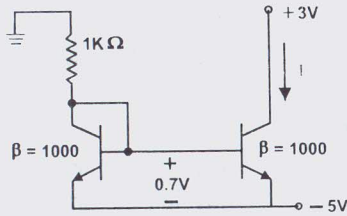
33. एक पूर्ण तरंग रेक्टिफायर में डायोड चालित करता है:

- (1) एक अर्द्ध चक्र (2) एक पूर्ण चक्र
(3) वैकल्पिक अर्द्ध चक्र (4) इनमें से कोई नहीं

34. ऋणात्मक तर्क में दो-इनपुट-OR-गेट के लिए कौन-सा चिह्न (प्रतीक) है?

- (1) (2)
(3) (4)

35. Two perfectly matched silicon transistors are connected as shown in figure.



The value of the current I is:

- (1) 0 mA (2) 2.3 mA
(3) 4.3 mA (4) 7.3 mA

36. Distributed winding and fractional pitching employed in A.C. machines result in:


- (1) Increase of e.m.f. and reduction of harmonics
(2) Reduction of both e.m.f. and harmonics
(3) Increase in both e.m.f. and harmonics
(4) No effects on both e.m.f. and harmonics

37. The voltage ratio transfer function of an active filter is given by:

$$\frac{V_1(s)}{V_2(s)} = \frac{s^2 + c}{s^2 + as + b}$$

The above transfer function is for a

- (1) Low pass filter (2) High pass filter
(3) Band pass filter (4) Band reject filter

38.  Symbol represents the:

- (1) Tunnel diode (2) Zener diode
(3) Photo-emissive diode (4) Photo sensitive diode

39. The dielectric loss of a capacitor can be measured by:

- (1) Wien bridge (2) Owen bridge
(3) Schering bridge (4) Maxwell bridge

40. Counterpoise is used for:

- (1) Transformer earthing
(2) Reducing transmission tower footing resistance
(3) Generator earthing
(4) Motor earthing

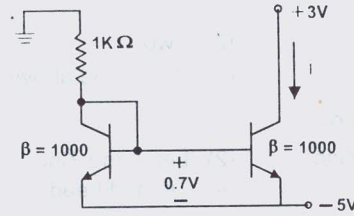
41. Which of the following faults occurs most frequently?:

- (1) 3 phase fault (2) LLG fault
(3) LL fault (4) LG fault

42. Insulation resistance of a cable 20km long is 1MΩ. Two cable lengths, 20km and 10km are connected in parallel. The insulation resistance of the parallel combination is:

- (1) 1.5MΩ (2) 1MΩ
(3) 0.66MΩ (4) 0.5MΩ

35. दो पूर्णतः सुमेल (matched) सिलिकॉन ट्रांजिस्टर संयोजित है जैसे कि चित्र में दर्शाया गया है:



धारा I का मान कितना होगा?

- (1) 0 mA (2) 2.3 mA
(3) 4.3 mA (4) 7.3 mA

36. ए.सी. मशीनों में विक्षुब्ध लपेट तथा भिन्नात्मक निकुट्टन (Pitching) का परिणाम इनमें से क्या होता है:


- (1) e. m. f की वृद्धि तथा हार्मोनिक्स की कमी
(2) e. m. f तथा हार्मोनिक्स दोनों की कमी
(3) e. m. f तथा हार्मोनिक्स दोनों की वृद्धि
(4) e. m. f तथा हार्मोनिक्स दोनों पर ही कोई प्रभाव नहीं

37. एक सक्रिय फिल्टर का वोल्टता अनुपात अंतरण फलन निम्न द्वारा प्राप्त होता है:

$$\frac{V_1(s)}{V_2(s)} = \frac{s^2 + c}{s^2 + as + b}$$

उपर्युक्त अंतरण फलन निम्न के लिए है

- (1) निम्न पारक फिल्टर (2) उच्च पारक फिल्टर
(3) बैंड पास फिल्टर (4) बैंड अस्वीकरण फिल्टर

38.  प्रतीक निम्न का परिचायक है:

- (1) टनल डायोड (2) जीनर डायोड
(3) प्रकाश-उत्सर्जन डायोड (4) प्रकाश संवेदी डायोड

39. किसी संधारित्र में परावैद्युत हानि की माप किसके द्वारा की जाती है?

- (1) वीन सेतु (2) ओवन सेतु
(3) शैरिंग सेतु (4) मैक्सवेल सेतु

40. प्रतिरोध (counter poise) किस लिए प्रयोग किया जाता है?

- (1) ट्रांसफार्मर के भू-संपर्कन के लिए
(2) संचरण लाइन टावर के पाद प्रतिरोध को कम करने के लिए
(3) जनित्र के भू संपर्कन के लिए
(4) मोटर के भू-संपर्कन के लिए

41. निम्न में से कौन-सा दोष अक्सर पैदा होता है?

- (1) 3 फेस दोष (2) LLG दोष
(3) LL दोष (4) LG दोष

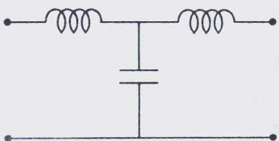
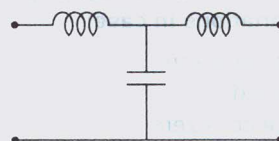
42. 20km लंबे केबल का विद्युत् रोधन प्रतिरोध 1MΩ है। 20km तथा 10km लंबाई के दो केबल समानांतर रूप से जोड़े जाते हैं। समानांतर योजन का विद्युत् रोधन प्रतिरोध होगा:

