

प्रश्न पत्र / QUESTION PAPER

IMA कोटा के अंतर्गत विद्युत टी.आर.एस. विभाग में कनिष्ठ अभियंता पद के चयन हेतु परीक्षा।

Examination for selection of Junior Engineer (Electrical /TRS) in IMA Quota.

परीक्षा तिथि / Examination Date 13.05.2023

पूर्णांक / Max Marks = 100

अवधि / Duration = 2 घंटे

कृपया निर्देश तथा प्रश्न को उत्तर देने के पहले ध्यानपूर्वक पढ़ लें।

Please read the instructions and questions carefully before answering.

अनुदेश / Instructions

1. यह एक कंप्यूटर आधारित परीक्षा है।
This is a Computer Based Test.
2. कुल 110 प्रश्नों में अभ्यर्थी को केवल 100 प्रश्नों के उत्तर देना है।
Out of 110 questions candidate has to answer 100 questions only.
3. कुल 110 में से 10 प्रश्न राजभाषा से संबंधित हैं जो कि ऐच्छिक हैं।
Out of 110 Questions 10 questions are related to Rajbhasha which are optional.
4. उम्मीदवार द्वारा 100 से अधिक प्रश्नों के उत्तर देने पर पहले 100 प्रश्नों का ही मूल्यांकन किया जाएगा।
If candidates answered more than 100 questions, the first 100 will be evaluated.
5. प्रत्येक प्रश्न के गलत उत्तर के लिए एक तिहाई अंक काटे जाएंगे।
One Third (1/3) of the Marks will be deducted for each in correct answer.
6. सभी प्रश्न वस्तुनिष्ठ प्रकार के हैं, और समान अंक के हैं।
All questions are objective type and carry equal marks.
7. हिन्दी एवं अंग्रेज़ी प्रश्नों के प्रारूप में अंतर पाये जाने पर अंग्रेज़ी प्रारूप को ही सही समझा जाए।
In case of discrepancy /mismatch in Hindi and English versions, English version will stand good .
8. अभ्यर्थी केवल एक रंग की स्याही युक्त पेन का इस्तेमाल करेंगे, अन्यथा उनकी उत्तर पुस्तिका का मूल्यांकन नहीं किया जायेगा और वे अयोग्य कर दिए जाएंगे।
Candidate should use only single color ink, otherwise their answer sheets will not be evaluated and they will be disqualified.
9. अभ्यर्थी उत्तर पुस्तिका में नाम, अनुक्रमांक, कार्यस्थल का नाम या कोई पहचान चिन्ह नहीं लिखेगा, ऐसा पाए जाने पर उसे अयोग्य कर दिया जायेगा।
Candidate should not write his/her name, Roll No. Place of working or any Identification mark.
Failure to observe the instructions may result in disqualification.
10. उम्मीदवारों को परीक्षा हॉल में उनके द्वारा प्रविष्टियों, परीक्षा में अनुशासन आदि के संबंध में परीक्षक के निर्देशों का पालन करना होगा।
Candidates have to follow instructions of Examiner in examination hall regarding entries by them, discipline at examination etc.
11. सभी उम्मीदवारों को यह भी सलाह दी जाती है कि नोडल अधिकारी द्वारा यदि कोई सूचना/निर्देश आवश्यक हो तो दिया जा सकता है, उसका अनिवार्य रूप से पालन किया जाना चाहिए।
All candidates are also advised that if any information/instructions, if required may be given by Nodal officer, same should be followed invariably.

1. डब्ल्यू.ए.जी-9 लोको का वजन होता है.....
Weight of a WAG-9 locomotive is.....
(A) 132 T (B) 146 T
(C) 113 T (D) 123 T
2. जब पहिया फिसल जाता है तो 3-फेज लोको में संकेत चमकता है....
In 3-phase loco, when wheel slips occur, the indication glows.....
(A) LSAF (B) LSP
(C) LSDJ (D) LSCE
3. डब्ल्यूएजी-9 लोको में टीएफपी का केवीए रेटिंग होता है.....
KVA rating of TFP in WAG-9 loco is.....
(A) 6321 KVA (B) 6531 KVA
(C) 6251 KVA (D) 6500 KVA
4. 3 फेज लोको के हीटर कॉइल को प्रदान की जाने वाली बिजली की आपूर्ति क्या है.....
Power supply provided to heater coil of 3-phase loco is.....
(A) 415 V, 3-phase AC (B) 110V, single Phase AC
(C) 415 V, 1 phase AC (D) None of the above
5. डब्ल्यूएजी-7 लोको में रेल स्तर से रेल गार्ड की न्यूनतम ऊँचाई होती है.....
The minimum height of Rail guard from rail level in WAG-7 loco is.....
(A) 102 mm (B) 104 mm
(C) 106 mm (D) 108 mm
6. डब्ल्यूएजी-9 लोको में एलएसवीडब्ल्यू इंडिकेशन लैम्प कितने मिनट बाद जलता है.....
In WAG-9 loco, LSVW indication lamp glow after....
(A) 2 min (B) 1 min
(C) 3 min (D) 5 min
7. डब्ल्यूएजी-7 लोको में एस.ए.-9 के द्वारा अधिकतम ब्रेक सिलिण्डर प्रेशर प्राप्त होता है.....
The maximum brake cylinder pressure through SA-9 in WAG-7 loco is.....
(A) 3.5kg/cm^2 (B) 2.5kg/cm^2
(C) 1.5kg/cm^2 (D) 2.0kg/cm^2
8. डब्ल्यूएजी-7 लोको में डायनेमिक बैलेंसिंग का प्रयोग किया जाता है.....
In WAG-7 loco, Dynamic balancing is used for.....
(A) जीआर शेफ्ट / GR shaft (B) एमवीएमटी इम्पेलर / MVMT impeller
(C) पेंटोग्राफ / Pantograph (D) एमपी / MP
9. डब्ल्यूएजी-7 लोको में ब्रेक सिलिण्डर पिस्टन स्ट्रोक की न्यूनतम लम्बाई क्या है.....
What is the minimum Brake Cylinder piston stroke length in WAG-7 loco...
(A) 100 mm (B) 105 mm
(C) 107 mm (D) 110 mm

10. डब्ल्यूएजी-7 लोको में बेयरिंग की कितनी संख्या आर्नो कनवर्टर में उपयोग की जाती है....

