

प्रश्नपत्र / QUESTION PAPER

अनुकम्पानियुक्तिपरीक्षा (स्तर-II -डिप्लोमा धारक /स्नातक इंजीनियर स्तर)

Compassionate Ground Appointment Examination (Level-II-Diploma holder/Graduate Engg. Level)

परीक्षातिथि / Examination Date : 10.04.2019

पूर्णांक / Max Marks – 85

समय / Time : 10:00 से /to 13:00 बजे /Hrs.

अवधि / Duration– 3:00 घंटे /Hrs.

अनुदेश / Instruction

1. कृपया निर्देश तथा प्रश्न का उत्तर देने के पहले ध्यान पूर्वक पढ़ लें।
Please read the instructions and questions carefully before answering.
2. सभी प्रश्न अनिवार्य हैं।
All questions are compulsory.
3. हिंदी एवं अंग्रेजी रूपांतरों में अंतर पाए जाने पर अंग्रेजी रूपांतर को सही समझा जाएगा।
In case of discrepancy/mismatch in Hindi and English versions, English version will stand good.
4. यह परीक्षार्थी का उत्तरदायित्व होगा कि वे उत्तर देते समय सही प्रश्नक्रमांक तथा उसका उप प्रश्नक्रमांक एवं भाग क्रमांक यदि हो, उत्तर पुस्तिका में अंकित करें। सही प्रश्नक्रमांक न होने पर उत्तर पर कोई अंक नहीं दिया जाएगा।
It will be responsibility of the candidates to indicate the correct question number including sub question number and part number, if any no marks will be awarded for answers without the correct question number.
5. उत्तर केवल एक रंग की स्याही में देना है। यह रंग नीला या काला होना चाहिए अन्यथा उत्तर पुस्तिका का मूल्यांकन नहीं किया जाएगा तथा उम्मीदवार को अयोग्य करार दिया जा सकता है।
Answer should be given only in single colour ink blue or black otherwise answer sheet will not be evaluated and candidate may be disqualified.
6. वस्तु निष्ठ प्रश्नों के उत्तर देते समय, उत्तर में करेक्शन मान्य नहीं है। इस तरह के उत्तरों का मूल्यांकन नहीं किया जाएगा।
While answering objective type questions no corrections in the answers is allowed. In such types of corrections the answer will not be evaluated.
7. परीक्षार्थी अपना नाम अथवा किसी प्रकार का पहचान चिह्न इत्यादि उत्तरपुस्तिका के अंदर (आवेदन पत्र अन्य उत्तर, स्थान, जहां सामान्यतः नाम का उल्लेख किया जाता है वहां भी) न लिखें अन्यथा उनकी उम्मीदवारी निरस्त की जा सकती है।
Candidates should not write their names or leave any identification mark etc. in the answer sheet (including applications or other places/answers where generally name is mentioned) otherwise his candidature may be cancelled.

भाग ए/Part A

प्रश्न/Q.1 निम्नलिखित का उत्तर दीजिए /Answer the following

1x35 अंक / Marks

1. प्योर रेजिस्टेंस में पॉवर फैक्टर होता है

A pure resistance has power factor of

a) 1 b) 0.5 c) 0 d) 0.3

2. यदि ϕ वोल्टेज एवं करंट के बीच का कोण है, तो पॉवर फैक्टर के बराबर होगा।

If ϕ is the angle between Voltage and current, then Power factor is equal to

3. एक श्रृंखला रेसोनेन्स आर.एल.सी. सर्किट अनुनाद पर वोल्टेज स्रोत के लिए अवरोध प्रदान करता है।

A series resonant RLC circuit offers impedance to a voltage source at resonance.

4. एक पैरेलल अनुनाद सर्किट करंट स्रोत के लिए अवरोध प्रदान करता है।

A parallel resonance circuit offers impedance to a current source.

5. एक श्रृंखला रेसोनेंट आर.एल.सी. सर्किट आवृत्ति f पर रेसोनेट होती है। यदि श्रृंखला रेसोनेंट सर्किट की क्षमता 4 गुना हो जाती है तो सर्किट अब पर रेसोनेट होगा।

A series resonant RLC circuit resonates at frequency f . If the capacitance of the series resonant circuit is increased by 4 times then the circuit will now resonate at

6. फ्यूज का प्रमुख कार्य है

The main function of fuse is to

- a) लाइन की सुरक्षा करना / Protect the line.
- b) सर्किट को खोलना / Open the circuit.
- c) उपकरण की सुरक्षा करना / Protect the appliance.
- d) अत्यधिक करंट को रोकना / Prevent excessive current.

7. 3 ϕ इंडक्शन करंट मोटर के करंट की दिशा को उलटा किया जा सकता है

Direction of current of 3 ϕ induction current motor can be reversed by

- a) किन्हीं दो फेजेज के कनेक्शन को आपस में बदलकर / Interchanging connections of any two phases.
- b) किसी एक फेज को डिस्कनेक्ट कर / Disconnecting any one phase.
- c) ए) एवं बी) दोनों / a) and b) both.
- d) कोई नहीं / None.

