

प्रश्न पत्र/Question Paper

अनुकंपा नियुक्ति परीक्षा /Compassionate Ground Appointment Examination

(स्तर II बी.ई. इलेक्ट्रिकल/ Level-II- BE Electrical Level)

परीक्षा तिथि/Examination Date: 10/06/2020

पूर्णांक/Maximum Mark- 85

समय/Time: 10:00 बजे/hrs to 13:00 बजे/hrs

अवधि/Duration: 03 घंटे/hrs

अनुदेश/Instructions

1. उत्तर देने से पहले कृपया निर्देशों और प्रश्नों को ध्यान से पढ़ें ।
Please read the instructions and questions carefully before answering.
2. सभी प्रश्न अनिवार्य हैं ।
All questions are compulsory.
3. हिंदी और अंग्रेजी संस्करणों में विसंगति/बेमेल के मामले में, अंग्रेजी संस्करण ही सही माना जाएगा ।
In case of discrepancy/mismatch in Hindi and English versions. English version will stand good.
4. उम्मीदवारों की जिम्मेदारी होगी कि वे उप प्रश्न संख्या और भाग संख्या सहित सही प्रश्न संख्या का संकेत दें, सही प्रश्न क्रमांक न होने पर उत्तर पर कोई अंक नहीं दिया जायेगा ।
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 एकल रंग स्याही नीले या काले रंग में दिया जाना चाहिए अन्यथा उत्तर पुस्तिका का मूल्यांकन नहीं किया जायेगा और उम्मीदवार को अयोग्य घोषित किया 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. वस्तुनिष्ठ प्रकार के प्रश्नों का उत्तर देते समय उत्तरों में कोई सुधार मान्य नहीं है । इस प्रकार के सुधारों में उत्तर का मूल्यांकन नहीं किया जायेगा ।
While answering objective type questions no corrections in the answers is allowed. In such type of corrections the answer will not be evaluated.
7. उम्मीदवारों को अपने नाम नहीं लिखना चाहिए या किसी भी पहचान पत्र आदि को उत्तर पुस्तिका में नहीं छोड़ना चाहिए (आवेदन या अन्य स्थानों/उत्तर सहित जहाँ आमतौर पर नाम का उल्लेख किया जाता है) अन्यथा उसकी उम्मीदवारी रद्द 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/answer where generally name is mentioned) otherwise his candidature may be cancelled.

खण्ड - क

Part - A

1.0 निम्नलिखित का उत्तर दें ।

Answer the following.

अंक 1 X 55 = 55

Marks 1 x 55 = 55

1. गैसों में धारा का प्रवाह किसके कारण होता है ?
In gases the flow of current is due to
(a) केवल इलेक्ट्रॉनों / Electrons only (b) केवल पोजेटिव आयन्स / Positive ions only
(c) इलेक्ट्रॉनों एवं पोजेटिव आयनों / Electrons and Positive ions
(d) इलेक्ट्रॉनों, पोजेटिव आयनों एवं निगेटिव आयनों / Electrons, Positive ions and negative ions
2. विद्युत दाब को भी कहते हैं ।
Electric pressure is also called ?
(a) रेजिस्टेंट / Resistance (b) शक्ति / Power
(c) वोल्टेज / Voltage (d) ऊर्जा / Energy
3. फ्यूज तार की रेटिंग हमेशा में व्यक्त की जाती है ।
The rating of fuse wire is always expressed in
(a) एम्पियर घंटे / Ampere hour (b) एम्पियर वोल्ट्स / Ampere Volts
(c) किलोवाट घंटा / KWH (d) एम्पियर / Ampere
4. प्रतिरोध का तापमान गुणांक के रूप में व्यक्त किया जाता है ।
Temperature coefficient of resistance is expressed in terms of
(a) Ohms / $^{\circ}\text{C}$ (b) Mhos/Ohm $^{\circ}\text{C}$ (c) Ohms / Ohm $^{\circ}\text{C}$ (d) Mhos/ $^{\circ}\text{C}$
5. निम्नलिखित में से किस सामग्री में सबसे कम प्रतिरोधकता होती है ।
Which of the following materials has the least resistivity ?
(a) जस्ता / Zinc (b) शीशा / Lead (c) पारा / Mercury (d) तौबा / Copper
6. प्रतिरोध के पूर्ण माप के लिए निम्नलिखित में से किस विधि का उपयोग किया जा सकता है ।
Which of the following method can be used for absolute measurement of resistance ?
(a) लोरेन्टज विधि / Lorentz method
(b) रेले विधि / Releigh method
(c) ओम की नियम विधि / Ohm's law method
(d) व्हीटस्टोन ब्रिज विधि / Wheatstone bridge method
7. वोल्टेज पर निर्भर प्रतिरोधों का उपयोग किया जाता है ।
Voltage dependent resistors are used
(a) आगमनात्मक सर्किटों के लिए / For inductive circuits
(b) आवेशों को रोकने के लिए / To suppress surges
(c) परितप्त तत्वों / An heating elements
(d) करंट स्टेबिलाइजर के रूप में / As current stabilizers

