↑

पेपर सील खोले बगैर इस तरफ से उत्तर शीट को बाहर निकालें।
Without opening the paper seal take out Answer Sheet from this side.

Serial No.

ESE-09

अपना अनुक्रमांक सामने अंकों में बॉक्स के अन्दर लिखें

शब्दों में

प्रश्न–पुस्तिका श्रृंखला

A

परीक्षा का वर्श : 2013

प्रश्न–पुस्तिका

विद्युत अभियंत्रण (प्रश्न–पत्र–II)

समय : 03 घंटे

पूर्णांक : 360

Electrical Engineering (Paper-II)

Time : 03 Hours

Maximum Marks : 360

प्रश्नों के उत्तर देने से पहले नीचे लिखे अनुदेशों को ध्यान से पढ़ लें।

महत्वपूर्ण निर्देश

1. प्रश्न–पुस्तिका के कवर पेज पर अथवा अन्दर कहीं भी कुछ न लिखें।
2. यदि किसी प्रश्न में किसी प्रकार की कोई मुद्रण या तथ्यात्मक प्रकार की त्रुटि हो तो प्रश्न के अंग्रेजी तथा हिन्दी रूपान्तरों में से अंग्रेजी रूपान्तर को मानक माना जायेगा।
3. **सभी** प्रश्नों के अंक समान हैं।
4. अभ्यर्थी अपने अनुक्रमांक, विषय एवं प्रश्न–पुस्तिका की सीरीज की कोडिंग सही–सही करें, अन्यथा उत्तर–पत्रक का मूल्यांकन नहीं किया जायेगा और उसकी जिम्मेदारी स्वयं अभ्यर्थियों की होगी।
5. अभ्यर्थी रफ कार्य हेतु प्रश्न पुस्तिका (बुकलेट) के अन्त में दिये गये पृष्ठों का उपयोग करें। अलग से वर्किंग शीट उपलब्ध नहीं करायी जायेगी।
6. **इस प्रश्न–पुस्तिका में 180 आइटम्स (प्रश्न) है।** प्रत्येक आइटम के चार वैकल्पिक उत्तर आइटम के नीचे दिये गये हैं। इन चारों में से केवल एक ही सही उत्तर है। जिस उत्तर को आप सही या सबसे उचित समझते हैं, उत्तर–पत्रक (आन्सर शीट) में उसके अक्षर वाले वृत्त को काले अथवा नीले बॉल प्वाइंट पेन से पूरा काला कर दें।
7. अभ्यर्थी नॉन–प्रोग्रामेबल (Non-Programmable) कैलकुलेटर का प्रयोग कर सकते है।
8. सभी प्रश्नों (आइटमों) का उत्तर दिया जाना है और प्रत्येक प्रश्न (आइटम) के समान अंक है। आपके जितने उत्तर सही होंगे उन्ही के अनुसार अंक दिये जायेंगे।
9. आयोग द्वारा आयोजित की जाने वाली वस्तुनिष्ठ प्रकृति की परीक्षाओं में ऋणात्मक मूल्यांकन (Negative Marking) पद्धति अपनायी जायेगी। उम्मीदवार द्वारा प्रत्येक प्रश्न के लिए दिए गए गलत उत्तर के लिए या उम्मीदवार द्वारा एक प्रश्न के एक से अधिक उत्तर देने के लिए (चाहे दिए गए उत्तर में से एक सही ही क्यों न हो), उस प्रश्न के लिए दिए जाने वाले अंकों का **एक चौथाई** दण्ड के रूप में काटा जाएगा। दण्ड स्वरूप प्राप्त अंकों के योग को कुल प्राप्तांक में से घटाया जायेगा।
10. अपने उत्तर आपको अलग से दिये गये उत्तर–पत्रक में अंकित करने हैं। **आपको अपने सभी उत्तर केवल उत्तर–पत्रक पर ही देने हैं।** उत्तर–पत्रक के अतिरिक्त अन्य कहीं पर दिया गया उत्तर मान्य न होगा।
11. उत्तर–पत्रक पर कुछ लिखने के पूर्व उसमें दिये गये सभी अनुदेशों को सावधानीपूर्वक पढ़ लें। जो सूचनायें उसमें वांछित हों **उन्हे अभी भर** लें।
12. परीक्षा समाप्ति के उपरान्त अन्तरीक्षक को उत्तर–पत्रक वापस लौटा दें।
13. यदि आपने इन अनुदेशों को पढ़ लिया है, इस पृष्ठ पर अपना अनुक्रमांक अंकित कर दिया है और उत्तर–पत्रक पर वांछित सूचनायें भर दी हैं, तो तब तक इन्तजार करें जब तक आपको प्रश्न–पुस्तिका खोलने को नहीं कहा जाता।

जब तक न कहा जाय इस प्रश्न–पुस्तिका को न खोलें।

महत्वपूर्ण :– प्रश्न–पुस्तिका खोलने पर तुरन्त जाँच कर देख लें कि प्रश्न–पुस्तिका के सभी पेज भली–भाँति छपे हुए हैं। यदि प्रश्न–पुस्तिका में कोई कमी हो तो अन्तरीक्षक को दिखाकर उसी सीरीज की दूसरी प्रश्न–पुस्तिका प्राप्त कर लें।

ELECTRICAL ENGINEERING (Paper-II)

1. Which block replacement algorithm is not generally used in cache operation:-
   (a) LIFO (b) FIFO
   (c) LRU (d) Random

2. The microprograms provided by a manufacturer to be used on his microprogrammed computer are generally called:-
   (a) Software (b) Netware
   (c) Firmware (d) Hardware

3. The software that transfers the object program from secondary memory to the main memory is called:-
   (a) Assembler (b) Loader
   (c) Linker (d) Task builder

4. A major advantage of active filters is that they can be realized without using:-
   (a) Op-amps (b) Inductors
   (c) Resistors (d) Capacitors

5. The order of convergence of Newton-Raphson method is:-
   (a) 1 (b) 1.618
   (c) 2 (d) 4

6. If f(x) is a polynomial of degree *n*, then $\Delta^n f(x)$ is equal to:-
   (a) 0 (b) Constant
   (c) f(x+nh) (d) None of these

7. Newton – Raphson method is suitable in the cases where:-
   (a) (x) is large (b) (x) is small
   (c) (x) is negative (d) (x) is positive

8. Value of ^{3}[(1+x)(1-3x)(1+5x)] is:-
   (unity being the interval of differencing)
   (a) -180 (b) -90
   (c) -45 (d) 0

9. The relation between E and is:-
   (a) E=1+ (b) E=1-
   (c) E=1/ (d) E=1/ ^{2}

विद्युत **अभियंत्रण (प्रश्न–पत्र–II)**

1. कौन सी ब्लाक रिपलेसमेट एलगोरिथ्म कैस प्रचालन सामान्यतया प्रयोग नही की जाती हैः–
   (a) LIFO (b) FIFO
   (c) LRU (d) Random

2. एक निर्माता द्वारा अपने माइक्रोप्रोग्रामस संगणक में प्रयोग करने के लिए दिये गये माइक्रो प्रोग्राम्स सामान्यतया कहलाते हैः–
   (a) साफ्टवेयर (b) नेटवेयर
   (c) फर्म वेयर (d) हार्ड वेयर

3. साफ्टवेयर जो द्वितीय स्मृति से मुख्य स्मृति में आब्जेक्ट प्रोग्राम स्थानान्तरित करता है, कहलाता हैः–
   (a) असेम्बलर (b) लोडर
   (c) लिंकर (d) टास्क बिल्डर

4. सक्रिय फिल्टर का मुख्य लाभ है कि वे निरुपित किये जा सकते है बिना प्रयोग करकेः–
   (a) Op-amps (b) प्रेरकों
   (c) प्रतिरोधों (d) थारित्रों

Δ' 5. न्यूटन–रैफसन विधि में अभिसरण कोटि हैः–(a) (b) 1.618
   (c) 2 (d) 4

6. यदि f(x) *n* कोटि का बहुपद है तो
   ^{n}f(x) बराबर हैः–
   (a) 0 (b) स्थिरांक
   (c) f(x+nh) (d) इनमें से कोई नहीं

7. न्यूटन रफैसन विधि उन प्रंकरणो के लिये उपयुक्त है जहाँः–
   (a) (x) अधिक है (b) (x) लधु है
   (c) (x) ऋणात्मक है (d) (x) धनात्मक है

8. Ä^3[(1+x)(1-3x)(1+5x)] का मान हैः–
   (इकाई अवकलन का अन्तराल है)
   (a) -180 (b) -90
   (c) -45 (d) 0

9. E और Ä के बीच सम्बन्ध हैः–
   (a) E=1+ (b) E=1-
   (c) E=1/ (d) E=1/ ^{2}

10. The value of E^2x^2 when the value of x vary by a constant increment of 2:-

(a) x^2-8x+16 (b) x^2+8x+16

(c) x^2-8x+8 (d) x^2+8x+8

11. ACK indicates reception of:-

(a) Correct data (b) Incorrect data

(c) Insufficient data (d) Sufficient data

12. 8085 Microprocessor does not have:-

(a) Zero flag (b) Parity flag

(c) Over flag (d) Auxiliary carry flag

13. Which of the following is used for serial access storage only:-

(a) RAM (b) Magnetic tape

(c) Magnetic disk (d) Core memory

14. The Runge – Kutta method of second order is nothing but:-

(a) Euler method (b) Taylor method

(c) Modified Euler method (d) Improved Euler method

15. Which byte of an instruction is loaded into IR register?

(a) Last (b) First

(c) Both of above (d) None of above

16. In an instruction of 8085 microprocessor, how many bytes are present?

(a) One only (b) One or Two

(c) Two or Three (d) One, Two or Three

17. Zero address instruction format is used for:-

(a) RISC architecture (b) CISC architecture

(c) Von – Neuman architecture (d) Stack- organised architecture

18. Which bus is a bidirectional bus:-

(a) Address bus (b) Data bus

(c) Address bus and data bus (d) None of the above

19. Which one of the following is not a vectored interrupt

(a) INTR (b) TRAP

(c) RST 3 (d) RST 7.5

10. E^2x^2 का मान जबकि x का मान 2 के स्थिर वृद्धि के द्वारा परिवर्तित होता है:–

(a) $x^2-8x+16$ (b) $x^2+8x+16$

(c) x^2-8x+8 (d) x^2+8x+8

11. ACK किसको प्राप्त करने को इंकित करता है:–

(a) सही डाटा (b) गलत डाटा

(c) अपर्याप्त डाटा (d) पर्याप्त डाटा

12. 8085 माइक्रोप्रोसेसर में नहीं होता है:–

(a) शून्य फ्लेग (b) पेरिटी फ्लेग

(c) ओवर फ्लेग (d) सहायक कैरी फ्लेग

13. इनमें से कौन श्रेणी संचयन को करने के लिये प्रयुक्त होता है:–

(a) RAM (b) चुम्बकीय टेप

(c) चुम्बकीय डिस्क (d) कोर मैमोरी

14. द्विकोटीय [illegible] विधि समतुल्य है:–(a) (b) टेलर विधि

(c) संशोधित इयुलर विधि (d) उन्नत इयुलर विधि

15. एक निर्देश का कौन सा बाइट

IR रजिस्टर में लोड होता है?

