

प्रश्न पुस्तिका तब तक न खोलें जब तक आपको इसके लिये निर्देशित न किया जाये ।
DO NOT OPEN THIS QUESTION BOOKLET UNTIL YOU ARE ASKED TO DO SO.

प्रश्न पत्र / QUESTION PAPER

सीमित विभागीय प्रतियोगी परीक्षा 2015 / LIMITED DEPARTMENTAL COMPETITIVE EXAMINATION 2015

कार्यक्षक (T) तथा (NT) पद के लिये / FOR THE POST OF CHARGEMAN (T) & (NT)

विषय / SUBJECT : जेनेरल इंजी. एंड इलेक्ट्रानिक्स इंजी. GENERAL ENGG & ELECTRONICS ENGG

Q.P. Series-

A

क्रमांक / Sr. No.

कोड / CODE:- 2.10/230

रोल नंबर / ROLL NO

निरीक्षक के हस्ताक्षर / Signature of the Invigilator.....

दिनांक / Date:-

समय / Time:- 14:00 to 17:00 Hrs

अवधि / Duration:- 3 घंटे / 3 Hours

अधिकतम अंक -100 / Max. Marks:- 100

निर्देश:- उत्तर देने से पहले कृपया निम्नलिखित निर्देशों को ध्यानपूर्वक पढ़ें ।

Instructions:- Please read the following instructions carefully before writing your answer.

1. सभी प्रश्न अनिवार्य हैं । All questions are compulsory.
2. प्रत्येक प्रश्न 1 अंक का है । Each question carries 1 mark.
3. प्रत्येक प्रश्न के 4 संभावित उत्तर लिखे हैं (A),(B),(C),(D) जिनमें से एक उत्तर सही है । अपने उत्तर को ओ.एम.आर. उत्तर पुस्तिका पर गोला भरकर अंकित करें । There are four options-(A),(B),(C),(D) given against each question, out of which only one is correct. Mark your answer by filling bubble on the OMR answer sheet.
4. अभ्यर्थी अपने उत्तर को केवल अलग से दी गई ओ.एम.आर. उत्तर पुस्तिका पर ही अंकित करे । Candidate has to mark all his responses only on the separated OMR answer sheet provided.
5. केवल नीले या काले बाल प्वाइंट पेन का ही उपयोग करें । पेन्सिल के उपयोग की अनुमति नहीं है । Use only blue or black ball point pen. Use of pencil is not allowed.
6. ओ.एम.आर. उत्तर पुस्तिका में उत्तर अंकित करने से पहले, अपने प्रवेश पत्र के अनुसार दिये गए ओ.एम.आर. उत्तर पुस्तिका में विवरण सावधानीपूर्वक भरें । Before you proceed to mark your response in OMR answer sheet, you have to fill in some particulars carefully in the OMR answer sheet as per your admit card.
7. प्रश्न पुस्तिका में से कोई पन्ना अलग न करें । No sheet from the question paper should be detached.
8. रफ कार्य करने के लिये प्रश्न पत्र के अंत में शीट प्रदान की गयी है । Sheet for rough work is appended in the question paper at the end.
9. कृपया प्रश्न पत्र / ओ.एम.आर. उत्तर पुस्तिका पर कहीं भी अपना नाम मत लिखिये । यदि प्रश्न पत्र / उत्तर पत्रिका पर नाम का कोई निशान पाया जाता है तो अभ्यर्थी को अयोग्य कर दिया जाएगा । Do not write your name anywhere in the question paper/OMR answer sheet. If name is found marked on the question paper/OMR answer sheet, this will make the candidate disqualified.
10. गलत उत्तर के लिये कोई दंड नहीं होगा । यदि अभ्यर्थी एक से अधिक उत्तर देता है तो उसे गलत माना जायेगा चाहे उनमें से कोई भी एक उत्तर सही हो । There will be no penalty for wrong answer. If candidate gives more than one answer, it will be treated as wrong answer even if one of given answer happens to be correct.
11. परीक्षा समाप्त होने के बाद अपना प्रश्न पत्र और ओ.एम.आर. उत्तर पुस्तिका दोनों निरीक्षक को सौंपे । After completion of examination, you have to hand over your question paper and OMR answer sheet both to Invigilator.

विवाद की स्थिति में अंग्रेजी संस्करण मान्य होगा. In case of dispute English version will prevail.

GENERAL ENGINEERING

Questions : 25

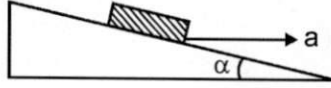
1. अगर कोई व्यक्ति अपनी रकम का $\frac{5}{6}$ वाँ अंश व्यय करता है एवं बचे हुये का $\frac{1}{2}$ अंश कमाता है उसके पास अभी कितनी रकम है?

If a man spends $\frac{5}{6}$ th part of money with him and then earns $\frac{1}{2}$ part of the remaining money, what part of the money is with him now?

- (A) $\frac{1}{2}$ (B) $\frac{1}{3}$ (C) $\frac{1}{4}$ (D) $\frac{1}{5}$

2. एक ब्लॉक को एक घर्षण मुक्त झुके हुये सतह पर रखा गया है जिसका झुकाव कोण α है। ब्लॉक को स्थिर रखने के लिये इस झुकाव को त्वरण a दिया जाता है। तो a _____ होगा।

A block is kept on a frictionless inclined surface with angle of inclination α . The incline is given an acceleration a to keep the block stationary. Then a is



- (A) g (B) $g \cot \alpha$ (C) $g \operatorname{cosec} \alpha$ (D) $g \tan \alpha$

3. 65 के जी क्षैतिजीय बल एक 1300 के जी ब्लॉक को एक समतल टेबल की सतह पर अपरिवर्तनशील गति पर खींचने के लिये समर्थ है। घर्षण का सहकारी कारण है :

A 65 kg. horizontal force is just sufficient to draw 1300 kg. block at level table surface at uniform speed. The co-efficient of friction is

- (A) 0.08 (B) 0.1 (C) 0.05 (D) 0.15

4. 2 के जी द्रव्यमान के एक द्रव्य को 500 जूल गतिक ऊर्जा के साथ लम्बवत् फेंका गया। $g = 10\text{m/s}^2$ मानते हुये जिस ऊँचाई पर गतिक ऊर्जा आधी हो जाती है वह है :

A body of mass 2 kg. is thrown vertically with kinetic energy 500 Joule. Taking $g = 10\text{m/s}^2$, the height at which kinetic energy is reduced to half, will be

- (A) 12.5m (B) 10m (C) 5m (D) 18m

5. दो संख्याओं का गुणन फल है 37। उनके अन्तर का वर्गमूल क्या होगा?

