

PART - 1 : GENERAL ABILITY TEST / सामान्य क्षमता परीक्षण

Choose the word that is closest to the "opposite" in meaning to the underlined ones.

1. Copious
 (A) plenty (B) more
 (C) little (D) abundant
2. Accepted
 (A) agreed (B) ☒ rejected
 (C) confirmed (D) concurred
3. Wane
 (A) decline (B) prosper
 (C) decrease (D) lower

Choose the word that is "similar" in meaning to the underlined ones.

4. Elude
 (A) include (B) support
 (C) escape (D) emit
5. Treason
 (A) disloyalty (B) patriotic
 (C) loyalty (D) faithful
6. Beckon
 (A) call (B) bell
 (C) request (D) refuse

Fill in the blanks.

7. We _____ obey the laws.
 (A) would (B) ☒ should
 (C) will (D) do
8. Our plane stopped _____ Mumbai on the way to Dubai.
 (A) ☒ at (B) in
 (C) on (D) over
9. Bread and butter _____ his only food.
 (A) is (B) ☒ are
 (C) both (D) pair
10. A remedy for all diseases is called as _____.
 (A) marvel (B) soup
 (C) poison (D) ☒ panacea

TTA-DR_D |

रेखांकित शब्दों के "विपरीत" सबसे करीब शब्द चुनें।

1. Copious
 (A) plenty (B) more
 (C) little (D) abundant
2. Accepted
 (A) agreed (B) rejected
 (C) confirmed (D) concurred
3. Wane
 (A) decline (B) prosper
 (C) decrease (D) lower

रेखांकित शब्दों के "समान" अर्थ के शब्द चुनें।

4. Elude
 (A) include (B) support
 (C) escape (D) emit
5. Treason
 (A) disloyalty (B) patriotic
 (C) loyalty (D) faithful
6. Beckon
 (A) call (B) bell
 (C) request (D) refuse

खाली स्थानों को पूर्ण करें।

7. We _____ obey the laws.
 (A) would (B) should
 (C) will (D) do
8. Our plane stopped _____ Mumbai on the way to Dubai.
 (A) at (B) in
 (C) on (D) over
9. Bread and butter _____ his only food.
 (A) is (B) are
 (C) both (D) pair
10. A remedy for all diseases is called as _____.
 (A) marvel (B) soup
 (C) poison (D) panacea

2

| Contd...

- 11 Name the first indigenously developed Rotavirus vaccine in India ?
 (A) Rotovac (B) Rotocid
 (C) Rotamed (D) None
- 12 A clandestine national security electronic surveillance program operated by America is codenamed as
 (A) NASA (B) SNOOP
 (C) VIGIL (D) PRISM
- 13 What is the term of a member of Rajya Sabha ?
 (A) 2 years (B) 5 years
 (C) 6 years (D) Life term
- 14 Name the British Prime Minister who died recently.
 (A) Thatcher (B) John
 (C) Mayor (D) Aatlee
- 15 The 11th Pravasi Bharatiya Divas was held in
 (A) Trivandrum (B) Chennai
 (C) New Delhi (D) Kochi
- 16 Red Cross and Red Crescent day is celebrated every year on
 (A) May 8 (B) May 18
 (C) June 18 (D) June 8
- 17 Indian Standard Time is ahead of GMT by
 (A) 5 hours (B) 5.5 hours
 (C) 6 hours (D) 4.5 hours
- 18 Which metal pollute the air of a big city ?
 (A) Copper (B) Chromium
 (C) Lead (D) Cadmium
- 19 Which Internet Service Provider (ISP) tops the broadband market share in India ?
 (A) Bharti Airtel (B) BSNL
 (C) Hathway (D) You Broadband
- 20 Which one of the following is not a Leap year ?
 (A) 2100 (B) 2000
 (C) 1600 (D) 2400
- 11 भारत में पहली बार देश में ही विकसित रोटावायरस वैक्सीन का नाम है
 (A) रोटोवेक (Rotovac)
 (B) रोटोसिड (Rotocid)
 (C) रोटोमेड (Rotamed)
 (D) उपरोक्त में कोई नहीं
- 12 अमेरिका द्वारा संचालित एक गुप्त राष्ट्रीय सुरक्षा इलेक्ट्रॉनिक निगरानी कार्यक्रम का कूटनाम है
 (A) NASA (B) SNOOP
 (C) VIGIL (D) PRISM
- 13 राज्य सभा के एक सदस्य की अवधि क्या है ?
 (A) 2 साल (B) 5 साल
 (C) 6 साल (D) जीवन अवधि
- 14 ब्रिटेन के प्रधानमंत्री जिनका हाल ही में निधन हो गया था, उनका नाम है
 (A) थैचर (B) जॉन
 (C) मेयर (D) अटली
- 15 11वाँ प्रवासी भारतीय दिवस _____ में हुआ था।
 (A) त्रिवेन्द्रम (B) चेन्नई
 (C) नई दिल्ली (D) कोची
- 16 रेड क्रॉस और रेड क्रॉसेंट दिन हर साल _____ को मनाया जाता है।
 (A) 8 मई (B) 18 मई
 (C) 18 जून (D) 8 जून
- 17 भारतीय मानक समय से जीएसटी _____ से आगे है।
 (A) 3 घंटे (B) 5.5 घंटे
 (C) 6 घंटे (D) 4.5 घंटे
- 18 कौनसा धातु है जो एक बड़े शहर की हवा को प्रदूषित करता है ?
 (A) कॉपर (B) क्रोमियम
 (C) लेड (D) कैडमियम
- 19 वह इंटरनेट सेवा प्रदाता (आईएसपी) जिसकी हिस्सेदारी भारत के ब्रॉडबैंड बाजार में सबसे ऊपर है
 (A) भारती एयरटेल (B) बीएसएनएल
 (C) हैथवे (D) यू ब्रॉडबैंड
- 20 निम्न में से कौन सा एक एक लीप वर्ष नहीं है ?
 (A) 2100 (B) 2000
 (C) 1600 (D) 2400

PART - II : BASIC ENGINEERING / सामान्य इंजीनियरिंग

- 21 For a JFET, when V_{DS} is increased beyond the pinch-off voltage, the drain current
 (A) increases
 (B) decreases
 (C) remains constant
 (D) first increases and then decreases
- 22 For a wide range of oscillation in the audio frequency, the preferred oscillator is
 (A) Hartley PF
 (B) Phase shift
 (C) Wien-Bridge
 (D) Colpitt PF
- 23 A combinational logic circuit which sends data coming from a single source to two or more separate destinations is
 (A) Decoder
 (B) Encoder
 (C) Multiplexer
 (D) Demultiplexer
- 24 Logic XOR operation of (4AC0)H and (B53F)H results
 (A) AACB
 (B) 0000
 (C) FFFF
 (D) ABCD
- 25 How is a $J-K$ flip-flop made to toggle?
 (A) $J = 0, K = 0$
 (B) $J = 1, K = 0$
 (C) $J = 0, K = 1$
 (D) $J = 1, K = 1$
- 26 The advantage of self correcting code is that
 (A) it is a weighted code
 (B) it has even parity
 (C) it is easy to decode electronically
 (D) all the above
- 27 The Gray code for number 2 is
 (A) 0010
 (B) 0011
 (C) 1000
 (D) 0101
- 28 In INHIBIT operation
 (A) output is 1 when both input are 0
 (B) output is 0 when blocking inputs are 1
 (C) output is 0 when blocking inputs are 0
 (D) output is 1 when blocking inputs are either 0 or 1
- 21 एक JFET में जब V_{DS} पिच-ऑफ वोल्टेज से बढ़ाया जाता है तब उसका ड्रेन करंट
 (A) बढ़ता है
 (B) घटता है
 (C) स्थिर रहता है
 (D) पहले बढ़ता है फिर घटता है
- 22 श्रव्य आवृत्ति में बड़ी रेंज के दोलन के लिए कोशक योजनीय है ?
 (A) हार्टली
 (B) फेज शिफ्ट
 (C) विन-ब्रिज
 (D) कोलपिट
- 23 वह कॉम्बिनेशनल लॉजिक सर्किट जो एक स्रोत से आने वाले को दो या दो से ज्यादा अलग-अलग लक्ष्य के स्थानों में भेजा जाता है, वह है.....
 (A) डिकोडर
 (B) एंकोडर
 (C) मल्टीप्लेक्सर
 (D) डीमल्टीप्लेक्सर
- 24 (4AC0)H एवं (B53F)H पर लॉजिक XOR से का परिणाम _____ होगा।
 (A) AACB
 (B) 0000
 (C) FFFF
 (D) ABCD
- 25 $J-K$ flip-flop को टॉगल कैसे किया जाता है ?
 (A) $J = 0, K = 0$
 (B) $J = 1, K = 0$
 (C) $J = 0, K = 1$
 (D) $J = 1, K = 1$
- 26 स्वयं सही करने वाले कोड का लाभ है कि
 (A) यह एक वेटेड कोड है
 (B) इसमें इवन पैरिटी है
 (C) इसको आसानी से इलेक्ट्रॉनिकली डिकोड किया जाता है
 (D) उपरोक्त सभी
- 27 नंबर 2 का ग्रे कोड है
 (A) 0010
 (B) 0011
 (C) 1000
 (D) 0101
- 28 INHIBIT संचालन में
 (A) आउटपुट=1 जब दोनों इनपुट जीरो हैं
 (B) आउटपुट=0 जब ब्लॉकिंग इनपुट्स 1 हैं
 (C) आउटपुट=0 जब ब्लॉकिंग इनपुट्स 0 हैं
 (D) आउटपुट=1 जब ब्लॉकिंग इनपुट्स 0 हैं

16x4

- 29 It is desired to have a 64×8 memory. The memory ICs available is of 16×4 size. The number of ICs required
- (A) 8
(B) 4
(C) 6
(D) 2
- 30 In the dynamic RAM, the binary information is stored in terms of
- (A) voltage
(B) current
(C) charge
(D) None
- 31 With 2 inputs, how many different logic functions can be generated?
- (A) 8
(B) 16
(C) 4
(D) 2
- 32 Demultiplexer can be used to realise a
- (A) counter
(B) shift register
(C) combinational circuit
(D) display systems
- 33 The output frequency of a decade counter, which is clocked from a 50 kHz signal is
- (A) 0.5 kHz
(B) 50 kHz
(C) 500 kHz
(D) None
- 34 In sequential circuits, the output state depends upon
- (A) past input states
(B) present inputs
(C) present as well as past input state
(D) None
- 35 Karnaugh map is used
- (A) to minimize the number of flip-flops in digital circuit
(B) to minimize the number of gates only in digital circuit
(C) to minimize the number of gates and fan-in requirements of the gate in the digital circuit
(D) to design gates
- 29 एक 64×8 मेमोरी की प्राप्ति के लिए 16×4 साइज की मेमोरी ICs उपलब्ध है, तो जरूरी ICs की संख्या होगी।
- (A) 8
(B) 4
(C) 6
(D) 2
- 30 एक गतिशील RAM में बाइनरी सूचना किस रूप में जमा होती है ?
- (A) वोल्टेज
(B) करंट
(C) चार्ज
(D) उपरोक्त में से कोई नहीं
- 31 दो निवेश से कितने भिन्न प्रकार के लॉजिक फलन पैदा किए जा सकते हैं ?
- (A) 8
(B) 16
(C) 4
(D) 2
- 32 _____ के सिद्ध करने के लिए डिमल्टीप्लेक्सर का उपयोग किया जा सकता है।
- (A) काउन्टर
(B) शिफ्ट रजिस्टर
(C) कोडिनेशनल सर्किट
(D) डिस्प्ले सिस्टम
- 33 एक दशक (decade) काउन्टर जो की 50 kHz सिग्नल के क्लॉक किया गया है उसकी आउटपुट आवृत्ति होगी।
- (A) 0.5 kHz
(B) 50 kHz
(C) 500 kHz
(D) उपरोक्त में से कोई नहीं
- 34 एक क्रमिक (sequential) सर्किट का आउटपुट _____ पर निर्भर करता है।
- (A) पिछले इनपुट की स्थिति
(B) वर्तमान इनपुट
(C) दोनों (A) और (B)
(D) उपरोक्त में से कोई नहीं
- 35 कर्नौफ (karnaugh) नक्शा उपयोग में लाया जाता है
- (A) डिजिटल सर्किट में फ्लिप-फ्लॉप संख्या को न्यूनतम करने के लिए
(B) डिजिटल सर्किट में गेट संख्या को न्यूनतम करने के लिए
(C) डिजिटल सर्किट में गेट्स और गेट्स की फैन-इन जरूरतों की संख्या को न्यूनतम करने के लिए
(D) गेट्स की डिजाइन के लिए