In WAG-7 loco, How many number of bearing are used in Arno Converter.....

- (A) 4 Nos (B) 2 Nos
(C) 6 Nos (D) 3 Nos

11. डब्ल्यूएजी-7 लोको में टी.एम. में अर्थ फाल्ट के प्रोटेक्शन हेतु कौन सा रिले उपयोग में आता है?

In WAG-7 loco, Relay used for protection of Earth Fault in TM is ?

- (A) QRSI (B) QE
(C) QOP (D) QLM

12. 3-फेज लोको में एअर ड्रायर में आर्द्रता इंडिकेटर का रंग क्या होगा?

In 3-phase loco, what should be the colour of Humidity indicator in air dryer?

- (A) पीला / Yellow (B) नीला / Blue
(C) लाल / Red (D) हरा / Green

13. 3-फेज लोको में टीएम ग्रिसिंग कौन से शेड्यूल में की जाती है?

In 3-phase loco, TM greasing is done in which schedule?

- (A) आईसीओ अनुसूची / ICO Schedule (B) आईए अनुसूची / IA Schedule
(C) आईसी अनुसूची / IC Schedule (D) आईबी अनुसूची / IB Schedule

14. नैरो गेज में ट्रेक के दो रेल के बीच अंतर कितना होता है ?

What is the distance between two rails of a track in Narrow gauge?

- (A) 1000 मिलीमीटर/1000mm (B) 762 मिलीमीटर /762mm
(C) 167 मिलीमीटर/167mm (D) 976 मिलीमीटर /976mm

15. न्यूट्रल सेक्शन पार करते समय, बीएलडीजे ओपन करने पर यदि डीजे ओपन नहीं हुआ, तो क्या होगा?

What will happen If DJ does not open on opening of BLDJ while passing on neutral section?

- (A) पैंटोग्राफ नीचे हो जाएगा / Pantograph will lower
(B) डीजे लॉक हो जाएगा / DJ will get locked
(C) नुकसान पहुंचाएगा / Causes damage
(D) इनमें से कोई नहीं / Nothing will happen

16. 3-फेज लोको में रोटार बार कैंक के लिए परीक्षण है ?

In 3-Phase loco Test Conducted for Rotor Bar crack is ?

- (A) सर्ज टेस्ट / Surge test (B) ग्रोव्लर टेस्ट / Growler test
(C) लॉक्ड रोटार टेस्ट / Locked rotor test (D) इनमें से कोई नहीं / None of the above

17. 3-फेज लोको में ऑक्सीलरी कंप्रेसर टाईप सीआरसी 150 का अधिकतम ऑपरेटिंग प्रेशर कितना होता है?

In -3-phase locos, maximum operating pressure of Auxiliary compressor type CRC 150 is?

- (A) 10Kg/cm^3 (B) 5.6Kg/cm^2
(C) 7.5Kg/cm^2 (D) 8Kg/cm^2

18. क्यू-46 रिले होता है ?

Q -46 RELAY IS ?

- (A) Notch to notch rela / नॉच टू नॉच रिले (B) Full notch protection relay / फुल नॉच प्रोटेक्शन रिले
(C) Half notch protection relay / हाफ नॉच प्रोटेक्शन रिले (D) Synchronizing relay / सिन्क्रोनाइजिंग रिले

19. यदि सी-105 बंद है किन्तु एमवीएमटी 1 शुरू नहीं हो रहा है तो आप क्या करेंगे ?

If C-105 is closed but MVMT-1 is not starting what will happen ?

- (A) डीजे 6वीं नॉच के बाद ट्रिप हो जाएगा / DJ will trip after 6th notch
(B) डीजे BLVMT क्लोजिंग के 10.6 s के बाद ट्रिप हो जाएगा / DJ trip after 10.6 sec of closing BLVMT
(C) डीजे BLVMT क्लोजिंग के 15.6 s के बाद ट्रिप हो जाएगा / DJ trip after 15.6 sec of closing BLVMT
(D) इनमें से कोई नहीं / None of above

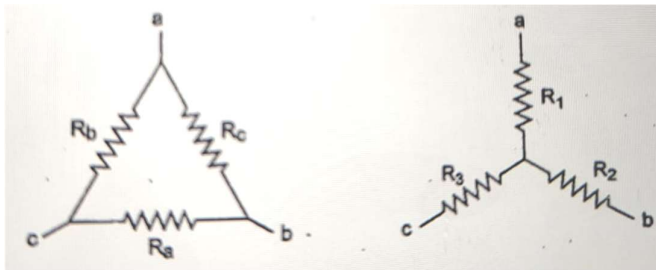
20. ओवर करंट से आर्नो को कौन सा रिले प्रोटेक्ट करता है ?

Which relay protects ARNO from over current ?

- (A) क्यूएलए / QLA (B) क्यूओए / QOA (C) क्यू-20 Q-20 (D) क्यू-30 / Q-30

21. दिये गये आरेख में यदि R_a , R_b और R_c क्रमशः $20\ \Omega$, $10\ \Omega$ और $10\ \Omega$ है तो समतुल्य स्टार-कनेक्शन के लिये R_1 , R_2 और R_3 क्रमशः ओह्म में होंगी।

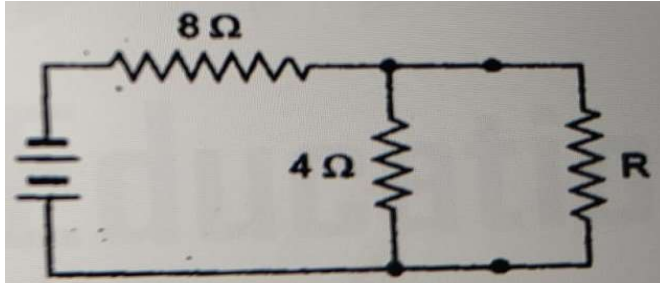
In given figure R_a , R_b and R_c are $20\ \Omega$, $10\ \Omega$ and $10\ \Omega$ respectively The resistances R_1 , R_2 and R_3 in ohms of an equivalent star- connection are



- (A) 2.5, 5, 5 (B) 5, 2.5, 5 (C) 5, 5, 2.5 (D) 2.5, 5, 2.5

22. दिये गये परिपथ में 'R' का वह मान क्या होगा जिस पर, यह स्रोत से अधिकतम शक्ति अवशोषित करेगा ?