The product of two numbers is 37. What is the square root of their differences?

- (A) 4 (B) 5 (C) 6 (D) 7

6. एक गुब्बारा लम्बरूप से 15ms^{-1} वेग से ऊपर की तरफ जा रही है। जब वह जमीन से 50 m की ऊँचाई पर है तब उसमे एक पत्थर फेंका जाता है। पत्थर जमीन पर ($g = 10\text{ms}^{-2}$) समय पर पहुँचेगी।

- (A) 7 सेकण्ड (B) 6 सेकण्ड (C) 5 सेकण्ड (D) 9 सेकण्ड

A balloon is going vertically upward with a velocity of 15 ms^{-1} . When it is at height of 50 m above the ground a stone is dropped from it. The stone will reach the ground in time ($g = 10 \text{ ms}^{-2}$)

- (A) 7 sec (B) 6 sec (C) 5 sec (D) 9 sec

7. किसी व्यक्ति पर प्रेरित बल वेक्टर को $\vec{F} = 6\hat{i} - 8\hat{j} + 10\hat{k}$ के रूप में प्रदर्शित किया जाता है एवं वो उसकी गति में 1 ms^{-2} वृद्धि होती है

- (A) $10\sqrt{2}$ के जी (B) $2\sqrt{10}$ के जी (C) 20 के जी (D) 10 के जी

A force vector applied on a man is represented as $\vec{F} = 6\hat{i} - 8\hat{j} + 10\hat{k}$ and it accelerates it at 1 ms^{-2} . The mass of the body is

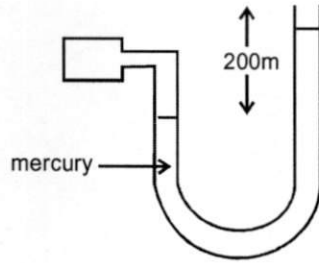
- (A) $10\sqrt{2}$ Kg (B) $2\sqrt{10}$ Kg (C) 20 Kg (D) 10 Kg.

8. एक ही द्रव्य का बना हुआ दो तारों के टुकड़े A एवं B की लम्बाई 1 : 2 अनुपात में है एवं उनके व्यास 2 : 1 अनुपात में है। अगर उन दोनो को समान बल से खींचा जाय तो उनके विस्तृति का अनुपात होगा :

Two pieces of wire A & B of same material have their lengths in the ratio 1 : 2 and their diameters in the ratio 2 : 1, if they are stretched by same force, their elongation will be in the ratio of

- (A) 8 : 1 (B) 2 : 1 (C) 1 : 8 (D) 1 : 4

9. गैस के दबाव को नापने का यंत्र इनक्लोजर के रूप में दिखाया गया है : (वायुमंडलीय दबाव 76 से.मी पारा है)। गैस का निरपेक्ष और गेज दबाव से.मी पारा में है



- (A) 96 से.मी और 20 से.मी (B) 20 से.मी और 96 से.मी
(C) 76 से.मी और 20 से.मी (D) 20 से.मी और 76 से.मी

A manometer reads the pressure of a gas in an enclosure as shown : (Atmospheric pressure is 76 cm mercury). The absolute and gauge pressure of the gas in cm of mercury is

- (A) 96 cm & 20 cm (B) 20 cm & 96 cm (C) 76 cm & 20 cm (D) 20 cm & 76 cm

10. समीकरण $3x + 4y = 12$ का ग्राफ होगा :

- (A) बिन्दु (B) सरल रेखा (C) वक्र रेखा (D) वृत्त

The graph of the equation $3x + 4y = 12$ is a

- (A) point (B) straight line (C) curved line (D) circle

11. मानव शरीर का सामान्य तापमान है 98.6° फारेनहाइट। उसके अनुरूप सेल्सियस स्केल में तापमान होगा :
- (A) 36° से (B) 37° से (C) 38° से (D) 39° से

The normal temperature of human body is 98.6°F . The corresponding temperature in Celcius Scale is

- (A) 36°C (B) 37°C (C) 38°C (D) 39°C

12. जब एक स्प्रिंग बैलेंस से एक ब्लॉक को हवा में लटकाया जाता है तो उसमें रिडिंग आता है 60 N। यह रिडिंग 40 N हो जाती है जब ब्लॉक को पानी में डुबाया जाता है। ब्लॉक का आपेक्षिक घनत्व है :

The reading in spring balance when a block is suspended from it in air is 60 N. This reading is changed to 40 N when the block is submerged in water. The relative density of the block is

- (A) 3 (B) 2 (C) 5 (D) 4

13. वैद्युतिक फ्यूज के विषय में सही अवस्था है :

- (A) यह सीसा एवं टिन का एक मिश्रधातु है एवं यह अत्यंत निम्न गलनांक का धारक है
(B) यह तॉबा एवं जस्ता का एक मिश्रधातु है एवं यह अत्यंत उच्च गलनांक का धारक है
(C) 5 एम्पीयर फ्यूज का अर्थ होता है कि अगर 5 एम्पीयर से कम वैद्युतिक प्रवाह हो तो यह बन्द हो जाती है

- (D) यह गैल्वेनोमीटर में तार के रूप में प्रयोग किया जाता है

Correct state about electric fuse is,

- (A) it is an alloy of lead and tin and possesses very low melting point
(B) it is an alloy of copper and zinc and possesses very high melting point
(C) '5 ampere fuse' means, if a current less than 5 ampere it blow out
(D) it is used as wire in galvanometer

14. रूपए 6000 मुनाफे को A, B एवं C में क्रमशः 3 : 4 : 5 के अनुपात में विभाजन करता है। C को B से कितना अधिक मिलेगा ?

- (A) रूपए 500 (B) रूपए 1200 (C) रूपए 2000 (D) रूपए 2500

A profit of Rs.6000 is to be distributed among A, B & C in the ratio 3 : 4 : 5 respectively. How much more will C get than B?