- 36 A 4-bit binary ripple counter uses Flip-Flops with propagation delay time of 25 ns each. The maximum possible time required for change of state will be
- (A) 25 ns
(B) 50 ns
(C) 75 ns
(D) 100 ns

In Boolean algebra '1' is called

- (A) additive identity
(B) multiplicative identity
(C) either one of the above
(D) None

- 38 Data can be changed from special code to temporal code by using

- (A) shift register
(B) counter
(C) combinational circuit
(D) A/D converters

- 39 The decimal equivalent of the binary number 1001.0101 is

- (A) 9.125
(B) 9.6125
(C) 9.3125
(D) 9.6214

- 40 _____ Logic gate family is the example for unsaturated logic.

- (A) ECL
(B) HCL
(C) TTL
(D) DTL

- 41 The Boolean expression $(XYZ + YZ + XZ)$ after simplification will result

- (A) X
(B) Y
(C) Z
(D) $(X+Y)Z$

- 42 The minimum number of NAND gates required to realise the XOR gate is

- (A) 5
(B) 4
(C) 3
(D) 6

36

एक 4-bit बाइनरी रिपल काउंटर में 25 ns वाले प्रपेगेटिव डिले टाइम वाले फ्लिप-फ्लोप्स का उपयोग किया गया है। उसकी स्थिति परिवर्तन के लिए अधिकतम संभव समय की जरूरत होगी।

- (A) 25 ns
(B) 50 ns
(C) 75 ns
(D) 100 ns

37

बुलियन आलजेब्रा में '1' को _____ कहा जाता है।

- (A) एडिटिव आइडेंटिटी
(B) मल्टीप्लिकेटिव आइडेंटिटी
(C) उपरोक्त में से कोई एक
(D) उपरोक्त में से कोई नहीं

38

_____ का उपयोग करके डाटा को स्पेशल कोड से टेम्पोरल कोड में बदला जा सकता है।

- (A) शिफ्ट रजिस्टर
(B) काउंटर
(C) कॉम्बिनेशनल सर्किट
(D) A/D कन्वर्टर

39

_____ बाइनरी नंबर 1001.0101 का दशमिक समतुल्य होगा।

- (A) 9.125
(B) 9.6125
(C) 9.3125
(D) 9.6214

40

_____ लॉजिक गेट परिवार एक असंतृप्त लॉजिक का उदाहरण है।

- (A) ECL
(B) HCL
(C) TTL
(D) DTL

41

बुलियन अनुसरण $(XYZ + YZ + XZ)$ सरलीकरण के बाद में _____ होगा।

- (A) X
(B) Y
(C) Z
(D) $(X+Y)Z$

42

एक XOR गेट बनाने के लिए कम से कम _____ नंबर के NAND गेट्स की जरूरत होगी।

- (A) 5
(B) 4
(C) 3
(D) 6

- 18
- 43 If the vectors $6i - 2j + 3k$, $2i + 3j - 6k$ and $3i + 6j - 2k$ form a triangle, then it is,

(A) Right angled
(B) Equilateral
(C) Obtuse angled
(D) Isosceles

$$12 - 6 + 6 = 12$$

44 $\int 20x \sin(5x^2 - 3) dx$

(A) $-2 \cos(5x^2 - 3) + c$

(B) $-2 \sin(5x^2 - 3) + c$

(C) $-2 \tan(5x^2 - 3) + c$

(D) $-2 \cot(5x^2 - 3) + c$

$$42 \sin(5x^2 - 3) \cdot 10x$$

- 45 If Z_1 and Z_2 be two complex number, then

$\text{Re}(Z_1 Z_2) =$

(A) $\text{Re}(Z_1) \cdot \text{Re}(Z_2)$

(B) $\text{Im}(Z_1) \cdot \text{Re}(Z_2)$

(C) $\text{Re}(Z_1) \cdot \text{Im}(Z_2)$

(D) None of these

$$(a+ib)(c+id)$$

$$ac - bd$$

$$i(a+ib)(c+id)$$

- 46 Two lines represented by equation

$x^2 + xy + y^2 = 0$ are

(A) coincident
(B) mutually perpendicular
(C) parallel
(D) imaginary

- 47 Let $f(x)$ be an even function, Then $f'(x)$

(A) is an even function
(B) is an odd function
(C) may be even or odd
(D) None of these

$$\frac{25}{100 \times 4}$$

$$\frac{25}{100 \times 4} = \frac{25}{400} = \frac{1}{16}$$

- 43 यदि सदिश $6i - 2j + 3k$, $2i + 3j - 6k$ और $3i + 6j - 2k$ एक त्रिकोण बनाते हैं तो वह त्रिकोण है

(A) समकोणीय
(B) समबाहु
(C) अधिक कोण
(D) समद्विबाहु

$$0.625$$

$$\frac{10}{16}$$

44 $\int 20x \sin(5x^2 - 3) dx$

(A) $-2 \cos(5x^2 - 3) + c$

(B) $-2 \sin(5x^2 - 3) + c$

(C) $-2 \tan(5x^2 - 3) + c$

(D) $-2 \cot(5x^2 - 3) + c$

- 45 यदि Z_1 और Z_2 दो जटिल संख्या हैं तो

$\text{Re}(Z_1 Z_2) =$

(A) $\text{Re}(Z_1) \cdot \text{Re}(Z_2)$

(B) $\text{Im}(Z_1) \cdot \text{Re}(Z_2)$

(C) $\text{Re}(Z_1) \cdot \text{Im}(Z_2)$

(D) उपरोक्त में से कोई नहीं

- 46 जो दो रेखाएँ समीकरण $x^2 + xy + y^2 = 0$ को दर्शाती हैं वो हैं

(A) अनुरूप
(B) परस्परिक लम्ब
(C) समानान्तर
(D) काल्पनिक

- 47 यदि $f(x)$ एक समफलन है तो $f'(x)$

(A) भी एक समफलन है
(B) विषमफलन है
(C) सम और विषम हो सकता है
(D) उपरोक्त में से कोई नहीं

$$f(x) = (1-x^2)x^2$$

48 If $y = (1-x)^2/x^2$, then dy/dx is

- (A) $2/x^2 + 2/x$
 (B) $-2/x^2 - 2/x^3$
 (C) $-2/x^2 + 2/x^3$
 (D) $2/x^2 - 2/x^3$

$$+2/x^2 - 2/x^3$$

49 Find the co-factor, A_{23} , of the matrix

$$A = \begin{bmatrix} 5 & -2 & 7 \\ 6 & 1 & -9 \\ 4 & -3 & 8 \end{bmatrix}$$

- (A) -25
 (B) 7
 (C) 23
 (D) -7

$$\begin{array}{ccc} + & - & + \\ - & + & - \end{array}$$

$$-15 + 8 = -7$$

50 Fourier series decomposes _____ functions into the sum of infinite set of simple oscillating functions of sines and cosines.

- (A) periodic
 (B) aperiodic
 (C) impulse
 (D) None

51 The Laplace transform of a unit step function is

- (A) $1/s$
 (B) 1
 (C) s
 (D) $1/s^2$

$$s^2 + 4 + 4/s$$

52 $U = (x^3 + xy^2 + y^3)/x$, then degree of U is

- (A) 3
 (B) 2
 (C) 1
 (D) None

53 Order and degree of the differential equation $x + y dy/dx = 0$ is

- (A) (1,1)
 (B) (2,1)
 (C) (1,2)
 (D) (2,2)

$$\frac{1-2x+x^2}{1/x^2 - 2/x^3}$$

48 यदि $y = (1-x)^2/x^2$ तब dy/dx :

- (A) $2/x^2 + 2/x$
 (B) $-2/x^2 - 2/x^3$
 (C) $-2/x^2 + 2/x^3$
 (D) $2/x^2 - 2/x^3$

49 A_{23} के को-फैक्टर को ज्ञात करें, जब मैट्रिक्स

$$A = \begin{bmatrix} 5 & -2 & 7 \\ 6 & 1 & -9 \\ 4 & -3 & 8 \end{bmatrix}$$

- (A) -23
 (B) 7
 (C) 23
 (D) -7

50 फोरियर सीरीस _____ फंक्शन का अवघटन (sines and cosines) के सामान्य ओसिलेटिंग फंक्शन के अनंत योग में करता है

- (A) नियतकाल
 (B) अनियतकाल
 (C) आवेगी
 (D) उपरोक्त में से कोई नहीं

51 यूनिट स्टेप फलन का लाप्लास ट्रान्सफॉर्म है :

- (A) $1/s$
 (B) 1
 (C) s
 (D) $1/s^2$

52 $U = (x^3 + xy^2 + y^3)/x$, तब U का कोटि (degree) होगा :

- (A) 3
 (B) 2
 (C) 1
 (D) उपरोक्त में से कोई नहीं

53 अंतरीय समीकरण $x + y dy/dx = 0$ का घर्ग (order) और कोटि (degree) है :

- (A) (1,1)
 (B) (2,1)
 (C) (1,2)
 (D) (2,2)

54 The purity of the spectral line is expressed in terms of

- (A) light density
(B) coherence
(C) Dispersion
(D) directionality

55 Which is not the characteristics of musical sounds

- (A) Loudness
(B) pitch
(C) timbre
(D) None

56 Bohr's atom model states that

- (A) The electrons can revolve around the nucleus only in certain allowed circular orbit.
(B) The energy of the electron progressively increase towards the outer orbit.
(C) Electron in a quantised orbit will not radiate energy
(D) All of the above

57 If an electron jumps from first orbit to third orbit, then it will

- (A) Absorb energy
(B) No gain of energy
(C) Release energy
(D) None

58 The particles which can be added to the nucleus of an atom without changing its chemical property are called

- (A) electron
(B) Proton
(C) Neutron
(D) None

59 When sound wave travel from air to water, which of the following remains constant ?

- (A) Velocity
(B) wavelength
(C) frequency
(D) all the above

54 स्पेक्ट्रल लाईन की शुद्धता किस संबंध में अभिव्यक्त की जाती है ?

- (A) प्रकाश घनत्व
(B) तालमेल (coherence)
(C) फैलाव (Dispersion)
(D) दिशात्मक (directionality)

55 इनमें से कौन सा संगीत ध्वनि का लक्षण नहीं है ?

- (A) प्रबलता
(B) स्वरमान (पिच)
(C) लय
(D) उपरोक्त में से कोई नहीं

56 बोरस परमाणु मॉडल क्या बताता है ?