(a) Last (b) First

(c) उपर्युक्त दोनों (d) उपर्युक्त में से कोई नहीं

16. 8085 माइक्रोप्रोसर के एक निर्देश में कितने बाइट मोजूद हैं?

(a) केवल एक (b) एक या दो

(c) दो या तीन (d) एक, दो, या तीन

17. शून्यपते के निर्देश किस के लिए प्रयुक्त होता है:–

(a) रिस्क आर्किटेक्चर (b) सिस्क आर्किटेक्चर

(c) वॉन–न्यूमन आर्किटेक्चर (d) स्टैक–औरगेनाइजड आर्किटेक्चर

18. इनमें से कौन सी बस दविदिश बस है:–

(a) पता बस (b) डाटा बस

(c) पता बस एवं डाटा बस (d) उपरोक्त से कोई नहीं

19. निम्न में से कौन एक वैक्टर व्योधान नहीं है:–

(a) INTR (b) TRAP

(c) RST 3 (d) RST 7.5

20. The total number of pins in 8085 are:-

(a) 20 (b) 30
(c) 40 (d) 50

21. Which of the following instructions have only one operand?

(a) Multiply (b) Add
(c) Shift (d) Subtract

22. In a microprocessor, the address of the next instruction to be executed is stored in:-

(a) Stack pointer (b) Address latch
(c) Program counter (d) General purpose register

23. In 8085 microprocessor, after the execution of XRA A instruction :-

(a) The carry flag is set
(b) The accumulator contain FFH
(c) The zero flag is set
(d) The accumulator contents are shifted left by one bit

24. In 8085 microprocessor the contents of the accumulator, after the following instruction executed will become:-

X RA A
MVIB FOH
SUB B

(a) 01 H (b) 0F H
(c) F0 H (d) 10 H

25. Decimal number -4 is represented in 2's compliment form as:-

(a) 0 1 0 0 (b) 1 0 1 1
(c) 1 1 0 0 (d) 1 0 1 0

26. The instruction that exchanges stack – top with HL pair is:-

(a) PUSH H (b) S P H L
(c) X T H L (d) P C H L

27. In 8255, port C can work as 8 bit port in:-

(a) Mode 0 only (b) Mode 1 only
(c) Mode 2 only (d) None of the above

28. The chip 8255 A is connected as peripheral I/O. The chip is selected when address lines A_2 to A_7 are all 1, the address of control register is:-

(a) FC H (b) FD H
(c) FE H (d) FF H

29. The ADC that has maximum clock periods equal to number of bits is:-

(a) Dual slope ADC (b) Counter ramp ADC
(c) Successive approximation ADC (d) Flash converter ADC

20. 8085 में टोटल पिनों की संख्या है:–

(a)	20	(b)	30
(c)	40	(d)	50

21. निम्न में किस निर्देश की सिर्फ एक ओपेरेन्ड है:–

(a)	गुणन	(b)	योग
(c)	स्थानान्तर	(d)	घटाव

22. माईक्रोप्रोसेसर में निष्पादन होने वाले अगले अनुदेश का एड्रेस संचित किया जाता है:–

(a)	स्टैक पॉइन्टर	(b)	एड्रेस लैच
(c)	प्रोग्राम काऊन्टर	(d)	सामान्य उद्देश्य रजिस्टर

23. 8085 माईक्रोप्रोसेसर में XRA A अनुदेश के निष्पादन के बाद:–
(a) कैरी फ्लेग सैट होता है
(b) एक्युमुलेटर FFH अंतर्विष्ट करता है
(c) शून्य फलैग सैट होता है
(d) एक्युमुलेटर की अन्तर्वस्तुए एक बिट बाये स्थानान्तरित हो जाती है

24. 8085 माईक्रोप्रोसेसर में एकुमुलेटर की अर्न्तवस्तुंए निम्न अनुदेशों के निष्पादन के बाद होगी:–

X RA A
MVIB FOH
SUB B

(a)	01 H	(b)	0F H
(c)	F0 H	(d)	10 H

25. 2's पूरक आकार में दशमलव सख्या -4 प्रदर्शित की जाती है जैसे कि:–

(a)	0 1 0 0	(b)	1 0 1 1
(c)	1 1 0 0	(d)	1 0 1 0

26. अनुदेश जो HL युग्म के सहित स्टैक–टाप का विनिमय करता है:–

(a)	PUSH H	(b)	S P H L
(c)	X T H L	(d)	P C H L

27. 8255 में पोर्ट C 8 बिट पोर्ट के रूप मे कार्य कर सकता है इनमें:–

(a)	केवल मोड 0 में	(b)	केवल मोड 1 में
(c)	केवल मोड 2 में	(d)	उपरोक्त मे से को नहीं

28. 8255 A चिप्प पेरिफेरल I/O की तरह संयोजित की जाती है। चिप को चयनित किया जाता है जब A_2 से A_7 सभी 1 है, तो नियंत्रण पंजी एड्रेस है:–

(a)	FC H	(b)	FD H
(c)	FE H	(d)	FF H

29. एक ADC जिसका अधिकतम कलाक समय बिटों की संख्या के बराबर है:–

(a)	ड्यूल स्लोप ADC	(b)	काऊन्टर रेम्प ADC
(c)	सक्सैसिव अप्रोक्सिमेशन ADC	(d)	फ्लैश कन्वर्टर ADC

30. The 8259 A programmable Interrupt controller in cascade mode can handle interrupts of:-

(a) 8 priority level (b) 16 priority level
(c) 32 priority level (d) 64 priority level

31. Boolean expression $y \quad + \quad z + xy\bar{z} + x \quad z + xyz$ can be simplified to:-

(a) $x\bar{z} + \quad z + yz$ (b) $xz + \quad z + y\bar{z}$
(c) $y + xyz + xz$ (d) $+ xy\bar{z} + \quad z$

32. The minimum number of NAND gates required to implement is equal to:-

(a) Zero (b) 1
(c) 4 (d) 7

33. Decimal equivalent of the hexadecimal number E5 is:-

(a) 279 (b) 229
(c) 427 (d) 3000

34. What overall accuracy could one reasonably expect from construction of a 10 bit A/D converter?

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

35. At s = 0, the torque of an induction motor is:-

(a) Zero (b) Equal to full – load torque
(c) Very high (d) Very low

36. The least expensive protection for over – current in low voltage system is:-

(a) Rewirable fuse (b) Isolator
(c) Circuit breaker (d) Air – Break switch

37. The Air – Blast circuit breakers for 400 kV system are designed to operate in:-

(a) 0.1 s (b) 0.5 s
(c) 50 ms (d) 100 μs

38. Which of the following circuits come under the class of sequential logic circuits:-

(a) Full adder (b) Full subtractor
(c) Half adder (d) J-K flip counter

39. What are the output bit s (sum) and c (carry) of a Half adder having Input A=1 and B=1?

(a) 1, 1 (b) 1, 0
(c) 0, 1 (d) 0, 0

30. 8259 A प्रोग्रामेबिल इन्ट्रप्ट नियंत्रक सोपानी ढ़ंग में निम्न इन्ट्रप्टों को हैंडिल कर सकता है:–

(a) 8 वरीयता स्तर (b) 16 वरीयता स्तर

(c) 32 वरीयता स्तर (d) 64 वरीयता स्तर

31. बूलीयन व्यंजक $\bar{x}y$ + $z + xy\bar{z} + x$ $z + xyz$ का सरलीकरण किया जा सकता है:–

(a) $x\bar{z}$ + $z + yz$ (b) $xz +$ $z + y\bar{z}$

(c) $y + xyz + xz$ (d) $+ xy\bar{z} +$ z

32. को लागू करने के लिये कितने न्यूनतम नैंड गेट की आवश्यक्ता होगी:–

(a) शून्य (b) 1

(c) 4 (d) 7

33. हक्साडेसिमल संख्या E5 की दशमलव समतुल्य है:–

(a) 279 (b) 229

(c) 427 (d) 3000

34. एक 10 बिट A/D कनवर्टर के निर्माण से एक यथोचित समग्र शुद्धता की उम्मीद की जा सकती है:–

(a) 0.1% (b) 0.2%

(c) 0.3% (d) 0.4%

$\bar{A}y + A\bar{B} + A\bar{B}C$

35. s = 0 पर प्रेरण मोटर का बल–आघूर्ण होगा:–

(a) शून्य (b) पूर्ण भार आघूर्ण के बराबर

(c) बहुत अधिक (d) बहुत कम

36. निम्न वोल्टा प्रणाली में ओवर–करैन्ट सबसे कम खर्चीलत सुरक्षा है:–

(a) रिवायरेबिल फ्यूज (b) आइसोलेटर

(c) सर्किट ब्रेकर (d) एयर ब्रेक कुंजी

37. 400 के वी सिस्टम के लिये हवा ब्लास्ट सर्किट ब्रेकर को डिजाईन किया जाता है संचालित होने के लिये समय लगता है:–

(a) 0.1 s (b) 0.5 s

(c) 50 ms (d) 100 μs

38. निम्नलिखित सर्किट मे से कौन सा सर्किट अनुक्रमिक तर्क सर्किट है:–

(a) पूर्ण योजक (b) पूर्ण subtractor

(c) अर्ध योजक (d) J-K flip काऊंटर

39. एक अर्ध योजक का आऊटपुट बिट s (योग) और c (केरी) क्या होगा जिसका इनपुट A=1 और B=1 है:–

(a) 1, 1 (b) 1, 0

(c) 0, 1 (d) 0, 0

40. The motor normally used for crane travel is:-
(a) AC slip ring motor
(b) Ward Leonard controlled DC shunt motor
(c) Synchronous motor
(d) DC differentially compounded motor

41. What are the number of Memories required of size 16x4 to design a Memory of size 64x8 ?
(a) 2 (b) 4
(c) 6 (d) 8

42. The device commonly used for triggering a triac is:-
(a) Diode (b) Transistor
(c) Zener diode (d) Diac

43. The r.m.s. value of a Half-wave Rectified symmetrical square wave current of 2A is:-
(a) $\sqrt{2}$ A (b) 1 A
(c) $1/\sqrt{2}$A (d) $\sqrt{3}$ A

44. In d.c choppers, per unit ripple is Maximum, when duty cycle α is:-
(a) 0.2 (b) 0.5
(c) 0.7 (d) 0.9

45. For separating the channels in FDM, one has to use:-
(a) Differentiator (b) Integrator
(c) Band pass filter (d) AND gates