8. एक बंद स्विच का प्रतिरोध होता है :
A closed switch has a resistance of
- (a) शून्य/Zero (b) लगभग .50 ओम/about .50 Ohms
(c) लगभग 500 ओम/About 500 Ohms (d) अनंत/Infinity
9. किस कारण, किसी चालक में विद्युत धारा के प्रवाहित होने पर ऊष्मा उत्पन्न होती है ।
Heat in a conductor is produced on the passage of electric current due to
- (a) रिएक्टेंस/Reactance (b) कैपेसिटेंस/Capacitance
(c) इम्पेडेंस/Impedance (d) रेजिस्टेंस/Resistance
10. 1 कुलम्ब आवेश के आवेश के बराबर होता है ।
1 coulomb charge equal the charge on
- (a) 6.24×10^{12} इलेक्ट्रॉन्स/ electrons (b) 6.24×10^{14} इलेक्ट्रॉन्स/ electrons
(c) 6.24×10^{16} इलेक्ट्रॉन्स/ electrons (d) 6.24×10^{18} इलेक्ट्रॉन्स/ electrons
11. डी.सी. मशीन के पोल को अक्सर लेमिनेट किया जाता है
Poles of DC machine are often laminated to
- (a) पल्सेशन की हानि को कम करने/ Reduce pulsation loss
(b) आर्मेचर की प्रतिक्रिया कम करने/ Reduce Armature reaction
(c) आयरन वजन कम करने/ Reduce iron weight
(d) अधिक ताप को नष्ट करने/ Dissipate more heat
12. डी.सी. मशीन में डमी कॉयल उपयोगी है
The dummy coils in DC machines are useful to
- (a) दक्षता बढ़ाने/ Increase the efficiency
(b) कम्यूटेशन बढ़ाने/ Increase the commutation
(c) मशीन की लागत कम करने/ Reduce the cost of the machine
(d) आर्मेचर का यांत्रिक संतुलन बनाये रखने/ Maintain Mechanical balance of Armature
13. सिम्प्लेक्स लैप वाईडिंग के लिए कम्यूटेटर पिच है
The commutator pitch for simplex lap winding is
- (a) +1 (b) -1 (c) +1 or -1 (d) Average pitch
14. डीसी मशीन का आर्मेचर लेमिनेटेड होता है ।
The armature of a DC machine is laminated
- (a) हिस्टैरिसिस नुकसान को कम करने के लिए/ To reduce the hysteresis loss
(b) एडी करंट नुकसान को कम करने के लिए/ To reduce the eddy current loss
(c) द्रव्यमान को कम करने के लिए/ To reduce the mass
(d) अधिष्ठापन को कम करने के लिए/ To reduce the inductance

15. के डीसी मशीन में वेव वाइंडिंग का उपयोग किया जाता है ।

Wave winding is employed in DC machine of

- (a) उच्च धारा एवं निम्न वोल्टेज रेटिंग/ High current and low voltage rating
- (b) निम्न धारा एवं उच्च वोल्टेज रेटिंग/ Low current and high voltage rating
- (c) उच्च धारा एवं उच्च वोल्टेज रेटिंग/ High current and high voltage rating
- (d) निम्न धारा एवं निम्न वोल्टेज रेटिंग/ Low current and low voltage rating

16. चार पोल मशीन के लिए आर्मेचर कंडक्टर के साथ वेव वाइंडिंग असंभव है ।

For a four pole machine wave winding is impossible with armature conductors.