- (A) Rs. 500 (B) Rs. 1200 (C) Rs. 2000 (D) Rs. 2500

15. एक 5 के जी का द्रव्य एक रस्सी, जो कि एक 0.10 मी व्यास के एक चक्के को चारों तरफ से लपेटा हुआ है, उससे लटक रहा है एवं वह स्थिर अवस्था में है। चक्के की धुरी में जो मरोड़ का बल है वह है :

A body of 5 kg. hangs at rest from a string wrapped around a wheel of diameter 0.10 m. The torque about the axis of wheel is

- (A) 4 N-m (B) 5.45 N-m (C) 1 N-m (D) 2.45 N-m

16. एक 0.8 मी व्यास का एक समान सिलिन्डर, जिसे एक असमतल झुके हुये सतह के 30° के कोण के आधार पर इस प्रकार से रखा गया है कि सिलिन्डर लुढ़क न जाय, उसकी ऊँचाई कितनी होगी ?

(A) 0.30 मी (B) 0.5 मी (C) 0.14 मी (D) 0.6 मी

The maximum height of a uniform cylinder of diameter 0.8 m that can be placed on the base on a rough inclined plane of angle 30° without the cylinder toppling over, is

(A) 0.30 m (B) 0.5 m (C) 0.14 m (D) 0.6 m

17. अगर किसी पुस्तक की कीमत को पहले 25 प्रतिशत कम कर दी जाती है और फिर 20 प्रतिशत बढ़ा दी जाती है तो पुस्तक की कीमत में कुल परिवर्तन होगा :

(A) 10% घटाव (B) 5% घटाव (C) कोई परिवर्तन नहीं (D) 5% बढ़ाव

If the price of a book is first decreased by 25% and then increased by 20%, the net change in the price of the book is

(A) 10% decrease (B) 5% decrease (C) No change (D) 5% increase

18. एस. आई. सिस्टम में कितने आधारभूत भौतिक परिमाण हैं ?

How many fundamental physical quantities are in S.I. system?

(A) 5 (B) 7 (C) 6 (D) 3

19. किसी खोखले सिलिन्डर का उसके अपने धुरी पर निष्क्रियता के पल है :

Moment of inertia of a hollow cylinder about its own axis is

(A) $M \cdot \frac{R^2}{4}$ (B) $M \cdot \frac{R^2 + r^2}{2}$ (C) $M \cdot \frac{R^2 + r^2}{6}$ (D) $\frac{1}{M} \left(\frac{R^2 + r^2}{4} \right)$

20. युगपत समीकरण $\frac{x}{2} + \frac{y}{3} = 4$ एवं $x + y = 10$ का समाधान _____ के द्वारा दिया गया है।

The solution of the simultaneous equations $\frac{x}{2} + \frac{y}{3} = 4$ and $x + y = 10$ is given by

(A) (6, 4) (B) (4, 6) (C) (-6, 4) (D) (6, -4)

21. जर्मन सिल्वर में _____ रहता है।

(A) लोहा, चाँदी, मैंगनीज़ (B) जस्ता, लोहा, टिन (C) ताँबा, जस्ता, टिन (D) निकेल, चाँदी, सोना

German Silver consists of

(A) iron, silver, manganese (B) zinc, iron, tin
(C) copper, zinc, tin (D) nickel, silver, gold

22. नाइट्राइडिंग स्टील को _____ की उपस्थिति में गर्म करने की एक प्रक्रिया है।

Nitriding is a process of heating steel in presence of

(A) NH_3 (B) CO_2 (C) N_2O (D) HNO_3

23. किसी शुण्डाकार वस्तु का, जिसका पार्श्व तल का क्षेत्रफल, आधार क्षेत्रफल का दुगुणा है, उसका अर्द्ध लम्ब कोण क्या होगा ?

What is the semi-vertical angle of a cone whose lateral surface area is double the base area?

- (A) 30° (B) 45° (C) 60° (D) 15°

24. तीन तार जिसमें प्रत्येक का प्रतिरोधक क्षमता 30 ओहम है। इन्हे समानान्तर रूप से सजाकर एक 10 लेकलैंशे सेल की बैटरी के साथ जोड़ा जाता है जिसमे प्रत्येक में इ. एम. एफ. 15 वोल्ट हैं। मुख्य प्रवाह होगी :

- (A) 0.1 एम्पीयर (B) 0.7 एम्पीयर (C) 0.375 एम्पीयर (D) 0.2 एम्पीयर

Three wires each of 30 ohm resistance, are arranged in parallel and connected to a battery of 10 leclanche cells, each having an EMF of 15 volts. The main current is

- (A) 0.1 amp (B) 0.7 amp (C) 0.375 amp (D) 0.2 amp

25. अगर $r \cos\theta = \frac{1}{2}$ & $r \sin\theta = \frac{\sqrt{3}}{2}$ जहाँ $0^\circ < \theta < 90^\circ$ हो तो r का मान क्या होगा ?

If $r \cos\theta = \frac{1}{2}$ & $r \sin\theta = \frac{\sqrt{3}}{2}$ where $0^\circ < \theta < 90^\circ$, then the value of r is

- (A) 1 (B) -1 (C) ± 1 (D) 2

ELECTRONICS ENGINEERING

Questions : 75

26. एक सेमिकंडक्टर की प्रतिरोधकता का तापक्रम गुणांक होता है

- (A) धनात्मक (B) ऋणात्मक
(C) धनात्मक या ऋणात्मक हो सकता है (D) बहुत कम

The temperature coefficient of resistivity of semiconductors is

- (A) positive (B) negative
(C) may be positive or negative (D) very low

27. जब एक मूलभूत सेमिकंडक्टर में पोटेंशियल लगाया जाता है, तो होल प्रवाहित होता है

- (A) धनात्मक टर्मिनल की तरफ (B) धनात्मक टर्मिनल से दूर
(C) केवल बाहरी सर्किट में (D) इनमें से कोई नहीं

When a potential is applied across an intrinsic semiconductor, holes flow

- (A) towards positive terminal (B) away from positive terminal
(C) in the external circuit only (D) None of these

28. विपरीत बोल्टेज बढ़ने पर, डिप्लीशन परत

- (A) पतली हो जाती है (B) चौड़ी हो जाती है
(C) समान रहती है (D) कम होकर शून्य हो जाती है

As the reverse voltage is increased, the depletion layer

- (A) becomes narrow (B) widens
(C) remains the same (D) reduce to zero

29. जब एक डायोड फॉरवर्ड बायस्ड होता है, तो डायोड करंट होता है

- (A) अधिक (B) कम (C) शून्य (D) कम या शून्य

When a diode is forward biased, the diode current is

- (A) high (B) low (C) zero (D) low or zero

30. निम्नलिखित में से कौन मूलतः एक वोल्टेज नियंत्रित कपासिटेंस है?