- (1) 1.5MΩ (2) 1MΩ
(3) 0.66MΩ (4) 0.5MΩ

43. The skin effect does not depend on:
- Nature of material
 - Size of wire
 - Supply frequency
 - Ambient temperature
44. If an induction type energy meter runs fast, it can be slowed down by:
- Lag adjustment
 - Light load adjustment
 - Adjusting the position of braking magnet and making it come closer to the centre of the disc
 - Adjusting the position of braking magnet and making it move away from the centre of the disc
45. Phantom loading for testing of energy meters is used:
- To isolate the current and potential circuits
 - To reduce power loss during loading
 - For meters having low current ratings
 - To test meters having a large current rating
46. The power in an unbalanced 3-phase 4-wire circuit can be measured by using a _____ method:
- 4 wattmeter
 - 3 wattmeter
 - 2 wattmeter
 - 1 wattmeter
47. Which type of instrument has the highest frequency range with accuracy within reasonable limits?:
- Electrodynamometer
 - Moving iron
 - Rectifier
 - Thermocouple
48. An over-current relay, having a current setting of 12.5% is connected to a supply circuit through a current transformer of ratio 400/5. The pick-up value of the current in Amperes is:
- 6.25
 - 10
 - 12.5
 - 15
49. According to the fuse law, the current carrying capacity is directly proportional to:
- diameter
 - (diameter)^{1.5}
 - (diameter)^{0.5}
 - $\frac{1}{\text{diameter}}$
50. An RLC resonant circuit has a resonance frequency of 1.5MHz and a bandwidth of 10kHz. If C = 150pF, then the effective resistance (in Ohms) of the circuit will be:
- 29.5
 - 14.75
 - 9.4
 - 4.7
51. Hydro electric generators are:
- Stationary field type
 - Cylindrical rotor type
 - Double cage rotor type
 - Salient pole type
43. उपरिस्तर प्रभाव निम्न पर निर्भर नहीं करता:
- सामग्री की प्रकृति
 - तार का आकार
 - आपूर्ति आवृत्ति
 - परिवेशी तापमान
44. यदि कोई प्रेरक कोटि की ऊर्जा मोटर तेज भागती है तो निम्न द्वारा उसकी गति धीमी की जा सकती है:
- पश्च समायोजन
 - हल्का लोड समायोजन
 - ब्रेकिंग चुंबक की स्थिति समायोजित करना और इसे डिस्क के मध्य के निकट लाना
 - ब्रेकिंग चुंबक की स्थिति समायोजित करना और इसे डिस्क के मध्य से दूर हटाना
45. ऊर्जा मीटरों के परीक्षण के लिए आभासी लोडन का प्रयोग किया जाता है:
- धारा और संभावित परिपथों को अलग करने के लिए
 - लोडिंग के दौरान विद्युत क्षति को कम करने के लिए
 - न्यून धारा पठन वाले मीटरों के लिए
 - विशाल धारा पठन वाले मीटरों की जांच करने के लिए
46. एक असंतुलित 3-फेस 4-तार परिपथ में विद्युत को विधि का प्रयोग करके मापा जा सकता है:
- 4 वाटमीटर
 - 3 वाटमीटर
 - 2 वाटमीटर
 - 1 वाटमीटर
47. किस प्रकार के औजार में समुचित सीमाओं के भीतर शुद्धता सहित उच्चतम आवृत्ति श्रृंखला होती है?
- इलेक्ट्रोडायनेमोमीटर
 - चल लोह
 - दिष्टकारी
 - थर्मोकपल
48. 12.5% धारा सेटिंग से युक्त एक अतिधारा रिले को 400/5 अनुपात के एक धारा ट्रांसफार्मर के माध्यम से एक आपूर्ति परिपथ के साथ संयोजित किया जाता है। धारा का पिक-अप मान एम्पियर में है:
- 6.25
 - 10
 - 12.5
 - 15
49. फ्यूज नियम के अनुसार धारा वाहन क्षमता निम्न के समानुपाती है:
- व्यास
 - (व्यास)^{1.5}
 - (व्यास)^{0.5}
 - $\frac{1}{\text{व्यास}}$
50. एक RLC अनुनादी परिपथ की अनुनादी आवृत्ति 1.5 MHz और बैंडविड्थ 10 KHz है। यदि C = 150pF तो इस परिपथ का प्रभावी प्रतिरोध (ओम में) होगा:
- 29.5
 - 14.75
 - 9.4
 - 4.7
51. जल विद्युत जनित्र होते हैं:
- स्थिर क्षेत्र प्रकार के
 - सिलेन्ड्रिकल घूर्णीय प्रकार के
 - दोहरे पिंजरी रोटर प्रकार की
 - प्रवाही ध्रुव प्रकार के