- (A) इलेक्ट्रॉनों केवल कुछ अनुमतित परिपत्र कक्षा में नाभिक के चारों ओर घूम सकते हैं।
(B) इलेक्ट्रॉन की ऊर्जा उत्तरोत्तर बाहरी कक्षा की ओर बढ़ जाती है।
(C) एक क्वांटिज्ड (quantised) कक्षा में इलेक्ट्रॉन ऊर्जा का विकीर्ण नहीं करेगा
(D) उपरोक्त सभी

57 जब एक इलेक्ट्रॉन पहले कक्ष से तीसरे कक्ष में कूदता है तब इलेक्ट्रॉन _____

- (A) ऊर्जा अवशोषित करता है
(B) कौी ऊर्जा में कोई बदलाव नहीं होगा
(C) ऊर्जा निलतार करता है
(D) उपरोक्त में से कोई नहीं

58 वह कण जो की परमाणु के नाभि में बिना उसके रासायनिक गुणों को बदले हुए मिलाया जा सकता है, क्या कहलाता है ?

- (A) इलेक्ट्रॉन
(B) प्रोटॉन
(C) न्यूट्रॉन
(D) उपरोक्त में से कोई नहीं

59 जब एक ध्वनितरंग हवा के माध्यम से पानी में प्रवेश करती है, तब इनमें से क्या स्थिर रहता है ?

- (A) गति
(B) तरंगदैर्घ्य
(C) आवृत्ति
(D) उपरोक्त सभी

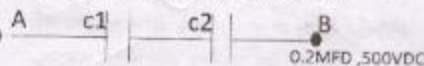
60. The speed of sound at constant temperature depends on
 (A) pressure
 (B) density of gas
 ✓ (C) both H/R
 (D) None
61. Henry/ohm can be expressed in 4/R
 ✓ (A) second
 (B) mho
 (C) coulomb
 (D) meter
62. The expression ML^2T^{-2} represents
 (A) pressure
 (B) momentum
 ✓ (C) (kinetic) energy Jue
 (D) power
63. The intensity level of sound signal for an average conversation lies between (in db)
 (A) 40-50
 (B) 30-40
 (C) 20-30
 (D) 60-70
64. The "Superposition theorem" is essentially based on the concept of
 (A) duality
 ✓ (B) linearity 36/42
 (C) reciprocity
 (D) non-linearity
65. If a current of 6A flows in a resistor, how much coulombs of charge pass through the resistor in two minutes?
 (A) 12
 ✓ (B) 720 $Q = IT$
 $= 6 \times 60 \times 2$
 $= 720$
 (C) 120
 (D) 760
66. The type of bye-pass capacitor that works best at high frequencies is (B)
 (A) electrolytic
 (B) mica
 (C) ceramic
 (D) plexi glass
60. स्थिर तापमान पर ध्वनि गति _____ पर निर्भर करती है।
 (A) दबाव
 (B) वायु घनत्व
 (C) दोनों
 (D) उपरोक्त में से कोई नहीं
61. हेनरी/ओहम किसमें अभिव्यक्त किया जाता है ?
 (A) सेकंड
 (B) म्हो (mho)
 (C) कुलम्ब
 (D) मीटर
62. अभिव्यक्ति ML^2T^{-2} दर्शाता है :
 (A) दबाव
 (B) गति-मात्रा (momentum)
 (C) गतिज ऊर्जा
 (D) पावर
63. एक औसत वार्तालाप में ध्वनि की प्रबलता का स्तर (db में) रहता है :
 (A) 40-50
 (B) 30-40
 (C) 20-30
 (D) 60-70
64. सुपरपोजिशन सिद्धांत अनिवार्य रूप से सिद्धांत पर निर्भर करता है।
 (A) डैल (duality)
 (B) रेखिकता (linearity)
 (C) अन्योन्यता (reciprocity)
 (D) अरेखिकता (non-linearity)
65. यदि 6A करंट एक प्रतिरोध में बहेगा तो दो मिनट में उससे कितना कुलम्ब चार्ज बहेगा ?
 (A) 12
 (B) 720
 (C) 120
 (D) 760
66. उच्च आवृत्ति में इनमें से _____ प्रकार का कैपेसिटर सबसे अच्छा काम करता है।
 (A) एलेक्ट्रोलाइटिक (electrolytic)
 (B) माइका
 (C) सेरेमिक
 (D) प्लेक्सि ग्लास

$$R = \frac{\rho l}{A} \quad \pi d^2 \quad \frac{8l}{4\pi d^2}$$

- 67 The current carrying capacity of a copper wire having twice the diameter of another copper wire is

(A) twice as great
☒ (B) four times as great
 (C) half as great
 (D) three times as great

- 68 What is the maximum voltage that can be applied across the terminal A and B



0.1MFD, 250VDC

(A) 375 V

☒ (B) 250 V

(C) 750 V

(D) 500 V

- 69 The air gap in the iron core of an inductor prevents

(A) core saturation
 (B) hysteresis loss
☒ (C) flux leakage
 (D) transformer action

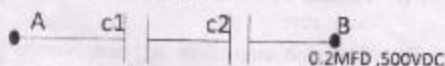
- 70 Hysteresis loss can be minimized by selecting a magnetic material having

(A) large B/H loop area
 (B) high resistivity
☒ (C) high retentivity
 (D) low hysteresis co-efficient

- 67 एक दिये गए तारों के तार से दुगुने व्यास वाले तारों के तार की करंट वहन क्षमता होगी

(A) दुगुनी
 (B) चौगुनी
 (C) आधी
 (D) त्रिगुनी

- 68 यह अधिकतम वोल्टेज जो कि टर्मिनल A और B के बीच में दिया जा सकता है



0.1MFD, 250VDC

(A) 375 V

(B) 250 V

(C) 750 V

(D) 500 V

- 69 एक इंडक्टर के आइरन कोर में हवा का गैप को रोकता है।

(A) कोर सेचुरेशन
 (B) हिस्टेरिसिस लॉस
 (C) फ्लक्स रिसाव
 (D) ट्रांसफार्मर एक्शन

- 70 दिये गए कौन से गुणों वाले चुंबकीय पदार्थ से हिस्टेरिसिस क्षति को कम किया जा सकता है ?

(A) बड़ा B/H लूप क्षेत्र
 (B) उच्च प्रतिरोधकता
 (C) उच्च प्रतिधारकता
 (D) कम हिस्टेरिसिस गुणांक

- 71 एक Ni-Cd battery के चार्जिंग के दौरान उसका इलेक्ट्रोलाइट -

(A) में कोई बदलाव नहीं होता
 (B) कम होता है
 (C) मजबूत होता है
 (D) कमजोर होता है

- 72 An RLC circuit has a resonance frequency of 160 kHz and Q factor of 100, its bandwidth is

(A) 1.6 kHz
☒ (B) 0.625 kHz
 (C) 16 kHz
 (D) None of the above

$$BW = \frac{f_r}{Q} = \frac{160 \times 10^3}{100} = 1600 = 1.6 \times 10^3$$

- 72 एक RLC सर्किट जिसका रेजोनेंस आवृत्ति 160 kHz और Q फ़ैक्टर 100 है तो उसकी बैंडविड्थ होगी।

(A) 1.6 kHz
 (B) 0.625 kHz
 (C) 16 kHz
 (D) उपरोक्त में से कोई नहीं

- 73 Kirchhoff's law is not applicable in the case of
 (A) Linear network
 (B) DC network
 (C) dual network
 (D) distributed parameter network
- 74 An ideal voltage source and an ideal current source are connected in parallel, this circuit has
 (A) Norton equivalent but not Thevenin equivalent
 (B) Thevenin equivalent but not Norton equivalent
 (C) Both Thevenin and Norton equivalent
 (D) Neither Thevenin Nor Norton equivalent
- 75 The coefficient of coupling(K) of an ideal transformer is
 (A) 1
 (B) 0.5
 (C) $0 < K < 1$
 (D) 0
- 76 A 50 MFD capacity is charged to retain 10mJ of energy by a constant charging current of 1A. Determine the voltage across the capacitor.
 (A) 20
 (B) 10
 (C) 50
 (D) 5
- 77 The Q factor of a coil is given by
 (A) its power factor $\cos \phi$
 (B) ratio of maximum energy stored and energy dissipated per cycle
 (C) reciprocal of its power factor
 (D) ratio R/Z
- 78 The unit of inductance is
 (A) Ohm
 (B) Mho
 (C) Farad
 (D) Henry
- 73 इनमें से किस पर किरछोफ़्स लॉ लागू नहीं होता?
 (A) लिनियर नेटवर्क
 (B) DC नेटवर्क
 (C) ड्यूल नेटवर्क
 (D) वितरित पैरामीटर नेटवर्क
- 74 एक आदर्श वोल्टेज स्रोत और एक आदर्श करंट स्रोत के समांतर जोड़ा गया है जो इस सर्किट में होगा -
 (A) नोर्टन समतुल्य लेकिन थेवेनीन समतुल्य नहीं
 (B) थेवेनीन समतुल्य लेकिन नोर्टन समतुल्य नहीं
 (C) दोनों थेवेनीन समतुल्य और नोर्टन समतुल्य
 (D) थेवेनीन समतुल्य और नोर्टन समतुल्य दोनों नहीं
- 75 एक आदर्श ट्रांसफॉर्मर का को-एफिशियंट कौपलिंग(K) होता है।
 (A) 1
 (B) 0.5
 (C) $0 < K < 1$
 (D) 0
- 76 एक 1A स्थिर चार्जिंग करंट से 10mJ का चार्ज बनाये रखने के लिए 50 MFD कैपेसिटर को चार्ज किया गया है। कैपेसिटर पर क्या वोल्टेज होगा ?
 (A) 20
 (B) 10
 (C) 50
 (D) 5
- 77 एक कोइल का Q फैक्टर _____ के द्वारा दर्शाया जाता है।
 (A) उसके पावर फैक्टर $\cos \phi$ से
 (B) प्रति चक्र में जमा की हुई अधिकतम ऊर्जा और छोड़ी गयी ऊर्जा के अनुपात
 (C) पावर फैक्टर के अन्तरबदल
 (D) R/Z अनुपात
- 78 एक इंडक्टन्स की इकाई _____ है।
 (A) ओहम
 (B) म्हा
 (C) फेराड
 (D) हेन्री

79. According to the Gauss theorem, the surface integral of the normal component of electric flux density D over a closed surface containing charge Q is

- (A) Q
(B) $\epsilon_0 \times Q$
(C) Q/ϵ_0
(D) Q^2/ϵ_0

$$D = \epsilon_0 E$$

$$\mu_0 = \frac{N/A}{A/m}$$

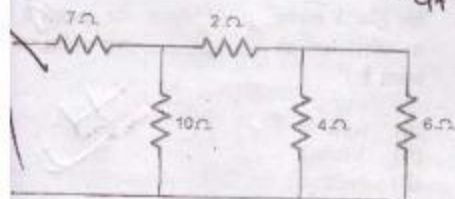
80. The unit of absolute permittivity of a medium is

- (A) Joule/Coulomb
(B) Newton/meter
(C) Farad/meter
(D) Farad/Coulomb

Higher the self-inductance of a coil

- (A) lower the emf induced in it
(B) longer the delay in establishing steady current through it
(C) greater the flux produced by it
(D) lesser its weber-turns

Find the resistance across A and B.