- (A) जेनर डायोड (B) डायोड (C) वेरेक्टर डायोड (D) एल ई डी

Which of the following is basically a voltage controlled capacitance?

- (A) zener diode (B) diode (C) varactor diode (D) LED

31. एक फोटो डायोड

- (A) फॉरवर्ड बायस्ड होता है (B) रिवर्स बायस्ड होता है
(C) या फॉरवर्ड या रिवर्स बायस्ड होता है (D) अनबायस्ड होता है

A photo diode is

- (A) forward biased (B) reverse biased
(C) either forward or reverse biased (D) unbiased

32. निम्नलिखित किसमें जंक्शन बैरियर की चौड़ाई बहुत कम होती है?

- (A) टनेल डायोड (B) फोटो डायोड (C) पिन डायोड (D) शॉटकी डायोड

In which of the following is the width of junction barrier very small?

- (A) Tunnel diode (B) Photo diode (C) PIN diode (D) Schottky diode

33. हिमस्खलन टूटना मुख्यतः निम्नलिखित किस घटना पर निर्भरशील होता है?

- (A) डोपिंग (B) कॉलिजन (C) रिकम्बिनेशन (D) आयनाइजेशन

Avalanche breakdown is primarily dependent on the phenomenon of

- (A) doping (B) collision (C) recombination (D) ionization

34. एक हाफ वेव डायोड रेक्टिफायर की सैद्धांतिक अधिकतम क्षमता होती है

- (A) 40.6% (B) 50%
(C) 81.2% (D) 100% से थोड़ा कम

The theoretical maximum efficiency of a half-wave diode rectifier is

- (A) 40.6% (B) 50%
(C) 81.2% (D) slightly less than 100%

35. एक रेक्टिफायर सर्किट में फिल्टर कपासिटेन्स बढ़ाया जाता है। तब रिपल

- (A) बढ़ जाएगा (B) कम हो जाएगा (C) समान रहेगा (D) या (A) या (B)

In a rectifier circuit the filter capacitance is increased. Then the ripple will

- (A) increase (B) decrease (C) remain the same (D) Either (A) or (B)

36. एक ब्रिज रेक्टिफायर सर्किट में इनपुट ए.सी. वोल्टेज का आर.एम.एस. मान 10 V है। प्रत्येक डायोड में पी आई वी (PIV) है

In a bridge rectifier circuit the rms value of input ac voltage is 10 V. The PIV across each diode is

- (A) 7.07 V (B) 14.14 V (C) 10 V (D) 28.28 V

37. एक आदर्श पावर सप्लाय में होता है

- (A) शून्य आंतरिक प्रतिरोध (B) बहुत उच्च आंतरिक प्रतिरोध
(C) उच्च आउटपूट प्रतिरोध (D) दोनों (B) और (C)

An ideal power supply has

- (A) zero internal resistance (B) very high internal resistance
(C) high output resistance (D) Both (B) and (C)

38. एक ट्रांजिस्टर के करेंट गेन का मान \propto होता है

- (A) हमेशा 1 के बराबर (B) 1 से कम परंतु 0.9 से अधिक
(C) लगभग 0.4 (D) लगभग 0.1

The value of current gain \propto of a transistor is

- (A) always equal to 1 (B) less than 1 but more than 0.9
(C) about 0.4 (D) about 0.1

39. बी जे टी (BJT) संचालन के किस मोड में दोनों जंक्शन फॉरवर्ड बायस्ड होते हैं?

- (A) एक्टिव (B) सेचुरेशन (C) कट ऑफ (D) रिवर्स एक्टिव

In which mode of BJT operation are both junctions forward biased?

- (A) Active (B) Saturation (C) Cut off (D) Reverse active

40. n चैनल JFET में, गेट वोल्टेज को अधिक ऋणात्मक किया जाता है, तो

- (A) चैनल की चौड़ाई बढ़ जाएगी
(B) चैनल की चौड़ाई घट जाएगी
(C) चैनल की चौड़ाई और ड्रेन करेंट कम हो जाएगा
(D) चैनल की चौड़ाई कम हो जाएगी और ड्रेन करेंट बढ़ जाएगा

In n channel JFET, the gate voltage is made more negative, the channel width

- (A) will increase
(B) will decrease
(C) and drain current will decrease
(D) will decrease and drain current will increase

41. इन्हांसमेन्ट मोड शब्द किससे संबद्ध है?

- (A) टनेल डायोड (B) MOSFET (C) JFET (D) फोटो डायोड

The word enhancement mode is associated with

- (A) Tunnel diode (B) MOSFET (C) JFET (D) Photo diode

42. निम्नलिखित में से कौन सबसे तेज स्विचिंग उपकरण है?

- (A) JFET (B) BJT (C) MOSFET (D) ट्रायोड

Which of the following is the fastest switching device?