46. Modulation is Primarily accomplished to:-
(a) Produce side bands
(b) Mix two-waves of different frequencies
(c) Improve transmission efficiency
(d) Transmit audio-frequency signal over long distance

47. In an AM wave, V_{max}=10V and V_{min}=5V. The percentage of Modulation is:-
(a) 20.00 (b) 33.33
(c) 50.00 (d) 75.00

48. A type of chopper has a source voltage V, load resistance R, and duty cycle . For this chopper, the rms value of the output voltage may be:-
(a) (b)
(c) $V/\sqrt{1-\alpha}$ (d) $(1-\alpha)\cdot V$

40. क्रेन में निम्न मोटर सामान्यतः प्रयुक्त होती है:–

(a) AC स्लिप रिंग मोटर

(b) वार्ड लियोनार्ड कन्ट्रोल्ड DC शंट मोटर

(c) तुल्यकाली मोटर

(d) DC डिफरैन्टली कम्पाऊड मोटर

41. 64x8 साइज की मैमोरी बनाने हेतु कितने 16x4 साइज की मैमोरी चाहियेः–

(a) 2 (b) 4

(c) 6 (d) 8

42. एक युक्ति जो कि ट्रायक को ट्रिगर करने में आमतौर पर प्रयुक्त की जाती है:–

(a) डायोड (b) ट्रॉंनजिस्टर

(c) जीनर डायोड (d) डायक

43. एक अर्ध वेव संशोधित सम्मित वर्गाकार वेव जिसका मान 2A है का RMS मान होगाः–

(a) A (b) 1 A

(c) $1/\sqrt{2}A$ (d) $\sqrt{3}$ A

44. डी0सी0 चापर में, प्रति इकाई रिपल अधिकतम होगा जबकि ड्यूटी साईकिल α होगीः–

(a) 0.2 (b) 0.5

(c) 0.7 (d) 0.9

$\alpha\sqrt{2}\sqrt{\alpha}$

45. एफ डी एम में चैनलो को अलग करने के लिए निम्न का उपयोग किया जा सकता है:–

(a) डिफरेनशियेटर (b) इन्टिग्रेटर

(c) बैंड पास फिल्टर (d) AND Gates

46. माड्यूलेश[illegible] करने के लिये किया जाता है:–(a)

(b) विभिन्न आवृत्तियों की दो लहरो का मिश्रण

(c) संचरण क्षमता में सुधार

(d) लंबी दूरी पर ऑडियो आवृत्ति संकेत संचारित करना

47. एक AM तंरग में

V_{max}=10V और V_{min}=5V है। मोड्यूलेशन का प्रतिशत होगाः–

(a) 20.00 (b) 33.33

(c) 50.00 (d) 75.00

48. एक प्रकार का स्रोत वोल्टेज V, भार प्रतिरोध R तथा डयूटी साईकिल है। इस चापर के निर्गत वोल्टता का वर्ग–माध्य–मूल (आर.एम.एस.) मान हो सकता है:–

(a) (b)

(c) $V/\sqrt{1-\alpha}$ (d) $(1-\alpha)\cdot V$

49. The software used to drive microprocessor based system is called:-

(a) Assembly language (b) Firm ware

(c) High level language (d) Basic interpreter instructions

50. How may switches are used to construct a 3- to 3- cycloconverter?

(a) 3 (b) 6

(c) 12 (d) 18

51. How many bits are used in data bus of 8085?

(a) 7 (b) 8

(c) 9 (d) 16

52. A register in the microprocessor that keeps track of the answer or result of any arithmatic or logic operation is the:-

(a) Stack pointer (b) Program counter

(c) Instruction pointer (d) Accumulator

53. Ready pin of a Microprocessor is used:-

(a) To indicate that the µ is ready to receive I/P

(b) To indicate that the µ is ready to receive O/P

(c) To introduce wait states

(d) To provide direct memory access

54. In which T-state does the CPU sends the address to memory or I/O & the ALE signal for demultiplexing:-

(a) T1 (b) T2

(c) T3 (d) T4

55. is equivalent to:-

(a) $\overline{A}$ + + (b) $\overline{ABC}$

(c) A + B + C (d) A. B. C.

56. The figure of merit is minimum in:-

(a) I^2L (b) NMOS

(c) ECL (d) TTL

57. In a thyristor, holding current is:-

(a) More than latching current (b) Less than latching current

(c) Equal to latching current (d) Cannot compare with latching current

49. माइक्रोप्रोसेसर आधारित प्रणाली ड्राईव करने के लिये इस्तेमाल किया साफटवेयर कहा जाता है:–

(a) असैंबली भाषा (b) फर्म वेयर
(c) हाई लेवेल भाषा (d) Basic इन्टरप्रेटर अनुदेश

50. 3ϕ से 3 साईकलोकन्वर्टर बनाने के लिये कितनी बिटस कुजिंयो की आवश्यक्ता होगी?

(a) 3 (b) 6
(c) 12 (d) 18

51. 8085 का एक डाटा बस मे कितनी का इस्तमाल होता है?

(a) 7 (b) 8
(c) 9 (d) 16

52. माइक्रोप्रोसेसर में एक रजिस्टर एक (Arithmatic) और तर्क ऑपरेशन के उत्तर को ट्रैक करता है, कहलाता है:–

(a) स्टेक सूचक (b) प्रोग्राम काउन्टर
(c) अनुदेश सूचक (d) एक्यूमूलेटर

53. एक माइक्रोप्रोसेसर के लिए रेडी (Ready) पिन का इस्तेमाल किया जाता है:–

(a) इनपुट प्राप्त करने के लिए तैयार होने को दर्शाता है
(b) आउटपुट प्राप्त करने के लिए तैयार होने को दर्शाता है

$\overline{\bar{A}.\bar{B}.\bar{C}}$

(c) प्रतीक्षा अवस्था को लागु करने के लिए
(d) Direct Memory Access प्रदान करने के लिए

54. CPU किस T- अवस्था में एडरस को मैमोरी या इनपुट/आउटपुट में भेजता है और ALE संकेत demultiplexing के लिए:–

(a) T1 (b) T2
(c) T3 (d) T4

55. बराबर है:–

(a) $\bar{A}$ + + (b) $\overline{ABC}$
(c) A + B + C (d) A. B. C.

56. मेरिट का आंकडा निम्न में न्यूनतम है:–

(a) I^2L (b) NMOS
(c) ECL (d) TTL

57. एक थायरेस्टर में होल्डिंग करंट होती है:–

(a) लेचिंग धारा से अधिक (b) लेचिंग धारा से कम
(c) लेचिंग धारा के बराबर (d) लेचिंग धारा से तुलना नहीं कर सकते

58. The PIV of a half wave rectifier circuit with a shunt capacitor filter is:-

(a) $2V_m$ (b) V_m

(c) $V_m / 2$ (d) $3V_m$

59. The ripple factor of a Power supply is a measure of:-

(a) Its filter efficiency (b) Its voltage regulation

(c) Diode rating (d) Purity of Power output

60. In a three phase half wave rectifier, each diode conducts for a duration of:-

(a) 30° (b) 60°

(c) 120° (d) 180°

61. A step up chopper has V_s as the source voltage and α as the duty cycle. The output voltage for this chopper is given by:-

(a) $V_s(1+ \quad)$ (b) $V_s / (1- \quad)$

(c) $V_s(1- \quad)$ (d) None of these

62. In single pulse modulation of PWM inverter, third harmonic can be eliminated if pulse width is equal to:-

(a) 30° (b) 60°

(c) 120° (d) None of these

63. In dc chopper, the waveforms for input and output voltage are respectively:-

(a) Discontinuous, Continuous (b) Both continuous

(c) Both discontinuous (d) Continuous, discontinuous

64. If in a rectifier the ripple voltage is 150 mV and the dc value is 15V, then ripple factor is given by:-

(a) 0.01 (b) 0.02

(c) 0.001 (d) 0.002

65. If two ends of rods are to be welded, the method of welding is:-

(a) Spot welding (b) Projection welding

(c) Seam welding (d) Butt welding

66. A three phase diode bridge rectifier is fed from a 400V RMS, 50Hz, three phase AC source. If the load is purely resistive, then peak instantaneous voltage is equal to:-

(a) 400 V (b) 400   V

(c) $400\sqrt{\frac{2}{3}}$ V (d) $\frac{400}{\sqrt{3}}$ V

58. शन्ट संधारित फिल्टर युक्त एक अर्ध तरंग दिष्टकारी परिपथ का PIV होगाः–

(a) $2V_m$ (b) V_m

(c) $V_m / 2$ (d) $3V_m$

59. किसी पावर सप्लाई का उर्मिका गुणक किसको इंगित करता हैः–

(a) फिल्टर की दक्षता को (b) वोल्टेज नियमन को

(c) डायोड की रेटिंग को (d) निर्गत शक्ति की शुद्धता को

60. एक त्रिकला अर्ध तंरग दिष्टकारी में प्रत्येक डायोड कितनी अवधि के लिये चालू रहता हैः–

(a) 30° (b) 60°

(c) 120° (d) 180°

61. एक उच्चाई चोपर का स्रोत वोल्टेज V_s है तथा ड्यूटी साईकिल α है। इसका निर्गत वोल्टेज होगाः–

(a) $V_s(1+ \ )$ (b) $V_s / (1- \ )$

(c) $V_s(1- \ )$ (d) इनमें से कोई नहीं

62. PWM इनवर्टर के एकल पल्स मॉडुलेशन में तृतीय हारमोनिक्स को समाप्त किया जा सकता है यदि पल्स चौडाई होगीः–

(a) 30° (b) 60°

(c) 120° (d) इनमें से कोई नहीं

$\sqrt[\alpha]{2}$

63. किसी दिष्टकारी चोपर में निवेशी तथा निर्गत वोल्टेज की तरंग कि प्रकृति क्रमशः होगीः–

(a) असतत, सतत (b) दोनो सतत

(c) दोनो असतत (d) सतत, असतत

64. किसी दिष्टकारी में रीपुल वोल्टेज 150mV और डी0सी0 मान 15V है, तो रीपुल गुणक होगाः–

(a) 0.01 (b) 0.02

(c) 0.001 (d) 0.002

65. किसी छड़ के दो सिरों को जोडने के लिये वेल्डिंग की विधि हैः– (a) स्पाट वेल्डिंग (b) प्रोजेक्शन वेल्डिंग

(c) सीम वेल्डिंग (d) बट्ट वेल्डिंग

66. एक त्रिकला डायोड सेतु दिष्टकारी 400V RMS, 50Hz, त्रिकला प्र.धा. स्रोत से पोषित होता है। यदि भार शुद्ध प्रतिरोधी है तो शिखर क्षणिक वोल्टेज बराबर हैः–