52. The minimum armature current of the 3ϕ synchronous motor is corresponding to:
- (1) Zero power factor
 - (2) Unity power factor
 - (3) 0.8 power factor lagging
 - (4) 0.8 power factor leading
53. When a current of 2 ampere is passed in the primary of a transformer, the magnetic flux through one turn of secondary is 8×10^{-5} weber. The number of turn in the secondary is 25. The mutual inductance of coils is:
- (1) 1 mH
 - (2) 2 mH
 - (3) 3 mH
 - (4) 4 mH
54. If α is short pitch angle of a coil, then coil pitch factor is:
- (1) $\sin(\alpha/2)$
 - (2) $\cos(\alpha/2)$
 - (3) $\tan(\alpha/2)$
 - (4) $\cos \alpha$
55. Damping is provided in measuring instruments to:
- (1) Bring pointer to final position quickly
 - (2) Bring pointer to zero position
 - (3) Prevent pointer to go beyond scale
 - (4) Get zero error adjustment of pointer
56. How depletion layer is decreased in P-N diode:
- (1) Diode at zero potential
 - (2) Diode at forward biasing
 - (3) Diode at backward biasing
 - (4) Decrease in temperature
57. Corona is accompanied by:
- (1) Violet visible discharge
 - (2) Hissing sound
 - (3) Radio interference
 - (4) All of these
58. Loss of contact between pantograph and contact wire is:
- (1) More at mid span
 - (2) Less at mid span
 - (3) More at support
 - (4) Equal at mid span and support
59. Which type of resistor is used for over voltage protection:
- (1) Sensistors
 - (2) Thermistors
 - (3) Varistors
 - (4) Inductor
60. What is the fuse rating of 10 HP, 3 Phase 415V squirrel cage inductor motor:
- (1) 15 A
 - (2) 35 A
 - (3) 25 A
 - (4) None of these
52. 3ϕ तुल्यकालिक मोटर की न्यूनतम आर्मेचर धारा किसके समतुल्य है:
- (1) शून्य शक्ति घटक
 - (2) एकक शक्ति घटक
 - (3) 0.8 पश्च शक्ति घटक
 - (4) 0.8 अग्र शक्ति घटक
53. एक ट्रांसफार्मर के प्राइमरी में दो एम्पीयर की धारा गुजारी जाती है तो द्वितीयक के एक लपेट के माध्यम से चुम्बकत्व फ्लक्स है 8×10^{-5} वेबर। द्वितीयक में लपेटों की संख्या है 25। कुंडली का पारस्परिक प्रेरण है:
- (1) 1 mH
 - (2) 2 mH
 - (3) 3 mH
 - (4) 4 mH
54. यदि एक कुंडली की लघु पिच कोण α है, तो कुंडली पिच फैक्टर होगा:
- (1) $\sin(\alpha/2)$
 - (2) $\cos(\alpha/2)$
 - (3) $\tan(\alpha/2)$
 - (4) $\cos \alpha$
55. मापन उपकरणों में अवमन्दन प्रदान किया जाता है:
- (1) बिन्दुक को अन्तिम स्थिति में शीघ्रता से लाने के लिए
 - (2) बिन्दुक को शून्य स्थिति में लाने के लिए
 - (3) बिन्दुक को स्केल से बाहर जाने से रोकने के लिए
 - (4) बिन्दुक के शून्य त्रुटि समायोजन प्राप्त करने के लिए
56. P-N डायोड में क्षरण परत कैसे घटायी जाती है:
- (1) शून्य विभव पर डायोड
 - (2) अग्र अभिनति पर डायोड
 - (3) पश्च अभिनति पर डायोड
 - (4) तापक्रम में कमी
57. कोरोना किसके साथ रहती है:
- (1) बैंगनी दृष्टव्य निस्सरण
 - (2) हिस्स की ध्वनि
 - (3) रेडियो व्यतिकरण
 - (4) उपर्युक्त सभी
58. पैन्टोग्राफ एवं सम्पर्क तार के मध्य सम्पर्कन की हानि होती है:
- (1) मध्य स्पैन पर ज्यादा
 - (2) मध्य स्पैन पर कम
 - (3) समर्थन पर ज्यादा
 - (4) मध्य स्पैन एवं समर्थन पर बराबर
59. अतिवोल्टता संरक्षण हेतु किस प्रकार का प्रतिरोधक प्रयुक्त होता है:
- (1) सेन्सिस्टर्स
 - (2) थर्मिस्टर्स
 - (3) वैरिस्टर्स
 - (4) इंडक्टर
60. 10 HP त्रिकला 415 वोल्ट वाली पिंजरी प्रेरण मोटर की फ्यूज रेटिंग क्या होगी:
- (1) 15 A
 - (2) 35 A
 - (3) 25 A
 - (4) इनमें से कोई नहीं

61. The transmission line distance protection relay having the property of being inherently directional is:
- (1) Impedance relay (2) MHO relay
(3) OHM relay (4) Reactance relay
62. What type of flux is suitable for solder:
- (1) Zinc chloride (2) Tallow
(3) Hydrochloride (4) Resin
63. The unit of force in M.K.S system is:
- (1) Joules (2) Newton
(3) Kilogram (4) Newton m
64. The ratio of voltage and current in a closed circuit:
- (1) Varies (2) Remains constant
(3) Increases (4) Decreases
65. Sheaths are provided in cable for:
- (1) Providing strength to the conductor
(2) Providing insulation
(3) Preventing moisture from entering in the cable
(4) Reducing the capacitance
66. Shunt resistor is connected across the contacts of a circuit breaker in order to:
- (1) Damp out the restriking transients
(2) Bypass the arc current
(3) Limit the short-circuit current
(4) Reduce the damage to contacts due to arcing
67. MOSFET can be used as a:
- (1) Current controlled capacitor
(2) Voltage controlled capacitor
(3) Current controlled inductor
(4) Voltage controlled inductor
68. A wattmeter will be free from the effect of power factor and frequency variations in case:
- (1) Pressure coil resistance is zero
(2) Damping is not provided
(3) Pressure coil inductance is zero
(4) A capacitance is connected in parallel to pressure coil
69. The total opposition offered by a RL series circuit is called as:
- (1) Impedance (2) Reactance
(3) Resistance (4) Inductance reactance
70. A 3-phase supply feeds a load consisting of three equal star connected resistors. If one of the resistors is removed, the load power is:
- (1) Reduced by 25 % (2) Reduced by 33.3 %
(3) Reduced by 50 % (4) Reduced by 66.6 %
61. सहज दिशात्मक होने की विशेषता रखने वाली संचरण लाइन दूरी रक्षण रिले है:
- (1) प्रतिबाधा रिले (2) MHO रिले
(3) OHM रिले (4) प्रतिघात रिले
62. सोल्डर हेतु किस प्रकार का फ्लक्स उपयोगी होगा:
- (1) जिंक क्लोराईड (2) टैलो
(3) हाईड्रोक्लोराईड (4) रेजिन
63. M.K.S. तंत्र में बल की ईकाई है:
- (1) जूल (2) न्यूटन
(3) किलोग्राम (4) न्यूटन एम
64. बन्द परिपथ में वोल्टता एवं धारा का अनुपात:
- (1) परिवर्ती होता है (2) स्थिर रहता है
(3) बढ़ता है (4) घटता है
65. केबुल में आच्छद दिए जाते हैं:
- (1) चालक को प्रबलता देने के लिए
(2) विद्युत रोधन उपलब्ध कराने के लिए
(3) केबल में आर्द्रता के प्रवेश को रोकने के लिए
(4) धारिता को कम करने के लिए
66. परिपथ वियोजक के पूर्ण सम्पर्क में शंट प्रतिरोधक किस उद्देश्य के लिए जुड़े हुए हैं?
- (1) पुनःप्रवर्ती ट्रांजिएन्टों को नमी से दूर रखने के लिए
(2) आर्क धारा को बाईपास करने के लिए
(3) लघुपथ धारा को सीमित करने के लिए
(4) आर्कन के सम्पर्क के कारण क्षति को कम करने के लिए
67. MOSFET को इनमें से किस रूप में प्रयोग किया जा सकता है:
- (1) धारा नियन्त्रित संधारित्र
(2) वोल्टता नियन्त्रित संधारित्र
(3) धारा नियन्त्रित प्रेरक
(4) वोल्टता नियन्त्रित प्रेरक
68. एक वाटमीटर शक्ति गुणक प्रभाव और आवृत्ति के उतार-चढ़ाव से मुक्त होगा यदि:
- (1) दाब कुंडली की प्रतिरोधकता शून्य होगी
(2) अवमंदन उपलब्ध नहीं कराया जाता है
(3) दाब कुंडली प्रेरकत्व शून्य है
(4) दाब कुंडली के समानान्तर में एक धारिता से सम्बद्ध किया जाता है
69. RL श्रृंखला परिपथ द्वारा प्रस्तावित कुल विरोध कहलाता है:
- (1) प्रतिबाधा (2) प्रतिघात
(3) प्रतिरोध (4) प्रेरण प्रतिघात
70. एक 3-फेज आपूर्ति तीन समान स्टार सम्बद्ध प्रतिरोधकों को भार का भरण करती है। यदि प्रतिरोधकों में से एक को हटा दिया जाए तो भार शक्ति:
- (1) 25% घट जाएगी (2) 33.3% घट जाएगी
(3) 50% घट जाएगी (4) 66.6% घट जाएगी