- (A) 9.8 Ω
(B) 10.05 Ω
(C) 29 Ω
(D) 17 Ω

An n-type semiconductor material

- (A) is intrinsic
(B) has trivalent impurity atoms added
(C) has pentavalent impurity atoms added
(D) requires no doping

79. एक प्रत्येक के अनुसार, विद्युत प्रवाह घनत्व D के सामान्य घटक पर एक बंद सतह जिसमें चार्ज Q है का सतही समाकलन है

- (A) Q
(B) $\epsilon_0 \times Q$
(C) Q/ϵ_0
(D) Q^2/ϵ_0

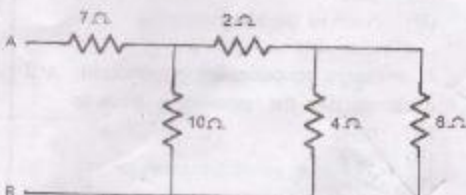
80. एक माध्यम की निरपेक्ष परमिटिविटी की इकाई _____ है।

- (A) जूल / कुलम्ब
(B) न्यूटन / मीटर
(C) फेरेड / मीटर
(D) फेरेड / कुलम्ब

81. एक कोइल का सेल्फ-इंडक्टन्स उच्च होने पर

- (A) उसमें कम emf प्रतिस्थापित होता है
(B) उसमें स्थिर करंट बहाव बनाने के लिए ज्यादा समय लगता है
(C) उसके द्वारा ज्यादा फ्लक्स उत्पन्न होता है
(D) उसके वेबर-टर्न्स कम होते हैं

82. निम्नलिखित B के बीच में प्रतिरोध ज्ञात करें।



- (A) 9.8 Ω
(B) 10.05 Ω
(C) 29 Ω
(D) 17 Ω

83. एक n-टाइप अर्ध चालक पदार्थ

- (A) मूलभूत है
(B) उसमें बिसंयोजक अशुद्धता होती है
(C) उसमें पंचसंयोजक अशुद्धता होती है
(D) उसमें कोई डोपिंग की आवश्यकता नहीं होती

- 84 Which region are both the collector-base and base-emitter junctions forward-biased ?
 (A) active
 (B) cut-off
 (C) saturation
 (D) all the above
- 85 Which of the following is required for oscillation ?
 (A) $\beta_A > 1$
 (B) The phase shift around the feedback network must be 180°
 (C) Both $\beta_A > 1$ and the phase shift around the feedback network must be 180°
 (D) None of the above
- 86 By how much does the output signal vary for a class AB power amplifier ?
 (A) 360°
 (B) 180°
 (C) Between 180° and 360°
 (D) Less than 180°
- 87 The _____ is like a DIAC with a gate terminal.
 (A) TRIAC
 (B) SCR
 (C) SCS
 (D) None of the above
- 88 If n =charge concentration, μ =mobility and q =charge, then the resistivity is given by
 (A) $nq\mu$
 (B) nq/μ
 (C) $1/(nq\mu)$
 (D) $n\mu/q$
- 89 On increasing the temperature the Fermi level moves _____ in intrinsic semiconductor.
 (A) upwards
 (B) downwards
 (C) unchanged
 (D) None
- 90 The electronic polarisation is due to
 (A) absorption of electrons
 (B) emission of electrons
 (C) displacement of electrons
 (D) None of the above
- 84 कौन-सा क्षेत्र कलेक्टर-बेस और बेस-एमिटर दोनों का ही फॉरवर्ड-बायस्ड रहता है ?
 (A) सक्रिय
 (B) कट-ऑफ
 (C) संतृप्त
 (D) उपरोक्त सभी
- 85 इनमें से दोलन के लिए किसकी आवश्यकता होती है ?
 (A) $\beta_A > 1$
 (B) फीडबैक नेटवर्क के ऊपर 180° का फेज शिफ्ट
 (C) दोनों (A) और (B)
 (D) उपरोक्त में से कोई नहीं
- 86 एक AB पावर एम्प्लीफायर का आउटपुट सिग्नल कितना बदलता है ?
 (A) 360°
 (B) 180°
 (C) 180° और 360° के बीच में
 (D) $< 180^\circ$
- 87 _____ एक गेट टर्मिनल के साथ DIAC के समान है ।
 (A) TRIAC
 (B) SCR
 (C) SCS
 (D) उपरोक्त में से कोई नहीं
- 88 यदि n =चार्ज सघनता, μ =गतिशीलता और q =चार्ज है, तब प्रतिरोधकता को _____ द्वारा दर्शाया जा सकता है ।
 (A) $nq\mu$
 (B) nq/μ
 (C) $1/(nq\mu)$
 (D) $n\mu/q$
- 89 एक मूलभूत अर्द्धचालक में तापमान बढ़ाने पर उसका फरमी-लेवल
 (A) ऊपर बढ़ता है
 (B) नीचे आता है
 (C) बदलता नहीं है
 (D) उपरोक्त में से कोई नहीं
- 90 इलेक्ट्रॉनिक ध्रुवीकरण का कारण है
 (A) इलेक्ट्रॉन्स का समावेश
 (B) इलेक्ट्रॉन्स का उत्सर्जन
 (C) इलेक्ट्रॉन्स का विस्थापन
 (D) उपरोक्त में से कोई नहीं

91 Ferro electric material exhibits the phenomenon of

- (A) magnetisation
(B) magnetostriction
(C) hysteresis
(D) (A) and (B)

92 Piezo electric effect is used

- (A) to produce sound waves
(B) to detect sound waves
(C) as a pressure transducer
(D) all

93 The area enclosed by the hysteresis loop represents _____ loss per cycle

- (A) dipole moment
(B) magnetisation
(C) power
(D) None

94 Out of four materials the best insulator is

- (A) SiO_2
(B) PVC
(C) Porcelain
(D) Bakelite

95 The diffusion length of a carrier depends on

- (A) the shape of the semiconductor
(B) the mobility and life time of the carrier
(C) the life time of the carrier alone
(D) the mobility of the carrier alone

96 A given silicon UJT has interbase resistance of $10\text{ k}\Omega$, and it has $R_{B1} = 6\text{ k}\Omega$, with $I_E = 0$. Find intrinsic standard ratio.

- (A) 0.6
(B) 0.7
(C) 0.4
(D) 0.16

97 Emitter follower is a _____ Amplifier.

- (A) voltage series
(B) voltage shunt
(C) current series
(D) current shunt

91 फेरो इलेक्ट्रिक पदार्थ _____ दर्शाता है

- (A) चुंबकीयता (magnetisation)
(B) चुंबकीय विकृति (magnetostriction)
(C) हिस्टेरिसिस (hysteresis)
(D) (A) एवं (B)

92 पिजो-इलेक्ट्रिक प्रभाव _____ उपयोग होता है।

- (A) ध्वनितंत्र के उत्पादन के लिए
(B) ध्वनितंत्र का पता लगाने के लिए
(C) दबाव ट्रांसड्यूसर की तरह
(D) उपरोक्त सभी

93 हिस्टेरिसिस लूप का बंद क्षेत्र _____ लॉस/साइकल प्रस्तुत करता है।

- (A) डायपोल क्षण
(B) मैग्नेटाइजेशन
(C) पावर
(D) उपरोक्त में से कोई नहीं

94 निम्न में से कौन-सा सबसे अच्छा इंसुलेटर है ?

- (A) SiO_2
(B) PVC
(C) पोरसेलैन
(D) बेकेलाइट

95 एक वाहक की प्रसारण लंबाई _____ पर निर्भर करती है।

- (A) अर्धचालक के आकृति पर
(B) वाहक के जीवनकाल और गतिशीलता पर
(C) केवल वाहक के जीवनकाल पर
(D) केवल वाहक की गतिशीलता पर

96 दिये गए सिलिकॉन UJT का इन्टरबेस प्रतिरोध $10\text{ k}\Omega$ और $R_{B1} = 6\text{ k}\Omega$ और $I_E = 0$ । उसका इंटरिन्सिक (intrinsic) मान्य अनुपात _____ होगा।

- (A) 0.6
(B) 0.7
(C) 0.4
(D) 0.16

97 एक एमिटर फॉलोवर _____ एम्प्लीफायर है।

- (A) वोल्टेज सीरीज
(B) वोल्टेज शंट
(C) करंट सीरीज
(D) करंट शंट

98 If gain without feedback is A , feedback fraction is β , then gain with feedback is

- (A) $A/(1+A\beta)$
 (B) $A(1+A\beta)$
 (C) $A+\beta$
 (D) A

99 Oscillator uses

- (A) positive feedback
 (B) negative feedback
 (C) no feedback
 (D) series current negative feedback

100 GaAs is used to make LED because

- (A) it is a direct band gap semi-conductor
 (B) it is an indirect band gap semi-conductor
 (C) both (A) and (B)
 (D) None

101 The ideal operational amplifier has the following characteristics

- (A) $R_i = \infty, A = \infty, R_o = 0$
 (B) $R_i = 0, A = \infty, R_o = 0$
 (C) $R_i = \infty, A = \infty, R_o = \infty$
 (D) $R_i = 0, A = \infty, R_o = \infty$

102 Zener diode when used as a voltage stabilizer, it operates in

- (A) reverse biased condition
 (B) forward biased condition
 (C) no bias
 (D) semi-bias

103 Positive clipper can be easily converted into negative clipper by

- (A) simply reversing diode
 (B) changing the polarity of the reference voltage
 (C) both (A) and (B)
 (D) None

98 एक बिना फीडबैक का लाभ A है और उसका फीडबैक खंड β है तब फीडबैक के साथ लाभ _____ होगा।

- (A) $A/(1+A\beta)$
 (B) $A(1+A\beta)$
 (C) $A+\beta$
 (D) A

99 दोलक उपयोग में लेता है

- (A) सकारात्मक फीडबैक
 (B) नकारात्मक फीडबैक
 (C) कोई फीडबैक नहीं
 (D) सिरोक करंट नकारात्मक फीडबैक

100 LED बनाने के लिये GaAs का उपयोग किया जाता है क्योंकि

- (A) वह प्रत्यक्ष बैंड गैप अर्द्धचालक है
 (B) वह अप्रत्यक्ष बैंड गैप अर्द्धचालक है
 (C) दोनों (A) और (B)
 (D) उपरोक्त में से कोई नहीं

101 एक आदर्श ऑपेरीफायर की निम्नलिखित विशेषता होती है

- (A) $R_i = \infty, A = \infty, R_o = 0$
 (B) $R_i = 0, A = \infty, R_o = 0$
 (C) $R_i = \infty, A = \infty, R_o = \infty$
 (D) $R_i = 0, A = \infty, R_o = \infty$

102 जब जेनर डायोड एक वोल्टेज स्टेबलाइजर की तरह उपयोग में लाया जा सकता है तब यह _____ स्थिति में संचालित होता है।

- (A) रिवर्स बायसड कंडीशन
 (B) फॉरवर्ड बायसड कंडीशन
 (C) बायस नहीं
 (D) सेमी-बायस

103 सकारात्मक क्लिपर को आसानी से _____ द्वारा नकारात्मक क्लिपर में बदला जा सकता है।

- (A) डायोड को रिवर्स करने
 (B) रेफरेंस वोल्टेज के पोलरिटी को बदलने
 (C) दोनों (A) और (B)
 (D) उपरोक्त में से कोई नहीं