(a) 400 V (b) 400 V

(c) $400\sqrt{\frac{2}{3}}$ V (d) $\frac{400}{\sqrt{3}}$ V

67. In a 3-ph bridge inverter with 180° conduction, the number of switches that are ‘on’ at any instant of time is:-

(a) 1 (b) 2

(c) 3 (d) 4

68. A 1-ph full bridge inverter can have load commutation only if the load is:-

(a) R-L (b) R-L-C underdamped

(c) R-L-C overdamped (d) R-L-C critically damped

69. A 3-ph induction motor under dc dynamic braking works as:-

(a) Induction generator (b) dc generator

(c) dc motor (d) synchronous generator

70. A chopper circuit is operating on TRC principle at a frequency of 2kHz on 230 V supply. If the load voltage is 184V, the on time (T_{on}) and off time (T_{off}) of chopper are respectively:-

(a) T_{on}=0.3 msec, T_{off}=0.2 msec (b) T_{on}=0.38 msec, T_{off}=0.12 msec

(c) T_{on}=0.2 msec, T_{off}=0.3 msec (d) T_{on}=0.4 msec, T_{off}=0.1 msec

71. The number of terms in a logic function of three variables X, Y, Z, are:-

(a) 3 (b) 4

(c) 8 (d) 16

72. Which of the following is an invalid state in 8-4-2-1 Binary coded Decimal counter:-

(a) 1 0 0 0 (b) 1 0 0 1

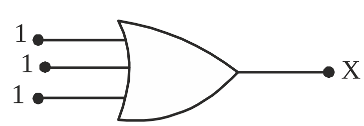
(c) 0 0 1 1 (d) 1 1 0 0

73. Which of the following is a sequential circuit?

(a) AND gate (b) NAND gate

(c) Bistable multivibrator (d) EX-OR gate

74. The output X of the OR gate show in figure is:-



(a) 1 (b) 2

(c) 0 (d) 3

75. The Boolean expression A (A+B) is equal to:-

(a) 1 (b) B

(c) A (d) A+B

67. 180° चलन विधि के सहित एक त्रिकला सेतु प्रतीपक में किसी समय स्थिति पर स्विचो की संख्या जो 'आन' हो, हैं:–

(a) 1 (b) 2

(c) 3 (d) 4

68. एक एकल कला पूर्ण सेतु प्रतीपक में केवल भार दिक्परिवर्तन हो सकता है यदि भार है:–

(a) R-L (b) R-L-C अवमंदित

(c) R-L-C अतिमंदित (d) R-L-C क्रांतिकीय मंदित

69. एक त्रिकला प्रेरण मोटर दि.धा. गतिज आरोधन में कार्य करता है, जैसे:–

(a) प्रेरण जनित्र (b) दि.धा. जनित्र

(c) दि.धा. मोटर (d) तुल्यकाली जनित्र

70. एक चोपर परिपथ 230V प्रदाय पर 2kHz की आवृति पर TRC सिद्धान्त पर प्रचालित है। यदि भार वोल्टेज 184V हो, तो चोपर का 'आन' समय (T_{on}) और आफ समय (T_{off}) क्रमशः हैं:–

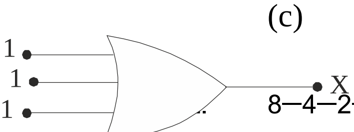
(a) T_{on}=0.3 msec, T_{off}=0.2 msec (b) T_{on}=0.38 msec, T_{off}=0.12 msec

(c) T_{on}=0.2 msec, T_{off}=0.3 msec (d) T_{on}=0.4 msec, T_{off}=0.1 msec

71. तीन चर X, Y, Z, के लॉजिक व्यंजक में पदों कि गिनति है:–

(a) 3 (b) 4

(c) 8 (d) 16



72. 8–4–2–1 द्वि–आधारी कूटित दशमलव गणक में निम्न में से कौन सी दशा अमान्य है?

(a) 1 0 0 0 (b) 1 0 0 1

(c) 0 0 1 1 (d) 1 1 0 0

73. इनमें से कौन सा सीक्वेन्सियल परिपथ है:–

(a) AND गेट (b) NAND गेट

(c) बाईस्टेबल मल्टीवाईब्रेटर (d) EX-OR गेट

74. चित्र में दर्शाये गये OR गेट का निर्गत X है:–

(a) 1 (b) 2

(c) 0 (d) 3

75. बूलियन व्यंजक A (A+B) बराबर है:–

(a) 1 (b) B

(c) A (d) A+B

76. If the J-K Flip flop's output is zero, then in order to change its output to 1, the input combination is:-

(a) J = 0, K = X (b) J = 1, K = X

(c) J = X, K=1 (d) J = X, K = 0

77. How many 3-line to 8-line decoders are required for a 1 of 32 decoder?

(a) 1 (b) 2

(c) 4 (d) 8

78. The output Y of the logic circuit given below is:-

(a) 1 (b) 0

(c) X (d)

79. When a BJT is used as a switch, its mode of operation switches between:-

(a) Cut-off and active regions

(b) Cut-off and saturation regions

(c) Active and saturation regions

(d) Different operating points in the active region

80. The most suitable gate for comparing two bit is:-

(a) AND gate (b) OR gate

(c) NAND gate (d) EX-OR gate

81. Which of the following finds application in pocket calculator?

(a) TTL (b) CMOS

(c) ECL (d) Both (a) and (c)

82. Which has the lowest propagation delay time?

(a) ECL (b) TTL

(c) CMOS (d) DMOS

83. De Morgan's second theorem is:-

(a) A . =0 (b) = A

(c) = . (d) = +

84. The minimum number of NOR gates A (A+) (A+ +C) required to implement is equal to:-

(a) 0 (b) 3

(c) 4 (d) 7

76. यदि J-K फ्लिप–फ्लाप का निर्गत शून्य है तो इसका निर्गत बदल कर 1 करने के लिए निवेशी संयोजन है:–

(a) J = 0, K = X	(b) J = 1, K = X
(c) J = X, K = 1	(d) J = X, K = 0

77. 1 से 32 डिकोडर के लिए 3–लाइन से 8–लाइन कितने डिकोडरों की आवश्यकता है:–

(a) 1	(b) 2
(c) 4	(d) 8

78. नीचे दिये गये तर्क परिपथ का निर्गत Y है:–

(a) 1	(b) 0
(c) X	(d)

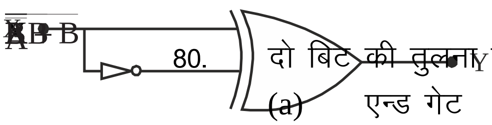
79. जब एक BJT का स्विच की तरह प्रयुक्त होता है तो वह स्विच होगा:–

(a) कट–ऑफ और सक्रिय क्षेत्र में

(b) कट–ऑफ और संतृप्ति क्षेत्र में

(c) सक्रिय और संतृप्ति क्षेत्र में

(d) सक्रिय क्षेत्र में अलग ऑपरेटिंग बिन्दु में



80. दो बिट की तुलना के लिए सबसे उपयुक्त गेट है:–

(a) एन्ड गेट	(b) और गेट
(c) नैन्ड गेट	(d) एक्स–और गेट

81. निम्न में से कौन सा जेब केलकुलेटर में आवेदन पाता है:–

(a) TTL	(b) CMOS
(c) ECL	(d) दोनो (a) और (c)

82. किस में ECL से कम प्रोपोगेशन देरी समय होगी? (a) (b) TTL

(c) CMOS (d) DMOS

83. डिमोरगन का द्वितीय परिकथन है:–

(a) A . =0	(b) = A
(c) = .	(d) = +

84. दिये गये समीकरण A (A+) (A+ +C) को लागू करने के लिये कम–से कम कितने NOR गेट की जरूरत होगी:–

(a) 0	(b) 3
(c) 4	(d) 7

85. In a 6 bit Johnson counter sequence, there are a total of how many states or bit patterns?

(a) 2 (b) 6

(c) 12 (d) 24

86. The most powerful solid state microwave device is:-

(a) GUNN diode (b) IMPATT diode

(c) MESFET (d) Varactor

87. The following wave does not exist in wave guides:-

(a) TE waves (b) TM waves

(c) TEM (d) TE & TEM

88. The characteristic Impedance of a lossless transmission line is given by:-

(a) Z =

(b) $Z = \sqrt{C/L}$

(c) $Z = \sqrt{L/C}$ (d) Z = LC

89. The characteristic impedance of a cable is about:-

(a) 300 Ω (b) 50

(c) 5 (d) 2

90. As frequency is increased, the skin effect:-

(a) Increases (b) Decreases

(c) Remains the same (d) Either (b) or (c)

91. The most noise immune system is:-

(a) SSB (b) PCM

(c) PDM (d) PWM

92. Human ears can detect sound intensity of order of:-

(a) 10^{-4} W/m^2 (b) 10^{-8} W/m^2

(c) 10^{-13} W/m^2 (d) 10^{-18} W/m^2

93. An AM wave is given by $s(t) = 20(1 + 0.5 \cos 10^3 t + 0.3 \cos 10^4 t) . \cos 10^6 t)$, the modulation index of the envelope is:-

(a) 0.5 (b) 0.58

(c) 0.3 (d) 0.8

94. A phase locked loop (PLL) is a feedback circuit consisting of a:-

(a) Phase detector (b) Low pass filter

(c) VCO (d) All of the above

85. छः बिट के जोनसन काउंटर में कितनी स्थितियाँ या बिट पैर्टन होंगे?