- (a) 30
- (b) 32
- (c) 44
- (d) 48

17. एक-लैप वाउंड डीसी जेनरेटर जिसमें पी पोल तथा जेड कंडक्टर होते हैं, इक्युलाइजर रिंगों की अधिकतम संख्या होगी ।

A lap wound DC generator, having "P" Poles and Z conductor, the maximum number of equalizer rings will be

- (a) Z/P
- (b) $2Z/P$
- (c) $Z/2P$
- (d) $Z/4P$

18. डीसी मशीन में फ्रैक्शनल पीच वाइंडिंग का उपयोग किया जाता है

In a DC machine fractional pitch winding is employed to

- (a) उत्पन्न वोल्टेज को बढ़ाने के लिए/ Increase generated voltage
- (b) स्पाकिंग कम करने के लिए/ Reduce sparking
- (c) कॉपर बचाने के लिए/ Save copper
- (d) दोनों बी एवं सी/ Both B and C

19. डीसी मशीन में आर्मेचर वाइंडिंग को रोटर पर की आवश्यकता के कारण रखा जाता है ।

In a DC machine the armature winding are placed on the rotor because of the necessity for

- (a) इलेक्ट्रोमेकेनिकल ऊर्जा रूपांतरण/ Electromechanical energy conversion
- (b) वोल्टेज का उत्पादन/ Generation of voltage
- (c) कम्युटेशन/ Commutation
- (d) टॉर्क्यू का विकास/ Development of torque

20. मुख्यतः कम करने के लिए, डीसी मशीन के पोल टिप पर एयर गैप को उस पोल के मध्य की तुलना में अधिक रखा जाता है ।

Air gap at the pole tips of a DC machine is kept more than that at the centre of the pole mainly to reduce.

- (a) रिएक्टेंस वोल्टेज/ Reactance voltage
- (b) आर्मेचर प्रतिक्रिया का प्रभाव/ Effect of armature reaction
- (c) आर्मेचर कोर का नुकसान/ Losses of armature core.
- (d) मशीन का शोर/ Noise of the machine

21. डीसी मशीन में वास्तविक फ्लक्स वितरण निर्भर करता है ।
In a DC machine the actual flux distribution depends upon
- एयर गैप के साईज / size of the air gap
 - पोल शू का आकार / Shape of the pole shoes.
 - आसन्न पोल शू के टीपों के मध्य समाशोधन / Clearance between tips of the adjacent pole shoes.
 - उपरोक्त सभी / All of the above
22. डीसी मशीन में मेकेनिकल एवं इलेक्ट्रिकल डिग्री की संख्या समान होगी जब मशीन के पोलों की संख्या होगी ।
In a DC machine, the number of Mechanical and Electrical degrees will be same when the number of poles on the machine is
- 4
 - 2
 - 6
 - 8
23. अल्टरनेटर में आर्मेचर की प्रतिक्रिया चुम्बकीय होगी, जब लोड पावर फैक्टर है
In an alternator, the armature reaction will be completely magnetizing in case the load power factor is
- जीरो लॉगिंग / zero logging
 - जीरो लोडिंग / zero loading.
 - 0.866
 - यूनिटी / Unity
24. विशाल अल्टरनेटरों में गतिमान भाग है ।
In huge alternators, the moving part is
- ब्रशेस / Brushes
 - पोल्स / Poles
 - आर्मेचर / Armature
 - उपरोक्त में से कोई नहीं / None of the above
25. लिडिंग पावर फैक्टर पर, अल्टरनेटर में फ्लक्स आर्मेचर ।
At leading power factor, the armature flux in an alternator
- रोटर फ्लक्स को विकृत करता है / Distorts the rotor flux
 - रोटर फ्लक्स की सहायता करता है / Aids the rotor flux
 - रोटर फ्लक्स का विरोध करता है / Opposes the rotor flux
 - रोटर फ्लक्स को प्रभावित नहीं करता है / Does not affect the rotor flux
26. समान पावर रेटिंग के लिए कम वोल्टेज पर काम करने वाला एक अल्टरनेटर होगा ।
An alternator operating at lower voltage for the same power rating, will be
- अधिक कुशल / More efficient
 - महंगे / Costlier
 - कम शोर करने वाला / less noisy
 - आकार में बड़ा / Larger in size
27. एक अल्टरनेटर का पावर फैक्टर इसके द्वारा निर्धारित किया जाता है ।
The power factor of an alternator is determined by its
- मुख्य चालक / Prime mover
 - संदीपन / Excitation
 - गति / Speed
 - लोड / Load