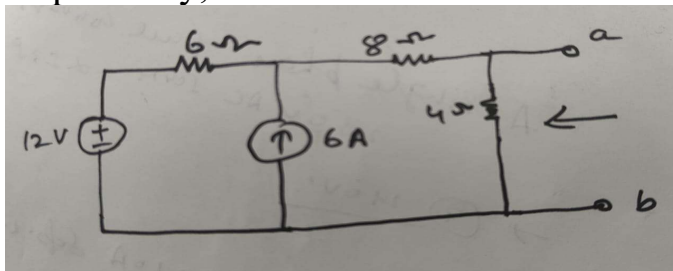
Consider the following circuit : What should be the value of resistance R in the circuit shown if it has to absorb the maximum power from the source ?



- (A) $8/3 \Omega$ (B) $3/8 \Omega$ (C) 4Ω (D) 8Ω

23. दिये गये समतुल्य परिपथ में, टर्मिनल a व b के दायीं ओर, यदि समतुल्य वोल्टेज V_{th} व समतुल्य प्रतिरोध R_{th} , है तो इनके मान क्रमशः होंगे,

The venin equivalent circuit to the left of the terminals a and b in the circuit, has equivalent voltage source V_{th} and equivalent resistance R_{th} , respectively, as

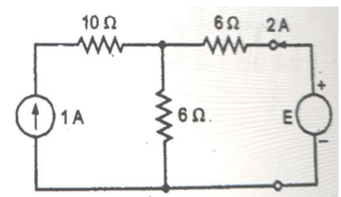


- (A) 12 V and 16 Ω (B) 20 V and 4 Ω
(C) 12 V and 12 Ω (D) 12V and 3 Ω

24. दिये गये आरेख में, स्रोत वोल्टेज का मान है –

In the given figure, the value of the source voltage is

- (A) 12 V (B) 24 V
(C) 30 V (D) 44 V



25. डब्ल्यूएजी-9 लोको में आयओएच शेड्यूल की पेरिओडिसीटी होती है।

In WAG 9 loco the periodicity of IOH schedule is

- (A) $4\frac{1}{2}$ वर्ष / Four and Half Years (B) 4 वर्ष / Four years
(C) 6 वर्ष / Six years (D) $1\frac{1}{2}$ वर्ष One and half year

26. 3-फेस इंडक्शन मोटर में प्रारंभिक आघूर्ण(टॉर्क) वोल्टेज के अनुरूप इस प्रकार बदलता है।

The starting torque of a 3- phase induction motor varies with respect to voltage, as

- (A) V^2 (B) $1/V$
(C) $\sqrt{V}$ (D) $1/V$

27. स्क्वेरेल केज इंडक्शन कोटा में प्रारंभिक आघूर्ण होता है.....

The Starting torque of a squirrel cage induction motor is.....

- (A) बहुत अधिक /Very large
(B) बहुत कम /very low.
(C) पूर्ण लोड आघूर्ण से थोड़ा अधिक /slightly more than full-load torque.
(D) शून्य /zero.

28. यदि एक एकल-कोर केबल का इंसुलेशन प्रतिरोध $200 \text{ M}\Omega/\text{Km}$. है तो इसकी 5 किमी. लंबाई का इंसुलेशन प्रतिरोध होगा.....

The insulation resistance of a single-core cable is $200 \text{ M}\Omega/\text{Km}$...

The insulation resistance for 5 km length is

- (A) $40 \text{ M}\Omega$ (B) $1000 \text{ M}\Omega$
(C) $200 \text{ M}\Omega$ (D) $8 \text{ M}\Omega$

29. पॉवर इलेक्ट्रॉनिक्स में SCR की तुलना में IGBT का मुख्य लाभ है :-

The main advantage of IGBT over SCR in Power electronics is

- (A) कम भार /Reduced weight.
(B) स्वयं कम्यूटेशन गुण / self commutating capability.
(C) अत्यधिक विश्वसनीयता / Very high reliability.
(D) स्वयं कूलन गुण / Self cooling property.

30. निम्न लिखित में कौन सा पॉवर सेमीकंडक्टर डिवाइस धारा (करेंट) ट्रिगर नहीं है :-

Which semiconductor power device, out of the following, is not a current triggered device ?

- (A) Thyristor. (B) GTO.
(C) TRIAC. (D) MOSFET.

31. एक एकल फेस हाफ कंट्रोल्ड रेक्टिफायर का इनपुट वोल्टेज $400 \sin 314t$ है, और 'R' लोड है तो 30° के फायरिंग कोण के लिये औसत परिणामी वोल्टेज होगा—

A Single phase half-wave controlled rectifier has $400 \sin 314t$ as the input voltage and R as the load . For a firing angel of 30° , the average output voltage is.

- (A) 118.8 V (B) 127.4 V
(C) 95.5 V (D) 76.4 V

32. एक तीन फेस इंडक्शन मोटर का अधिकतम आघूर्ण होता है....

In a 3-phase induction motor, the maximum torque....

- (A) रोटर सर्किट प्रतिरोध से स्वतंत्र है / is independent of rotor circuit resistance.
 (B) रोटर प्रतिरोध के अनुसार बदलता है / varies as rotor resistance.
 (C) रोटर प्रतिरोध के वर्ग के अनुसार बदलता है / varies as the square of rotor resistance.
 (D) रोटर प्रतिरोध के व्युत्क्रमानुपाती के अनुसार बदलता है / varies inversely as rotor circuit resistance.

