

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 इलेक्ट्रिकल इंजी. GENERAL ENGG & ELECTRICAL ENGG

Q.P. Series-

A

क्रमांक / Sr. No.

000079

कोड / CODE:- 2.02/222

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. अभ्यार्थी 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 अभ्यार्थी 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 अभ्यार्थी 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

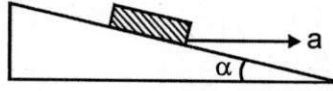
Questions : 25

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 15 ms^{-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

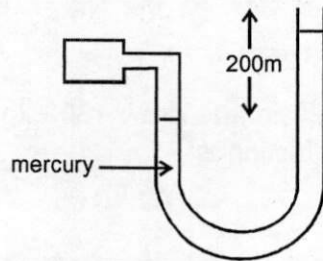
- (A) $10\sqrt{2}$ Kg (B) $2\sqrt{10}$ Kg (C) 20 Kg (D) 10 Kg.

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 दोनों 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) $M \frac{R^2}{4}$ (B) $M \frac{R^2 + r^2}{2}$ (C) $M \frac{R^2 + r^2}{6}$ (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

ELECTRICAL ENGINEERING

Questions : 75

26. बैटरी की क्षमता किसमें व्यक्त की जाती है?

- (A) ऐम्पियर (B) वोल्टेज (C) वोल्टेज-घंटा (D) इनमें से कोई नहीं

Capacity of battery expressed in

- (A) ampere (B) voltage (C) voltage-hour (D) None of these.

27. रास्ते में भूमि से निम्न और मध्यम वोल्टेज लाइनों का न्यूनतम अन्तराल होता है

- (A) 8 मी (B) 10 मी (C) 4.971 मी (D) 5.971 मी

The minimum clearance of low and medium voltage lines from ground across street is

- (A) 8 m (B) 10 m (C) 4.971 m (D) 5.971 m

28. एक डी. सी. शन्ट मोटर के चलते रहने की स्थिति में यदि फिल्ड टर्मिनल स्टार्टर से असम्बन्ध हो जाता है, तो मोटर की गति होगी

- (A) शून्य (B) अनन्त
(C) शून्य और निर्धारित गति के बीच (D) निर्धारित गति

If the field terminal is disconnected of the starter under running condition of a dc shunt motor, the speed of the motor will be

- (A) zero (B) infinity
(C) lies between zero and rated speed (D) rated speed

29. CRGOS की चुम्बकीय विशेषता उत्कृष्ट होती है

- (A) रोलिंग की दिशा से समकोण पर (B) रोलिंग की दिशा में
(C) रोलिंग की दिशा के विपरीत में (D) इनमें से कोई नहीं

The magnetic properties of CRGOS are excellent

- (A) at right angles to the direction of rolling (B) along the direction of rolling
(C) against the direction of rolling (D) None of these

30. एच आर सी फ्यूज में मार्बल गर्द का इस्तेमाल किया जाता है

- (A) आर्क क्वेन्चिंग माध्यम के लिए (B) आर्क के निर्माण के लिए
(C) दोनों (A) और (B) (D) इनमें से कोई नहीं

In HRC fuse marble dust is used for

- (A) arc quenching medium (B) the formation of arc
(C) Both (A) and (B) (D) None of these.

31. आइसोलेटर निम्नलिखित के अन्तर्गत चलता है

- (A) लोड स्थिति (B) गैर-लोड स्थिति (C) पूर्ण लोड स्थिति (D) इनमे से कोई नहीं

Isolator is operated under

- (A) load condition (B) no-load condition
(C) full load condition (D) None of these

32. एक पावर ट्रांसमिशन लाइन में, बहाव (सैग) निर्भर करता है

- (A) चालक पदार्थ पर (B) फैलाव लम्बाई पर (C) या (A) और या (B) (D) दोनों (A) और (B)

In a power transmission line, the sag depends on

- (A) conductor material (B) span length
(C) Either (A) or (B) (D) Both (A) and (B)