28. चुम्बकत्व की तीव्रता और चुम्बकत्व बल के अनुपात को के रूप में जाना जाता है ।
The ratio of intensity of magnetization to the magnetization force is known as
- (a) फ्लक्स का घनत्व / Flux density (b) ग्राहकत्व / Susceptibility
(c) तुलनात्मक भेदता / Relative permeability (d) उपरोक्त में कोई नहीं / None of the above
29. फ्लक्स की इकाई के समान होती है ।
The unit of flux is the same as that of
- (a) रिलक्टेंस / Reluctance (b) रेजिस्टेंस / Resistance
(c) परिव्याप्ति / Permeance (d) ध्रुव शक्ति / Pole strength
30. आयरन है एक ।
Iron is a
- (a) फेरोमैग्नेटिक / Ferromagnetic (b) फेरिमैग्नेटिक / Ferrimagnetic
(c) पारामैग्नेटिक / Paramagnetic (d) एंटी फेरोमैग्नेटिक सामग्री / Anti ferromagnetic material
31. में स्थायी चुम्बक का उपयोग नहीं किया जाता है ।
The use of permanent magnets is not made in
- (a) मैग्नेटोज / Magnetoës (b) ऊर्जा मीटर / Energy meters
(c) ट्रॉसफार्मर / Transformers (d) लाउडस्पीकर / Loud speakers
32. परमिलॉय का एक मुख्य घटक है ।
A main constituent of permalloy is
- (a) कोबाल्ट / Cobalt (b) क्रोमियम / Chromium
(c) निकेल / Nickel (d) टंगस्टन / Tungsten
33. टेसला की एक इकाई है ।
Tesla is a unit of
- (a) फिल्ड स्ट्रेन्थ / Field strength (b) अधिष्ठापन / Inductance
(c) फ्लक्स का घनत्व / Flux density (d) फ्लक्स / Flux
34. विद्युत चुम्बक की आकर्षण क्षमता बढ़ जाएगी यदि ।
The attraction capacity of electromagnet will increase if the
- (a) कोर स्ट्रेन्थ बढ़ जाती है / Core strength increases
(b) कोर एरिया बढ़ता है / Core area increases
(c) फ्लक्स का घनत्व घटता है / Flux density decreases
(d) फ्लक्स का घनत्व बढ़ता है / Flux density increases
35. में अस्थायी चुम्बक का उपयोग किया जाता है ।
Temporary magnets are used in
- (a) लाउडस्पीकर / Loud speaker (b) जेनरेटर / Generators
(c) मोटर / Motors (d) उपरोक्त सभी / All of the above