8. हाउस वायरिंग में काला एवं हरा वायर संकेत करता है

In house wiring Black and green wires indicate

- a) अर्थ एवं न्यूट्रल / Earth and neutral.
- b) न्यूट्रल एवं अर्थ / Neutral and earth.
- c) फेज एवं न्यूट्रल / Phase and neutral.
- d) न्यूट्रल एवं फेज / Neutral and Phase.

9. सीआरजीओ का विस्तार..... है।

CRGO stands for

10. ट्रांसफार्मर की रेटिंग..... में दर्शायी जाती है।

The rating of a transformer is mentioned in

11. 12-0-12 ट्रांसफार्मर की मोटी वाइंडिंग की ओर होगी।

A 12-0-12 transformer will have thick winding towards

12. फेराइट कोर ट्रांसफार्मर का उपयोग फ्रिक्वेंसी एप्लिकेशनों में किया जाता है।

Ferrite core transformers are used in frequency applications.

13. डी.सी. ट्रांसमिशन के लिए स्किन प्रभाव है।

Skin Effect is for DC transmission.

14. ट्रांसमिशन लाइन में..... पॉवर ट्रांसफर के लिए इंपीडेंस की मैचिंग करना आवश्यक है।

Impedance Matching is required in transmission lines for power transfer.

15. जब एक बीजेटी को एक स्विच के रूप में उपयोग किया जाता है तो इस का प्रचालन..... के बीच होता है

When a BJT is used as a switch its operation switches between

- a) कटऑफ एवं सेचुरेशन / Cutoff and Saturation.
- b) कटऑफ एवं एक्टिव / Cutoff and Active
- c) एक्टिव एवं सेचुरेशन / Active and Saturation.
- d) एक्टिव रिजन के अंदर / Within Active region.

16. MOSFET का विस्तार है

MOSFET stands for

17. एस सी आर का फायरिंग कोण उपकरण के बैंड को नियंत्रित करता है।

The firing angle of a SCR controls the band of the device.

18. इंडक्शन हीटिंग का प्रयोग कर चुंबकीय पदार्थों को गर्म करने के लिए, एडी करेंट तथा हिस्टेरिसिस लॉसेस क्रमशः समानुपाती हैं -

ए) f^2 तथा f बी) f तथा f^2 सी) f तथा f डी) कोई नहीं

For Heating magnetic materials using induction heating, eddy current and Hysteris losses are respectively proportional to

a) f^2 and f b) f and f^2 c) f and f d) none.

19. किसी 3 फेज 4 पोल 50 हर्ट्ज इंडक्शन मोटर का रोटर 1440 आर.पी.एम. पर घूम रहा है। इंड्यूस्ड रोटर करेंट फ्रिक्वेंसी का मान कितना होगा -

ए) 0 हर्ट्ज बी) 1 हर्ट्ज सी) 2 हर्ट्ज डी) 50 हर्ट्ज

The rotor of a 3 phase 4 pole 50 Hz Induction motor is rotating at 1440 r.p.m. The value of induced rotor current frequency will be

a) 0 Hz b) 1 Hz c) 2 Hz d) 50 Hz.

20. किसी ट्रांसफॉर्मर के फुल लोड पर कोर लॉस की गणना करने के लिए कौन सा टेस्ट किया जाता है -
ए) शॉर्ट सर्किट बी) सम्पनरसी) ओपन सर्किट डी) कोई नहीं

Which test is performed to determine core loss at full load of a transformer.

a) Short circuit. b) Sumpner c) Open Circuit d) None.

21. निम्नलिखित में से कौन सा वाटमीटर का एक प्रकार नहीं है -

Which of the following is not a type of Wattmeter?

a) मूविंग क्वाइल स्थायी चुंबक / Moving Coil Permanent Magnet.

b) डायनमोमीटर / Dynamometer.

c) इंडक्शन / Induction.

d) इलेक्ट्रोस्टैटिक / Electrostatic.

22. उच्च फ्रिक्वेंसी पर सभी मापन मीटरों की शुद्धता _____.

At high frequency the accuracy of all measuring meters _____.

23. डिजिटल डिस्प्ले प्रदान करने के लिए डिजिटल मीटर _____ क नवर्टर का प्रयोग करते हैं।

Digital meters utilize _____ Converters to give digital display.

24. आउटपुट देने के लिए वाटमीटर _____ सिद्धांत पर कार्य करता है।

Wattmeter utilizes _____ principle to give output.

25. _____ पावर फैक्टर वाला कोई लोड अपने आर-पार सभी एनर्जी इंसीडेंट को जज्ब कर लेता है।

A load having _____ power factor shall absorb all the energy incident across it.

26. ट्रांसमिशन लाइन में लॉसेस को _____ लोडिंग द्वारा कम किया जा सकता है।

Losses in transmission line can be reduced by _____ loading.

27. चालक का इकोनॉमिक आकार निम्नलिखित के द्वारा निर्धारित किया जाता है -

The economic size of conductor is determined by

a) किरचॉफ नियम Kirchoff law b) ओम का नियम Ohms law

c) केल्विन का नियम Kelvin Law d) फैराडे का नियम Faradays law

28. LIFO का विस्तार है _____.

LIFO stands for _____.