33. लिस्ट-List 1

(Type of Machine)

- A. डीसी शंट जनरेटर—DC shunt generator.
 B. डीसी सीरीज मोटर—DC series motor.
 C. लेवल कंपाउण्डेड डीसी जनरेटर
 —Level Compounded dc generator
 D. डीसी सीरीज जनरेटर /
 DC series generator.

Codes :	A	B	C	D
(A)	4	1	2	3
(B)	3	2	1	4
(C)	4	2	1	3
(D)	3	1	2	4

लिस्ट-2 List 2

(Characteristic/Application)

1. विद्युत कर्षण / Electric traction.
 2. अच्छा वोल्टेज रेगुलेशन—Has good voltage regulation.
 3. रेसिडुअल फ्लैक्स आवश्यक
 Must have residual Flux.
 4. बूस्टर के रूप में प्रयोग /
 Used as boosters.

34. ब्रेकिंग का प्रकार जो कि अत्यधिक जड़ता वाले लोड के मोटर से संबद्ध होने पर प्रयुक्त होता है उदाहरण – विद्युत ट्रेन :-

Braking is used where, load on the motor has very high inertia (e.g in electric trains).

- A) रेओस्टैटिक/Rheostatic
 B) प्लगिंग / Plugging
 C) कॉस्टिंग / Coasting
 D) रीजनरेटिव / Regenerative

35. इस प्रक्रिया के समय पर एक मोटर की पावर सप्लाई काट दी जाती है और ट्रेन को स्वयं के संवेग के कारण चालन के लिए छोड़ दिया जाता है :-

During this activity period the power supply to the motor is cut-off and the train is allowed to run due to its own momentum...

- A) फ्री रनिंग / free running
 B) नॉचिंगअप / notching up
 C) कॉस्टिंग/Coasting
 D) ब्रेकिंग/braking

36. ट्रांसफार्मर में टैपिंग आवश्यक है –

Why tapping is necessary in transformer

- A) न्यूट्रल पॉइंट प्रदान करने के लिए / To Provide a neutral point
 B) सेकेंडरी वोल्टेज को बदलने के लिए / To vary secondary voltage
 C) नेटवर्क में रियल व रिएक्टिव पावर को नियंत्रित करने के लिए / To control real and reactive power flow in the network
 D) न्यूट्रल प्वाइंट के द्वितीयक वोल्टेज में विभिन्नता एवं पावर फ्लो को नियंत्रित करना For neutral point, variation in secondary voltage and controlling power flow....

37. रेजनरेटिव ब्रेकिंग के दौरान मोटर चालित होता है, किसके रूप में :-

During regenerative braking the motor operates as:

- A) मोटर / Motor B) इनवर्टर / Inverter
C) ट्रांसफार्मर / Transformer D) जनरेटर / Generator

38. यदि किसी DC शंट मोटर के फील्ड को चालन के दौरान खोल दिया जाये तो गति पर क्या प्रभाव पड़ेगा ?

If the field of a DC shunt motor is opened while running, what will happen to the speed?

- A) मोटर की गति समान (अचर) रहेगी / Speed of the motor will remain constant
B) मोटर लॉक्ड हो जायेगी / The motor will get locked
C) मोटर की गति घट जायेगी / Speed of the motor will reduce
D) मोटर की गति खतरनाक रूप से बढ़ जायेगी / Speed of the motor will become dangerously high

39. क्लास 'डी' प्रकार की अग्नि के लिए उत्तरदायी ईंधन...

The fuel involved Class 'D' fire is.....

- A) ज्वलनशील द्रव / Flammable Liquid B) लकड़ी / कागज / Wood/Paper
C) धातुएँ / Metals D) द्रवीकृत गैस /Liquified Gas

40. अग्निशामक यंत्रों में किस रंग का बैंड कार्बन डाई ऑक्साईड की उपस्थिति दर्शाता है -

Which colored band denotes the 'Carbon dioxide' content in the fire extinguisher ?

- A) लाल / Red B) नीला / Blue
C) सफेद / White D) काला / Black

41. हैलॉन प्रकार के अग्निशामकों में भरे जाने वाला पदार्थ है:-

Halon extinguishers are filled with :

- A) केरोसीन / Kerosene
B) द्रवीकृत पेट्रोलियम गैस /Liquefied petroleum gas
C) कार्बन टेट्राक्लोराइड / carbon tetrachloride
D) जल /water

42. कार्ट्रिज प्रकार का फ्यूज किस वोल्टेज लेवल तक प्रयोग होते है:-

Cartridge type fuse can be used upto a voltage of.

- (A) 400 V
(B) 11 kV
(C) 20 kV
(D) 33 kV

43. द्रव प्रकार के HRC Fuse किस वोल्टेज लेवल तक प्रयोग होते है:-

Liquid type H.R.C. fuses are used upto a voltage of.

- (A) 33 kV
(B) 66 kV
(C) 132 kV
(D) 200 kV

44. आदर्श ट्रांसफार्मर किस लोड की अवस्थिति में अधिकतम दक्षता प्रदान करता है...

An ideal transformer will have maximum efficiency at a load such that.

- (A) कॉपरलॉस = आयरन लॉस / copper loss = iron loss
- (B) कॉपरलॉस < आयरन लॉस / copper loss < iron loss
- (C) कॉपरलॉस > आयरन लॉस / copper loss > iron loss
- (D) इसमें से कोई नहीं / none of the above

45. एक बुकोल्ज रिले को किस पर प्रदान किया जा सकता है..

A Buchholz relay can be installed on.

- (A) ऑटो ट्रांसफार्मर / auto-transformers
- (B) एयरकूल्ड ट्रांसफार्मर / air-cooled transformers
- (C) वेल्डिंग ट्रांसफार्मर / Welding transformers
- (D) ऑयल कूल्ड ट्रांसफार्मर / oil cooled transformers

46. एक N-चैनल इनहेसमेंट मोड MOSFET का थ्रेशहोल्ड 0.5V है। जब डिवाइस से बायस किया जाता है। पिंच ऑफ (Pinch-off)] किस ड्रेन वोल्टेज (Drain Voltage) पर घटित होगा?