(a) 2 (b) 6

(c) 12 (d) 24

86. सबसे शक्तिशाली ठोस अवस्था माइक्रोवेव डिवाइस है:–

(a) गुन डायोड (b) इम्पैट डायोड

(c) मैसफेट (d) वैरेक्टर

87. कौन सी तरंग, वेवगाइड में मौजूद नहीं होती है:– (a) TE तरंग (b) TM तरंग

(c) TEM (d) TE और TEM

88. दोषरहित संचरण लाइन की चरित्र प्रतिबाधा कौन सी है:–

(a) Z = (b) $Z = \sqrt{C/L}$

(c) $Z = \sqrt{L/C}$ (d) Z = LC

89. एक केबिल की विशेषता प्रतिबाधा लगभग होता है:–

(a) 300 Ω (b) 50

(c) 5 (d) 2

Ω $\sqrt{LC}$

90. यदि आवृति बढ जाती है, तो त्वचा प्रभाव :–

(a) बढती है (b) घटती है

(c) स्थिर रहती है (d) (b) और (c) में से कोई एक

91. सबसे ज्यादा शोर प्रतिरक्षीत प्रणाली है:–

(a) SSB (b) PCM

(c) PDM (d) PWM

92. मानव के कान कितनी तीव्रता की ध्वनि का पता लगा सकते हैं:–

(a) 10^{-4} W/m^2 (b) 10^{-8} W/m^2

(c) 10^{-13} W/m^2 (d) 10^{-18} W/m^2

93. एक आयाम संग्राहक संकेत दिया है $s(t) = 20(1+0.5 \cos 10^3 t + 0.3 \cos 10^4 t. \cos 10^6 t)$, लिफाफे का मॉँडुलेशन सूचकांक होगा:–

(a) 0.5 (b) 0.58

(c) 0.3 (d) 0.8

94. एक चरण बंद लूप (PLL) एक फीडबैक परिपथ है, जिसमें होते हैं:–

(a) चरण डिटेक्टर (b) लो पास फिल्टर

(c) वी.सी.ओ. (d) उपरोक्त सभी

95. An antenna has a resistance of 50 and an equivalent noise resistance of 30 . The noise figure in decibels is:-

(a) 1.6 dB (b) 2 dB

(c) 3.6 dB (d) 6 dB

96. A carrier is modulated by two modulating waves A and B having modulation index of 0.6 and 0.8 respectively. The overall modulation index is:-

(a) 1.0 (b) 0.7

(c) 0.2 (d) 1.4

97. In transistor radio receiver, the number of IF amplifier stages are:-

(a) 1 (b) 2

(c) 4 (d) 6

98. For an ideal 3000Hz channel, S/N ratio is:-

(a) 3 (b) 1.5

(c) 4 (d) 2

99. A waveguide section in microwave circuit acts as:-

(a) Low pass filter (b) Band pass filter

(c) High pass filter (d) Band stop filter

100. Which TM mode in rectangular waveguide has lowest cut-off frequency?

(a) TM_{11} (b) TM_{01}

(c) TM_{10} (d) TM_{21}

101. A line has Z_0=300 Ω. If Z_L= 150 Ω, reflection coefficient is:-

(a) 0.5 (b) 0.333

(c) -0.333 (d) -0.5

102. Which of the following lines is non-radiating?

(a) Open two wire (b) Co-axial

(c) Both of the above (d) None of the above

103. Which of the following devices uses a helix?

(a) Klystron Amplifier (b) Klystron Oscillator

(c) TWT (d) Both (a) and (b)

104. A 6-pole, 50Hz, 3-phase induction motor has rotor resistance of 0.25 ohm and develops the maximum torque at 875 rpm. The rotor reactance and slip at the maximum torque respectively are:-

(a) 2 , 0.125 pu (b) 2 , 0. 25 pu

(c) 1 , 0. 25 pu (d) 1 , 0.125 pu

95. एक एंटीना में 50 का प्रतिरोध और 30 का एक बराबर शोर प्रतिरोध है। डेसीबल में शोर आंकडा होगाः–

(a) 1.6 dB (b) 2 dB
(c) 3.6 dB (d) 6 dB

96. एक वाहक दो तरंगो A एवं B से संग्रहक है जिनका मॉडुलन सूचकांक क्रमशः 0.6 एवं 0.8 है। समग्र मॉडुलन सूचकांक होगाः–

(a) 1.0 (b) 0.7
(c) 0.2 (d) 0.4

97. ट्राँजिस्टर रेडियो रिसीवर में कितने IF एम्लीफायर चरण होते हैः–

(a) 1 (b) 2
(c) 4 (d) 6

98. आदर्श 3000 Hz चैनल की S/N अनुपात होगाः–

(a) 3 (b) 1.5
(c) 4 (d) 2

99. सूक्ष्म तरंग परिपथ में तरंग नलिका कार्य करती हैंः–

(a) लो पास फिल्टर (b) बैण्ड पास फिल्टर
(c) हाई पास फिल्टर (d) बैण्ड स्टॉप फिल्टर

Ω20°

100. आयताकार वेवगाइड के किस टी.एम. मोड की कट–ऑफ आवृत्ति न्यूनतम होगी?

(a) TM_{11} (b) TM_{01}
(c) TM_{10} (d) TM_{21}

101. एक लाइन का Z_0=300 Ω है। यदि Z_L= 150 Ω है, तो प्रतिबिम्ब गुणांक होगाः–

(a) 0.5 (b) 0.333
(c) -0.333 (d) -0.5

102. इनमें से किस तार से विकिरण नहीं होता है?

(a) खुला दो तार (b) कोएक्सियल
(c) उपरोक्त दोनों से (d) उपरोक्त से कोई नहीं

103. इनमें से [illegible] वक्रता का प्रयोग होता है? (a) क्लिस्ट्रोन एम्प्लीफायर (b) क्लीस्टरोण ओस्सीलेटर

(c) टी.डब्लू.टी (d) दोनों (a) और (b)

104. एक 6–ध्रुव, 50Hz,त्रिकला प्रेरण मोटर का रोटर प्रतिरोध 0.25 ओम है और 875 rpm पर उच्चतम बल–आघूर्ण विकसित करता है। उच्चतम बल–आघूर्ण पर रोटर प्रतिधात और सर्पण क्रमशः हैंः–

(a) 2Ù, 0.125 pu (b) 2Ù, 0. 25 pu
(c) 1Ù, 0. 25 pu (d) 1Ù, 0.125 pu

105. The field excitation of 20A results in a short circuit armature current of 400A and open circuit terminal voltage of 2000V in an alternator. The magnitude of the internal voltage drop within the machine at a load current of 200A is :-

(a) 1 V	(b) 10 V
(c) 100 V	(d) 1000 V

106. What is the ratio of starting torque and maximum torque of a 3-phase, 50Hz, 4-pole induction motor when the maximum torque occurs at 1200 rpm?

(a) 0.384	(b) 0.421
(c) 0.5	(d) 0.6

107. A balanced three phase induction motor runs at slip ‘s’. If ‘ $_s$’ is the synchronous speed, what is the relative speed between the stator mmf and the rotor mmf?

(a) s $_s$	(b) (1-s) $_s$
(c) $_s$	(d) Zero

108. The supply voltage to a 3-phase induction motor is reduced by 10 percent. By what percentage will the maximum torque decrease?

(a) 12.1%	(b) 19.0%
(c) 21.0%	(d) 40.0%

109. Wide speed control range of three phase squirrel cage induction motor is obtained by:-

(a) Variable voltage constant frequency control method

(b) Slip power recovery method

(c) Pole changing method

(d) Constant voltage to frequency ratio (V/f) method

110. A 6-pole, 3-phase alternator running at 1000 rpm supplies to an 8-pole, 3-phase induction motor which has a rotor current of frequency 2 Hz. The speed at which the motor operates is:-

(a) 1000 rpm	(b) 960 rpm
(c) 750 rpm	(d) 720 rpm

111. A synchronous motor is operating on no load at unity power factor, if the field current is increased, the power factor will become:-

(a) Leading and the stator current will decrease

(b) Lagging and the stator current will increase

(c) Lagging and the stator current will decrease

(d) Leading and the stator current will increase

105. एक आलटरनेटर के excitation के 20A से इसके शार्ट सर्किट किए आर्मेचर में 400A धारा तथा खुले परिक्रमा में टर्मिनल वोल्टेज 2000V देता है। मशीन के भीतर आन्तरिक वोल्टेज गिरावट का मान 200A धारा पर होगाः–

(a) 1 वोल्ट (b) 10 वोल्ट

(c) 100 वोल्ट (d) 1000 वोल्ट

106. एक त्रिकला, 50Hz, 4–ध्रुव प्रेरण मोटर प्रारम्भिक बल–आघूर्ण और उच्चतम बल–आघूर्ण का क्या अनुपात है जबकि उच्चतम बल–आघूर्ण 1200rpm पर घटित होता हैः–

(a) 0.384 (b) 0.421

(c) 0.5 (d) 0.6

107. एक संतुलित त्रिकला प्रेरण मोटर सर्पण ‘s’ पर चलता है। यदि तुल्यकाली चाल ‘ $_s$’ हो, तो स्टेटर चु.वा.ब. और रोटर चु.वा.ब. के बीच सपेक्ष चाल क्या है?

(a) s $_s$ (b) (1-s) $_s$

(c) $_s$ (d) शून्य

108. एक त्रिकला प्रेरण मोटर का प्रदाय वोल्टेज 10 प्रतिशत घटाया जाता है। उच्चतम बल–आघूर्ण कितने प्रतिशत तक घट जायेगा?

(a) 12.1% (b) 19.0%

(c) 21.0% (d) 40.0%

ω

109. त्रिकला पिंजरी प्रेरण मोटर का विस्तृत चाल नियंत्रण परास प्राप्त किया जाता है निम्न के द्वाराः–

(a) चर वोल्टेज स्थिर आवृति नियंत्रण विधि

(b) सर्पण शक्ति पुर्नप्राप्ति विधि

(c) ध्रुव परिवर्तन विधि

(d) वोल्टेज से आवृति स्थिर अनुपात (V/f) विधि

110. एक 6–ध्रुव, त्रिकला प्रत्यावर्तक 1000 च.प्र.मि. पर चलते हुए एक 8–ध्रुव त्रिकला प्रेरण मोटर को आपूर्ति करता है। जिसके रोटर धारा की आवृति 2Hz है। चाल जिस पर मोटर प्रचालित हैः–

(a) 1000 च.प्र.मि. (b) 960 च.प्र.मि.

(c) 750 च.प्र.मि. (d) 720 च.प्र.मि.

111. एक तुल्यकाली मोटर शून्य भार पर इकाई शक्ति गुणक पर प्रचालित हो रहा है, यदि क्षेत्र धारा बढाई जाती है तो शक्ति गुणक हो जायेगाः–

(a) अग्रगामी और स्टेटर धारा घटेगी

(b) पश्चगामी और स्टेटर धारा बढेगी

(c) पश्चगामी और स्टेटर धारा घटेगी

(d) अग्रगामी और स्टेटर धारा बढेगी

112. A synchronous motor is operated from a bus voltage of 1.0 pu and is drawing 1.0 pu zero power factor leading current. Its synchronous reactance is 0.5 pu What is the excitation emf of the motor?

(a) 0.5 (b) 1.0
(c) 1.5 (d) 2.0

113. Damper in a large generator is used to:-

(a) Increase stability (b) Reduce Voltage fluctuation
(c) Reduce frequency fluctuation (d) All above

114. A 10 pole AC generator rotates at 1200 rpm. The frequency of AC voltage in cycle per second will be:-

(a) 120 (b) 110
(c) 100 (d) 50

115. Speed of a repulsion motor at No load is:-

(a) Low (b) Very low
(c) High (d) Dangerously high

116. What is the ratio of No-load speed to full load speed of a 200 kVA, 12 pole, 220V, 3 phase, 60 Hz synchronous motor?