71. If an induction motor, with certain ratio of rotor to stator slots, runs at 1/7 of the speed, the phenomenon will be termed as:
- (1) Humming (2) Hunting
(3) Crawling (4) Cogging
72. When X_L is equal to X_C then:
- (1) $Z = R$ (2) $Z = X_C$
(3) $Z = X_L$ (4) None of these
73. Frequency of the a.c. e.m.f. induced is equal to:
- (1) Frequency = Time period
(2) Frequency = 1/2 of Time period
(3) Frequency = 1/Time period
(4) None of these
74. The minus sign in the expression, $e = \frac{-Nd\Phi}{dt}$ is due to:
- (1) Fleming's rule (2) Thumb's rule
(3) Faraday's law (4) Lenz's law
75. One advantage of transformer coupling in transistor amplifier is that:
- (1) It provides excellent frequency response
(2) It is simple and less expensive than others
(3) Low power supply may be used
(4) High efficiency and high power output is obtained
76. Short circuit studies are conducted on a given power system in order:
- (1) To design protection scheme for the system
(2) To plan the given system
(3) To plan future expansion of the system
(4) To plan the existing system and also plan its future expansion
77. The circuit shown in figure is a:
- 
- (1) Notch filter (2) Bandpass filter
(3) High pass filter (4) Low pass filter
78. Of the three transistor configurations,
- I. Common emitter
II. Common base, and
III. Common collector,
- The ones having lowest input resistance and lowest output resistance are respectively
- (1) I and III (2) II and III
(3) III and II (4) I and II
71. यदि एक प्रेरणी मोटर घूर्णक से स्टेटर स्लॉटों के निश्चित अनुपात सहित 1/7 की गति से चलती है तो इस संवृत्ति को इनमें से किस शब्द में व्यक्त किया जाएगा:
- (1) गुंजन (2) चाल दोलन
(3) रिंगण (4) चाबी जोड़
72. जब X_L X_C के बराबर हो तो:
- (1) $Z = R$ (2) $Z = X_C$
(3) $Z = X_L$ (4) इनमें से कोई नहीं
73. प्रेरित a.c. e.m.f. की आवृत्ति बराबर है:
- (1) आवृत्ति = समय काल
(2) आवृत्ति = समय काल का 1/2
(3) आवृत्ति = 1/समय काल
(4) इनमें से कोई नहीं
74. अभिव्यक्ति $e = \frac{-Nd\Phi}{dt}$ में ऋण चिन्ह किसके कारण है:
- (1) फ्लेमिंग के नियम (2) थम्ब के नियम
(3) फराडे के नियम (4) लेन्ज के नियम
75. ट्रांजिस्टर एम्पलीफायर में ट्रॉन्सफार्मर कपलिंग का एक लाभ है कि वह:
- (1) अति उत्तम आवृत्ति अनुक्रिया प्रदान करता है
(2) यह सरल एवं दूसरों की अपेक्षा कम खर्चीला है
(3) निम्न शक्ति आपूर्ति प्रयुक्त हो सकती है
(4) ऊच्च दक्षता एवं ऊच्च शक्ति आउटपुट प्राप्त किया जाता है
76. शार्ट सर्किट अध्ययन एक निश्चित पावर सिस्टम पर किया जाता है ताकि:
- (1) सिस्टम के लिए प्रोटेक्शन स्कीम डिजाइन हो सके
(2) निश्चित सिस्टम की योजना बनाई जा सके
(3) सिस्टम के भावी विकास की योजना बनाई जा सके
(4) मौजूदा सिस्टम को नियोजित किया जा सके और सिस्टम का भावी विकास नियोजित किया जा सके।
77. चित्र में दिखाया गया परिपथ है:
- 
- (1) खांच फिल्टर (2) बैंड पारक फिल्टर
(3) उच्च पारक फिल्टर (4) निम्न पारक फिल्टर
78. तीन ट्रांजिस्टरों के विन्यास में:
- I. कॉमन उत्सर्जक
II. कॉमन आधार तथा
III. कॉमन संग्राही है,
- न्यूनतम निवेश प्रतिरोधक तथा न्यूनतम निर्गम प्रतिरोधक रखने वाले हैं क्रमशः
- (1) I और III (2) II और III
(3) III और II (4) I और II