The threshold voltage of an N-channel enhancement mode MOSFET is 0.5 V. When the device is biased at a gate voltage of 3 V, pinch-off would occur at a drain voltage of ?

- A) 2 V
- B) 2.5 V
- C) 3 V
- D) 4.5 V

47. IGBT संयुक्त लाभ देता है इनके :-

IGBT combines the advantages of :-

- A) BJTs and SITs
- B) SITs and MOSFETs
- C) BJTs and MOSFETs
- D) None of these

48. डिवाइस जो कि ट्रांजिस्टर परिवार से सम्बंधित नहीं है -

Of following, the device that does not belong to the transistor family is

- A) बीजेटी / BJT
- B) जीटीओ / GTO
- C) आई जी बी.टी / IGBT
- D) मोसफेट / MOSFET

49. निम्नलिखित में किस डिवाइस की di/dt व dv/dt क्षमता अधिकतम है-

Which of following devices has highest di/dt and dv/dt capability :

- A) जीटीओ / GTO
- B) एस.आईटी / SIT
- C) एसआईटीएच / SITH
- D) एससीआर / SCR

50. एक PN जंक्शन डायोड के लिए रिवर्स बायस में धारा का मान होता है -

For a PN Junction diode, the current in reverse bias may be

- A) कुछ मिलीएंपियर्स / Few miliamperes
- B) 0.2 A व 15 A के मध्य कुछ एंपियर्स / Between 0.2 A and 15 A
- C) कुछ एंपियर्स / Few amperes
- D) कुछ माइक्रो या नैनो एंपियर्स / Few micro or nano amperes

51. GTO (गेट टर्न ऑफ थायरिस्टर) है –

The GTO (gate turn-off thyristor) is a

- A) पी-एन-पी-एन डिवाइस / p-n-p-n device
- B) पी-एन-पी डिवाइस / p-n-p device
- C) पी-मेटल-एन डिवाइस / p-metal-n device
- D) पी-एन-सिंगल जंक्शन डिवाइस / p-n single junction device

52. ओहम का नियम लागू नहीं होता है – के लिये ।

Ohm's law is not applicable to .

- (A) सेमीकंडक्टर पर / Semiconductors
- (B) डी.सी. परिपथ पर / D.C. circuits
- (C) छोटे प्रतिरोध पर / Small resistors
- (D) अधिक करेन्ट पर / High currents

53. यदि एक विद्युत धारा प्रवाहित चालक तार को, एक शक्तिशाली U- आकार चुंबक के दो पोल के मध्य रख दिया जाये तो चालक तार की स्थिति होगी ?

If a straight wire carrying current is suspended between two poles of strong U-shaped magnet then there will be----- of conductor.

- (A) गतिशीलन / motion
- (B) टूटना / breakage
- (C) घर्षण / friction
- (D) इनमें से कोई नहीं / None of these

54. निम्न में से कौन सा नियम, बल की दिशा, चुंबकीय क्षेत्र व धारा के एक साथ अध्ययन के लिये प्रयोग होता है

Which among the following rules is applicable to study the direction of force, magnetic field and current at a same instant ?

- (A) दाँये दाहिने हाथ के अंगूठे का नियम / Right hand thumb rule
- (B) हथेली का नियम / palm rule
- (C) फ्लेमिंग के बाँये हाथ का नियम / Fleming's left hand rule
- (D) फ्लेमिंग के दाँये हाथ का नियम / Fleming's right hand rule.

55. फ्लेमिंग के बाँये हाथ के नियम में तर्जनी अंगुली (इंडेक्स) किसकी दिशा को दर्शाती है –

In Fleming's left hand rule, index finger is used to show the direction of -----

- (A) विद्युतधारा / Electric current
- (B) चुंबकीय क्षेत्र / Magnetic field
- (C) चालक की गति / Motion of conductor
- (D) इनमें से कोई नहीं / None of these

56. डायनेमिक मैमोरी सेल बनाये जाते हैं.....के प्रयोग से —
Dynamic memory cells are constructed using.
(A) ट्रांजिस्टर्स / Transistors
(B) फ्लिप-फ्लॉप्स / Flip-flops
(C) मोसफेट / MOSFETs
(D) फेट्स / FETs.
57. विश्व में सर्वप्रथम किस बैंक ने एवं कब ATM'S के प्रयोग को आरंभ किया था —
Which bank was the first to introduce ATMs to the world and when?
(A) स्टैंडर्ड चार्टर्ड बैंक, 1972 / Standard Chartered Bank, 1972
(B) बैंक ऑफ अमेरिका, 1968 / Bank of America, 1968.
(C) सिटी बैंक, 1970 / Citybank, 1970
(D) होंगकोंग बैंक, 1970 / Hongkong Bank, 1970
58. Isolators operate under which condition.
आइसोलेटर किस अवस्था में कार्य करते हैं ?
(A) Load condition / भार अवस्था
(B) Fault condition/त्रुटिपूर्ण अवस्था
(C) no current condition/ बिना धारा वाली अवस्था
(D) short circuit condition/लघुपथन अवस्था
59. The recovery voltage that appears across the circuit breaker contacts will be maximum for power factor of.
परिपथ वियोजक सम्पर्कों के मध्य प्रकट होने वाली पुनरुत्थान वोल्टता किस शक्ति गुणांक पर अधिकतम होगी ?
(A) Zero / शून्य
(B) 0.5
(C) 0.707
(D) Unity/एकक
60. The protective device which will not open the circuit even after 4 h when the current is 1.5 times excess of the rated current will be
निर्धारित धारा से 1.5 गुना धारा होने पर 4 घंटों के बाद भी परिपथ को ना खोलने वाला सुरक्षा उपकरण कौन-सा है।
(A) HRC fuses/HRC / फ्यूज
(B) cartridge fuses/कार्ट्रिज फ्यूज
(C) Circuit breaker /परिपथ नियंत्रक
(D) rewritable fuses /नए तार लगाने योग्य फ्यूज

61. Which of the following material shows paramagnetism ?

निम्नलिखित में से कौन सा पदार्थ अनुचुम्बकत्व के गुण को दर्शाता है ?