- 104 A diode in the feed back loop of an Op-Amp behaves as a
 (A) ☒ clipping diode $C = 90$
 (B) clamping diode
 (C) precision diode
 (D) None
- 105 Sample and Hold circuit is used in
 (A) Analog to Digital interfacing
 (B) Pulse modulating system
 (C) ☒ Both (A) and (B)
 (D) None
- 106 A junction that is formed by adding controlled amount of an impurity to the melt, during the crystal growth is termed as
 (A) doped junction
 (B) alloy junction
 (C) fused junction $C_1 =$
 (D) None
- 107 When the voltage applied across a PN junction is increased from 1V to 4V, the junction capacitance
 $\propto \frac{1}{V^{1/2}}$
 (A) increases by a factor 2
 (B) decreases by a factor 2
 (C) decreases by a factor 4
 (D) decreases by a factor 16
- 108 The early effect in bi-polar junction transistor is caused by
 (A) fast turn-on
 (B) fast turn-off
 (C) ☒ large collector base reverse bias
 (D) large emitter base forward bias
- 109 A BJT has a base current of $200 \mu A$ and emitter current of 20 mA, determine the value of β
 $\beta = \frac{I_c}{I_B}$
 (A) 9.9
 (B) 0.99
 (C) ☒ 99
 (D) 9.09
- 110 Which of the following device is affected by static electricity?
 (A) ☒ UJT
 (B) FET
 (C) MOSFET
 (D) BJT
- 104 एक ओपरेशनल एम्पलीफायर के फीडबैक लूप में डायोड को तरह बताय करता है।
 (A) क्लिपिंग डायोड
 (B) क्लैम्पिंग डायोड
 (C) प्रिसिजन डायोड
 (D) उपरोक्त में से कोई नहीं
- 105 सैम्पल और होल्ड सर्किट किसके उपयोग में लाया जाता है?
 (A) एनालॉग से डिजिटल इंटरफेसिंग
 (B) पल्स मोड्युलेशन सिस्टम
 (C) ☒ दोनों (A) और (B)
 (D) उपरोक्त में से कोई नहीं
- 106 एक क्रिस्टल के विकास के समय द्रव्य में नियंत्रित अशुद्धता मिलाने पर _____ जंक्शन बनता है।
 (A) डोप
 (B) मिश्र धातु (Alloy)
 (C) संगलित (Fused)
 (D) उपरोक्त में से कोई नहीं
- 107 जब PN जंक्शन पर लगाया गया वोल्टेज 1V से 4V बढ़ाने पर जंक्शन कैपेसिटन्स.....
 (A) दो गुना बढ़ता है
 (B) दो गुना कम होता है
 (C) चार गुना कम होता है
 (D) सोलह गुना कम होता है
- 108 बाई-पोलर जंक्शन ट्रांसिस्टर पर _____ कारण से अर्ली-इफेक्ट होता है।
 (A) तेज टर्न-ऑन
 (B) तेज टर्न-ऑफ
 (C) अधिक कलेक्टर बेस रिवर्स बायस
 (D) अधिक एमिटर बेस फॉरवर्ड बायस
- 109 एक BJT में बेस करंट $200 \mu A$ और एमिटर करंट 20 mA है तो β की वैल्यू होगी
 (A) 9.9
 (B) 0.99
 (C) ☒ 99
 (D) 9.09
- 110 स्थैतिक विद्युत से इनमें से कौन-सा उपकरण प्रभावित होता है?
 (A) UJT
 (B) FET
 (C) MOSFET
 (D) BJT

PART - III : SPECIALISATION / स्पेशलाइजेशन

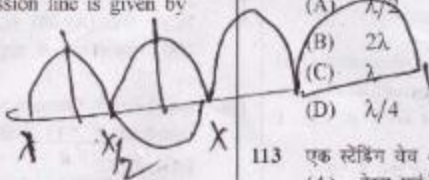
- 111 For a Transmission line, the open circuit and short circuit impedances are 200Ω and 50Ω respectively. Then the characteristic impedance of the line is

(A) 100Ω
(B) 50Ω
(C) 25Ω
(D) 10Ω

$$Z_0 = \sqrt{Z_{oc} Z_{sc}} = \sqrt{200 \times 50} = 100\Omega$$

- 112 The distance between consecutive maxima and minima in a transmission line is given by

(A) $\lambda/2$
(B) 2λ
(C) λ
(D) $\lambda/4$



- 113 A higher value of standing wave ratio indicates

(A) lease mismatch between line and load
(B) greater mismatch between line and load
(C) number of nodes is equal to the number of anti-nodes
(D) None

- 114 To couple a co-axial line, to a parallel wire line it is best to use

(A) a balun
(B) a slotted liner
(C) a directional coupler
(D) a quarter wave line

- 115 The smith chart is essentially a polar plot of

(A) Impedance
(B) admittance
(C) reflection coefficient
(D) None

- 116 What is the impedance of free space?

(A) 367Ω
(B) 377Ω
(C) 387Ω
(D) 365Ω

- 117 A system has transfer function $(1-s)/(1+s)$. It is known as

(A) Low pass system
(B) High pass system
(C) Bandpass system
(D) All pass system

- 111 एक ट्रांसमिशन लाइन का ओपन सर्किट एवं शॉर्ट सर्किट इम्पीडन्स क्रमशः 200Ω और 50Ω है। तो लाइन का विशिष्ट इम्पीडन्स _____ होगा।

(A) 100Ω
(B) 50Ω
(C) 25Ω
(D) 10Ω

- 112 एक ट्रांसमिशन लाइन में क्रमिक maxima और minima के बीच की दूरी _____ द्वारा दी जाती है।

(A) $\lambda/2$
(B) 2λ
(C) λ
(D) $\lambda/4$

- 113 एक स्टैंडिंग वेव अनुपात की उच्च मूल्य क्या दर्शाता है ?

(A) रेखा एवं लोड के बीच कम असंतुलन
(B) रेखा एवं लोड के बीच अधिक असंतुलन
(C) नोड्स की संख्या एंटी-नोड्स की संख्या के बराबर है
(D) कोई नहीं

- 114 एक को-अक्सियल लाइन को समानान्तर तार लाइन से जोड़ने के लिए _____ का इस्तेमाल करना सबसे अच्छा है।

(A) बलून
(B) स्लॉटेड लाइनर
(C) दिशात्मक कपलर
(D) एक चौथाई तरंगरेखा

- 115 स्मिथ चार्ट अनिवार्य रूप से एक _____ ध्रुवीय प्लॉट है।

(A) इम्पीडन्स
(B) एडमिटन्स
(C) प्रतिबिम्ब गुणांक
(D) कोई नहीं

- 116 फ्री स्पेस का इम्पीडन्स क्या होता है ?

(A) 367Ω
(B) 377Ω
(C) 387Ω
(D) 365Ω

- 117 एक प्रणाली का अंतरण फलन $(1-s)/(1+s)$ है। उसे जाना जाता है

(A) लॉ पास प्रणाली
(B) हाई पास प्रणाली
(C) बैंड पास प्रणाली
(D) ऑल पास प्रणाली

- 118 The transfer function $G(s)$ is $K/(s^2(1+ST))$. State the type and the order of the system
 (A) 2 and 3
 (B) 3 and 2
 (C) 3 and 3
 (D) 2 and 2
- 119 The polar plot of a closed loop system with the transfer function $G/(1+GH)$ is drawn for
 (A) G
 (B) $1+GH$
 (C) GH
 (D) $G/(1+GH)$
- 120 The number of sign changes in the entries in the first column of Routh's array denotes the number of
 (A) Zeros of the system in the RHP
 (B) roots of the characteristic polynomial in RHP
 (C) open loop poles in RHP
 (D) open loop zeros in the RHP
- 121 20db/decade corresponds to
 (A) 3db/octave
 (B) 6db/octave
 (C) 9db/octave
 (D) 20db/octave
- 122 If the gain of the open loop system is doubled, the gain margin
 (A) is not affected
 (B) gets doubled
 (C) becomes half
 (D) becomes one fourth
- 123 The Sensitivity of a system may be made small to make system stable, such system is called
 (A) open loop system
 (B) closed loop system
 (C) feedback system
 (D) None
- 124 If a system has multiple poles on imaginary axis, the system is
 (A) marginally stable
 (B) unstable
 (C) conditionally stable
 (D) stable
- 118 $G(s)$ का अंतरण फलन $K/(s^2(1+ST))$ है। प्रणाली का प्रकार और क्रम बताइए।
 (A) 2 और 3
 (B) 3 और 2
 (C) 3 और 3
 (D) 2 और 2
- 119 एक क्लोस्ड लूप प्रणाली जिसका अंतरण फलन $G/(1+GH)$ है उसका ध्रुवीय प्लॉट निम्नलिखित से बनाया जाता है
 (A) G
 (B) $1+GH$
 (C) GH
 (D) $G/(1+GH)$
- 120 रौथ एरे (Routh's array) के पहले कॉलम की प्रविष्टियों में साइन परिवर्तन की संख्या निम्नलिखित को दर्शाती है
 (A) RHP में प्रणाली का शून्य
 (B) RHP में विशिष्ट बहुपद के रूट्स
 (C) RHP में ओपन लूप पॉल्स
 (D) RHP में ओपन लूप शून्य
- 121 20db/decade _____ के बराबर है।
 (A) 3db/octave
 (B) 6db/octave
 (C) 9db/octave
 (D) 20db/octave
- 122 यदि ओपन लूप प्रणाली का लाभ दुगुना किया जाता है तो उसका लाभ मार्जिन _____।
 (A) प्रभावित नहीं होगा
 (B) दुगुना होगा
 (C) आधा होगा
 (D) एक चौथाई होगा
- 123 एक सिस्टम को स्थिर करने के लिए उसकी संवेदनशीलता को छोटा किया जा सकता है तो इसे _____ कहा जाता है।
 (A) ओपन लूप सिस्टम
 (B) क्लोस्ड लूप सिस्टम
 (C) फीडबैक सिस्टम
 (D) कोई नहीं
- 124 यदि एक सिस्टम में काल्पनिक अक्ष पर एकाधिक ध्रुव हैं तो वह सिस्टम _____ होगा।
 (A) सामंतीरूप से स्थिर
 (B) अस्थिर
 (C) संशर्त स्थिर
 (D) स्थिर