36. एसी सर्किट का पावर फैक्टर के बीच होता है ।
The power factor of AC circuit lies between
- (a) 0 and 1 (b) -1 and 1
(c) 0 and -1 (d) इनमें से कोई नहीं / None of these
37. आर , एल एवं सी वाले परिपथ में, ... में बिजली की हानि हो सकती है ।
In a circuit containing R, L and C, Power loss can take place in
- (a) केवल सी / C only (b) केवल एल / L only
(c) केवल आर / R only (d) उपरोक्त सभी / All of the above
38. में प्रदान की जानेवाली एयर गैप की लंबाई, मुख्य रूप से पावर फैक्टर कंसिडरेशन द्वारा निर्धारित होती है ।
The length of air gap to be provided in _____ is primarily determined by power factor consideration.
- (a) डीसी सीरिज मोटर / DC series motor (b) डीसी शंट मोटर / DC shunt motor
(c) इंडक्शन मोटर / Induction motor (d) तुल्यकालिक मोटर / Synchronous motor
39. डिजायन पर परिसीमन करता है ।
..... impose limitation on design.
- (a) संतृप्ति / Saturation (b) तापमान का बढ़ना / Temperature Rise
(c) दक्षता / Efficiency (d) उपरोक्त सभी / All of the above
40. डायरेक्ट वाटर कूलिंग के साथ लगभग रेटिंग संभव है ।
With direct water cooling it is possible to have ratings of about
- (a) 200 MW (b) 300 MW (c) 400 MW (d) 600 MW
41. हाईड्रोजन का घनत्व, हवा के घनत्व का गुणा है ।
The density of hydrogen is times that density of air.
- (a) -0.07 (b) -1.5 (c) -2.5 (d) -3.5
42. हाईड्रोजन की तापीय चालकता, हवा के गुणा है ।
The thermal conductivity of hydrogen is times that of air.
- (a) -2 (b) -3 (c) -5 (d) -7
43. के कारण पावर सिस्टम में वोल्टेज अधिक बढ़ सकती है ।
The over voltage surges in Power systems may be caused by
- (a) बिजली का चमकना / Lightning (b) प्रतिध्वनि / Resonance
(c) स्विचिंग / Switching (d) उपरोक्त सभी / All of the above
44. हमारे सिस्टम की स्थिरता द्वारा कम प्रभावित होती है ।
Our system stability is least affected by
- (a) रिएक्टेंस ऑफ जेनरेटर / Reactance of generator
(b) इनपुट टॉर्क्यू / Input torque
(c) लॉसेस / Losses
(d) रिएक्टेंस ऑफ ट्रांसमिशन लाईन / Reactants of transmission line

45. कंडक्टर का स्कीन इफेक्ट के बढ़ने के साथ घटता है ।
The skin effect of a conductor reduces with the increase in
- आपूर्ति आवृत्ति / supply frequency
 - कंडक्टर सामग्री की प्रतिरोधकता / Resistivity of the conductor material
 - कंडक्टर का X अनुभाग / X-section of conductor
 - कंडक्टर सामग्री की पारगम्यता / Permeability of conductor material
46. कंडक्टर में स्कीन इफेक्ट अधिक स्पष्ट हो जाता है ।
Skin effect in a conductor becomes more pronounced
- उच्च आवृत्ति पर / At higher frequency
 - निम्न आवृत्ति पर / At lower frequency
 - डीसी पर / At DC
 - उपरोक्त में से कोई नहीं / None of the above
47. उच्च गति सर्किट ब्रेकर के लिए कुल समाशोधन समय लगभग है ।
For high speed circuit breaker the total clearing time is around
- कुछ मिनट / Few minutes
 - कुछ सेकेण्ड / Few seconds
 - 1 से 2 चक्र / 1 to 2 cycles
 - 5 से 10 चक्र / 5 to 20 cycles
48. अन्य कर्षण प्रणालियों की तुलना में विद्युत कर्षण के फायदे हैं ।
Electric traction in comparison to other traction systems has the advantage of
- उच्च एक्सेलरेशन एवं ब्रेकिंग रिटार्डेशन / Higher acceleration and braking retardation
 - सबसे स्वच्छ प्रणाली एवं भूमिगत एवं ट्यूब रेलवे के लिए आदर्श रूप से उपयुक्त /
Cleanest system and so ideally suitable for the underground and tube railways.
 - बेहतर गति नियंत्रण / Better speed control
 - उपरोक्त सभी / All of the above
49. भूमिगत ट्रैक्शन में आपूर्ति प्रणाली है ।
In underground traction the supply system is
- 500V to 2000V DC
 - 25KV, 50 HZ
 - 50 KV, 25 HZ
 - 25KV, 25 HZ
50. ट्राम कारों में विद्युत आपूर्ति के लिए ओवरहेड लाईन की न्यूनतम ऊंचाई है ।
Overhead line of Power supply to tram cars are at minimum height of a
- 10m
 - 8m
 - 5m
 - 15m
51. विद्युत कर्षण में सपोर्टों के मध्य स्पैन लेंथ को द्वारा निर्धारित किया जाता है ।
Span length between supports in electric traction is determined by
- प्रति युनिट लंबाई तार का वजन / Weight of wire per unit length
 - महत्तम वायवीय दाब / Maximum wind pressures
 - तार में अनुमेय तनाव व ट्रेन की गति / Permissible tension in the wire and speed of the train
 - उपरोक्त सभी / All of the above

52. पुनर्योजी चक्र में भरे गये पानी को द्वारा गर्म होता है ।

In regenerative cycle feed water is heated by

- (a) निकास गैस/ Exhaust gas
- (b) हीटर/ Heaters
- (c) टर्बाइन से निकलनेवाली भाप/ Draining steam from turbine
- (d) उपरोक्त सभी/ All of the above

53. चिमनी की दक्षता लगभग होती है ।

The efficiency of chimney is approximately.