33. दो लकड़ी के पोल टावरों के बीच फैलाव होता है

- (A) 60 मी (B) 80 मी (C) 300 मी (D) 40 मी

The span between two wooden pole towers is

- (A) 60 m (B) 80 m (C) 300 m (D) 40 m

34. एक ओपेन लूप सिस्टम में गेन 0.5 है जबकि इसका फेज 180° है। सिस्टम का गेन मार्जिन होगा

An open loop system has a gain of 0.5 while its phase is 180° . The system has a gain margin of

- (A) 0 db (B) 2 db (C) 10 db (D) 6 db

35. "खतरा 440 वोल्ट" प्लेट होते हैं

- (A) परामर्शी सूचनाएँ (B) अनौपचारिक सूचनाएँ (C) चेतावनी सूचना (D) खतरा सूचना

"Danger 440 V" plates are

- (A) advisory notices (B) informal notices (C) caution notices (D) danger notices

36. बुचोलज रिले

- (A) ब्रेकर के भीतर स्थापित होता है
(B) ब्रीदर पाइप के अंत में स्थापित होता है
(C) कन्जर्वेटर टैंक के शीर्ष पर स्थित होता है
(D) ट्रांसफॉर्मर के मुख्य टैंक और कन्जर्वेटर को जोड़ने वाले पाइप में जुड़ा होता है

Bucholz relay is

- (A) installed inside the breaker
(B) installed at the end breather pipe
(C) located on the top of conservator tank
(D) connected in the pipe connecting main tank of transformer and conservator

37. आर-एल-सी सिरीज सर्किट में पावर क्षय होता है केवल
 (A) रिजिस्टर में (B) इंडक्टर में (C) कपासिटर में (D) इनमे से कोई नहीं
 Power loss in R-L-C series circuit is occurred in
 (A) resistor only (B) inductor only (C) capacitor only (D) None of these
38. इन्स्ट्रुमेन्ट ट्रांसफॉर्मर होते हैं
 (A) पोटेंशियल ट्रांसफॉर्मर (B) पावर ट्रांसफॉर्मर (C) करंट ट्रांसफॉर्मर (D) दोनों (A) और (C)
 Instrument transformers are
 (A) potential transformer (B) power transformer
 (C) current transformer (D) Both (A) and (C)
39. सोडियम वेपर लैम्प के साथ प्रयोग होने वाले ऑटो-ट्रांसफॉर्मर में होना चाहिए
 (A) अधिक उच्चायी अनुपात (B) अधिक अपचायी अनुपात
 (C) अधिक स्राव प्रतिघात (D) अधिक क्षमता
 The auto-transformer used with sodium vapour lamp should have
 (A) high step-up ratio (B) high step-down ratio
 (C) high leakage reactance (D) high efficiency
40. अधिकांश स्टीम टर्बो अलटरनेटर वुन्ड होते हैं
 (A) दो पोल के लिए (B) दस से बीस पोल के लिए
 (C) छह पोल के लिए (D) बीस से तीस पोल के लिए
 Most of the steam turbo alternators are wound for
 (A) two poles (B) ten to twenty poles
 (C) six poles (D) twenty to thirty poles
41. 3-फेज, 4 वायर वितरण प्रणाली में अर्थिंग वायर होता है
 (A) 4-वायर के शीर्ष पर (B) 4-वायर के नीचे
 (C) 4-वायर वितरण प्रणाली में कहीं भी (D) इनमे से कोई नहीं
 In 3-phase, 4 wire distribution system earthing wire is
 (A) at top of the 4-wire (B) at bottom of the 4-wire
 (C) at any place in 4-wire system (D) None of these
42. एक पदार्थ का विशिष्ट प्रतिरोध किसमें व्यक्त किया जाता है?
 Specific resistance of a substance is expressed in
 (A) mhos (B) ohm-m (C) ohm/m (D) ohm-V
43. रासायनिक उद्योग में किस प्रकार के फ्यूज को प्राथमिकता दी जाती है?
 (A) किट-कैट फ्यूज (B) एच आर सी फ्यूज (C) रि-वायरेबल फ्यूज (D) इनमे से कोई नहीं

In chemical industry which type of fuse is preferred?