79. The Thevenin's theorem is applicable to:

- (1) Any type of network element
- (2) Only non linear network element
- (3) Only linear network element
- (4) Only time invariant network element

80. In a double-cage induction motor, which of the following is not true:

- (1) Resistance of outer bar is less
- (2) Leakage inductance of outer cage is less
- (3) Outer bar has smaller cross section
- (4) None of the above

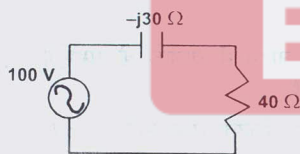
81. What does the reactive power in a circuit signify?

- (1) Energy consumed by magnetic/electric field
- (2) Energy consumed by resistance of inductance/capacitance
- (3) Energy exchanged between magnetic/electric field and source
- (4) Energy consumed by resistance in circuit

82. Two dc machines A and B have armature circuit resistances of the order of 0.4 ohm and 1.2 ohm respectively. Which machine is bigger than the other for same voltage rating?

- (1) A is bigger than B
- (2) B is bigger than A
- (3) Both have same size
- (4) Field circuit resistance will decide the size of machine

83. The power drawn from the source in the circuit of the figure is:



- (1) Zero
- (2) 160 watts
- (3) 240 watts
- (4) 250 watts

84. Out of the given factors for a DC machine (I) Interpoles (II) Armature Resistance (III) Armature leakage reactance (IV) Armature reaction (V) Reduction in field current, which of these factors are responsible for decrease in terminal voltage of a shunt generator?

- (1) I, II and IV
- (2) II, III and V
- (3) II, IV and V
- (4) I, II, III, IV and V

85. A cable carries a current of 1A vertically upwards. What will be the magnetic field produced by it at a point 10 cm north?

- (1) $0.02\mu \text{ wb/m}^2$ east to west
- (2) $0.02\mu \text{ wb/m}^2$ west to east
- (3) $2\mu \text{ wb/m}^2$ east to west
- (4) $2\mu \text{ wb/m}^2$ west to east

79. ध्वेनेन का सिद्धान्त लागू होता है:

- (1) किसी प्रकार का नेटवर्क एलीमेन्ट पर
- (2) केवल नान लीनियर नेटवर्क एलीमेन्ट पर
- (3) केवल लीनियर नेटवर्क एलीमेन्ट पर
- (4) केवल टाइम्स इनवेरियन्ट नेटवर्क एलीमेन्ट पर

80. किसी द्विपिजरी प्रेरण मोटर में निम्नांकित में से कौन सत्य नहीं है:

- (1) वाह्य छड़ की प्रतिरोधकता कम है
- (2) वाह्य पिंजरे का क्षरण प्रेरकत्व कम है
- (3) वाह्य छड़ का अनुप्रस्थ काट कम है
- (4) इनमें से कोई नहीं

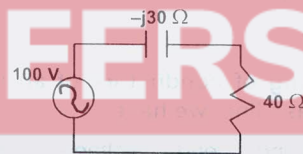
81. किसी परिपथ में प्रतिघाती शक्ति का होना क्या दर्शाता है?

- (1) चुम्बकीय/वैद्युत क्षेत्र द्वारा खपत की गई ऊर्जा
- (2) प्रेरकत्व/धारिता के प्रतिरोध द्वारा खपत की गई ऊर्जा
- (3) चुम्बकीय/वैद्युत क्षेत्र और स्रोत के बीच अदल-बदल की गई ऊर्जा
- (4) परिपथ में प्रतिरोध द्वारा खपत की गई ऊर्जा

82. A तथा B दो dc मशीनों में क्रमशः 0.4 ओम तथा 1.2 ओम का आर्मेचर परिपथ प्रतिरोध है। एक से वोल्टता निर्धार के लिए कौन-सी मशीन दूसरी से बड़ी है?

- (1) A, B से बड़ी है
- (2) B, A से बड़ी है
- (3) दोनों का एक ही आकार है
- (4) क्षेत्र परिपथ प्रतिरोध मशीन के आकार की बाबत निर्णय लेगा

83. चित्र के परिपथ में स्रोत से ली गई शक्ति है:



- (1) शून्य
- (2) 160 वॉट
- (3) 240 वॉट
- (4) 250 वॉट

84. (I) इन्टरपोल्स (II) आर्मेचर प्रतिरोध (III) आर्मेचर क्षरण प्रतिघात (IV) आर्मेचर प्रतिक्रिया (V) क्षेत्र धारा में कमी-एक DC मशीन के इन कारकों में से, कौन-से कारक पार्श्वपथ जेनरेटर की टर्मिनल वोल्टता की कमी के लिए जिम्मेदार हैं?

- (1) I, II तथा IV
- (2) II, III तथा V
- (3) II, IV तथा V
- (4) I, II, III, IV तथा V

85. एक केबुल 1A धारा ऊर्ध्वाधर रूप से वहन करता है। उत्तर की ओर 10 सेमी. बिन्दु पर उसके द्वारा कौन से चुम्बकीय क्षेत्र का निर्माण किया जाएगा?