(A) Copper / तांबा

(B) Iron/लोहा

(B) Titanium /टाईटेनियम

(C) Silver /रजत

62. दिष्ट धारा जनित्र में दिक्परिवर्तक का कार्य होता है।

commutator in a DC generator

(A) ए.सी. को डी.सी. में परिवर्तित रहता है / Converting AC to DC

(B) धारा ग्राही घूमने वाले भागों को सहारा प्रदान करता है

To support the current carrying rotating parts

(C) आर्मेचर से धारा को संग्रहित करता है

collecting the current from the armature

(D) डी.सी. को ए.सी. में परिवर्तित करता है

Converting DC to AC

63. 1000 rpm पर चलने शंट जनरेट में 1000 V emf उत्पन्न होता है। चाल को बढ़ाकर 1200 rpm करने पर कितना emf उत्पन्न होगा—

A Shunt generator running at 1000 rpm generated emf of 100 V. If the speed increase to 1200 rpm, the generated emf is.

(A) 140V

(B) 120V

(C) 240V

(D) 360V

64. श्रेणी मोटर के लिए निम्नलिखित में से कौन-सा कथन सत्य है—

Which of the following is a correct statement about a series motor ?

(A) इसकी फील्ड कुंडलन (वाइंडिंग) में मोटे तार और कम वलय होते हैं।

Its field winding consists of thicker wire and less turns.

(B) यह बिना लोड के भी आसानी से चल सकती है।

It can run easily without load

(C) इसकी गति लगभग स्थिर होती है।

It has an almost constant speed

(D) इसका बल आघूर्ण कम होता है

It has poor torque

65. इलेक्ट्रिकल मशीनों में सिलिकॉन स्टील का उपयोग करने का कारण क्या है ?

Reason for using silicon steel in electrical machines ?

- (A) अधिक प्रतिधारण / High retentivity
- (B) अधिक कोएरसिविटी / High coercivity
- (C) कम हिस्टेरिसिस / Low hysteresis
- (D) कम कोएरसिविटी / Low coercivity

66. यदि समान्तर में कार्य कर रहे दो ट्रांसफार्मरों की प्रतिशत प्रतिबाधा भिन्न हो तब ?

If the percentage impedance of the two transformers working in parallel are different then?

- (A) ट्रांसफार्मर गर्म हो जाएगा / Transformers will be overheated
- (B) दोनों ट्रांसफार्मरों का शक्ति गुणक समान हो जायेगा

Power factors of both the transformers will be same.

- (C) समान्तर प्रचालन सम्भव नहीं होगा

Parallel operation will not be possible

- (D) समान्तर प्रचालन सम्भव रहेगा

Parallel operation will be possible

67. एक 200 V, 2000 RPM, 10A सेपरेटली एक्साईटेड डी.सी. मोटर का आर्मेचर प्रतिरोध 2 ओम्स है। यदि इसकी आर्मेचर एवं फील्ड दोनों वाईडिंग पर रेटेड वोल्टेज प्रदान किया जाता है तो मोटर के द्वारा दिया जाने वाला आघूर्ण होगा

A 200 V, 2000 RPM, 10A, separately excited DC motor has an Armature Resistance of 2 Ohms. Rated DC Voltage applied to both the armature and field windings of the motor if armature draws the current of 5 A from the source the, Torque developed by the motor is,

- | | |
|-------------|-------------|
| (A) 4.3 Nm | (B) 4.77 Nm |
| (C) 0.45 Nm | (D) 0.50 Nm |

68. एक 40 KVA के ट्रांसफॉर्मर में 450 W का कोर लॉस होता है और 800 W का कुल लॉस होता है। अधिकतम दक्षता के लिए कॉपर लॉस ज्ञात कीजिए।

A 40KVA transformer has a core loss of 450 W and total loss of 800 W.

Find the copper loss for Maximum efficiency.

- (A) 350W
- (B) 800W
- (C) 450W
- (D) None of these/इनमें से कोई नहीं

69. एक एकल फेज फुल कनवर्टर को यदि 250 वोल्ट ए.सी. स्रोत से कनेक्ट किया जाता है तो 30 अंश फायरिंग कोण पर औसत परिणामी वोल्टेज होगा

A single phase full converter is connected across 250 V AC. Its out put voltages when firing angle is 30 degree is given by....

- (A) 210 V (B) 195 V
(C) 250 V (D) None of these

70. एक त्रिकल प्रेरण मोटर में प्रारंभन पर अधिकतम बल आघूर्ण प्राप्त होता है यदि...

In a three phase induction moter maximum tourqe is obtained if ...

- (A) रोटर प्रतिरोध = रोटर प्रतिघात / Rotor resistance = Rotor reactance
(B) रोटर प्रतिरोध < रोटर प्रतिघात / Rotor resistance < Rotor reactance
(C) रोटर प्रतिरोध > रोटर प्रतिघात / Rotor resistance > Rotor reactance
(D) रोटर प्रतिरोध = स्टेटर प्रतिघात / Rotor resistance = Stator reactance

71. रेसीप्रोकेटिंग कंप्रेसर के लिए निम्न में से किस प्रकार के मोटर को प्राथमिकता दी जाती है?

Which of the following types of motor is preferred for Reciprocating compressors ?

- (A) तुल्यकालिक मोटर / Synchronous motor
(B) स्लिप रिंग प्रेरण मोटर / Slip ring induction motor
(C) DC सिरीज मोटर / DC series motor
(D) यूनिवर्सल मोटर / Universal motor

72. निम्नलिखित में से किसमें रेसिसटिविटी का नकारात्मक तापमान गुणांक है?

Which of the following has negative temperature coefficient of resistivity ?