- (A) Kit-Kat fuse (B) HRC fuse (C) Re-wireable fuse (D) None of these

44. एक फ्यूज को कभी भी निम्नलिखित में नहीं लगाया जाता है

- (A) फेज लाइन (B) न्यूट्रॉल लाइन
(C) डी सी सर्किट का निगेटिव (D) दोनों (B) और (C)

A fuse is never inserted in

- (A) phase line (B) neutral wire
(C) negative of DC circuit (D) Both (B) & (C)

45. बाये हाथ के नियम में, तर्जनी हमेशा निर्दिष्ट करती है

- (A) कंडक्टर पर बल की दिशा (B) चुम्बकीय क्षेत्र
(C) वोल्टेज (D) करंट

In the left hand rule, forefinger always represents

- (A) direction of force on the conductor (B) magnetic field
(C) voltage (D) current

46. एक डी.सी. का कम्यूटेटर खण्ड सामान्यतः किसका बना होता है?

- (A) कार्बन (B) लोहा (C) कठोर ताम्र (D) स्टेनलेस स्टील

The commutator segment of a d.c. are usually made of

- (A) carbon (B) iron
(C) hard drawn copper (D) stainless steel

47. चुम्बकीय सर्किट में रिलाक्टेंस निम्नलिखित के सदृश होता है

- (A) विद्युत सर्किट का रिजिस्टेंस (B) विद्युत सर्किट का इंडक्टेंस
(C) विद्युत सर्किट का कपासिटेंस (D) इनमें से कोई भी

In magnetic circuit reluctance is analogous to

- (A) resistance of the electrical circuit (B) inductance of the electrical circuit
(C) capacitance of the electrical circuit (D) Any one of these

48. शॉर्ट सर्किट करंट को कम करने के लिए _____ का प्रयोग किया जाता है

- (A) रिएक्टर (B) रिजिस्टर (C) कपासिटर (D) इनमें से कोई नहीं

To reduce short circuit current _____ are used.

- (A) reactors (B) resistors (C) capacitors (D) none of these.

49. ओवरफ्लक्सिंग बचाव निम्नलिखित के लिए किया जाता है

- (A) डिस्ट्रिब्यूशन ट्रांसफॉर्मर (B) पावर प्लांट का जेनरेटर ट्रांसफॉर्मर
(C) पावर प्लांट का ऑटो-ट्रांसफॉर्मर (D) पावर प्लांट का स्टेशन ट्रांसफॉर्मर

Overfluxing protection is recommended for

- (A) distribution transformer (B) generator transformer of the power plant
(C) auto-transformer of the power plant (D) station transformer of the power plant

50. तड़ित-रक्षक मूलतः होता है एक

- (A) लहर अपवर्तक (B) लहर प्रत्यावर्तित (C) लहर परावर्तक (D) लहर अवशोषक

Basically a lightning arrester is a

- (A) surge diverter (B) surge alternator (C) surge reflector (D) surge absorber

51. इलेक्ट्रोडायनामिक मीटर का प्रयोग निम्नलिखित की माप के लिए किया जा सकता है

- (A) ए. सी. वोल्टेज (B) डी. सी. वोल्टेज (C) दोनों (A) और (B) (D) इनमें से कोई नहीं

An electrodynamic meter can be used to measure

- (A) A.C. voltages (B) D.C. voltages (C) Both (A) and (B) (D) None of these

52. मेगर रिजिस्टेन्स मान देगा जो

- (A) हस्तचालित डायनामो की गति के साथ बढ़ता है
(B) हस्तचालित डायनामो की गति के साथ घटता है
(C) किसी भी गति के साथ स्थिर रहता है
(D) इनमें से कोई भी

Megger will give resistance values which

- (A) increases with the speed of the hand driven dynamo
(B) decreases with the speed of the hand driven dynamo
(C) remains constant irrespective of the speed
(D) Any of these