- (1) $0.02\mu \text{ wb/m}^2$ पूर्व से पश्चिम
- (2) $0.02\mu \text{ wb/m}^2$ पश्चिम से पूर्व
- (3) $2\mu \text{ wb/m}^2$ पूर्व से पश्चिम
- (4) $2\mu \text{ wb/m}^2$ पश्चिम से पूर्व

86. In order to separate iron losses of a transformer into its components, we keep:
- Ratio V/f constant
 - V (i.e. Voltage) constant
 - Frequency f constant
 - None of these
87. The material used for fuse wire should have the following characteristics:
- Low melting point, high conductivity
 - High melting point, low conductivity
 - Highly malleable and coercive
 - High resistance, low melting point
88. A steel ring 20 cm diameter and circular cross-section of diameter 2.5 cm has an air gap of 1mm. The ring is uniformly wound with 500 turns of copper wire carrying a current of 3A. What is the total magneto-motive force in ampere-turns?
- 450
 - 1050
 - 1200
 - 1500
89. How is an electric element capacitor specified?
- Ohmic value and Voltage
 - Ohmic value and Wattage
 - Voltage and capacitance
 - Wattage and capacitance
90. In the electric-magnetic circuit analogy, what is electrical equivalent analogous of permeability and flux density respectively?
- Conductivity, Current density
 - Conductance, Voltage
 - Resistance, Current
 - Resistance, Power
91. For equilateral spacing of conductors of an untransposed three phase line, we have:
- Balanced receiving end voltages and communication interference
 - Balanced receiving end voltages and no communication interference
 - Unbalanced receiving end voltages and communication interference
 - Unbalanced receiving end voltages and no communication interference
92. The Kirchoff's current law as applied to ac circuits is defined as:
- The algebraic sum of currents entering the node is equal to algebraic sum of current leaving the node
 - The phasor sum of currents entering the node is equal to phasor sum of currents leaving the node
 - The sum of magnitude of currents at the node is equal to zero
 - The total algebraic sum of currents at the node is equal to zero
86. ट्रान्सफार्मर आयरन लॉस को इसके कम्पोनेन्ट्स से अलग करने के लिए हम:
- अनुपात V/f स्थिर रखते हैं
 - V (वोल्टेज) स्थिर रखते हैं
 - फ्रीक्वेंसी f स्थिर रखते हैं
 - इनमें से कोई नहीं
87. फ्यूज तार के लिए प्रयुक्त सामग्री में निम्न विशेषताएं होनी चाहिए:
- न्यून गलनांक, उच्च चालकता
 - उच्च गलनांक, न्यून चालकता
 - अत्यन्त आघातवर्ध्य और निग्राही
 - उच्च प्रतिरोध, न्यून गलनांक
88. इस्पात के एक छल्ले का व्यास 20 सेमी. है और 2.5 सेमी. व्यास के वृत्ताकार अनुप्रस्थ काट के बीच 1 mm की वायु अन्तराल है। इस छल्ले को 3A धारा ले जाने वाले तॉबे के तार के 500 फेरों से वाइन्ड कर दिया गया है। एम्पीयर-फेरों में कुल चुम्बकत्व वाहक बल क्या है?
- 450
 - 1050
 - 1200
 - 1500
89. एक विद्युत अवयव संधारित्र को किस प्रकार विनिर्दिष्ट किया जाता है:
- ओमीय मान और वोल्टता
 - ओमीय मान और वाट-संख्या
 - वोल्टता और धारिता
 - वाट-संख्या और धारिता
90. विद्युत चुम्बकीय परिपथ अनुरूपता में क्रमशः चुम्बकशीलता और फ्लक्स घनत्व के विद्युत समतुल्य कौन-से हैं?
- चालकता, धारा घनत्व
 - चालकता, वोल्टता
 - प्रतिरोध, धारा
 - प्रतिरोध, विद्युत
91. एक अपक्षांतरित तीन कला लाइन में चालकों के समभुज अन्तरण के लिए, हमारे पास होते हैं:
- संतुलित अभिग्राही सिरा वोल्टता तथा संचार व्यतिकरण
 - संतुलित अभिग्राही सिरा वोल्टता तथा कोई संचार व्यतिकरण नहीं
 - असंतुलित अभिग्राही सिरा वोल्टता तथा संचार व्यतिकरण
 - असंतुलित अभिग्राही सिरा वोल्टता तथा कोई संचार व्यतिकरण नहीं
92. ac परिपथों पर यथा लागू क्रिखॉफ धारा नियम निम्न रूप में परिभाषित किया जाता है:
- नोड में प्रवेश करने वाली धाराओं की बीजगणितीय योग नोड छोड़ने वाली धाराओं के बीजगणितीय योग के बराबर होता है
 - नोड में प्रवेश करने वाली धाराओं का सकाल योग नोड छोड़ने वाली धाराओं के सकाल योग के बराबर होता है
 - नोड पर धाराओं की मात्रा का योग शून्य के बराबर होता है
 - नोड पर धाराओं का कुल बीजगणितीय योग शून्य के बराबर होता है