- (A) JFET (B) BJT (C) MOSFET (D) Triode

43. JFET है एक

- (A) एकध्रुवीय यन्त्र (B) द्विध्रुवीय यन्त्र (C) त्रिध्रुवीय यन्त्र (D) इनमे से कोई नहीं

A JFET is a

- (A) unipolar device (B) bipolar device
(C) tripolar device (D) None of these

44. अधिकांश ट्रांजिस्टर सर्किट में, एन पी एन ट्रांजिस्टर को पी एन पी ट्रांजिस्टर की तुलना में अधिक प्राथमिकता दी जाती है इसकी

- (A) कम निर्माण लागत के कारण (B) उच्च पावर दर के कारण
(C) उच्चतर प्रचालन गति के कारण (D) सहज संरचना के कारण

In most of the transistor circuits, NPN transistor is preferred to PNP transistor because of its

- (A) low manufacturing cost (B) high power rating
(C) higher operating speed (D) easy fabrication

45. बी जे टी ऐम्प्लिफायर सर्किट में सर्वाधिक प्रयुक्त बायस है

- (A) वोल्टेज डिवाइडर बायस (B) इमिटर बायस
(C) कलेक्टर बायस (D) कलेक्टर फीडबैक बायस

The most commonly used bias in BJT amplifier circuit is

- (A) voltage divider bias (B) emitter bias
(C) collector bias (D) collector feedback bias

46. एक ट्रांजिस्टर ऐम्प्लिफायर के मामले में इमिटर रजिस्टेन्स R_e हटा लिया जाता है, तो

- (A) ऐम्प्लिफायर का गेन कम हो जाएगा
(B) हीट सिंक की आवश्यकता नहीं होगी
(C) Q-पॉइंट अस्थिर हो जाएगा
(D) बेस से इमिटर फंक्शन कम फॉर्वार्ड बायस्ड होगा

In case of a transistor amplifier the emitter resistance R_e is removed

- (A) the gain of the amplifier will reduce
(B) heat sink will not be required
(C) Q-point will become unstable
(D) base to emitter function will be less forward biased

47. एक ऑसिलेटर सर्किट कुछ नहीं बल्कि एक कन्वर्टर सर्किट है जो परिवर्तित करता है

- (A) डी.सी. से डी.सी. (B) ए.सी. से ए.सी. (C) डी.सी. से ए.सी. (D) ए.सी. से डी.सी.

An oscillator circuit is nothing but a converter circuit which converts

- (A) dc to dc (B) ac to ac (C) dc to ac (D) ac to dc

48. एक विन ब्रिज निम्नलिखित किसके लिए उपयुक्त होता है?

- (A) केवल ध्वनि आवृत्तियां (B) केवल रेडियो आवृत्तियां
(C) ध्वनि और रेडियो आवृत्तियां दोनों (D) केवल बहुत निम्न आवृत्तियां

A Wien bridge is suitable for

- (A) audio frequencies only (B) radio frequencies only
(C) both audio and radio frequencies (D) very low frequencies only

49. किस op-amp सर्किट में फीडबैक पाथ में इनपूट और कपासिटर के साथ सिरीज में एक रेजिस्टेन्स का प्रयोग होता है?

- (A) डिफरेंशियेटिंग ऐम्प्लिफायर (B) इन्टग्रेटिंग ऐम्प्लिफायर
(C) लॉगरिदमिक ऐम्प्लिफायर (D) इक्सपोनेन्शियल ऐम्प्लिफायर

Which op-amp circuit uses a resistance in series with input and capacitor in feedback path?

- (A) Differentiating amplifier (B) Integrating amplifier
(C) Logarithmic amplifier (D) Exponential amplifier

50. एक आदर्श op-amp में होता है

- (A) अनन्त इनपूट और आउटपूट रेजिस्टेन्स
(B) निम्न इनपूट और आउटपूट रेजिस्टेन्स
(C) निम्न इनपूट और उच्च आउटपूट रेजिस्टेन्स
(D) अनन्त इनपूट रेजिस्टेन्स और शून्य आउटपूट रेजिस्टेन्स

An ideal op-amp has

- (A) infinite input and output resistance
(B) low input and output resistance
(C) low input and high output resistance
(D) infinite input resistance and zero output resistance

51. षट्दशमलव प्रणाली में संख्या FF दशमलव प्रणाली में संख्या _____ के तुल्य होता है।

The number FF in hexadecimal system is equivalent to number _____ in decimal system.

- (A) 256 (B) 255 (C) 240 (D) 239

52. एक 4096×8 EPROM के लिए, ऐड्रेस लाइन की संख्या है

For a 4096×8 EPROM, the number of address line is

- (A) 14 (B) 12 (C) 10 (D) 8

53. इनमें से कौन यूनिवर्सल गेट हैं?

- (A) केवल NOR (B) केवल NAND
(C) दोनों NOR और NAND (D) NOR, NAND, OR

Which of these are universal gates?

- (A) Only NOR (B) Only NAND
(C) Both NOR and NAND (D) NOR, NAND, OR

54. TTL की तुलना में ECL में होता है

- (A) कम पावर अपव्यय (B) कम प्रॉपगेशन डिले
(C) अधिक प्रॉपगेशन डिले (D) अधिक नॉयज मार्जिन

As compared to TTL, ECL has

- (A) lower power dissipation (B) lower propagation delay
(C) higher propagation delay (D) higher noise margin

55. कौन सा यंत्र क्रमिक डेटा को समानान्तर डेटा में बदलता है?

- (A) काउन्टर (B) मल्टिप्लेक्सर (C) डिमल्टिप्लेक्सर (D) फ्लिप फ्लॉप

Which device changes serial data to parallel data?

- (A) Counter (B) Multiplexer (C) Demultiplexer (D) Flip flop

56. Wi-Fi में, Fi किसके लिए आता है?

- (A) फाइनल (B) फिनीश (C) फायरवाल (D) फाइडलिटी

In Wi-Fi, Fi stands for what?

- (A) Final (B) Finish (C) Firewall (D) Fidelity

57. एक Mod 10 काउन्टर के लिए आवश्यक फ्लिप फ्लॉप की संख्या है

The number of flip flops needed for a Mod 10 counter are

- (A) 7 (B) 5 (C) 4 (D) 3

58. एक शिफ्ट लेफ्ट रजिस्टर में, एक बिट को एक बिट खिसकाना का अर्थ है

- (A) 2 द्वारा भाग (B) 2 द्वारा गुणा (C) 2 घटाना (D) इनमे से कोई नहीं

In a shift left register, shifting a bit by one bit means

- (A) division by 2 (B) multiplication by 2
(C) subtraction by 2 (D) None of these

59. किस मेमोरी में आवधिक रिचार्जिंग आवश्यक होता है?

- (A) सभी ROM (B) सभी RAM (C) स्थैतिक RAM (D) गतिक RAM

Which memory requires periodic recharging?