- 125 For a plant with dominant complex poles, a useful compensation approach is to cancel complex poles with compensatory zeros. Such a cancellation can be achieved using a
(A) Lead Network
(B) Lag network
(C) Lag-Lead Network
(D) Bridged T Network
- 126 An AC controlled system is preferred to a DC controlled system in an aircraft system due to the advantage gained in
(A) stability
(B) weight and size
(C) sensitivity
(D) None
- 127 A standard second order system indicates
(A) one forward path integration
(B) two forward path integration
(C) none forward path integration
(D) None
- 128 A lag compensator is basically
(A) a High Pass Filter
(B) a Band Pass Filter
(C) a Low Pass Filter
(D) a Band Elimination Filter
- 129 Moving Iron instruments can be used on
(A) AC
(B) DC
(C) Both AC and DC
(D) None
- 130 Moving coil instruments are
(A) permanent magnet and dynamometer type
(B) permanent magnet type
(C) induction type
(D) dynamometer type
- 131 For increasing the range of an ammeter, connect
(A) a high value resistance in series with the ammeter coil
(B) a high value resistance in parallel with the ammeter coil
(C) a low value resistance in parallel with the ammeter coil
(D) a low value resistance in series with the ammeter coil
- 132 For measuring current at high frequency we should use
(A) moving iron instrument
(B) electrostatic instrument
(C) thermocouple instrument
(D) None of the above
- 125 एक जटिल ध्रुवों की प्रमुखता वाले संयंत्र के लिए, एक उपयोगी क्षतिपूर्ति दृष्टिकोण प्रतिपूरक शून्य के साथ जटिल ध्रुवों को रद्द करने के लिए है। इस तरह के रद्दीकरण _____ का प्रयोग करके प्राप्त किया जा सकता है।
(A) लीड नेटवर्क (B) लेग नेटवर्क
(C) लेग-लीड नेटवर्क (D) ब्रिज्ड नेटवर्क
- 126 विमान लाभ के लिए एक विमान सिस्टम में एक DC कंट्रोल सिस्टम के बदले एक AC कंट्रोल सिस्टम को पसंद किया जाता है।
(A) स्थिरता (B) भार एवं नाप
(C) संवेदनशीलता (D) कोई नहीं
- 127 एक स्टैंडर्ड सेकंड ऑर्डर सिस्टम _____ का संकेत देता है।
(A) एक फॉरवर्ड पाथ समाकलन
(B) दो फॉरवर्ड पाथ समाकलन
(C) कोई भी फॉरवर्ड पाथ समाकलन नहीं
(D) कोई नहीं
- 128 एक लेग कंपेंसेटर मूलतः _____ है।
(A) उच्च पास फिल्टर (B) बैंड पास फिल्टर
(C) निम्न पास फिल्टर (D) बैंड उन्मूलन फिल्टर
- 129 एक चलित, आइरन इन्स्ट्रुमेंट्स _____ में उपयोग किया जा सकता है।
(A) AC
(B) DC
(C) दोनों AC और DC
(D) कोई नहीं
- 130 चलित कोइल इन्स्ट्रुमेंट्स _____ प्रकार के होते हैं।
(A) स्थायी चुम्बक और शक्तिमापी
(B) स्थायी चुम्बक
(C) इंडक्शन
(D) शक्तिमापी
- 131 एक एमिटर की रेंज बढ़ाने के लिए _____ जोड़ा जाता है।
(A) एमिटर कोइल के साथ श्रृंखला में एक उच्च मूल्य प्रतिरोध
(B) एमिटर कोइल के साथ समानान्तर में एक उच्च मूल्य प्रतिरोध
(C) एमिटर कोइल के साथ समानान्तर में एक कम मूल्य प्रतिरोध
(D) एमिटर कोइल के साथ श्रृंखला में एक कम मूल्य प्रतिरोध
- 132 उच्च आवृत्ति पर धारा को मापने के लिए _____ को उपयोग में लाना चाहिए।
(A) चलित आइरन इन्स्ट्रुमेंट्स
(B) एलेक्ट्रोस्टैटिक इन्स्ट्रुमेंट्स
(C) थर्मोकपल इन्स्ट्रुमेंट्स
(D) उपरोक्त में से कोई नहीं

- 33 In a 3-phase power measurement by two watt meter method, both the watt meters had identical readings. The power factor of the load was
(A) unity
(B) 0.8 lagging
(C) 0.8 leading
(D) zero
- 34 The adjustment of position of shading bands, on an energy meter is done to provide
(A) friction compensation
(B) creep compensation
(C) braking torque
(D) none of the above
- 35 When a capacitor was connected to the terminal of ohm meter, the pointer indicated a low resistance initially and then slowly came to infinity position. This shows that capacitor is
(A) short-circuited
(B) all right
(C) faulty
(D) open circuited
- 36 Capacitive transducers are normally used for _____ Measurement
(A) static
(B) dynamic
(C) both (A) and (B)
(D) transient
- 37 The bridge used to measure high Q value is
(A) Hay bridge
(B) Maxwell bridge
(C) Schering bridge
(D) Series Owen
- 38 The average time required to reach a storage location in memory and obtain its contents is called the
(A) seek time
(B) turnaround time
(C) access time
(D) transfer time
- 39 _____ register keeps track of the instructions stored in program stored in memory.
(A) AR (Address Register)
(B) XR (Index Register)
(C) PC (Program Counter)
(D) AC (Accumulator)
- 133 दो वॉट मीटर विधि द्वारा एक 3-फेज शक्तिमाप में, दोनों वॉट मीटरों में समान मीटर रीडिंग की अवस्था में लोड का पावर फैक्टर _____ था।
(A) इकाई
(B) 0.8 लेगिंग
(C) 0.8 लिडिंग
(D) शून्य
- 134 एक ऊर्जा मीटर में छायांकन बैंड की स्थिति का समायोजन _____ प्रदान करने के लिए किया जाता है।
(A) घर्षण क्षतिपूर्ति
(B) रेंगने की क्षतिपूर्ति
(C) ब्रेकिंग टॉर्क
(D) उपरोक्त में से कोई नहीं
- 135 जब एक संधारित्र ओम मीटर के टर्मिनल से जुड़ा है, उसका सूचक पहले कम प्रतिरोध दिखाता है और फिर धीरे से अनंत की स्थिति में आता है। यह बताता है की संधारित्र—
(A) शॉर्ट सर्किट है
(B) बराबर है
(C) खराब है
(D) ओपन सर्किट है
- 136 कैपेसिटिव ट्रांसड्यूसर आमतौर पर _____ माप के लिए इस्तेमाल किया जाता है।
(A) स्थिर विद्युत
(B) गतिशील विद्युत
(C) दोनों (A) और (B)
(D) शीघ्र लुप्त होनेवाला
- 137 उच्च Q मूल्य को मापने के लिए _____ का इस्तेमाल होता है।
(A) हे पुल
(B) मैक्सवेल पुल
(C) शेरींग पुल
(D) ओवेन ब्रिज
- 138 मेमोरी में एक संग्रहस्थान में पहुँचने और उसकी मात्रा प्राप्त करने के लिए जो आवश्यक औसत समय लगता है उसे _____ कहते हैं।
(A) तलाश समय
(B) टर्नअराउण्ड समय
(C) पहुँच समय
(D) स्थानांतरण समय
- 139 _____ रजिस्टर स्मृति में संग्रहीत प्रोग्राम में संग्रहीत निर्देशों का ट्रैक रखता है।
(A) AR (एड्रेस रजिस्टर)
(B) XR (सूचकांक रजिस्टर)
(C) PC (प्रोग्राम घणक)
(D) AC (संचायक)

- 140 In a memory-mapped I/O system, which of the following will not be there?
 (A) LDA
 (B) IN
 (C) ☒ ADD
 (D) OUT
- 141 Cache memory works on the principle of
 (A) Locality of data
 (B) Locality of memory
 (C) ☒ Locality of reference
 (D) Locality of reference and memory
- 142 In computers, subtraction is carried out generally by
 (A) 1's complement method
 (B) ☒ 2's complement method
 (C) signed magnitude method
 (D) BCD subtraction method
- 143 Memory unit accessed by content is called
 (A) ☒ Read only memory
 (B) Programmable Memory
 (C) Virtual Memory
 (D) Associative Memory
- 144 A page fault
 (A) Occurs when there is an error in a specific page.
 (B) Occurs when a program accesses a page of main memory.
 (C) ☒ Occurs when a program accesses a page not currently in main memory.
 (D) Occurs when a program accesses a page belonging to another program.
- 145 A floating point number that has a 0 in the MSB of mantissa is said to have.
 (A) Overflow
 (B) Underflow
 (C) Important number
 (D) Undefined
- 146 In C language, Printf ("%d", printf ("tim")) results in
 (A) ☒ results in a syntax error
 (B) outputs tim3
 (C) outputs garbage
 (D) outputs tim and terminates abruptly
- 140 एक मेमोरी मैप्ड I/O प्रणाली में, निम्न में से _____ नहीं होगा।
 (A) LDA
 (B) IN
 (C) ☒ ADD
 (D) OUT
- 141 कैश (Cache) मेमोरी किस सिद्धांत पर काम करती है ?
 (A) डाटा के इलाके में
 (B) मेमोरी के इलाके में
 (C) रेफरंस के इलाके में
 (D) रेफरंस और मेमोरी के इलाके में
- 142 सामान्यतः कंप्यूटर में घटाव के लिए _____ का उपयोग किया जाता है।
 (A) 1 के पूरक विधि
 (B) 2 के पूरक विधि
 (C) हस्ताक्षरित परिमाण विधि
 (D) BCD घटाव विधि
- 143 कंटेंट के द्वारा एक्सेस मेमोरी यूनिट को _____ कहा जाता है।
 (A) केवल पठनीय मेमोरी
 (B) निरदेशयोग्य मेमोरी
 (C) आभासी मेमोरी
 (D) सहचर्या मेमोरी
- 144 एक पेज दोष होता है जब
 (A) एक विशेष पेज में त्रुटि होती है।
 (B) एक प्रोग्राम जब मुख्य मेमोरी के पेज में पहुँचता है।
 (C) एक प्रोग्राम जब उस पेज पर पहुँचता है जो की वर्तमान में मुख्य मेमोरी में नहीं है।
 (D) एक प्रोग्राम जब दूसरे प्रोग्राम के पेज में पहुँचता है।
- 145 एक अपूर्णता की MSB में एक 0 है की एक बल बिंदुसंख्या के लिए कहा है।
 (A) अधिकता
 (B) अंडरफ्लो
 (C) मुख्य नंबर
 (D) अपरिभाषित
- 146 C भाषा में Printf ("%d", printf ("tim")) का परिणाम _____ है।
 (A) एक सिंटेक्स त्रुटि
 (B) tim3
 (C) कचरा
 (D) tim देने के बाद अचानक समाप्त हो जाता

- 147 Output of the following program fragment is
 $x = 5;$
 $y = x++;$
 $\text{printf}("%d\%d", x, y);$
 (A) 5, 6
 (B) 5, 5
 (C) 6, 5
 (D) 6, 6
- 148 The loop in which the statements within the loop are executed at least once is called
 (A) do-while
 (B) while
 (C) for
 (D) goto
- 149 While running DOS on a PC, the command that is used to duplicate the entire diskette is
 (A) COPY
 (B) DISK COPY
 (C) CHK DISK
 (D) TYPE
- 150 The postfix form of the expression $(A+B)*(C*D \uparrow E)^*F/G$ is
 (A) $AB+CD^*E \uparrow FG/**$
 (B) $AB+CD^*E \uparrow F^*G/$
 (C) $AB+CD^*E \uparrow ^*F^*G$
 (D) $AB+CDE^* \uparrow ^*F^*G/$
- 151 The data structure required to evaluate a postfix expression is
 (A) queue
 (B) stack
 (C) array
 (D) linked-list
- 152 DML is provided for
 (A) Description of logical structure of database.
 (B) Addition of new structures in the database system.
 (C) Manipulation and processing of database.
 (D) Definition of physical structure of database system.
- 147 निम्नलिखित प्रोग्राम फ्रैगमेंट का आउटपुट क्या है ?
 $x = 5;$
 $y = x++;$
 $\text{printf}("%d\%d", x, y);$
 (A) 5, 6
 (B) 5, 5
 (C) 6, 5
 (D) 6, 6
- 148 लूप में जब एक बयान कम से कम एक बार क्रियान्वित होता है तब उसे _____ लूप कहा जाता है।
 (A) do-while
 (B) while
 (C) for
 (D) goto
- 149 जब एक PC पर DOS चल रहा है तब पूरे डिस्कट्ट को नकल करने के लिए _____ कमाण्ड का उपयोग किया जाता है।
 (A) COPY
 (B) DISK COPY
 (C) CHK DISK
 (D) TYPE
- 150 अभिव्यक्ति $(A+B)*(C*D \uparrow E)^*F/G$ की पोस्टफिक्स फॉर्म _____ है।
 (A) $AB+CD^*E \uparrow FG/**$
 (B) $AB+CD^*E \uparrow F^*G/$
 (C) $AB+CD^*E \uparrow ^*F^*G$
 (D) $AB+CDE^* \uparrow ^*F^*G/$
- 151 एक पोस्टफिक्स अभिव्यक्ति का मूल्यांकन करने के लिए _____ आवश्यक डाटा संरचना है।
 (A) क्यू
 (B) स्टैक
 (C) एरे
 (D) लिंक्ड लिस्ट
- 152 DML _____ के लिए दिया जाता है।
 (A) डाटाबेस के लॉजिकल संरचना के विवरण
 (B) डाटाबेस सिस्टम में नई संरचनाओं
 (C) जोड़ना और डाटाबेस के प्रोसेसिंग
 (D) डाटाबेस प्रणाली की शारीरिक संरचना की परिभाषा