- (a) 20%
- (b) 90%
- (c) 10%
- (d) 65%

54. चूर्णित ईंधन का उपयोग के लिए किया जाता है ।

Pulverized fuel is used for

- (a) बेहतर जलने/ Better burning
- (b) ईंधन बचत/ Saving fuel
- (c) ईंधन प्राप्त करने/ Obtaining fuel
- (d) इकोनॉमी के लिए/ For economy

55. आउटडूर स्वीचगियर का उपयोग सामान्यतः से अधिक वोल्टेज होने पर किया जाता है ।

Outdoor switchgear is generally used for voltage beyond.

- (a) 11KV
- (b) 33KV
- (c) 66KV
- (d) 132 KV

खण्ड - ख

Part - B

2.0 निम्नलिखित का उत्तर दें ।

Answer the following.

अंक 1 X 10 = 10

Marks 1 x 10 = 10

1. जैमिनी रॉय एक प्रसिद्ध थे ।

Jamini Roy was a famous.

- (a) निर्माता/ Producer
- (b) चित्रकार/ Painter
- (c) नर्तक/ Dancer
- (d) अभिनेता/ Actor

2. भारत में आतंकवाद विरोधी दिवस कब मनाया जाता है ।

When celebrated anti-terrorism day in India?

- (a) 2 मई/ May
- (b) 30 मई/ May
- (c) 10 मई/ May
- (d) 21 मई/ May

3. कोविड -19 वायरस के दोनों टीकों की खुराक के बावजूद वायरस से संक्रमित होनेवाले को किस नाम से जाना जाता है ।

What is known as virus infected despite the both dose of vaccine of COVID-19 ?

- (a) एंटीबॉडी संक्रमण/ Antibody infection
- (b) निर्णायक संक्रमण/ Decisive transition
- (c) मेटाबोलिज्म संक्रमण/ Metabolic infection
- (d) अति निर्णायक संक्रमण/ Very critical infection

4. भारत की पहली ट्रेन द्वारा कितनी दूरी तय की गई थी ।
How much distance was travelled by first train of India ?
(a) 33 किमी / KM (b) 34 किमी / KM (c) 35 किमी / KM (d) 36 किमी / KM
5. कौन सा जोन भारत में सबसे बड़ा रेलवे जोन है ।
Which zone is the largest Railway zone in India ?
(a) मध्य रेलवे / Central Railway (b) उत्तर रेलवे / Northern Railway
(c) पूर्व रेलवे / Eastern Railway (d) पश्चिम रेलवे / Western Railway
6. निम्नलिखित में से कौन अंतर्देशीय नदी बंदरगाह है ।
Which of the following is an Inland riverine port ?
(a) कोलकाता / Kolkata (b) मुम्बई / Mumbai
(c) चेन्नई / Chennai (d) तूतीकोरीन / Tuticorin
7. रेलवे स्टाफ कॉलेज कहाँ स्थित है ।
Where is the Railway staff college located ?
(a) पूणे / Pune (b) इलाहाबाद / Allahabad
(c) वड़ोदरा / Vadodara (d) दिल्ली / Delhi
8. न्यूटन के गति का पहला नियम की अवधारणा देता है ।
Newton's first law of motion gives the concept of
(a) ऊर्जा / Energy (b) कार्य / Work
(c) गति / Momentum (d) जड़त्व / Inertia
9. क्रिकेटर रिकी पॉइंटिंग का संबंध है ।
Cricketer Ricky Pointing belongs to
(a) दक्षिण अफ्रीका / South Africa (b) आस्ट्रेलिया / Australia
(c) इंग्लैंड / England (d) न्यूजीलैंड / New Zealand
10. निम्नलिखित में से कौन स्नेहक के रूप में उपयोग किया जाता है ।
Which of the following is used as a lubricant ?
(a) ग्रेफाइट / Graphite (b) सिलिका / Silica
(c) आयरन ऑक्साइड / Iron Oxide (d) हीरा / Diamond