53. एनर्जी मीटर के रोटेटिंग डिस्क के लिए पदार्थ के रूप में अल्युमिनियम का प्रयोग किया जाता है क्योंकि

- (A) यह सुचालक होता है (B) यह हलका होता है
(C) यह देशीय उपलब्ध होता है (D) उपर्युक्त सभी कारणों से

Aluminium is selected as the material for rotating disc of energy meter because it is

- (A) good conductor (B) light
(C) indigenously available (D) All of these

54. एक सी टी के प्राइमरी को जोड़ा जाता है

- (A) लाइन में सिरीज में (B) लाइन में समानान्तर में
(C) दो लाइनों के गिर्द (D) इनमें से कोई भी

Primary of a CT is connected in

- (A) series with the line (B) parallel with the line
(C) across two lines (D) Any of these

55. निम्नलिखित किस उपकरण का प्रयोग 132 kV ए. सी. वोल्टेज को मापने में किया जाता है?

- (A) इलेक्ट्रोस्टैटिक वोल्टमीटर (B) हॉट वायर वोल्टमीटर
(C) मूविंग कॉइल वोल्टमीटर (D) मूविंग आयरन वोल्टमीटर

Which of the following instruments can be used for measuring 132 kV A.C. voltage?

- (A) Electrostatic voltmeter (B) Hot wire voltmeter
(C) Moving coil voltmeter (D) Moving iron voltmeter

56. एक एमीटर में शन्ट का कार्य होता है

- (A) करंट को बाह्य-पथ देना (B) एमीटर की संवेदिता बढ़ाना
(C) एमीटर का प्रतिरोध बढ़ाना (D) इनमे से कोई नहीं

The function of shunt in an ammeter is to

- (A) by pass the current (B) increase the sensitivity of the ammeter
(C) increase the resistance of ammeter (D) None of these

57. यदि एक कपासिटर में 80° वोल्टेज लीड करता है, कपासिटर का हानि कोण होता है?

If the current in a capacitor leads the voltage by 80° , the loss angle of the capacitor is

- (A) 10° (B) 80° (C) 120° (D) 170°

58. एक डी. सी. मोटर का योक साधारणतः किसका बना होता है?

- (A) स्टील (B) अल्यूमिनियम (C) ताम्र (D) टंगस्टेन

The yoke of a D.C. motor is generally made of

- (A) steel (B) aluminium (C) copper (D) tungsten

59. ट्रांसफॉर्मर ऑयल में होना चाहिए

- (A) उच्च फ्लश बिंदु (B) उच्च विस्कासिता
(C) उच्च अवमल प्रवृत्तियां (D) इनमे से कोई नहीं

Transformer oil should have

- (A) high flash point (B) high viscosity
(C) high sludging tendencies (D) None of these

60. पोल जो ट्रांसफॉर्मर वहन करते हैं सामान्यतः होते हैं

- (A) वृत्ताकार (B) आई-प्रकार (C) ए-प्रकार (D) एच-प्रकार

Poles which carry transformers are usually

- (A) circular (B) I-type (C) A-type (D) H-type

61. एक वितरण प्रणाली में प्रमुख खर्च होती है

- (A) अर्थिंग प्रणाली की (B) डिस्ट्रिब्यूशन ट्रांसफॉर्मर की
(C) कंडक्टर की (D) मीटर की

In a distribution system major cost is that of

- (A) earthing system (B) distribution transformer
(C) conductors (D) meters

62. जब बस-बार में जुड़ा एक अल्टरनेटर बंद हो जाता है, बस-बार वोल्टेज

- (A) कम हो जाएगा (B) बढ़ जाएगा (C) अपरिवर्तित रहेगा (D) इनमें से कोई नहीं

When an alternator connected to the bus-bar is shut down the bus bar voltage will

- (A) fall (B) rise
(C) remain unchanged (D) None of these

63. निम्नलिखित किस लाइन के विश्लेषण में शन्ट कपासिटेंस उपेक्षित होता है

- (A) लघु संचार लाइन (B) मध्यम संचार लाइन (C) लम्बे संचार लाइन (D) दोनों (B) और (C)

In the analysis of which of the following lines shunt capacitance is neglected?