- 153 Which two files are used during operation of the DBMS ?
 (A) Query languages and utilities
 (B) DML and query language
 (C) Data dictionary and transaction log
 (D) Data dictionary and query language
- 154 IEEE 802.11 is based on _____
 (A) Token passing (B) CSMA
 (C) CSMA/CD (D) CSMA/CA
- 155 IP is responsible for _____ communication while TCP is responsible for _____ communication.
 (A) Process-to-process; node-to-node
 (B) Host-to-host; process-to-process
 (C) Process-to-process; host-to-host
 (D) Node-to-node; process-to-process
- 156 In OSI Model the X.25-protocol works in which layer
 (A) Physical layer (B) Data Link layer
 (C) Network layer (D) Transport layer
- 157 The first task of DOS operating system after loading into the memory is to use the file called _____
 (A) HIMEM.SYS
 (B) CONFIG.SYS
 (C) AUTOEXEC.BAT
 (D) SYSTEM.INI
- 158 Which microprocessor pins are used to request and acknowledge a DMA transfer ?
 (A) Reset and ready
 (B) Ready and wait
 (C) HOLD and HLDA
 (D) None of these
- 159 The Number of status flags present in 8085 microprocessor are
 (A) 8 (B) 16
 (C) 5 (D) 10
- 160 The advantage of memory mapped I/O over I/O mapped I/O is.
 (A) Faster
 (B) Many instructions supporting memory mapped I/O
 (C) Require a bigger address decoder
 (D) All the above
- 153 DBMS ऑपरेशन के दौरान किन दो फाइल का इस्तेमाल किया जाता है ?
 (A) क्वेरी लैंग्वेज और क्वेरी लैंग्वेज
 (B) DML और क्वेरी लैंग्वेज
 (C) डाटा डिक्शनरी और ट्रांज़ैक्शन लॉग
 (D) डाटा डिक्शनरी और क्वेरी लैंग्वेज
- 154 IEEE 802.11 _____ पर आधारित है।
 (A) टोकन पसिंग (B) CSMA
 (C) CSMA/CD (D) CSMA/CA
- 155 IP _____ संचार के लिए जिम्मेदार है जब की TCP _____ संचार के लिए जिम्मेदार है।
 (A) प्रोसेस से प्रोसेस; नोड से नोड
 (B) होस्ट से होस्ट; प्रोसेस से प्रोसेस
 (C) प्रोसेस से प्रोसेस; होस्ट से होस्ट
 (D) नोड से नोड; प्रोसेस से प्रोसेस
- 156 OSI मॉडल में X.25 प्रोटोकॉल _____ लेयर में काम करता है।
 (A) भौतिक (B) डाटा लिंक
 (C) नेटवर्क (D) परिवहन
- 157 मेमोरी में लोड करने के बाद DOS ऑपरेटिंग सिस्टम का पहला काम _____ फाइल का उपयोग करना है।
 (A) HIMEM.SYS
 (B) CONFIG.SYS
 (C) AUTOEXEC.BAT
 (D) SYSTEM.INI
- 158 एक DMA ट्रांसफर के अनुरोध और स्वीकार करने के लिए _____ माइक्रोप्रोसेसर पिन का उपयोग किया जाता है।
 (A) रीसेट और रेडी
 (B) रेडी और वेट
 (C) HOLD और HLDA
 (D) उपरोक्त में से कोई नहीं
- 159 8085 माइक्रोप्रोसेसर में _____ स्टेटस फ्लैग होते हैं।
 (A) 8 (B) 16
 (C) 5 (D) 10
- 160 एक मेमोरी मैप I/O के I/O मैप I/O से _____ लाभ है।
 (A) तीव्र
 (B) कई निर्देश मेमोरी मैप I/O का समर्थन करते हैं।
 (C) एक बड़े डिकोडर की आवश्यकता होती है।
 (D) उपरोक्त सभी

161 What is the RST for the TRAP ?

- (A) RST5.5
(B) RST4.5
(C) RST4
(D) RST5

9
B

162 If the stack pointer is initialized with (4FEB)H, then after execution of Push operation in 8085 microprocessor, the Stack Pointer shall be

- (A) 4FEA
(B) 4FEC
(C) 4FE9
(D) 4FED

163 Pseudo instructions in 8085 μP are basically

- (A) false instructions.
(B) instructions that are ignored by the microprocessor.
(C) assembler directives.
(D) instructions that are treated like comments.

164 Which of the following interrupt is non maskable ?

- (A) INTR
(B) RST 7.5
(C) RST 6.5
(D) TRAP

0000100
0100000
0000100

165 The contents of the accumulator and register B are 0000100 and 01000000 respectively before execution of instruction SUB B. The contents of the accumulator after the execution of this instruction will be

- (A) 0000100
(B) 01000000 X
(C) 11000100 X
(D) 010001000 X

166 Cycle stealing mode of DMA operation involves

- (A) DMA controller taking over the address, data and control buses while a block of data is transfer between memory and I/O device.
(B) while the Microprocessor is executing a program an interface circuit takes over control of address, data, control buses when not in use by microprocessor.
(C) Data transfer takes place between the I/O device and memory during every alternate clock cycle.
(D) The DMA control waiting for the microprocessor to finish execution of the program and then takes over the buses.

161 TRAP के लिए RST क्या है ?

- (A) RST5.5
(B) RST4.5
(C) RST4
(D) RST5

162 यदि स्टैक पॉइंटर (4FEB)H से प्रारंभ किया जाता है तब 8085 माइक्रोप्रोसेसर में पुश ऑपरेशन के बाद स्टैक पॉइंटर होगा।

- (A) 4FEA
(B) 4FEC
(C) 4FE9
(D) 4FED

163 8085 μP में छद्म निर्देश मूलरूप से _____ होते हैं।

- (A) गलत निर्देश
(B) माइक्रोप्रोसेसर द्वारा नजरअंदाज किए गए निर्देश
(C) एसेम्बलर निर्देश
(D) निर्देश जो टिप्पणीओं की तरह व्यवहार करते हैं।

164 निम्नलिखित में से कौन सा इंटरप्ट (interrupt) नॉन-मास्कैबल है ?

- (A) INTR
(B) RST 7.5
(C) RST 6.5
(D) TRAP

165 SUB B निर्देश के निष्पादन से पहले एक संचायक और B रजिस्टर की भासा क्रमशः 0000100 और 01000000 हैं। निर्देश के निष्पादन के बाद संचायक की भासा _____ होगी।

- (A) 00000100
(B) 01000000
(C) 11000100
(D) 010001000

166 DMA ऑपरेशन की साइकल स्टीलिंग मोड में _____ शामिल होता है।

- (A) जब ब्लॉक डाटा मेमोरी और I/O डिवाइस के बीच स्थानांतरण हो रहा होता है तब DMA कंट्रोलर एड्रेस, डाटा और कंट्रोल बस पर कब्जा करता है।
(B) जब माइक्रोप्रोसेसर एक प्रोग्राम निष्पादित कर रहा है तब इंटरफेस सर्किट माइक्रोप्रोसेसर द्वारा उपयोग में नहीं ली जाने वाले एड्रेस, डाटा और कंट्रोल बस पर कब्जा करता है।
(C) हर दूसरे ब्लॉक साइकल में डाटा ट्रांसफर I/O डिवाइस और मेमोरी के बीच होता है।
(D) DMA कंट्रोल माइक्रोप्रोसेसर के द्वारा प्रोग्राम को खत्म करने का इंतजार करता है और बसों पर कब्जा करता है।

- 167 The addressing mode used in the instruction PUSH B is
 (A) direct
 (B) register
 (C) register indirect
 (D) immediate
- 168 Which of the following instruction will never effect the zero flag
 (A) DCR reg
 (B) ORA reg
 (C) DCX rp
 (D) XRA reg
- 169 A sequence of two instruction that multiplies the contents of the DE register pair by 2 and stores the result in the HL register pair
 (A) XCHG and DAD B
 (B) XTHL and DAD H
 (C) PCHL and DAD D
 (D) XCHG and DAD H
- 170 When a subroutine is called, the address of the instruction following the CALL instruction is stored in/on the
 (A) stack pointer
 (B) accumulator
 (C) program counter
 (D) stack
- 171 The interrupt vector address for TRAP is
 (A) 0000H
 (B) 0024H
 (C) 0018H
 (D) 002CH
- 172 The ALE line of a 8085 microprocessor is used to
 (A) latch the output of an I/O instruction into an external latch.
 (B) de-activate the chip-select signal from memory devices.
 (C) latch the 8-bit of the address lines AD7-AD0 into an external latch.
 (D) find the interrupt enable status of the TRAP interrupt.
- 167 PUSH B निर्देश में _____ एड्रेसिंग मोड इस्तेमाल होता है।
 (A) डाइरेक्ट
 (B) रजिस्टर
 (C) रजिस्टर इंडाइरेक्ट
 (D) तत्कालीक
- 168 निम्नलिखित में से कौन सा निर्देश 0 फ्लैग को कभी प्रभावित नहीं करता है।
 (A) DCR reg
 (B) ORA reg
 (C) DCX rp
 (D) XRA reg
- 169 2 निर्देशों का एक अनुक्रम जो DE रजिस्टर जोड़ी को भागा को 2 से गुना करता है और परिणाम को HL रजिस्टर जोड़ी में संग्रह करता है।
 (A) XCHG और DAD B
 (B) XTHL और DAD H
 (C) PCHL और DAD D
 (D) XCHG और DAD H
- 170 जब एक सबरूटिन बुलाया जाता है, तब अनुदेश के पते का अनुसरण कॉल अनुदेश में / पर संग्रहीत होता है।
 (A) स्टैक पॉइंटर
 (B) एकुमुलेटर
 (C) प्रोग्राम काउंटर
 (D) स्टैक
- 171 TRAP के लिए इंटरप्ट वेक्टर एड्रेस है -
 (A) 0000H
 (B) 0024H
 (C) 0018H
 (D) 002CH
- 172 8085 माइक्रोप्रोसेसर की ALE लाइन _____ करने के लिए प्रयोग की जाती है।
 (A) एक बाहरी कड़ी में एक I/O निर्देश के आउटपुट को लेव
 (B) एक मेमोरी डिवाइस के चिप-सेलेक्ट संकेत को डी-एक्टिवेट
 (C) 8-bit एड्रेस लाइन AD7-AD0 को बाहरी कड़ी में लेव
 (D) TRAP इंटरप्ट के बीच में सक्षम दर्शा