4. भारत की पहली ट्रेन द्वारा कितनी दूरी तय की गई थी ।
How much distance was travelled by first train of India ?
(a) 33 किमी / KM (b) 34 किमी / KM (c) 35 किमी / KM (d) 36 किमी / KM
5. कौन सा जोन भारत में सबसे बड़ा रेलवे जोन है ।
Which zone is the largest Railway zone in India ?
(a) मध्य रेलवे / Central Railway (b) उत्तर रेलवे / Northern Railway
(c) पूर्व रेलवे / Eastern Railway (d) पश्चिम रेलवे / Western Railway
6. निम्नलिखित में से कौन अंतर्देशीय नदी बंदरगाह है ।
Which of the following is an Inland riverine port ?
(a) कोलकाता / Kolkata (b) मुंबई / Mumbai
(c) चेन्नई / Chennai (d) तूतीकोरीन / Tuticorin
7. रेलवे स्टाफ कॉलेज कहाँ स्थित है ।
Where is the Railway staff college located ?
(a) पूणे / Pune (b) इलाहाबाद / Allahabad
(c) वड़ोदरा / Vadodara (d) दिल्ली / Delhi
8. न्यूटन के गति का पहला नियम की अवधारणा देता है ।
Newton's first law of motion gives the concept of
(a) ऊर्जा / Energy (b) कार्य / Work
(c) गति / Momentum (d) जड़त्व / Inertia
9. क्रिकेटर रिकी पोंटिंग का संबंध है ।
Cricketer Ricky Pointing belongs to
(a) दक्षिण अफ्रीका / South Africa (b) आस्ट्रेलिया / Australia
(c) इंग्लैंड / England (d) न्यूजीलैंड / New Zealand
10. निम्नलिखित में से कौन स्नेहक के रूप में उपयोग किया जाता है ।
Which of the following is used as a lubricant ?
(a) ग्रेफाइट / Graphite (b) सिलिका / Silica
(c) आयरन ऑक्साइड / Iron Oxide (d) हीरा / Diamond

3.0 निम्नलिखित का उत्तर दें ।

Answer the following.

अंक $2 \times 5 = 10$

Marks $2 \times 5 = 10$

1. अनुपात ज्ञात करें, जिसमें रु. 192 प्रति किग्रा कीमत वाली चाय को रु 150 प्रति किग्रा वाली चाय के साथ मिलाया जाता है । उस मिश्रण को जब वह 194.50 प्रति किग्रा बेचता है तो उसे 20% का लाभ होता है ।

The ratio, in which tea costing Rs. 192 per kg is to be mixed with tea costing Rs. 150 per kg so that the mixed tea when sold for Rs. 194.50 per kg, gives a profit of 20%.

2. एक बॉक्स में 8 लाल, 7 नीले एवं 6 हरे रंग की गेंद है । अचानक से एक गेंद को उठाया जाता है । उसे न ही लाल और न ही हरा होने की क्या संभावना है ।

In a box, there are 8 red, 7 blue and 6 green balls. One ball is picked up randomly. What is the probability that it is neither red nor green ?

3. एक आयत की परिधि और चौड़ाई का अनुपात 5:1 है । यदि आयत का क्षेत्रफल 216 वर्गसेमी है, तो आयत की लंबाई क्या है ?

The ratio between the perimeter and the breadth of a rectangle is 5:1. If the area of the rectangle is 216 sq.cm, what is the length of the rectangle ?

4. एक हॉल 15 मीटर लंबा और 12 मीटर चौड़ा है । यदि फर्श और छत के क्षेत्रफलों का योग चारों दीवारों के क्षेत्रफलों के योग के बराबर हो तो हॉल का आयतन क्या है ?

A hall is 15m long and 12m broad. If the sum of the areas of the floor and the ceiling is equal to the sum of the areas of four walls, What is the volume of the hall ?

5. $\sin^4\theta + \cos^4\theta$ का महत्तम मान क्या है ।

What is the greatest value of $\sin^4\theta + \cos^4\theta$?