93. In a closed loop control system with open loop transfer function $G(s)=K/(s(s^2+s+1))$, and feedback transfer function is $H(s)=1$, the range of K for stable operation is:
- (1) $-1 < K < 0$ (2) $1 < K < 10$
 (3) $0 < K < 1$ (4) $-0.1 < K < 0.1$
94. The laplace transform of a ramp function is:
- (1) S (2) $1/S$
 (3) S^2 (4) $1/S^2$
95. The most preferred motor used in traction is:
- (1) dc series motor
 (2) Squirrel cage induction motor
 (3) Synchronous motor
 (4) Universal motor
96. The most preferred motor used in water pumping is:
- (1) Slip-ring induction motor
 (2) Squirrel cage induction motor
 (3) Reluctance motor
 (4) Synchronous motor
97. Which one of the following are the sides of a right angled triangle?
- (1) 5, 8, 12 (2) 6, 7, 12
 (3) 15, 8, 17 (4) 3, 6, 8
98. $\text{Cosec } \theta$ is equal to:
- (1) Base / Hypotenuse
 (2) Hypotenuse / Perpendicular
 (3) Perpendicular / Base
 (4) Hypotenuse / Base
99. Volume of sphere is =
- (1) πr^2 (2) $\frac{1}{3} \pi r^3$
 (3) $\frac{4}{3} \pi r^3$ (4) None of these
100. Trip coil of circuit breaker is energized by:
- (1) DC voltage
 (2) AC voltage
 (3) Any voltage (AC or DC)
 (4) No supply is required
101. In case of the DC generator for improving the armature reaction the brushes are _____:
- (1) Given forward lead in the direction of rotation of the armature,
 (2) Given backward lead in the direction of rotation of the armature,
 (3) Not disturbed,
 (4) None of the above.
93. मुक्त पाश अन्तरित फलन $G(s)=K/\{s(s^2+s+1)\}$ तथा पुर्नभरण अन्तरित फलन $H(s)=1$ वाले एक बन्द पाश अन्तरित फलन में स्थिर प्रचालन के लिए K की श्रंखला है:
- (1) $-1 < K < 0$ (2) $1 < K < 10$
 (3) $0 < K < 1$ (4) $-0.1 < K < 0.1$
94. रेम्प फंक्शन का लाप्लास रूपान्तर है:
- (1) S (2) $1/S$
 (3) S^2 (4) $1/S^2$
95. कर्षण में प्रयोग की जाने वाली सर्वाधिक अधिमानित मोटर है:
- (1) डी. सी. श्रंखला मोटर
 (2) पिंजरी प्रेरणी मोटर
 (3) तुल्यकालिक मोटर
 (4) सार्वत्रिक मोटर
96. पानी पम्प करने में प्रयोग की जाने वाली सर्वाधिक अधिमानित मोटर है:
- (1) सर्पी वलय प्रेरणी मोटर
 (2) पिंजरी प्रेरणी मोटर
 (3) प्रतिष्ठम्भ मोटर
 (4) तुल्यकालिक मोटर
97. निम्न में से कौन समकोण त्रिभुज की भुजाएं हैं?
- (1) 5, 8, 12 (2) 6, 7, 12
 (3) 15, 8, 17 (4) 3, 6, 8
98. $\text{Cosec } \theta$ बराबर होता है:
- (1) आधार/कर्ण
 (2) कर्ण/लम्ब
 (3) लम्ब/आधार
 (4) कर्ण/आधार
99. गोले का आयतन होता है:
- (1) πr^2 (2) $\frac{1}{3} \pi r^3$
 (3) $\frac{4}{3} \pi r^3$ (4) इनमें से कोई नहीं
100. सर्किट ब्रेकर की ट्रिप क्वायल में किसके द्वारा ऊर्जा दी जाती है:
- (1) DC वोल्टता
 (2) AC वोल्टता
 (3) कोई वोल्टता (AC या DC)
 (4) कोई आपूर्ति वांछित नहीं है
101. DC जनित्र के आर्मेचर प्रतिक्रिया को सुधारने के लिए ब्रशेश को:
- (1) आर्मेचर के घूर्णन की दिशा में अग्र लीड प्रदान की जाती है
 (2) आर्मेचर के घूर्णन की दिशा में पश्च लीड प्रदान की जाती है
 (3) छोड़ा नहीं जा सकता
 (4) इनमें से कोई नहीं

102. The classification of transistor operation, viz., A, B, and C, are based on the:
- Output power
 - Bias current
 - Input/output impedances
 - Supply voltage
103. Moisture content in the soil the earth soil resistance:
- Increase,
 - Decrease,
 - Does not affect,
 - None of these.
104. Which of the following motor can be operated at leading power factor?
- 3-phase squirrel cage induction motor
 - 3-phase slip ring induction motor
 - Single phase induction motor
 - Synchronous motor
105. Which of the following has negative temperature coefficient of resistance?
- Silver
 - Copper
 - Aluminum
 - Silicon
106. If the two inputs of a logic gate are 1 and 0, then output of which logic gate is 1:
- AND gate
 - OR gate
 - NOR gate
 - NOT gate
107. Heat sinks are used in power amplifier circuits:
- To increase the output power
 - To reduce the heat losses in transistor
 - To increase the voltage-gain of the power amplifier
 - To increase the collector dissipation rating of the transistor
108. Equalizer bus is necessary for the parallel operation of the:
- Series generator only
 - Series and over compounded generators
 - Series and under compounded generators
 - Over compounded generator only
109. The swinburns test is conducted in order to determine no-load losses in the case of:
- D.C. machines
 - Transformer
 - Induction motors
 - Synchronous generators
110. In a grid system, the thermal plant operates:
- As a base load plant
 - As peak load plant
 - Both as a base load plant and also as a peak load plant
 - None of these
102. ट्रान्जिस्टर प्रचालन का वर्गीकरण अर्थात् A, B और C इनमें से किस पर आधारित है:
- निर्गम शक्ति
 - अभिनति करन्ट
 - निवेश निर्गम प्रतिबाध
 - आपूर्ति वोल्टता
103. मृदा में आर्द्रता तत्त्व भूमि मृदा प्रतिरोध है:
- बढ़ती
 - घटती
 - प्रभावित नहीं करती
 - इनमें से कोई नहीं
104. निम्नलिखित में से कौन-सा मोटर अग्र शक्ति गुणक पर प्रचालित किया जा सकता है?
- त्रि-कला पिंजरी प्रेरण मोटर
 - त्रि-कला स्लिप रिंग प्रेरण मोटर
 - एकल-कला प्रेरण मोटर
 - तुल्यकालिक मोटर
105. निम्नलिखित में से किसमें प्रतिरोध का ऋणात्मक तापक्रम गुणांक होता है:
- रजत
 - ताम्र
 - एल्युमिनियम
 - सिलिकॉन
106. यदि तर्क द्वार के दो आगत 1 एवं 0 हैं, तो किस तर्क द्वार का निर्गत 1 है:
- AND द्वार
 - OR द्वार
 - NOR द्वार
 - NOT द्वार
107. पावर एम्पलीफायर परिपथों में हीट सिंक्स प्रयुक्त होती है:
- आउटपुट पावर में वृद्धि के लिए
 - ट्रांजिस्टर में उष्मा क्षय कम करने के लिए
 - पावर एम्पलीफायर के वोल्टता लब्धि में वृद्धि के लिए
 - ट्रांजिस्टर के संग्राही विसरण दर में वृद्धि के लिए
108. समकारक बस निम्नलिखित में से किसकी समान्तर संक्रिया के लिए आवश्यक है?
- केवल श्रेणी जनित्र
 - श्रेणी और अति संयोजित जनित्र
 - श्रेणी और न्यून संयोजित जनित्र
 - केवल अति संयोजित जनित्र
109. नो लोड लॉस निर्धारित करने कल लिए स्विनबर्न टेस्ट किया जाता है:
- डी.सी मशीनों में
 - ट्रान्सफार्मर में
 - इन्डक्शन मोटरों में
 - सिन्क्रोनस जेनरेटरों में
110. ग्रिड सिस्टम में, थर्मल प्लांट का संचालन:
- बेस लोड प्लांट के रूप में होता है
 - पीक लोड प्लांट के रूप में होता है
 - बेस लोड प्लांट और पीक लोड प्लांट दोनों रूप में होता है
 - इनमें से कोई नहीं