- (A) All ROMs (B) All RAMs (C) Static RAM (D) Dynamic RAM

60. किसे फ्लैश कन्वर्टर कहा जाता है?

- (A) वेटेड रजिस्टर डी/ए कन्वर्टर (B) समानान्तर ए/डी कन्वर्टर
(C) स्टेयर स्टेप ए/डी कन्वर्टर (D) अप-डाउन काउन्टर टाइप ए/डी कन्वर्टर

Which is known as flash converter?

- (A) Weighted resistor D/A converter (B) Parallel A/D converter
(C) Stair step A/D converter (D) Up-down counter type A/D converter

61. एक 8 बिट डेटा को रजिस्टर में एक समानान्तर में प्रविष्ट करता है। आवश्यक क्लॉक पल्स की संख्या है

An 8 bit data is to be entered in to a parallel in register. The number of clock pulses required is

- (A) 8 (B) 4 (C) 2 (D) 1

62. एक R-S लैच में, रेस स्थिति उत्पन्न होती है जब

- (A) R निम्न और S ऊच्च होता है (B) R उच्च और S निम्न होता है
(C) R और S ऊच्च होते हैं (D) R और S निम्न होता है

In an R-S latch, race condition occurs when

- (A) R is low and S is high (B) R is high and S is low
(C) R and S are high (D) R and S are low

63. जे के मास्टर स्लेव फ्लिप फ्लॉप में

- (A) दोनों मास्टर और स्लेव धनात्मक क्लॉकड होते हैं
(B) दोनों मास्टर और स्लेव ऋणात्मक क्लॉकड होते हैं
(C) मास्टर धनात्मक क्लॉकड और स्लेव ऋणात्मक क्लॉकड होते हैं
(D) मास्टर ऋणात्मक क्लॉकड और स्लेव धनात्मक क्लॉकड होते हैं

In JK Master Slave flip flop

- (A) both master and slave are positively clocked
(B) both master and slave are negatively clocked
(C) master is positively clocked and slave is negatively clocked
(D) master is negatively clocked and slave is positively clocked

64. सर्वाधिक आम तौर पर प्रयोग होने वाला लॉजिक फैमिलि है

The most commonly used logic family is

- (A) ECL (B) TTL (C) CMOS (D) PMOS

65. एक फुल ऐडर के इनपूट और आउटपूट की संख्या है

- (A) क्रमशः 3 और 2 (B) क्रमशः 2 और 3 (C) क्रमशः 4 और 2 (D) क्रमशः 2 और 4

The number of inputs and outputs of a full adder are

- (A) 3 and 2 respectively (B) 2 and 3 respectively
(C) 4 and 2 respectively (D) 2 and 4 respectively

66. 8085 माइक्रोप्रोसेसर के स्टैक पॉइन्टर की लम्बाई क्या है?

- (A) 6 बिट (B) 8 बिट (C) 12 बिट (D) 16 बिट

What is length of SP (Stack Pointer) of 8085 microprocessor?

- (A) 6 bits (B) 8 bits (C) 12 bits (D) 16 bits

67. 8085 माइक्रोप्रोसेसर के इन्स्ट्रक्शन MOV M, C में प्रयोग किया जाने वाला ऐड्रेसिंग मोड क्या है?

- (A) डाइरेक्ट (B) इन्डाइरेक्ट (C) इंड्यूस्ड (D) इमीडिएट

What is the addressing mode used in instruction MOV M, C of 8085 microprocessor?

- (A) Direct (B) Indirect (C) Induced (D) Immediate

68. ALE का पूरा नाम क्या है?

- (A) ऐड्रेस लैच इनेबल (B) अक्यूमुलेटर लैच एन्टर
(C) ऐड्रेस लैच एन्टर (D) अक्यूमुलेटर लैच इनेबल

ALE stands for

- (A) Address Latch Enable (B) Accumulator Latch Enter
(C) Address Latch Enter (D) Accumulator Latch Enable

69. 8085 माइक्रोप्रॉसेसर का STA 2050 H इन्स्ट्रक्शन निम्नलिखित द्वारा क्रियान्वित किया जाता है

- (A) एक मशीन साइकल (B) दो मशीन साइकल (C) तीन मशीन साइकल (D) चार मशीन साइकल

STA 2050 H instruction of 8085 microprocessor is executed by _____ machine cycle.

- (A) one (B) two (C) three (D) four

70. 8255A PPI के किस भाग को दो अर्ध में तोड़ा जा सकता है?

- (A) पोर्ट-A (B) पोर्ट-B (C) पोर्ट-C (D) पोर्ट-A,B

Which part of 8255A PPI can be split into two halves?

- (A) Port-A (B) Port-B (C) Port-C (D) Port-A,B

71. चिप 8259 है एक

- (A) प्रोग्रामेबल इन्टरप्ट कंट्रोलर (B) प्रोग्रामेबल पेरिफेरल इन्टरफेस
(C) I/O डिवाइस (D) मेमोरी चिप

The chip 8259 is a

- (A) programmable interrupt controller (B) programmable peripheral interface
(C) I/O device (D) memory chip

72. एक माइक्रोप्रॉसेसर 3 MHz ऑसिलेटर का प्रयोग करता है। एक T-स्टेट की अवधि है

A microprocessor uses 3 MHz oscillator. The duration of one T-state is

- (A) 1 μ s (B) 0.666 μ s (C) 0.333 μ s (D) 3 μ s

73. 20 बिट ऐड्रेस बस अधिकतम कितना सपोर्ट कर सकता है?

20 bit address bus can support maximum

- (A) 20 K (B) 128 K (C) 1 M (D) 64 K

74. निम्नलिखित में से कौन एक वेक्टेड इन्टरप्ट नहीं है?

Which of the following is NOT a vectored interrupt?