- (A) पारा / Mercury
(B) चांदी / Silver
(C) इलेक्ट्रोलाइट्स / Electrolytes
(D) ब्रास / Brass

73. p-n जंक्शन में, जंक्शन के दोनों तरफ के आवेशों की वजह से विभव अवरोध उत्पन्न होता है, ये आवेश हैं—

In a p-n junction the potential barrier is due to the charges on either side of the junction. These charges are:

- (A) बहुसंख्यक वाहक होते हैं / Majority carriers
(B) अल्पांश वाहक होते हैं / Minority carriers
(C) बहुसंख्यक और साथ ही अल्पांश दोनों प्रकार के वाहक होते हैं /

Both majority as well as minority carriers

- (D) निर्धारित दाता और ग्राही आयन होते हैं / Fixed donor and acceptor ions

74. अर्द्धचालक में, ड्रिफ्ट धारा का कारण होता है
(A) आयतन ढाल / Volume gradient
(B) आवेशों का विसरण / Diffusion of charge
(C) संकेन्द्रीय ढाल / Concentration gradient
(D) लगाया गया विद्युत क्षेत्र / Applied electric field
75. सिलिकॉन के परावैद्युत स्थिरांक का चयन करें।
Select the dielectric constant of silicon.
(A) 11.7
(B) 10
(C) 0
(D) 35
76. निम्न में से कौन त्रिसंयोजक है—
Which of the following is a trivalent?
(A) बोरॉन / Boron
(B) एल्युमिनियम / Aluminium
(C) इन्डियम / Indium
(D) सभी विकल्प सही हैं / All options are correct
77. ट्रांजिस्टर का प्रयोग निम्न के रूप में किया जा सकता है ?
A transistor can be used as ?
(A) स्विच / Switch
(B) एम्प्लीफायर / Amplifier
(C) डायोड के रूप में / As a diode
(D) ये सभी / All of these
78. NPN ट्रांजिस्टर में अल्पसंख्यक वाहक हैं?
In NPN transistor, minority carriers are?
(A) ग्राही आयन / Acceptor ions
(B) दाता आयन / Donor ions
(C) मुक्त इलेक्ट्रॉन / Free electrons
(D) होल्स / Holes
79. ट्रांजिस्टर के उचित संचालन हेतु, इसके संग्राहक में क्या होना जरूरी है?
For proper operation of a transistor, its collector should have:
(A) उचित अग्रदिशिक बायस / Proper forward bias
(B) उचित पश्चदिशिक बायस / Proper reverse bias
(C) अत्यंत छोटा आकार / Very small size
(D) इनमें से कोई नहीं / None of these

80. बाइपोलर जंक्शन ट्रांजिस्टर की किस लेयर में सबसे ज्यादा डोपिंग होती है?

In Bipolar junction transistor (BJT), which layer has highest level of doping?

(A) कलेक्टर / Collector

(B) बेस / Base

(C) एमीटर / Emitter

(D) सभी लेयर में बराबर डोपिंग होती है।

All layers have equal doping level

81. एक एकल बाइनरी अंक को कहते हैं?

A single binary digit is called ?

(A) बाइट / Byte

(B) बिट / Bit

(C) डाटा / Data

(D) लॉजिक / Logic

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

The device commonly used for triggering a triac is:

(A) डायोड / Diode

(B) ट्रांजिस्टर / Transistor

(C) जीनर डायोड / Zener diode

(D) डायक / Diac

83. किस कम्पनी द्वारा डब्ल्यू.ए.जी.-9 लोको मोटिव का प्रथम निर्माण भारत में किया गया था।

Which company make first WAG-9 Loco motive in India.

(A) ABB

(B) BHEL

(C) ALSTOM

(D) TELK

84. पॉवर फैक्टर (पी एफ)..... का अनुपात है।

Power factor is the ratio of

(A) एपरेंट पॉवर एवं एक्टिव पॉवर / Apparent power & Active power

(B) एक्टिव पॉवर एवं रिएक्टिव पॉवर / Active power & reactive power

(C) एक्टिव पॉवर एवं एपरेंट पॉवर / Active power & apparent power

(D) इनमें से कोई नहीं / none of the above

85. आपदा प्रबंधन की मॉक ड्रिल इतनी आवृत्ति में की जानी चाहिए..

Mock drill of disaster management shall be done once in ..

- (A) 1 वर्ष / one year
- (B) 1 महीने / Two months
- (C) 3 महीने / three months
- (D) 6 महीने / Six months

86. किस नियम के तहत सक्षम प्राधिकारी को यह अधिकार है कि वो किसी रेल सेवक को निलम्बन में रखे

Rule under which the authority competent to place a railway servant under suspension

- (A) नियम 4 / Rule 4
- (B) नियम 3 / Rule 3
- (C) नियम 5 / Rule 5
- (D) नियम 6 / Rule 6

87. रेलवे बोर्ड का गठन किस वर्ष में हुआ था

Railway Board was formed in the year

- (A) 1924
- (B) 1896
- (C) 1912
- (D) 1905

88. वर्ष 2022 में कुल कितने व्यक्तियों को पद्म पुरस्कारों से सम्मानित किया गया है ?

How many people are awarded padma award in year 2022.

- (A) 128 People / व्यक्ति
- (B) 18 People / व्यक्ति
- (C) 4 People / व्यक्ति
- (D) 34 People / व्यक्ति

89. हाल ही में किस राज्य का 100 फीसदी रेलवे इलेक्ट्रिफिकेशन का काम पूरा हुआ है ?

Recently which State achieved 100% Railway Electrification.

- (A) पश्चिम बंगाल / West Bangal
- (B) हरियाणा / Hariyana
- (C) बिहार / Bihar
- (D) ओडिशा / Orissa

90. निकेल केडमिनियम सेल की मार्क वोल्टेज कितनी होती है ?

What is the marked voltage of a nickel cadmium cell ?