- (A) Short transmission lines (B) Medium transmission lines
(C) Long transmission lines (D) Both (B) & (C)

64. ए सी एस आर कंडक्टरों में अल्युमिनियम और स्टील कंडक्टरों के बीच इन्सुलेशन होता है

- (A) इंसुलिन (B) बिटुमेन
(C) वार्निश (D) इन्सुलेशन आवश्यक नहीं होता

In ACSR conductors the insulation between aluminium and steel conductors is

- (A) insulin (B) bitumen
(C) varnish (D) No insulation is required.

65. ट्रांसमिशन लाइन इन्सुलेटर किसके बने होते हैं?

- (A) कांच (B) चीनी-मिट्टी (C) लोहा (D) पी.वी.सी.

Transmission line insulators are made of

- (A) glass (B) porcelain (C) iron (D) P.V.C

66. एक गे-वायर

- (A) शार्ट-सर्किटिंग के विरुद्ध कंडक्टरों की रक्षा करता है
(B) आपात अर्थ रूट प्रदान करता है
(C) लहरों के विरुद्ध सुरक्षा प्रदान करता है
(D) पोल को सहारा देता है

A gay wire

- (A) protects conductors against short circuiting
(B) provides emergency earth route
(C) provides protection against surges
(D) supports the pole

67. निम्नलिखित में से किसका प्रयोग बस-बार के लिए किया जाता है?

- (A) ट्यूब (B) रॉड (C) बार (D) इनमें से कोई भी

Which of the following can be used for bus-bars?

- (A) Tubes (B) Rods (C) Bars (D) Any of the above.

68. एक ओवर-एक्साइटेड सिन्क्रोनस मोटर लेता है

- (A) लीडिंग करंट (B) लैगिंग करंट
(C) दोनों (A) और (B) (D) इनमें से कोई नहीं

An over-excited synchronous motor takes

- (A) leading current (B) lagging current
(C) Both (A) & (B) (D) None of these

69. एक सिन्क्रोनस मोटर में प्रतिशत स्लिप होता है

- (A) 1% (B) 100% (C) 0.5% (D) शून्य

The percentage slip in case of a synchronous motor is

- (A) 1% (B) 100% (C) 0.5% (D) zero

70. लीडिंग पावर फैक्टर पर कार्यरत एक सिन्क्रोनस मोटर का इस्तेमाल निम्न रूप में किया जा सकता है

- (A) वोल्टेज बुस्टर (B) फेज एडवान्सर
(C) नॉइज जेनरेटर (D) मिक्ैनिकल सिन्क्रोनाइजर

A synchronous motor working at leading power factor can be used as

- (A) voltage booster (B) phase advancer
(C) noise generator (D) mechanical synchronizer

71. एक सिन्क्रोनस मोटर में, V-कर्व निम्नलिखित किसके बीच संबंध दर्शाता है?

- (A) आर्मेचर करंट और फिल्ड करंट (B) पावर फैक्टर और गति
(C) फिल्ड करंट और गति (D) फिल्ड करंट और पावर फैक्टर

In a synchronous motor, V-curves represent relation between

- (A) armature current & field current (B) power factor & speed
(C) field current & speed (D) field current & power factor

72. दो अल्टरनेटरों को समानान्तर में रखना है। निम्नलिखित में से कौन सा कारक दोनों के लिए एकसमान होना चाहिए?

- (A) आवृत्ति (B) फेज क्रम (C) वोल्टेज (D) ये सभी

Two alternators are to be put in parallel. Which of the following factors should be identical for both?