- (A) TRAP (B) INTR (C) RST7.5 (D) RST6.5

75. एक CRO के विनिर्देश प्लेट पर '50 MHz' सूचित करता है कि

- (A) स्विप सिग्नल 50 MHz है
- (B) क्षैतिज ऑसिलेटर फ्रिक्वेन्सि 50 MHz है
- (C) ऊर्ध्वस्थ ऑसिलेटर फ्रिक्वेन्सि 50 MHz है
- (D) इनपूट सिग्नल फ्रिक्वेन्सि 50 MHz से कम होनी चाहिए

'50 MHz' on the specification plate of a CRO indicates that

- (A) sweep signal is of 50 MHz
- (B) horizontal oscillator frequency is 50 MHz
- (C) vertical oscillator frequency is 50 MHz
- (D) input signal frequency should be less than 50 MHz

76. एक ड्यूल-बीम CRO में होते हैं

- (A) दो क्षैतिज ऐम्प्लिफायर
- (B) दो ट्रिगर सर्किट
- (C) दो ऊर्ध्वस्थ ऐम्प्लिफायर
- (D) ये सभी

A dual-beam CRO has

- (A) two horizontal amplifiers
- (B) two trigger circuits
- (C) two vertical amplifier
- (D) All of these

77. एक CRO के विचलन संवेदिता की इकाई है

- (A) मीटर/वोल्ट
- (B) मिलि मीटर/वोल्ट
- (C) मिलिमिटर/मी.-वोल्ट
- (D) मी./मी.-वोल्ट

The units for the deflection sensitivity of a CRO are

- (A) meter/volt
- (B) mm/volt
- (C) mm/m-volt
- (D) m/m-volt

78. AQUADAG है एक

- (A) उच्च वेग इलेक्ट्रॉनों को एकत्रित करने के लिए एक CRT के स्क्रीन पर गैर-प्रवाहकीय परत
- (B) सेकेंड्री-इमिशन इलेक्ट्रॉनों को एकत्रित करने के लिए एक CRT के स्क्रीन पर गैर-प्रवाहकीय परत
- (C) निम्न वेग इलेक्ट्रॉनों को एकत्रित करने के लिए एक CRT के स्क्रीन पर प्रवाहकीय परत
- (D) इनमे से कोई नहीं

AQUADAG is a

- (A) non-conductive coating on the screen of a CRT to collect the high velocity electrons
- (B) non-conductive coating on the screen of a CRT to collect the secondary-emission electrons
- (C) conductive coating on the screen of a CRT to collect the low velocity electrons
- (D) None of these

79. एक CRO पर प्राप्त लिसाजूस पैटर्न का प्रयोग निम्नलिखित के निर्धारण के लिए किया जाता है

- (A) प्रयुक्त सिग्नल का आयाम
- (B) एक सर्किट में करंट
- (C) फेज शिफ्ट और फ्रिक्वेन्सि
- (D) एक प्रणाली में विरूपण

The Lissajous pattern obtained on a CRO is used to determine

- (A) amplitude of the applied signal (B) current in a circuit
(C) phase shift and frequency (D) distortion in a system

80. एक CRO एक ए.सी. वोल्टेज के निम्नलिखित मान को मापने में मदद करता है

- (A) आर.एम.एस., चरम और औसत मान (B) केवल आर.एम.एस. मान
(C) केवल चरम मान (D) केवल औसत मान

A CRO helps measuring the following values of an a.c. voltage:

- (A) r.m.s, peak and average values (B) r.m.s values only
(C) Peak value only (D) Average value only

81. एल.सी.डी. में प्रयोग होता है

- (A) निमेटिक क्रिस्टल (B) सिमेटिक क्रिस्टल
(C) कॉलेस्टेरिक क्रिस्टल (D) टिवस्टेड निमेटिक क्रिस्टल

LCD uses

- (A) nematic crystals (B) sematic crystals
(C) cholesteric crystals (D) twisted nematic crystals

82. ध्वनि (ऑडियो) आवृत्ति सीमा होती है

- (A) 5 Hz से 1 KHz (B) 5 Hz से 10 KHz (C) 16 Hz से 20 KHz (D) 0 Hz से 20 KHz

The audio frequency range is

- (A) 5 Hz to 1 KHz (B) 5 Hz to 10 KHz (C) 16 Hz to 20 KHz (D) 0 Hz to 20 KHz

83. यू एच एफ सीमा होती है

- (A) 30 MHz से 300 MHz (B) 300 MHz से 3000 MHz
(C) 3000 MHz से 30,000 MHz (D) 30,000 MHz से ऊपर

UHF range is

- (A) 30 MHz to 300 MHz (B) 300 MHz to 3000 MHz
(C) 3000 MHz to 30,000 MHz (D) above 30,000 MHz

84. सिंगल टोन ऐम्प्लिट्यूड मॉड्युलेशन में, $m=1$ के लिए संचारण क्षमता है

- (A) 33.3% (B) 50% (C) 100% (D) 16.65%

In single tone amplitude modulation, the transmission efficiency for $m=1$ is

- (A) 33.3% (B) 50% (C) 100% (D) 16.65%

85. एक सिंगल टोन AM में, कैरियर का पावर P है तथा माड्युलेशन इंडेक्स m है। दो तरफ बैंड के प्रत्येक का पावर है

In a single tone AM, the power of carrier is P and modulation index is m. The powers of each of two side bands are

- (A) $Pm^2/2$ (B) $Pm^2/4$ (C) $Pm^2/8$ (D) $Pm^2/16$

86. SSB-SC किसके लिए आता है ?
- (A) सिंगल साइड बैंड सप्रेस्ड कैरियर
 (B) सिंगल साइड बैंड सिन्क्रोनस कैरियर
 (C) सिन्क्रोनस साइड बैंड सप्रेस्ड कैरियर
 (D) सिन्क्रोनस साइड बैंड सेल्फ कैरियर

SSB-SC stands for

- (A) single side band suppressed carrier
 (B) single side band synchronous carrier
 (C) synchronous side band suppressed carrier
 (D) synchronous side band self carrier

87. CSSB का पूरा नाम क्या है ?

- (A) कम्पेटिबल सिंगल साइडबैंड
 (B) कम्प्रेस्ड सिंगल साइडबैंड
 (C) कैरियर सिंगल साइडबैंड
 (D) कोडेड सिंगल साइडबैंड

CSSB stands for

- (A) compatible single sideband
 (B) compressed single sideband
 (C) carrier single sideband
 (D) coded single sideband

88. 5 KHz के एक ऑडियो फ्रिक्वेन्सि को 1 MHz फ्रिक्वेन्सि के एक रेडियो फ्रिक्वेन्सि कैरियर में रूपांतरित किया जाता है एवं एक एन्टेना के द्वारा इसे अंतरिक्ष में संचारित किया जाता है। एन्टेना की आवश्यक ऊँचाई क्या है ?