- 173 Which one of the following does not change in a transformer ?
 (A) frequency
 (B) voltage
 (C) current
 (D) All of the above
- 174 One Ton of refrigeration is equivalent to
 (A) 12000 BTU/h
 (B) 3.51 KW
 (C) 3025 Kcal/h
 (D) All of the above
- 175 The number of armature parallel paths in a two pole dc generator having duplex lap winding is
 (A) 4
 (B) 2
 (C) 8
 (D) 10
- 176 A 3 phase 440V, 50 Hz induction motor has 4% slip. The frequency of rotor emf will be
 (A) 200 Hz
 (B) 50 Hz
 (C) 2 Hz
 (D) 0.2 Hz
- 177 In a 3 phase star connected load, the phase current (I_{ph}) is
 (A) 2 I_L
 (B) 3 I_L
 (C) I_L
 (D) None
- 178 The crawling in the induction motor is caused by
 (A) low voltage supply
 (B) high loads
 (C) harmonics developed in the motor
 (D) improper design of machine
- 179 Ampere Hour capacity of a battery used in telecom industry has the discharge rate of
 (A) 10 hrs
 (B) 12 hrs
 (C) 16 hrs
 (D) 5 hrs
- 173 निम्नलिखित में से क्या ट्रान्सफॉर्मर में बदलता नहीं है?
 (A) आवृत्ति
 (B) वोल्टेज
 (C) करंट
 (D) उपरोक्त सभी
- 174 एक टन रेफ्रिजरेशन निम्नलिखित के बराबर होगा :
 (A) 12000 BTU
 (B) 3.51 KW
 (C) 3025 Kcal/h
 (D) उपरोक्त सभी
- 175 एक 2 पोल DC जनरेटर जिसमें डुप्लेक्स लेप वाइंडिंग होती है उसके आर्मेचर की समानान्तर पथ की संख्या होगी।
 (A) 4
 (B) 2
 (C) 8
 (D) 10
- 176 एक 3 फेज 440V, 50 Hz इंडक्शन मोटर में स्लिप 4% है। रोटार emf की आवृत्ति _____ होगी।
 (A) 200 Hz
 (B) 50 Hz
 (C) 2 Hz
 (D) 0.2 Hz
- 177 एक 3 फेज स्टार कनेक्टेड लोड में फेज करंट (I_{ph}) _____ होगा।
 (A) 2 I_L
 (B) 3 I_L
 (C) I_L
 (D) उपरोक्त में से कोई नहीं
- 178 इंडक्शन मोटर में क्रावलिंग (crawling) का कारण होता है :
 (A) कम वोल्टेज को आपूर्ति
 (B) उच्च भार
 (C) मोटर में विकसित हार्मोनिक्स
 (D) मशीन की अनुचित डिजाइन
- 179 दूरसंचार उद्योग में इस्तेमाल एक बैटरी की एम्पियर घंटे (Ampere Hour) की क्षमता का डिस्चार्ज दर है :
 (A) 10 hrs
 (B) 12 hrs
 (C) 16 hrs
 (D) 5 hrs

- 180 If a self excited DC generator after being installed, fails to build up its first trial run. The things to do is to
 (A) increase the field resistance.
 (B) check armature insulation resistance.
 (C) reverse field connection.
 (D) increase the speed of the prime mover.
- 181 The arc voltage produced in an AC circuit breaker is always
 (A) inphase with the arc current
 (B) leading the arc current by 90°
 (C) lagging the arc current by 90°
 (D) None
- 182 H.R.C. fuses provide best protection against
 (A) overload
 (B) open circuit
 (C) short circuit
 (D) reverse current
- 183 Which of the following motors is used in mixies?
 (A) Repulsion motor
 (B) Hysteresis motor
 (C) Stepper motor
 (D) Universal motor
- 184 A sine wave has a frequency of 50 Hz. Its angular frequency is _____ radian/second.
 (A) 100π
 (B) 50π
 (C) 25π
 (D) 5π
- 185 A stepper motor is
 (A) a DC motor
 (B) a single phase AC motor
 (C) a two phase motor
 (D) a multi phase motor
- 186 If the baud rate is 400 for a 4-PSK signal, the bit rate is _____ bps.
 (A) 1600
 (B) 800
 (C) 100
 (D) 400
- 180 संस्थापित होने के बाद एक सेल्फ एक्साइटेड DC जनरेटर अपने पहले परीक्षण चालन में विफल हो जाता है। इनमें से क्या करना होगा ?
 (A) क्षेत्र प्रतिरोध में वृद्धि
 (B) आर्मेचर इन्सुलेशन प्रतिरोध की जाँच
 (C) क्षेत्र कनेक्शन रिवर्स करे
 (D) प्राइम मुवर की गति में वृद्धि
- 181 एक AC सर्किट ब्रेकर में उत्पन्न आर्क वोल्टेज हमेशा होता है
 (A) आर्क करंट के फेज में
 (B) आर्क करंट से 90° आगे
 (C) आर्क करंट से 90° पीछे
 (D) कोई नहीं
- 182 H.R.C. फ्यूज निम्न के विरुद्ध सबसे अच्छी सुरक्षा प्रदान करते हैं :
 (A) अधिसार
 (B) ओपेन सर्किट
 (C) शॉर्ट सर्किट
 (D) रिवर्स करंट
- 183 मिक्सर में प्रयोग किए जाने वाली मोटर _____ होती है।
 (A) प्रतिचर्षण मोटर
 (B) हिस्टेरिसिस मोटर
 (C) स्टेपर मोटर
 (D) यूनिवर्सल मोटर
- 184 एक sine तरंग की आवृत्ति 50 Hz है। उसकी कोणीय आवृत्ति _____ रेडियन/सेकंड होगी।
 (A) 100π
 (B) 50π
 (C) 25π
 (D) 5π
- 185 एक स्टेपर मोटर _____ होती है।
 (A) DC मोटर
 (B) सिंगल फेज AC मोटर
 (C) दो फेज मोटर
 (D) मल्टी फेज मोटर
- 186 यदि बॉड दर एक 4-PSK सिग्नल की 400 है तो उसकी बिट दर _____ bps होगी।
 (A) 1600
 (B) 800
 (C) 100
 (D) 400

TTA-DR_D]

28

[Contd.

$$800 = 400 \times 2 = \text{bit Rate}$$

187. The channel capacity 'C' of a band limited Gaussian channel equals

- (A) $B \log_2 (1+S/N)$
 (B) $B \log_2 (S/N)$
 (C) $1/B \log_2 (S/N)$
 (D) $B(S/N)$

188. A wave guide is a

- (A) Low pass filter
 (B) High pass filter
 (C) Band pass filter
 (D) Band stop filter

189. The efficiency is higher in which of the following microwave tube amplifier

- (A) TWT
 (B) Klystron
 (C) Reflex Klystron
 (D) Magnetron

190. A carrier is simultaneously AM modulated by two sine wave with modulation indices of 0.3 and 0.4 respectively. What is the total modulation index?

- (A) 0.5
 (B) 0.7
 (C) 0.9
 (D) 0.4

191. In PCM system the difference between actual value and reconstructed value is called as

- (A) quantisation distortion
 (B) sampling error
 (C) code error
 (D) None

192. In ISDN, Primary Rate service (PRA) can support _____ nos of bearer channel

- (A) 30
 (B) 2
 (C) 18
 (D) 16

193. A 56K modem can download at a rate of _____ Kbps and upload at a rate of _____ Kbps.

- (A) 56.6; 33.6
 (B) 56.6; 56.6
 (C) 33.6; 33.6
 (D) 33.6; 56.6

187. एक बैंड सीमित गौसीयन के 'C' चैनल की क्षमता निम्नलिखित के बराबर होती है।

- (A) $B \log_2 (1+S/N)$
 (B) $B \log_2 (S/N)$
 (C) $1/B \log_2 (S/N)$
 (D) $B(S/N)$

188. एक वेवगाइड _____ है।

- (A) लॉ पास फिल्टर
 (B) हाई पास फिल्टर
 (C) बैंड पास फिल्टर
 (D) बैंड स्टॉप फिल्टर

189. निम्न माइक्रोवेव ट्यूब एम्पलीफायर में किसकी दक्षता अधिक होती है ?

- (A) TWT
 (B) क्लयस्ट्रॉन
 (C) रीफ्लेक्स क्लयस्ट्रॉन
 (D) मैग्नेट्रॉन

190. एक वाहक एक साथ दो sine wave द्वारा क्रमशः 0.3 और 0.4 के मॉड्युलेशन सूचकांक के साथ AM मॉड्युलेटेड है। इसका कुल मॉड्युलेशन सूचकांक _____ होगा।

- (A) 0.5
 (B) 0.7
 (C) 0.9
 (D) 0.4

191. PCM प्रणाली में वास्तविक मूल्य एवं पुनर्निर्मित मूल्य के अंतर को _____ कहा जाता है।

- (A) परिमाणिकरण विलुपण
 (B) सैम्पलिंग त्रुटि
 (C) कोड त्रुटि
 (D) कोई नहीं

192. प्राथमिक दर एक्सेस (PRA) ISDN _____ वाहक चैनल की संख्या का समर्थन कर सकता है।

- (A) 30
 (B) 2
 (C) 18
 (D) 16

193. एक 56K मोडेम _____ Kbps के दर पर डाउनलोड कर सकता है एवं _____ Kbps की दर से अपलोड कर सकता है।

- (A) 56.6; 33.6
 (B) 56.6; 56.6
 (C) 33.6; 33.6
 (D) 33.6; 56.6

200

39, 41, 43, 54, 55, 63, 64, 91, 92, 97
109

194 Which of the following modes of transmission will not be supported by a rectangular waveguide?

- (A) TE_{10}
(B) TE_{11}
(C) TM_{11}
(D) TM_{10}

195 A telephone network is an example of a _____ network.

- (A) circuit switched
(B) packet switched
(C) message switched
(D) None of the above

196 Which error detection method involves polynomials?

- (A) checksum
(B) parity check
(C) CRC
(D) None

197 Which multiplexing technique involves signals composed of light beams?

- (A) WDM
(B) TDM
(C) FDM
(D) None

1
200 kHz
10³

198 A signal of maximum frequency of 10 kHz is sampled at Nyquist rate. The time interval between two successive samples is

- (A) 50 μ sec
(B) 100 μ sec
(C) 1000 μ sec
(D) 5 μ sec

1
1000
10³

199 Ideal value for Reflection coefficient is

- (A) 0
(B) 1
(C) ∞
(D) None

200 The real part of the propagation constant is

- (A) attenuation constant
(B) phase constant
(C) velocity constant
(D) None

194 निम्न में से कौन से प्रसारण के तरीके को एक आयताकार वेवगाइड समर्थित नहीं करता है?

- (A) TE_{10}
(B) TE_{11}
(C) TM_{11}
(D) TM_{10}

195 एक टेलीफोन नेटवर्क _____ नेटवर्क का उदाहरण है।

- (A) सर्किट स्विच
(B) पैकेट स्विच
(C) संदेश स्विच
(D) उपरोक्त में से कोई नहीं

196 कौन सी त्रुटि पहचान प्रक्रिया में पोलिनोमियल्स का उपयोग होता है?

- (A) चेकसम
(B) पैरिटी चेक
(C) CRC
(D) कोई नहीं

197 कौन सी मल्टीप्लेक्सिंग तकनीक में प्रकाश बीम से बना संकेत शामिल होता है?

- (A) WDM
(B) TDM
(C) FDM
(D) कोई नहीं

198 10 kHz की अधिकतम आवृत्ति का एक सिग्नल Nyquist दर पर सैंपल किया गया है। लगातार दो सैंपल के बीच _____ का समय अंतराल होगा।

- (A) 50 μ sec
(B) 100 μ sec
(C) 1000 μ sec
(D) 5 μ sec

199 परावर्तन गुणांक के लिए आदर्श मूल्य _____ है।

- (A) 0
(B) 1
(C) ∞
(D) कोई नहीं

200 प्रसार कोस्टेंट का रियल भाग है

- (A) क्षीणन कोस्टेंट
(B) फेज कोस्टेंट
(C) वेग कोस्टेंट
(D) कोई नहीं