(a) 1 (b) 1.1
(c) 1.21 (d) Infinite

117. The motor used in household refrigerators is:-
(a) dc series motor (b) dc shunt motor
(c) universal motor (d) Single phase induction motor

118. An ideal transformer does not-change:-
(a) Voltage (b) Power
(c) Current (d) None of the above

119. The slip of an induction motor normally does not depend on:-

(a) Rotor speed (b) Synchronous speed
(c) Shaft torque (d) Core-loss component

120. Skewing is used in induction motors in order to reduce torque due to:-

(a) Time harmonics (b) Space harmonics
(c) Slot harmonics (d) Reverse rotating fields

121. Which type of motor is most suitable for computer printer device?
(a) Reluctance motor (b) Hysteresis motor
(c) Shaded pole motor (d) Stepper motor

112. एक तुल्यकाली मोटर 1.0 प्र.इ. बस वोल्टेज से प्रचालित होता है और अग्रगामी शून्य शक्ति गुणक की 1.0 प्र0 इ0 धारा ले रहा है। मोटर का उत्तेजन वि.वा.ब. क्या है?

(a) 0.5 (b) 1.0
(c) 1.5 (d) 2.0

113. एक बडे जेनेरेटर में डैम्पर का उपयोग होता है:–

(a) स्थिरता की वृद्धि में (b) वोल्टेज के उतार चढाव को कम करने में
(c) आवृति के उतार चढाव को कम करने में (d) उपरोक्त सभी

114. एक 10 पोल AC जेनेरेटर 1200rpm पर घूमता है। प्रति सेकेण्ड चक्र में AC वोल्टेज की आवृति होगी:–

(a) 120 (b) 110
(c) 100 (d) 50

115. एक प्रतिकर्षण मोटर की बिना बोझ पर गति होगी:–

(a) [illegible] (b) बहुत कम
(c) उच्च (d) खतरनाक उच्च

116. एक 200 के.वी.ए., 12 पोल, 220 वो, 3 कला, 60 हर्ट्रज तुल्यकालिक मोटर का पूरा भार गति के लिए एवं कोई भार नहीं गति का अनुपात क्या है?

(a) 1 (b) 1.1
(c) 1.21 (d) अनन्त

117. घर के रेफ्रिजरेटरों में प्रयुक्त होने वाली मोटर है:–

(a) डी.सी. श्रृंखला मोटर (b) डी.सी.शंट मोटर
(c) यूनिवर्सल मोटर (d) एकल कला प्रेरण मोटर

118. एक आदर्श परिणामित्र नहीं बदलता है:–

(a) वोल्टेज (b) शक्ति
(c) धारा (d) उपरोक्त में से कोई नहीं

119. प्रेरण मोटर का सर्पण सामान्यतया निर्भर नहीं करता है:–

(a) रोटर चाल पर (b) तुल्यकाली चाल
(c) शाफट बल–आघूर्ण पर (d) क्रोड–हानि घटक पर

120. निम्न द्वारा बल–आघूर्ण घटाने के लिये प्रेरण मोटरों में स्क्यूइंग प्रयोग की जाती है:–

(a) समय हार्मोनिक्स (b) स्पेस हार्मोनिक्स
(c) स्लाट हार्मोनिक्स (d) व्युत्क्रम घूर्णित क्षेत्रो

121. किस प्रकार की मोटर कम्प्यूटर प्रिंटर चालान के लिए सबसे अधिक उपयुक्त है?

(a) प्रतिष्टम्भ मोटर (b) हिस्टेरिसिस मोटर
(c) आच्छादित ध्रुव मोटर (d) स्टेपर मोटर

122. In a circle diagram of a three phase induction motor the point where tangent to the circle is parallel to the horizontal line represents:-

(a) Maximum torque (b) Maximum output power
(c) Maximum input (d) Stator loss

123. In a split phase motor, the ratio of number of turns for starting winding to that for running winding is:-

(a) 2.0 (b) More than 1.0
(c) 1.0 (d) Less than 1.0

124. A 3 , 3 stack, variable reluctance step motor has 20 poles on each rotor and stator stack. The step angle of this step motor is:-

(a) 3° (b) 6°
(c) 9° (d) 18°

125. Which of the following is an unexcited single phase synchronous motor?

(a) A.C. series motor (b) Reluctance motor
(c) Universal motor (d) Repulsion motor

126. A 3-ph, 60 Hz induction motor runs at 1150 rpm, its synchronous speed is:-

(a) 1300 rpm (b) 1500 rpm
(c) 1200 rpm (d) 1000 rpm

127. The common type of servo motor is different from normal induction motor as it has:-

(a) Lower rotor resistance (b) Higher rotor resistance
(c) Higher power rating (d) Larger inertia

128. When a 3-phase alternator is suddenly short circuited at its terminals, the initial value of short circuit current is limited by which one of the following?

(a) Subtransient reactance (b) Transient reactance x_d'
(c) Synchronous reactance x_s (d) Sum of x_d'', x_d', and x_s

129. The domestic mixer uses an electric motor of type:-

(a) Universal motor (b) Shaded pole motor
(c) Synchronous motor (d) Induction motor

130. The rotor power output of three phase induction motor is 15kW. The rotor copper loss at a slip of 4% will be:-

(a) 600W (b) 625W
(c) 650W (d) 700W

131. The change in speed of a 3 ϕ induction motor from No load to full load is about:-

(a) 4% (b) 8%
(c) 15% (d) 50%

122. एक त्रिकला प्रेरणा मोटर के वृत चित्र में बिन्दु जिसका वृत पर स्पर्शी रेखा क्षैतिज लाइन के समानान्तर है, प्रदर्शित करता है:–

(a) उच्चतम बल–आघूर्ण
(b) उच्चतम निर्गम शक्ति
(c) उच्चतम निवेश
(d) स्टेटर हानि

123. एक विभाजित कला मोटर में, शरू करने वाली व चलाने वाली वाइंडिंग की घुमावों की संख्या का अनुपात होगा:–

(a) 2.0
(b) 1.0 से अधिक
(c) 1.0
(d) 1.0 से कम

124. एक त्रिकला, 3 स्टैक चार प्रतिष्टम्भ स्टेप मोटर में प्रत्येक रोटर और स्टेटर स्टैक में 20 ध्रुव है। स्टेप मोटर का स्टेप कोण है:–

(a) 3°
(b) 6°
(c) 9°
(d) 18°

125. निम्न में से कौन एक अन–उत्तेजित एकल चरण तुल्यकालिक मोटर है?

(a) ए. सी. श्रृखंला मोटर
(b) अनिच्छा मोटर
(c) यूनिवर्सल निवेश
(d) प्रतिकर्षण मोटर

126. एक त्रिकला 60 Hz प्रेरण मोटर 1150 च.प्र.मि. पर चलता है, इसकी तुल्यकाली चाल है:–

(a) 1300 च.प्र.मि.
(b) 1500 च.प्र.मि.
(c) 1200 च.प्र.मि.
(d) 1000 च.प्र.मि.

x_d''

127. सामान्य प्रकार का सर्वोमोटर मानक प्रेरण मोटर से भिन्न है क्योंकि इसमें है:–

(a) निम्नतर रोटर प्रतिरोध
(b) उच्चतर रोटर प्रतिरोध
(c) उच्चतर शक्ति संनिर्धारण
(d) अधिक जड़त्व

128. जब एक त्रिकला प्रत्यावर्तक अचानक अपने सिरों पर लघु परिपथित होता है तो लघु परिपथ की प्रारम्भिक धारा निम्नकिरित करने में निम्न में कौन सिमित करता है?

(a) उपक्षणिक प्रतिघात
(b) क्षणिक प्रतिघात x_d'
(c) तुल्यकाली प्रतिघात x_s
(d) x_d'', x_d'और x_s का योग

129. घरेलू मिक्सी वैघुत मोटर प्रयोग करती है:–

(a) सार्वत्रिक मोटर
(b) आच्धादित ध्रुव मोटर
(c) तुल्यकाली मोटर
(d) प्रेरण मोटर

130. एक त्रिकला प्रेरण मोटर की रोटर निर्गत शक्ति 15kW है। 4% सर्पण पर, रोटर ताम्र हानि होगी:–

(a) 600W
(b) 625W
(c) 650W
(d) 700W

131. एक त्रिकला प्रेरण मोटर की गति में शून्य भार एवं पूर्ण भार की स्थिति में कितना बदलाव होगा:–

(a) 4%
(b) 8%
(c) 15%
(d) 50%

132. A three phase induction motor takes A ampere on full load at a power factor of cos ϕ . The component responsible for producing magnetization is approximately:-

(a) A sin (b) A tan

(c) A cos (d) A / cos

133. Synchronous motor can run at:-

(a) Leading power factor (b) Unity power factor

(c) Lagging power factor (d) Any of above

134. As the load on synchronous motor is increased, the torque angle:-

(a) Increases (b) Decreases

(c) Remains same (d) None of these

135. If a dc series motor is connected to AC supply, then:-

(a) It will not run (b) It will run

(c) It will burn out (d) It will pulsate

136. Which type of connection is employed for current transformers for the protection ofstar-delta connected 3-phase transformer?

(a) Delta – Delta (b) Star – Star

(c) Star – Delta (d) Delta – Star

137. The relay used for protection of high voltage a.c. transmission line against power swing is:-

(a) Instantaneous overcurrent relay (b) Impedance relay

(c) Mho relay (d) Reactance relay

138. The restriking voltage in circuit breaker is measured in:-

(a) RMS value (b) Peak value

(c) Instantaneous value (d) Average value

139. The most suitable circuit breaker for interrupting short line fault without resistance switching is:-

(a) Minimum oil circuit breaker (b) SF6 circuit breaker

(c) Bulk oil circuit breaker (d) Air blast circuit breaker

140. Which one of the following is not a routine test of a circuit breaker?

(a) Short circuit test (b) Dielectric test

(c) Thermal test (d) DC resistance voltage drop test

141. What is the approximate value of the surge impedance loading of a 400kV, 3-phase, 50Hz overhead single circuit transmission line?

(a) 230 MW (b) 400 MW

(c) 1000 MW (d) 1600 MW

132. एक तीन चरण मोटर एक शक्ति कारक cos पर पूर्ण लोड पर A एमपीयर लेता है। चुबंकत्व के उत्पादन के लिए जिम्मेदार घटक होगा लगभगः–

(a) A sin (b) A tan

(c) A cos (d) A / cos

133. तुल्यकाली मोटर को चलाया जा सकता हैः–

(a) अग्रगामी शक्ति गुणांक पर (b) एकल शक्ति गुणांक पर

(c) पश्चगामी शक्ति गुणांक पर (d) उपरोक्त में से कोई भी

134. यदि किसी तुल्यकाली मोटर पर भार बढ़ाया जाता है तो उसका आघूर्णन कोंणः–

(a) बढ़ता है (b) घटता जाता है

(c) उतना ही रहता है (d) इनमें से कोई नहीं

135. यदि किसी dc सीरीज मोटर को ए.सी. सप्लाई से जोड़ दिया जाऐ तोः–

(a) वह नहीं चलेगा (b) वह चलेगा

(c) वह जल जायेगा (d) वह दोलन करेगा

136. स्टार–डेल्टा संयोजित त्रिकला ट्रांसफार्मर की सुरक्षा के लिए किस प्रकार के संयोजन धारा ट्रांसफार्मरों के लिये प्रयोग किये जाते है?