- (A) 75 मी. (B) 300 मी. (C) 150 मी. (D) 600 मी.

An audio frequency of 5 KHz is translated to a radio frequency carrier of frequency 1 MHz and transmitted it to space through an antenna. The required height of the antenna is

- (A) 75 m (B) 300 m (C) 150 m (D) 600 m

89. एक टेलीविजन रिमोट कंट्रोल किस सिद्धांत पर कार्य करता है ?

- (A) पल्स कोड मॉडुलेटेड आलट्रा वायलट लाइट
 (B) पल्स कोड मॉडुलेटेड इन्फ्रारेड लाइट
 (C) डीमॉडुलेशन
 (D) या (A) या (B)

A TV remote control works on the principle of

- (A) pulse code modulated ultra violet light
 (B) pulse code modulated infrared light
 (C) demodulation
 (D) Either (A) or (B)

90. फ्रिक्वेन्सि शिफ्ट कीइंग का अधिकांशतः प्रयोग निम्नलिखित में किया जाता है

- (A) टेलीग्राफी (B) टेलीफोनी (C) सेटेलाइट संचार (D) रेडियो प्रसारण

Frequency shift keying is used mostly in

- (A) telegraphy (B) telephony
 (C) satellite communication (D) radio transmission

91. पी सी एम में, ए एम की तुलना में सबसे बड़ा अलाभ है

- (A) बड़ा बैंडविड्थ
- (B) अधिक शोर
- (C) एनलॉग सिग्नल को नियंत्रण करने की अयोग्यता
- (D) टाइम डिविजन मल्टिप्लेक्स प्रणाली से असंगतता

In PCM, the biggest disadvantage as compared to AM is

- (A) larger bandwidth
- (B) larger noise
- (C) inability to handle analog signals
- (D) incompatibility with time division multiplex system

92. पी सी एम में, यदि प्रसारण पाथ बहुत लम्बा हो, तो

- (A) पुनरावर्तक स्टेशनों का प्रयोग किया जाता है
- (B) पल्स चौड़ाई बढ़ायी जाती है
- (C) पल्स आयाम बढ़ाया जाता है
- (D) पल्स अंतरालन कम किया जाता है

If transmission path, in PCM, is very long then

- (A) repeater stations are used
- (B) pulse width may be increased
- (C) pulse amplitude is increased
- (D) pulse spacing is reduced

93. एक कैरियर प्रणाली में फ्रिक्वेन्सि फ्रॉगिंग का प्रयोग किया जाता है

- (A) फ्रिक्वेन्सि संरक्षण के लिए
- (B) विरूपण कम करने के लिए
- (C) पार बात कम करने के लिए
- (D) इनमें से कोई नहीं

Frequency frogging is used in a carrier system to

- (A) conserve frequencies
- (B) reduce distortion
- (C) reduce cross talk
- (D) None of these

94. PAM का पूरा नाम है

- (A) पल्स एनलॉग मॉड्युलेशन
- (B) फेज एनलॉग मॉड्युलेशन
- (C) पल्स ऐम्प्लिट्यूड मॉड्युलेशन
- (D) फेज ऐम्प्लिट्यूड मॉड्युलेशन

PAM stands for

- (A) pulse analogue modulation
- (B) phase analogue modulation
- (C) pulse amplitude modulation
- (D) phase amplitude modulation

95. एफ एम ब्रॉडकास्ट का प्रयोग किसमें किया जाता है।

- (A) VHP रेन्ज
- (B) UHF रेन्ज
- (C) MF रेन्ज
- (D) दोनों VHP और UHF रेन्ज

FM broadcast is used in

- (A) VHP range (B) UHF range
(C) MF range (D) both VHP and UHF range

96. एफ एम मॉड्यूलेशन में पूर्व-प्रबलन किया जाता है

- (A) उच्च आवृत्ति संघटकों के लिए (B) निम्न आवृत्ति संघटकों के लिए
(C) मध्य आवृत्ति संघटकों के लिए (D) दोनों (A) और (B)

In FM modulation pre-emphasis is done for _____ frequency components.

- (A) high (B) low (C) middle (D) Both (A) and (B)

97. QAM किसके लिए आता है?

- (A) क्वाजि ऐम्प्लिट्यूड मॉड्यूलेशन (B) क्वाड्रेचर एंगल मॉड्यूलेशन
(C) क्वाड्रेचर ऐम्प्लिट्यूड मॉड्यूलेशन (D) इनमे से कोई नहीं

QAM stands for

- (A) quasi amplitude modulation (B) quadrature angle modulation
(C) quadrature amplitude modulation (D) None of these

98. MASER है एक

- (A) निम्न शोर यंत्र (B) उच्च शोर यंत्र
(C) मध्यम शोर यंत्र (D) या उच्च या मध्यम शोर यंत्र हो सकता है

A MASER is a

- (A) low noise device
(B) high noise device
(C) medium noise device
(D) may be either high or medium noise device

99. MTSO किसके लिए आता है?

- (A) मेट्रोपॉलिटन टेलीकम्यूनिकेशन सब्सक्राइबर्स ऑफिस
(B) मेट्रोपॉलिटन टेलीकम्यूनिकेशन स्विचिंग ऑफिस
(C) मोबाइल टेलीकम्यूनिकेशन सब्सक्राइबर्स ऑफिस
(D) इनमे से कोई नहीं

MTSO stands for

- (A) Metropolitan Telecommunication Subscribers Office
(B) Metropolitan Telecommunication Switching Office
(C) Mobile Telecommunication Subscribers Office
(D) None of these

100. ISDN किसके लिए आता है?

- (A) इन्टिग्रेटेड सर्विसेज डिजिटल नेटवर्क
- (C) इन्टर सब्सक्राइबर डिजिटल नेटवर्क

- (B) इन्टर सर्विसेज डिजिटल नेटवर्क
- (D) इन्टिग्रेटेड सब्सक्राइबर डिजिटल नेटवर्क

ISDN stands for

- (A) Integrated Services Digital Network
- (C) Inter Subscriber Digital Network

- (B) Inter Services Digital Network
- (D) Integrated Subscriber Digital Network