- (A) Frequency (B) Phase sequence (C) Voltage (D) All of these

73. ट्रांसफॉर्मर लैमिनेशन एक दूसरे से निम्नलिखित किसके द्वारा इंस्यूलेट किए जाते हैं
- (A) अभ्रक पट्टी (B) वार्निश की पतली परत
(C) कागज (D) इनमे से कोई भी

The transformer laminations are insulated from each other by

- (A) mica strip (B) thin coat of varnish
(C) paper (D) Any of these

74. दो ट्रांसफॉर्मर समानान्तर में जोड़े गए हैं। इन ट्रांसफॉर्मरों में समान प्रतिशत इम्पेडेन्स नहीं है। इसके परिणामस्वरूप हो सकता है

- (A) सेकेंड्री की शॉट सर्किट
(B) एक ट्रांसफॉर्मर का पावर फैक्टर लीडिंग जबकि दूसरे का लैगिंग
(C) अधिक ताम्र क्षति वाले ट्रांसफॉर्मर में नगण्य कोर क्षति होगी
(D) ट्रांसफॉर्मर की लोडिंग उनके kVA रेटिंग के अनुपात में नहीं

Two transformers are connected in parallel. These transformers do not have equal percentage impedance. This is likely to result in

- (A) short-circuiting of the secondaries
(B) power factor of one of the transformers is leading while that of the other lagging
(C) transformers having higher copper losses will have negligible core losses
(D) loading of the transformers not in proportion to their kVA ratings

75. निगेटिव वोल्टेज रेग्यूलेशन सूचक होता है कि लोड है

- (A) केवल कपासिटिव (B) केवल इंडक्टिव
(C) इंडक्टिव या रिजिस्टिव (D) इनमे से कोई नहीं

Negative voltage regulation is indicative that the load is

- (A) capacitive only (B) inductive only
(C) inductive or resistive (D) None of these

76. आदर्श वोल्टेज स्रोत में होना चाहिए

- (A) शून्य अंदरूनी प्रतिरोध (B) अनन्त अंदरूनी प्रतिरोध
(C) ई. एम. एफ. का बड़ा मान (D) करंट का निम्न मान

Ideal voltage source should have

- (A) zero internal resistance (B) infinite internal resistance
(C) large value of E.M.F. (D) low value of current

77. एक शुद्ध इंडक्टेंस को एक ए. सी. स्रोत से जोड़ा जाता है। इसके द्वारा करंट फेज के बाहर है

A pure inductance is connected across an ac source. The current through it is out of phase by

- (A) 0° (B) 45° (C) 90° (D) 180°

78. एक पैसिव नेटवर्क में

(A) करंट स्रोत नहीं होता

(B) ई एम एफ नहीं होता

(C) दोनों में से कोई भी होता है

(D) इनमें से कोई नहीं

A passive network

(A) has no current source

(B) has no emf

(C) has either of these

(D) None of these

79. दो साइनसॉइडल करंट $i_1 = 10 \sin\left(\omega t + \frac{\pi}{3}\right)$ और $i_2 = 10 \sin\left(\omega t - \frac{\pi}{4}\right)$ हैं। इनके बीच फेज अन्तर है

Two sinusoidal currents are given by $i_1 = 10 \sin\left(\omega t + \frac{\pi}{3}\right)$ and $i_2 = 10 \sin\left(\omega t - \frac{\pi}{4}\right)$ the phase difference between them is

(A) 15°

(B) 6°

(C) 50°

(D) 105°

80. एक सिरीज सर्किट में $R = 50 \Omega$, $L = 20 \text{ mH}$ है। 100V , 50Hz के एक वोल्टेज को सर्किट में लगाया जाता है। R में करंट होगा

(A) 1 ऐम्प.

(B) 1.98 ऐम्प.

(C) 5.98 ऐम्प.

(D) 0.198 ऐम्प.

A series circuit consists of $R = 50 \Omega$, $L = 20 \text{ mH}$. A voltage of 100V , 50Hz is applied across the circuit. The current in R is –

(A) 1 amp

(B) 1.98 amp

(C) 5.98 amp

(D) 0.198 amp

81. निम्नलिखित किस बल्ब में न्यूनतम प्रतिरोध होगा?

Which bulb will have the minimum resistance?