- (A) 1.2 V
- (B) 20 V
- (C) 2.12V
- (D) 4.4 V

91. ड्राई सेल में इलेक्ट्रॉन किस पर मुक्त होता है।

In dry cells, free electrons are released at :

- (A) इलेक्ट्रोलाइट चेम्बर के बाह / outside the electrolyte chamber
- (B) एनोड / anode
- (C) कैथोड / cathode
- (D) कैथोड एवं एनोड / cathode and anode both

92. फ्यूल सेल होते हैं

Fuel cells are :-

- (A) कार्बन सेल / Carbon cell
- (B) हाईड्रोजन बैटरी / Hydrogen battery
- (C) न्यूक्लियर सेल / Nuclear Cell
- (D) क्रोमियम सेल / Chromium Cell

93. विद्युत ट्रेक्शन में आसंजन गुणांक को किसमें प्रदर्शित किया जाता है :-

In electric traction, the coefficient of adhesion is represented by :

- (A) ϕ
- (B) λ
- (C) Y
- (D) μ

94. पेंटोग्राफ एवं कॉटेक्ट वायर के बीच लॉस के सन्दर्भ में सत्य कथन है :-

About Loss of contact between pantograph and contact wire ,true statement :

- (A) मीड स्पेन पर सबसे ज्यादा / Maximum at mid span
- (B) मीड स्पेन पर सबसे कम / Less at mid span
- (C) सपोर्ट में सबसे ज्यादा / More at support
- (D) मीड स्पेन और सपोर्ट में बराबर / Equal at mid span and support

95. मेमू में ओवर वोल्टेज रीले की सेटींग क्या होती है ?

What is the setting of over voltage relay in MEMU :

- (A) 510 V
- (B) 535 V
- (C) 210 V
- (D) 350 V

96. बैक लैश का सम्बंध है –

Back Lash Term is related to –

A) बी.एफ पी T F P

B) बैटरी Battery

C) सी.बी.सी CBC

D) गियर / Gear

97. रेलवे स्टोर को कितने भागों में बांटा गया है –

Railway store have been classified into –

A) 36 ग्रुप / 36 Group

B) 49 ग्रुप / 49 Group

C) 75 ग्रुप / 75 Group

D) 36 ग्रुप / 36 Group

98. भारतीय रेल में, A श्रेणी के आयटम, कुल उपभोग मूल्य का कितना प्रतिशत दर्शाते हैं

In Indian Rly 'A' category items represent what percentage of total consumption value. –

A) 50%

B) 90%

C) 65%

D) 70%

99. मेमू में ऑटोब्रेक कितने सेकण्ड में लग जाती है।

Within how many second autobrack is applied in MEMU –

A) 6-9 Second

B) 18-20 Second

C) 25-28 Second

D) 30-35 second

100. O.C.R. 78 रिले ड्रॉप होने पर कौन सा फाल्ट मैसेज आएगा।

What Type of fault message revived when OCR 78 relay Drop –

A) F0104P1

B) F0108P1

C) F0104P2

D) F1001P1

101. निम्नलिखित में से कौन सा प्रलेख राजभाषा अधिनियम 1963 की धारा 3 (3) के अंतर्गत शामिल नहीं है ?

Which of the following document are not covered under section 3 (3) of official Act-1963

A) सामान्य आदेश/General Order

B) अधिसूचना /Notification

C) प्रेस विज्ञप्ति/Notification

D) अभ्यावेदन/Representations

102. निम्नलिखित में से किसमें केवल एक ही भाषा का प्रयोग किया जा सकता है ?

In which of the following single language may be used ?

A) पत्रशीर्ष/ Letter Head

B) फाइल कवर/ File Cover

C) विजीटिंग कार्ड/Visiting Card

D) टिप्पणी/Noting

103. संसद में प्रयोग की जाने वाली भाषा के संबंध में संविधान के किस अनुच्छेद में उल्लेख है ?

In which Article of the constitution , the language for parliamentary function is mentioned ?

A) अनुच्छेद-210/Article-210

B) अनुच्छेद-120/Article-120

C) अनुच्छेद-12/Article-12

D) अनुच्छेद-112/Article-112

104. संविधान की 8 वीं अनुसूची में शामिल की संख्या कितनी है ?
How many language are mentioned in schedule-VIII of the constitution ?
A) 15 B) 22
C) 18 D) 24
105. राजभाषा अधिनियम के धारा 3(3) के अंतर्गत आनेवाले एक दस्तावेज का नाम बताइए ?
Name one document comes Under Official Language Sec 3 (3) ?
A) सामान्य आदेश / General Orders B) परिपत्र / Circular
C) आवेदन पत्र / Application D) प्रपत्र / Forms
106. हिंदी शिक्षण योजना के अंतर्गत निजी प्रयासों से प्रबोध परीक्षा उत्तीर्ण करने पर मिलने वाले एकमुश्त पुरस्कार राशि क्या है ?
What is the amount of Lumpsum award paid for passing Hindi Prabodh exam held by Hindi Teaching Scheme with individual effort ?
A) 1600 / 1600 B) 2400 / 2400
C) 1200 / 1200 D) 1000 / 1000
107. वर्ष में कितनी बार नियमित पाठ्यक्रम की हिंदी परीक्षाएँ चलाई जाती हैं ?
Hindi Exams of regular course are held how many times in a year ?
A) एक बार / One Time B) तीन बार / Three Time
C) पांच बार / Five Time D) दो बार / Two Time
108. अष्टम अनुसूची में शामिल विदेशी भाषा क्या है ?
Which is the foreign included in the Eighth schedule of the constitution ?
A) डोंगरी / Dongri B) नेपाली / Nepali
C) देवनागरी / Devnagari D) हिंदी / Hindi
109. राजभाषा नियम के अनुसार पश्चिम बंगाल किस क्षेत्र में आता है ?
West Benal falls under which region of Official Language Rules?
A) क क्षेत्र / A Region B) ख क्षेत्र / B Region
C) ग क्षेत्र / C Region D) घ क्षेत्र / D Region
110. केंद्रीय सरकार के लिपिकीय कर्मचारियों के लिए निर्धारित अंतिम पाठ्यक्रम क्या है ?
What is the final exam prescribed for the staff of central government offices of clerical staff?
A) प्राज्ञ / Pragya B) प्रबोध / Prabodh
C) प्रवीण / Praveen D) पारंगत / Parangat