(a) डेल्टा–डेल्टा (b) स्टार– स्टार

(c) स्टार–डेल्टा (d) डेल्टा–स्टार

137. शक्ति सिस्टम में लम्बी अति उच्च वोल्टेज प्र.धा. पारेषण लाइन की सुरक्षा के लिए प्रयुक्त रिले हैः–

(a) तात्कालिक अतिधारा रिले (b) प्रतिबाधा रिले

(c) म्हो रिले (d) प्रतिधात रिले

138. परिपथ वियोजक में पुनः स्ट्राइकिंग वांल्टेज नापा जाता है................... मेंः–

(a) व.मा.मू. मान (b) शिखर मान

(c) तात्क्षणिक मान (d) औसत मान

139. बिना प्रतिरोध स्विचिंग के लघु लाइन दोष को रोकने के लिए सबसे उपयुक्त परिपथ वियोजक हैः–

(a) न्यूनतम तैल परिपथ वियोजक (b) SF6 परिपथ वियोजक

(c) पुंज तैल परिपथ वियोजक (d) वायु ब्लास्ट परिपथ वियोजक

140. निम्नलिखित में कौन सा परिपथ वियोजक का नियमित परीक्षण नही है?

(a) लघु परिपथ परीक्षण (b) परावैधुत परीक्षण

(c) तापीय परीक्षण (d) दि.धा. प्रतिरोध वोल्टेज पात परीक्षण

141. एक 400 kV त्रिकला 50 हर्ट्ज शिरोपरि एकल परिपथ पारेषण लाइन के सर्ज प्रतिबाधा भार का मान क्या हैः–

(a) 230 MW (b) 400 MW

(c) 1000 MW (d) 1600 MW

142. How many relays are used to detect interphase fault of a three phase system?

(a) One (b) Two

(c) Three (d) six

143. Circuit breaker is used for which of the following:-

(a) Voltage control (b) Power control

(c) Frequency control (d) Over current protection

144. Which is preferred type of C.B to be installed in EHV system?

(a) Vacuum C.B. (b) Air blast C.B.

(c) Bulk oil C.B. (d) None of these

145. If the fault current is 2000 A, the relay setting is 50% and CT ratio is 400 : 5, the plug setting multiplier will be:-

(a) 25 A (b) 15 A

(c) 50 A (d) 10 A

146. In an open ended line, the reflection coefficient of current is:-

(a) 0 (b) 1

(c) -1 (d)

147. Resistance switching is normally employed in:-

(a) All breakers (b) Bulk oil breakers

(c) Minimum oil breakers (d) Air blast breakers

148. In an Indoor substation for 220 kV, the circuit breakers will be of the type:-

(a) Oil (b) Air break

(c) SF6 (d) Vacuum

149. The term critical clearing time in protection of Power system is related to:-

(a) Reactive power limit (b) Steady state stability limit

(c) Short circuit current limit (d) Transient stability limit

150. The rate of rise of restriking voltage depends on:-

(a) Resistance and inductance of the system only

(b) Inductance of system only

(c) Capacitance of the system only

(d) Inductance and capacitance of the system only

151. A relay with inherent directional characteristic is:-

(a) Mho relay (b) Impedance relay

(c) Reactance relay (d) Differential relay

142. एक त्रिकला तंत्र के अन्र्तकला दोष पता करने के लिये कितने रिले प्रयोग होंगे?

(a) एक (b) दो
(c) तीन (d) छः

143. परिपथ वियोजक का प्रयोग किस के लिये किया जाता है:– (a) वोल्टता नियंत्रण (b) शक्ति नियंत्रण
(c) आवृति नियंत्रण (d) अतिधारा सुरक्षा

144. EHV तंत्र में लगाने के लिये किस प्रकार का परिपथ वियोजक अधिक उपयुक्त है?

(a) निवति C.B. (b) वायु ब्लास्ट C.B.
(c) बहु तेलिय C.B. (d) उपरोक्त में से कोई नहीं

145. यदि दोष धारा 2000 A है, रिले सैटिंग 50% है और CT अनुपात 400 : 5 है तो प्लग सैटिंग गुणांक होगाः–

(a) 25A (b) 15A
(c) 50A (d) 10A

146. खुले सिरे वाली लाइन मे धारा का परावर्तन गुणांक हैः–

(a) 0 (b) 1
(c) -1 (d)

147. प्रतिरोधी स्विचिंग सामान्यतया प्रयोग मे लाई जाती हैः–

(a) सभी वियोजको मे (b) बल्क तेल वियोजको मे
(c) न्यूनतम तेल वियोजको मे (d) वायू–ब्लास्ट वियोजको मे

148. एक अंतर्वासी सब–स्टेशन मे 220 kV के लिए परिपथ वियोजक किस प्रकार का होगाः–

(a) तेल (b) वायु वियोजन
(c) SF6 (d) निर्वात

149. क्रांतिकीय क्लीयरिंग समय टर्म शक्ति तंत्र की सुरक्षा से सम्बंधित हैः–

(a) प्रतिधात शक्ति सीमा से (b) स्थिरावस्था स्थायित्व सीमा से
(c) लघु परिपथ धारा सीमा से (d) क्षणिक स्थायित्व सीमा से

150. रिस्ट्राइकिंग वोल्टेज की प्रकृति निर्भर करती हैः–(a) केवल तंत्र के प्रतिरोध और प्रेरकत्व पर

(b) केवल तंत्र के प्रेरकत्व पर
(c) केवल तंत्र की घारिता पर
(d) केवल तंत्र के प्रेरकत्व और घारिता पर

151. अन्तर्निहित दैशिक अभिलक्षण से युक्त रिले हैः–(a) म्हो रिले (b) प्रतिबाधा रिले
(c) प्रतिधात रिले (d) विभेदीय रिले

152. Loss of excitation in an alternator can be detected by using:-

(a) Earth fault relay (b) IDMT relay

(c) Reactance relay (d) Offset Mho relay

153. In a circuit breaker, the time duration form the instant of the fault to the extinction of arc is known as:-

(a) Total clearing time (b) Operation time

(c) Protection time (d) Recovery time

154. The making current of a 3-phase circuit breaker with rating 2000 MVA, 33kV will be:-

(a) 35 kA (b) 50 kA

(c) 70 kA (d) 89 kA

155. If the percentage reactance of the system upto the fault point is 20% and the base kVA is 10,000 then the short circuit VA is:-

(a) 10 MVA (b) 20 MVA

(c) 50 MVA (d) 60 MVA

156. Impedance relay can be used for:- (a) Earth fault only (b) Phase fault only

(c) Both earth and phase fault (d) None of these

157. Merz – Price Protection is used to protect:- (a) Transmission lines and transformers (b) Transformers and generators

(c) Motors only (d) Transformers only

158. For a fault at terminals of the synchronous generator, the fault current is maximum for a:-

(a) 3 – Phase fault (b) 3

to ground fault

(c) Line to ground fault (d) Line to line fault

159. A three – phase, 33kV oil circuit breaker is rated for 1200 A, 2000 MVA, 3s. The symmetrical breaking current is:-

(a) 1200A (b) 3600 A

(c) 35 kA (d) 104.8 kA

160. A thermal protection switch provides protection against:-

(a) Over – load (b) Under voltage

(c) Short circuit (d) Over – voltage

152. एक प्रत्यावर्तक में उत्तेजन का क्षरण जान सकते है प्रयोग करकेः–

(a) भूदोष रिले (b) IDMT रिले

(c) प्रतिधात रिले (d) आफसेट म्हो रिल

153. एक परिपथ वियोजक में दोष के क्षण से आर्क निर्वातन तक के समय अन्तराल कहलाता हैः–

(a) कुल क्लीयरिंग समय (b) प्रचालन समय

(c) सुरक्षा समय (d) पुनः प्राप्ति समय

154. किसी 2000 MVA, 33 kV का त्रिकला परिपथ विनियोजक की मेकिंग धारा का मान होगाः–

(a) 35 kA (b) 50 kA

(c) 70 kA (d) 89 kA

155. यदि किसी तंत्रका फाल्ट बिन्दु तक प्रतिशत प्रतिधात 20% है तथा Base kVA 10,000 है तो उसका लघु परिपथ VA हैः–

(a) 10 MVA (b) 20 MVA

(c) 50 MVA (d) 60 MVA

156. इम्पीडेन्स रिले को प्रयुक्त किया जा सकता हैः– (a) केवल अर्थ फाल्ट में (b) केवल फेज फाल्ट में

(c) अर्थ फाल्ट तथा फेज फाल्ट दोनो में (d) इनमे से कोई नही

157. मर्स प्राइस प्रोटेक्शन निकाय ... के लिये प्रयोग किया जाता हैः– (a) ... लाइन को (b) परिणामित्र तथा जनित्र को

(c) केवल मोटर को (d) केवल परिणामित्र को

158. तुल्यकालिक जनरेटर के टर्मिनल पर एक दोष के लिए दोष धारा किस दोष के लिए अधिकतम हैः– (a) 3-चरण दोष (b) 3-चरण से ग्राउन्ड दोष

(c) लाइन से ग्राउन्ड दोष (d) लाइन से लाइन दोष

159. एक त्रिकला 33 kV, आचल परिपथ वियोजक का मान 1200A, 2000 MVA, 3s है। समरूप ब्रेकिंग धारा हैः–

(a) 1200 A (b) 3600 A

(c) 35 kA (d) 104.8 kA

160. एक थर्मल संरक्षण स्विच निम्न के विरूद्ध सुरक्षा प्रदान करता हैः–

(a) अधिक लोड (b) अन्डर वोल्टेज

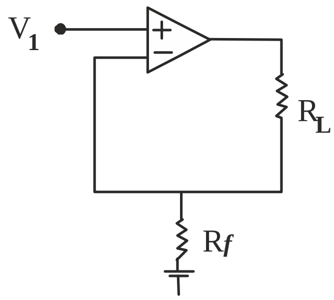
(c) लधु परिपथ (d) अधिक वोल्टेज

161. Using Euler's method, the value of y after 1st iteration for the differential equation

$=y^2-x^2$, with y=1 when x=0 and h=0.1 is:-

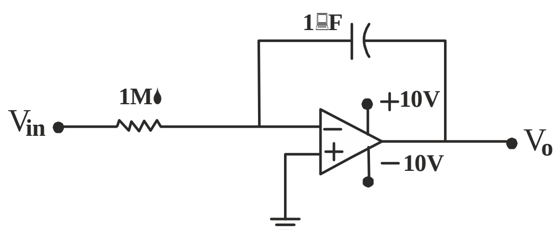
(a) 1.0
(b) 1.1
(c) 1.2
(d) Cannot be obtained due to insufficient data