4.0 निम्नलिखित का उत्तर दें ।

Answer the following.

अंक $1 \times 10 = 10$

Marks $1 \times 10 = 10$

1. 1, 3, 4, 8, 15, 27..... ।

(a) 19

(b) 44

(c) 50

(d) 55

2. कथन: भारत की अर्थव्यवस्था मुख्य रूप से जंगलों पर निर्भर है ।

निष्कर्ष : I भारत की अर्थव्यवस्था में सुधार के लिए पेड़ों को संरक्षित किया जाना चाहिए ।

II आर्थिक सुधार के लिए भारत केवल जंगलों की देखभाल चाहता है ।

Statement: India's economy is depending mainly on forests.

Conclusion: I Tree should be preserved to improve Indian economy.

II India wants only maintenance of forests to improve economic conditions.

(अ) केवल निष्कर्ष I अनुसरण करता है ।

(a) Only conclusion I follows

(ब) केवल निष्कर्ष II अनुसरण करता है ।

(b) Only conclusion II follows

(स) या तो I या II अनुसरण करता है ।

(c) Either I or II follows

(द) न तो I न तो II अनुसरण करता है ।

(d) Neither I nor II follows

3. दिये एक विकल्प में से विषम संख्या ज्ञात कीजिए ?
Find the odd number from the given alternative ?

(a) 5720 (b) 6710 (c) 2640 (d) 4270

4. यदि रहीम पूर्व दिशा में 20मी चलता है और फिर अपनी बाईं ओर मुड़ता है और फिर 15मी चलता है और फिर वह दाईं ओर मुड़ता है और 25मी चलता है । इसके बाद वह अपनी दाईं ओर मुड़ता है और 15मी चलता है । अब, वह प्रारंभिक बिंदु से कितनी दूर है ।

If Rahim moves 20m in East direction and then turns to his left and then moves 15m and then he turns to his right and moves 25m. After this he turns to his right and moves 15m. Now, how far is he from starting point ?

(a) 40 (b) 50 (c) 25 (d) 45

5. 'बी' 'ए' से दुगुना बड़ा है तथा 'एफ' से दुगुना छोटा है । 'सी' 'ए' की आयु का आधा है लेकिन 'डी' से दुगुना बड़ा है । कौन दूसरा सबसे बड़ा है ।
B is twice as old as A but twice younger than F. C is half the age of A but is twice older than D. Who is the second oldest ?

(a) B (b) F (c) C (d) D

6. किसी कोड में PROSE को PPOQE लिखा जाता है, तो उसी कोड में LIGHT को कैसे लिखेंगे ।
In a certain code 'PROSE' is written as 'PPOQE'. How is 'LIGHT' written in that code ?

(a) LIGFT (b) LGGHT (c) LGGFT (d) LLGFT

7. लुप्त संख्या को ज्ञात करें ।
Find the missing number ?

56	65	78
12	?	30
44	14	48

(a) 14 (b) 44 (c) 62 (d) 51

8. सही उत्तर भरें ।
Fill with appropriate answer ?

ELFA, GLHA, ILJA, _____, MLNA

(a) OLPA (b) KLMA (c) LLMA (d) KLLA

9. यहाँ कुछ शब्दों को अर्टिफिशियल भाषा में अनुवाद किया गया है ।

- I. Gorbflur का अर्थ fan belt
 - II. Pixngorbl का अर्थ ceiling fan
 - III. Arthtusl का अर्थ tile roof
- “ceiling tile” किस शब्द का अर्थ है ।

Here are some words translated from an artificial language.

- I. Gorbflur means fan belt
- II. Pixngorbl means ceiling fan
- III. Arthtusl means tile roof

Which word could mean “ceiling tile” ?

- (a) gorbtlusl (b) flurgorbl (c) arthflur (d) pixnarth

10. P, K की माँ है । K, D की बहल है । D, J का पिता है । P, J से कैसे संबंधित है ।

P is the mother of K; K is the sister of D; D is the father of J. How is P related to J ?

- (a) माँ / Mother (b) दादी/Grandmother
- (c) चाची/Aunt (d) डाटा पर्याप्त नहीं है/Data inadequate

-----XXXXXX-----