29. ए.सी.के. निम्नलिखित के रिसेप्शन को इंगित करता है -

ACK indicates the reception of

- a) सही डेटा Correct data.
- b) गलत डेटा Incorrect data.
- c) अपर्याप्त डेटा Insufficient data.
- d) पर्याप्त डेटा Sufficient data.

30. रिसीविंग छोर पर पूर्ण तथा सही डेटा के रिसेप्शन को सत्यापित किया जाता है -

The complete and correct reception of data is verified at receiving end

- a) चेक सम बिट्स Check sum bits.
- b) फ्रेम बिट्स Frame bits.
- c) हेडर Header.
- d) सिंक्रनाइजेशन बिट्स Synchronization bits.

31. निम्नलिखित में से कौन सा केवल सीरियल एक्सेस स्टोरेज के लिए प्रयुक्त होता है -

Which of the following is used for serial access storage only

- a) रैम RAM
- b) चुंबकीय टेप Magnetic Tape
- c) चुंबकीय डिस्क Magnetic disk.
- d) कोर मेमोरी Core memory.

32. 8085 माइक्रोप्रोसेसर में नहीं होता है -

8085 Microprocessor does not has

- a) जीरो फ्लैग Zero flag.
- b) पैरिटी फ्लैग Parity flag.
- c) ओवर फ्लैग Over flag.
- d) ऑक्जिलरी फ्लैग Auxillary carry flag.

33. QPSK का विस्तार है _____.

QPSK stands for _____.

34. पल्स विड्थ मॉड्युलेशन में पल्स का _____ मॉड्युलेटिंग सिगनल के साथ परिवर्तित होता है ।

In Pulse Width modulation the _____ of the pulse varies in accordance with the modulating signal.

35. किरचॉफ का करंट नियम _____ के संरक्षण के सिद्धांत पर आधारित है ।

Kirchoff current law is based on law of conservation of _____.

Q.2 पी एन जंक्शन डायोड के कार्यचालन सिद्धांत को समझाइए ?

Explain the working principle of a PN junction Diode.

5 अंक Marks

Q.3 थेवेनिन का सिद्धांत लिखिए ? किसी कॉम्प्लेक्स नेटवर्क में अधिकतम ऊर्जा स्थानांतरण के लिए इसे किस प्रकार से उपयोग किया जा सकता है ?

Write the Thevenin Theorem. Explain how it can be used for maximum power transfer in a complex network.

10 अंक Marks

Q.4 स्टार से डेल्टा परिवर्तन को समझाइए ?

Explain Star to Delta conversion?

5 अंक Marks

भाग बी /Part B

Q.5 रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए /Fill in the blanks

2x5 अंक Marks

i) बायो डीजल बनाने के लिए _____ का प्रयोग किया जाता है।

_____ is used for preparation of Bio Diesel.

ii) _____ की कमी से रतौंधी हो जाती है।

Deficiency of A causes Night Blindness.

iii) गीतांजली के रचयिता हैं _____.

Geetanjali was written by C.N.T.

iv) _____ नदी का उद्गम अमरकंटक में है।

Narmada river originates at Amarkantak.

v) वन महोत्सव _____ को मनाया जाता है।

Vanmahotsav is celebrated on _____.

Q.6 रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए /Fill in the Blanks

2x5 अंक Marks

i) किसी समबाहु त्रिभुज में तीनों कोण _____ के समतुल्य होते हैं।

In an equilateral triangle all the three angles are equal to 60°.

ii) यदि एक माचिस का आकार 4 से.मी. x 2 से.मी. x 1 से.मी. है तो 4 माचिस का आयतन होगा _____

A Match box measures 4 c.m x 2 c.m x 1 c.m then the volume of 4 match boxes is 32

iii) यदि किसी घन के कोर का योग 36 से.मी. है तो आयतन (घन से.मी. में) आयतन होगा _____

If the sum of the edges of a cube is 36 c.m then the volume (in c.m³) is 27

iv) किसी घन के पृष्ठों की संख्या है _____

The number of surfaces in a cube has 6.

v) एक पेन को 120 रु. में खरीदकर 150 रु. में बेचा गया। अर्जित लाभ है _____

A pen was purchased at Rs 120 and sold at Rs 150 then, the profit earned is 25%.

Q.7 10 मी. की दूरी पर स्थित पोस्ट के तल से किसी टावर का उन्नयन कोण 60 डिग्री है। एक व्यक्ति टावर से एक निश्चित दूरी x तक जाता है तो कोण 30 डिग्री हो जाता है। x का मान ज्ञात कीजिए ?

The angle of elevation of a tower is 60 degrees from the bottom of a post at a distance of 10m. A man walks away from the tower for a certain distance x and the angle of elevation becomes 30 degrees. Find the value of x.

5 अंक Marks

Q.8 क्रम को पूरा कीजिए / Fill in the sequence

1x5 अंक Marks

i) 1, 4, 7, 10, 13.

ii) 4, 9, 16, 25, 36

iii) 1, 10, 28, 55, 91

iv) 7, 49, 343, 2401

v) 9, 99, 999, 9999