162. The circuit shown is:-



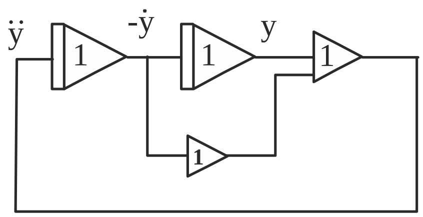
(a) Inverting amplifier
(b) Non – inverting amplifier
(c) Voltage to current convertor
(d) Voltage follower

163. A unit positive step is applied at the input of the circuit shown below. After 15 seconds, the output V_o will be:-



(a) -15 V
(b) 15 V
(c) -10 V
(d) 10 V

164. For the following analog simulation, the dynamic equation is:-

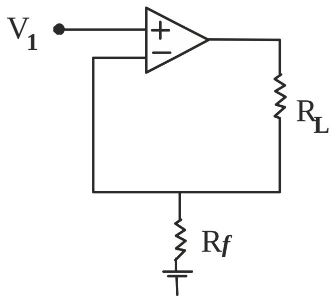


(a) $\ddot{y} - \dot{y} - y = 0$
(b) $\ddot{y} + \dot{y} - y = 0$
(c) $\ddot{y} - \dot{y} + y = 0$
(d) $\ddot{y} + \dot{y} + y = 0$

161. एवलर की विधि का प्रयोग करके अवकल समींकरण $\frac{dy}{dx}=y^2-x^2$ $y=1$ जबकि $x=0$ सहित और $h=0.1$ लेकर y का मान I[st] इटरेशन के बाद हैः–

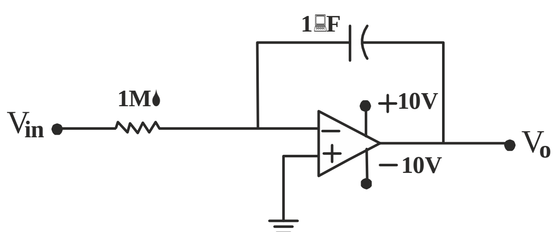
(a) 1.0
(b) 1.1
(c) 1.2
(d) अपर्याप्त आंकडो के कारण प्राप्त नहीं किया जा सकता

162. दर्शाया गया परिपथ हैः–



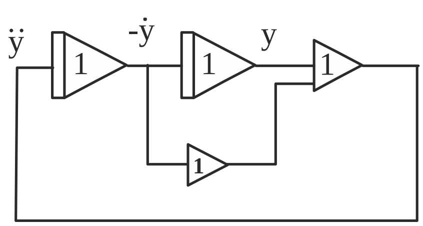
(a) व्युत्क्रमण प्रवर्धक
(b) अव्युत्क्रमण प्रवर्धक
(c) वोल्टेज से धारा परिवर्तक
(d) वोल्टेज अनुगामी

163. नीचे दर्शाये गये परिपथ के निवेश पर एक इकाई धनात्मक पद प्रयुक्त किया जाता है। 15 सेकेंड बाद निर्गत V_o होगाः–



(a) -15 V
(b) 15 V
(c) -10 V
(d) 10 V

164. निम्नलिखित तुल्यरूप अनुकार के लिए गतिज समीकरण हैः–



(a) $\ddot{y} - \dot{y} - y = 0$
(b) $\ddot{y} + \dot{y} - y = 0$
(c) $\ddot{y} - \dot{y} + y = 0$
(d) $\ddot{y} + \dot{y} + y = 0$

165. Which one of the following methods is used for numerical integration?

(a) Newton Raphson method (b) Lagrange's method
(c) Trapezoidal rule (d) None of above

166. For solving equation x^3-3x+1 = 0 by Newton Raphson method, the initial guess be x_o=0, next estimate x_1 will be:-

(a) 0.212 (b) 0.333
(c) 0.40 (d) 0.425

167. An op-Amp has a slew rate of 5V/μs. The largest sine wave o/p voltage possible at a frequency of 1MHz is:-

(a) 10 V (b) 5 V
(c) -5 V (d) 5 / 2 V

168. To fit y=ab^x +b in linear form is:-

(a) y=cx+a (b) ay=cx
(c) y=ax+c (d) y=x where x=x^b

169. Interpolation is a technique of estimating the value of a function for any:-

(a) Minimum value of a variable (b) Intermediate value of a variable
(c) Maximum value of a variable (d) None of these

170. A differential amplifier has a differential gain of 20,000 and CMRR=80db. The common mode gain is given by:-

(a) 2 (b) 1
(c) 1/2 (d) 2.5

171. An ideal differential amplifier has CMRR equaling:-

(a) Unity (b) -1
(c) (d) Zero

172. Using Runge – Kutta fourth order method, the approximate value of y when x = 0.2, given that = x+y & y=1, when x = 0 is given by:-

(a) 1.3428 (b) 1.2428
(c) 1.2421 (d) 1.4345

173. The general solution of the differential equation $\frac{dy}{dx} = \frac{y}{x} + \frac{\tan y}{x}$ is:-

(a) sin (y/x)=c (b) sin (y/x)=cx
(c) cos (y/x)=c (d) cos (y/x)=cx

165. निम्नलिखित विधियों में से कौन सा आंकिक समाकलन के लिये प्रयोग की जाती है:–

(a) न्यूटन रेफसन विधि (b) लागरैज की विधि

(c) समलम्बीय नियम (d) उपरोक्त में से कोई नही

166. समीकरण $x^3-3x+1 = 0$ को न्यूटन रैफसन विधि से हल करने के लिए प्रारम्भिक अनुमान $x_o = 0$ हो तो अगला आंकलन x_1 होगा:–

(a) 0.212 (b) 0.333

(c) 0.40 (d) 0.425

167. एक संक्रियात्मक प्रवर्धक का slew rate of 5V/μs है तो सबसे बडी ज्या तरंग निर्गत वोल्टेज, 1MHz आवृति पर संभावित है:–

(a) 10 V (b) 5 V

(c) -5 V (d) 5 / 2 V

168. रेखीय प्रपत्र में $y=ab^x+b$ ठीक है:–

(a) y=cx+a (b) ay=cx

(c) y=ax+c (d) y=x where $x=x^b$

169. कार्यफलन की किस मूल्य को निर्धारित करता है प्रक्षेप:–

(a) परिवर्तनशील की कम मात्रा/मूल्य (b) परिवर्तनशील की मध्यम मूल्य/मात्रा

(c) परिवर्तनशील की ज्यादा मात्रा/मूल्य (d) इनमें से कोई नही

$\frac{dy}{dx}$

170. एक भेद प्रवर्धक का अन्तर लाभ 20,000 है तथा CMRR =80db, तो आम मोड लाभ होगा:–

(a) 2 (b) 1

(c) 1/2 (d) 2.5

171. एक आदर्श भेद प्रवधर्क का CMRR किसके बराबर है:–

(a) एक (b) – एक

(c) अनन्त (d) शुन्य

172. Runge – Kutta का चतुर्थधात विधि उपयोग करके, y का लगभग मान होगा जब x = 0.2, दिया हुआ है = x+y और y = 1 जब x = 0 है:–

(a) 1.3428 (b) 1.2428

(c) 1.2421 (d) 1.4345

173 अंतर समीकरण $\frac{dy}{dx}=\frac{y}{x}+\frac{\tan y}{x}$ का सामान्य समाधान है:–

(a) sin (y/x)=c (b) sin (y/x)=cx

(c) cos (y/x)=c (d) cos (y/x)=cx

174. Which of the following formula is most accurate for numerical integration?

(a) Simpson's rule (b) Trapezoidal rule

(c) Weddle's formula (d) Gauss's Quadrature formula

175. The value of $\iint dx\,dy/(\Omega(1+x^2+y^2)^{3/2})$ where Ω is the region x^2+y^2 1, x⩾0, y⩾0 is:-

(a) $\pi/2$ (b) /2(1-)

(c) $\pi/2$ (1+) (d) $\pi/2$

176. The differential equation t^2 (t)+t y'(t)+(t^2+n^2)y(t) = 0 is called:-

(a) Fourier's equation (b) Laplace equation

(c) Bessel's equation of index n (d) Hamiltonian equation

177. Effective address is calculated by adding or subtracting displacement value to:-

(a) Intermediate address (b) Relative address

(c) Absolute address (d) Base address

178. If two stages with noise figure F_1 and F_2 and gains G_1 & G_2 are cascaded, the resultant noise F will be:-

(a) $F_1+(F_2-1)/G_1$ (b) $F_1+(F_2-1)/G_2$

(c) $(F_1-1)/G_2+F_2$ (d) $(F_1-1)/G_1+F_2$

179. The input resistance R_i and output resistance R_o of an Ideal current amplifier in Ohms are:-

(a) o and o (b) o and ∞

(c) and o (d) and

180. If the input to an antilog amplifier is x, the output is proportional to:-

(a) $e^{ln.x}$ (b) e^x

(c) ln x (d) e^{-x}

174. निम्न सूत्रो में से कौन सा सूत्र संख्यात्मक एकीकरण के लिए सबसे सही है:–

(a) सिंम्पसन का नियम (b) विषभ चर्तुभुज नियम

(c) वेडल का सूत्र (d) गाँस का क्वाड्रेचर सूत्र

175. का मान क्या होगा। जबकि Ù क्षेत्र $x^2+y^2 \leqslant 1, x \geqslant 0$, और $y \geqslant 0$ दिया है:–

(a) $\pi/2$ (b) /2(1-)

(c) $\pi/2$ (1+) (d) $\pi/2$

176. दिया गया विजातीय समीकरण t^2 (t)+t y'(t)+(t^2+n^2)y(t) = 0 कहा जाता है:–

(a) फोरियर की समीकरण (b) लाप्लास समीकरण

(c) बेसल समीकरण जिसका सूचकांक n है (d) हेमिल्टोनियन समीकरण

177. प्रभावी एड्रेस का मान आंकृत किया जाता है निम्न को विस्थापन मान से जोड़ने अथवा घटाने पर:–

(a) तत्काल एड्रेस (b) सापेक्ष एड्रेस

(c) निरपेक्ष एड्रेस (d) आधार एड्रेस

178. अगर द्वि–चरण जिसका शोर आकड़ा F_1 और F_2 और गेन G_1 और G_2 है को कासकेड किया जाता है तो उसका परिणाम शोर F होगा:–

$\iint \sqrt{2}\, dx dy / (\Omega(1+x^2+y^2)^{3/2})$

(a) $F_1+(F_2-1)/G_1$ (b) $F_1+(F_2-1)/G_2$

(c) $(F_1-1)/G_2+F_2$ (d) $(F_1-1)/G_1+F_2$

179. इनपुट प्रतिरोध R_i और आऊटपुट प्रतिरोध R_o एक आदर्श धारा एम्पलीफायर का होगा क्रमशः :–

(a) o और o (b) o और ∞

(c) और o (d) और

180. एक antilog एम्पलीफायर का इनपुट x है तो उसका आऊटपुट आनुपात होगा:–

(a) $e^{ln.x}$ (b) e^x

(c) ln x (d) e^{-x}