111. IDMT over current relay protects the transformer from:
- (1) Internal Faults (2) External Faults
(3) Overfluxing (4) Inter-turn faults
112. The water hammer effect is observed in:
- (1) Penstock (2) Surge Tank
(3) Fore bay (4) Turbine
113. The best location of induced draught fan in the thermal power station is:
- (1) In the middle of the chimney
(2) Near the top of the chimney
(3) Near the bottom of the chimney
(4) At the outlet of the boiler.
114. Which of the following devices is three layer device:
- (1) SCS (2) SUS
(3) Triac (4) Diac
115. The sensitivity of a voltmeter is usually expressed as:
- (1) Ohm/volt (2) Volt-ohm
(3) Ohm/amp (4) Ohm-amp
116. The forward dynamic resistance of a junction diode:
- (1) Decreases with increasing forward current
(2) Increase with increasing forward current
(3) Is unaffected by the forward current
(4) Doubles for every 10°C rise in temperature at constant current
117. Under short circuit condition the power factor of synchronous machine is:
- (1) Unity (2) About 0.8 leading
(3) Almost zero lagging (4) About 0.5 lagging
118. Total instantaneous power supplied by a 3-phase ac supply to a balanced R-L load is:
- (1) Zero
(2) Constant
(3) Pulsating with zero average
(4) Pulsating with nonzero average
119. Electrical conductivity of a semiconductor:
- (1) Decreases with the rise in its temperature
(2) Increases with the rise in its temperature
(3) Does not change with the rise in its temperature
(4) First increases and then decreases with the rise in its temperature
120. Light propagation in an optical fibre is due to:
- (1) Reflection (2) Refraction
(3) Diffraction (4) Total internal reflection
111. धारा रिले पर IDMT ट्रान्सफार्मर को संरक्षण प्रदान करता है:
- (1) आन्तरिक दोषों से (2) बाहरी दोषों से
(3) ओवर फ्लक्सिंग से (4) इन्टर टर्न फाल्ट से
112. वाटर हैमर प्रभाव कहाँ दिखता है:
- (1) पेन स्टॉक में (2) सर्ज टैंक में
(3) फोर बे में (4) टर्बाइन में
113. तापीय शक्ति स्टेशन में प्रेरण ड्राउट फैन की सर्वश्रेष्ठ स्थिति है:
- (1) चिमनी के मध्य में
(2) चिमनी के शीर्ष के निकट
(3) चिमनी के तल के निकट
(4) वायलर के निकास द्वार पर
114. निम्नलिखित युक्तियों में से कौन-सी त्रि-स्तरीय युक्ति है?
- (1) SCS (2) SUS
(3) Triac (4) Diac
115. किसी वोल्टमापी की संवेदनशीलता सामान्यतः किस रूप में अभिव्यक्त की जाती है?
- (1) Ohm/volt (2) Volt-ohm
(3) Ohm/amp (4) Ohm-amp
116. जंक्शन डायोड का अग्र गतिक प्रतिरोधक:
- (1) बढ़ रहे अग्र करन्ट के साथ घटता है
(2) बढ़ रहे अग्र करन्ट के साथ बढ़ता है
(3) अग्र करन्ट द्वारा अप्रभावित रहता है
(4) सतत करन्ट पर तापमान में हर 10°C वृद्धि पर दुगना होता है
117. लघु पथन स्थिति में तुल्यकालिक मशीन का शक्ति गुणक है:
- (1) यूनिटी (2) लगभग 0.8 अग्रता
(3) करीब-करीब शून्य पश्चता (4) लगभग 0.5 पश्चता
118. एक त्रि कला A.C. आपूर्ति द्वारा एक संतुलित R-L लोड को आपूर्ति की गई कुल तात्क्षणिक शक्ति है:
- (1) शून्य
(2) सतत
(3) शून्य औसत सहित स्पंदमान
(4) गैर शून्य औसत सहित स्पंदमान
119. एक अर्ध-चालक की वैद्युत चालकता:
- (1) उसके तापमान में वृद्धि के साथ घटती है
(2) उसके तापमान में वृद्धि के साथ बढ़ती है
(3) तापमान में वृद्धि के साथ परिवर्तित नहीं होती है
(4) तापमान में वृद्धि के साथ पहले बढ़ती है और फिर घटती है
120. आप्टिकल फाइबर में प्रकाश संचरण का कारण है:
- (1) परावर्तन (2) अपरावर्तन
(3) विवर्तन (4) सकल आन्तरिक परावर्तन