(A) 110V, 60W

(B) 110V, 100W

(C) 220V, 60W

(D) 220V, 100W.

82. लूमिनस फ्लक्स की इकाई है

(A) वाट/मी²

(B) लूमेन

(C) लूमेन/मी²

(D) वाट

The unit of luminous flux is

(A) watt/m²

(B) lumen

(C) lumen/m²

(D) watt

83. एक मर्क्यूरि वेपर लैम्प किस रंग का प्रकाश देता है?

(A) सफेद

(B) गुलाबी

(C) पीला

(D) हरा नीला

A mercury vapour lamp gives light in colour

(A) white

(B) pink

(C) yellow

(D) greenish blue

84. फ्लोरोसेन्ट लैम्प का टिमटिमाहट (फ्लिकर) प्रभाव अधिक स्पष्ट होता है

(A) निम्न आवृत्तियों पर

(B) उच्च आवृत्तियों पर

(C) निम्न वोल्टेज पर

(D) उच्च वोल्टेज पर

The flicker effect of fluorescent lamps is more pronounced at

- (A) lower frequencies (B) higher frequencies
(C) lower voltage (D) higher voltage

85. सोडियम वेपर लैम्प में नियोन गैस

- (A) फिलामेन्ट के गिर्द कवच के रूप में कार्य करता है
(B) सोडियम को वाष्पीकृत करने के लिए पर्याप्त ताप विकसित करने में सहायता करता है
(C) प्रकाश का रंग बदलता है
(D) फिलामेन्ट का वाष्पीकरण रोकता है

In sodium vapour lamp neon gas

- (A) act as shield around the filament
(B) assists in developing enough heat to vaporize the sodium
(C) change the colour of light
(D) prevents the vaporization of filament

86. यदि एक pn जंक्शन फॉरवर्ड बायस्ड होता है, तो इसका रिजिस्टेन्स होता है

- (A) बहुत छोटा (B) बहुत अधिक (C) शून्य (D) दोनों (A) और (C)

If a pn junction is forward biased, its resistance is

- (A) very small (B) very high (C) zero (D) Both (A) & (C)

87. n-टाइप सेमिकंडक्टर में, माइनरिटी कैरियर होते हैं

- (A) इलेक्ट्रॉन (B) होल (C) प्रोटॉन (D) दोनों (A) और (B)

In n-type semiconductor, the minority carriers are

- (A) electrons (B) holes (C) protons (D) Both (A) & (B)

88. एक रेक्टिफायर के आउटपूट में होता है

- (A) ए. सी. संघटक (B) डी. सी. संघटक (C) दोनों (A) और (B) (D) या (A) या (C)

The output of a rectifier contain(s)

- (A) ac component (B) dc component (C) Both (A) & (B) (D) Either (A) or (B)

89. ट्रांजिस्टरों में, इमिटर _____ डोपड होता है

- (A) भारी (B) हल्का (C) मध्यम (D) इनमे से कोई नहीं

In transistors, the emitter is _____ doped.

- (A) heavily (B) lightly (C) medium (D) None of these

90. एक ट्रांजिस्टर के pn जंक्शन की संख्या होती है

- (A) दो (B) एक (C) तीन (D) चार

The number of pn junction of a transistor is

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

91. एक ट्रांजिस्टर का कार्य होता है

- (A) ऐम्प्लिफिकेशन करना (B) रेक्टिफिकेशन करना (C) इनमे से कोई नहीं (D) या (A) या (B)

The function of a transistor is to do

- (A) amplification (B) rectification (C) None of these (D) Either (A) or (B)

92. जेनर डायोड एक स्थिर वोल्टेज स्रोत के रूप में कार्य करता है जब यह चालित होता है

- (A) फॉरवर्ड बायस के अन्तर्गत (B) V_z से कम रिवर्स बायस के अन्तर्गत
(C) V_z से अधिक रिवर्स बायस के अन्तर्गत (D) हमेशा

Zener diode acts as constant voltage source when it is operated

- (A) under forward bias (B) under reverse bias of less than V_z
(C) under reverse bias of more than V_z (D) always

93. p-टाइप और n-टाइप पदार्थ के जंक्शन पर का क्षेत्र कहलाता है

- (A) बैरियर पोटेंशियल (B) डिप्लिशन क्षेत्र (C) एन क्षेत्र (D) पी क्षेत्र

The area at the junction of p-type & n-type material is called the

- (A) barrier potential (B) depletion region (C) N region (D) P region

94. किस फिल्टर सर्किट के परिणामस्वरूप सबसे उत्तम वोल्टेज नियंत्रण होता है?

- (A) चोक इनपूट (B) कपासिटर इनपूट (C) रिजिस्टेन्स इनपूट (D) इनमे से कोई नहीं

Which filter circuit results in the best voltage regulation?

- (A) Chock input (B) Capacitor input (C) Resistance input (D) None of these

95. एक हाफ वेव रेक्टिफायर का PIV होता है

The PIV of a half wave rectifier is

- (A) V_p (B) $2V_p$ (C) $0.5 V_p$ (D) $4 V_p$

96. एक पी एन पी ट्रांजिस्टर में इलेक्ट्रॉन प्रवाहित होता है

- (A) कलेक्टर और बेस लीड पर ट्रांजिस्टर में
(B) इमिटर और बेस लीड पर ट्रांजिस्टर में
(C) कलेक्टर और बेस लीड पर ट्रांजिस्टर के बाहर
(D) इमिटर और बेस लीड पर ट्रांजिस्टर के बाहर

In a PNP transistor electron flow

- (A) into the transistor at the collector & the base leads
(B) into the transistor at the emitter & the base leads
(C) out of the transistor at the collector & the base leads
(D) out of the transistor at the emitter & the base leads

97. एक BJT में विपरीत संतृप्ति करेंट I_{cbo}
- (A) तापक्रम में वृद्धि के साथ बढ़ता है
 - (B) सामान्यतः Ge ट्रांजिस्टर से Si ट्रांजिस्टर में अधिक होता है
 - (C) इमिटर बेस बायस पर काफी निर्भर करता है
 - (D) इमिटर क्षेत्र के डोपिंग स्तर पर काफी निर्भर करता है

The reverse saturation current I_{cbo} in a BJT

- (A) increases with an increase in temperature
- (B) is generally greater in Si transistor than Ge transistor
- (C) depends largely on emitter base bias
- (D) depends largely on the doping level of the emitter region

98. एक NPN ट्रांजिस्टर में, जब इमिटर जंक्शन फॉरवर्ड बायस्ड और कलेक्टर जंक्शन रिवर्स बायस्ड होता है, तो ट्रांजिस्टर निम्नलिखित में चलेगा

- (A) सक्रिय क्षेत्र
- (B) संतृप्त क्षेत्र
- (C) विच्छेद क्षेत्र
- (D) प्रतिलोमित क्षेत्र

In an NPN transistor, when emitter junction is forward biased and collector junction is reverse biased, the transistor will operate in

- (A) active region
- (B) saturated region
- (C) cut-off region
- (D) inverted region

99. अप्रत्यक्ष प्रतिरोध तापन विधि में, अधिकतम ऊष्मा स्थानांतर किसके द्वारा होता है?

- (A) विकिरण
- (B) संवहन
- (C) चालन
- (D) इनमें से कोई भी

In the indirect resistance heating method, maximum heat transfer takes place by

- (A) radiation
- (B) convection
- (C) conduction
- (D) Any of these

100. सोडियम वेपर लैम्प में, लीक ट्रांसफॉर्मर का कार्य होता है

- (A) आर्क को स्थिर करना
- (B) सप्लाय वोल्टेज कम करना
- (C) दोनों (A) और (B)
- (D) इनमें से कोई नहीं

In sodium vapour lamp the function of the leak transformer is

- (A) to stabilize the arc
- (B) to reduce the supply voltage
- (C) Both (A) & (B)
- (D) None of these
