



SEAL

SEAL

उत्तर पत्रक में दो प्रतियाँ हैं — मूल प्रति और द्वितीय प्रति, परीक्षा समाप्ति पर परीक्षा कक्ष छोड़ने से पूर्व परीक्षार्थी उत्तर पत्रक के दोनों प्रतियाँ वीक्षक को सौंपेंगे, परीक्षार्थी स्वयं द्वितीय प्रति को अलग नहीं करें। वीक्षक द्वारा उत्तर पत्रक की मूल प्रति को अपने पास जमा कर, द्वितीय प्रति को मूल प्रति से कट लाइन से मोड़ कर सावधानी पूर्वक अलग कर परीक्षार्थी को सौंपेंगे। परीक्षार्थी द्वितीय प्रति को अपने साथ ले जायेंगे।



63



## प्रश्न पुस्तिका QUESTION BOOKLET

पुस्तिका में प्रश्नों की संख्या / Number of Questions in Booklet : 150

पुस्तिका में पृष्ठों की संख्या / Number of Pages in Booklet : 32

समय / Time : 3.00 घण्टे / Hours 2:30 TO 5:30 AFTERNOON

पूर्णांक / Maximum Marks : 150

### INSTRUCTIONS

1. Please correctly fill your Roll Number in O.M.R. Sheet. Candidate will himself be responsible for filling wrong Roll No.
2. At the start of the examination before attempting the question paper kindly check your test booklet and OMR Answer Sheet and ensure that :
  - \* The serial numbers of test booklet and OMR answer sheet are same.
  - \* All pages of test booklet and OMR answer sheet are properly printed. All questions from S.No. 1 to last S.No. 150 are printed and pages from S.No. 1 to last S. No. 32 are there in the question booklet.
- In case of any discrepancy / defect the candidate should immediately report the matter to the invigilator for replacement of test booklet and OMR answer sheet. No claim / objection in this regard will be entertained after five minutes of start of examination. Candidate will be liable for it.
3. Answer all questions.
4. All questions carry equal marks.
5. Only one answer is to be given for each question.
6. If more than one answers are marked, it would be treated as wrong answer.
7. Each question has four alternative responses marked serially as (A), (B), (C), (D). You have to darken only one circle or bubble indicating the correct answer on the Answer Sheet using BLUE BALL POINT PEN.
8. Use of Mobile Phone/Bluetooth Devices or any other electronic gadget in the examination hall is strictly prohibited. If any such prohibited material found with any candidate, strict action will be taken against him/her as per rule.
9. If there is any sort of ambiguity/ mistake either of printing or factual nature in Hindi and English Version of the question, the English Version will be treated as standard.

**Warning :** If a candidate is found copying or if any unauthorized material is found in his/her possession, F.I.R. would be lodged against him/her in the Police Station and he/she would liable to be prosecuted under Section 3 of the State Prevention of Unfair means Act, 1992 and Board Regulations. Board may also debar him/her permanently from all future examination of the Board.

### निर्देश

1. कृपया अपना रोल नम्बर ओ.एम.आर. पत्रक पर सावधानी पूर्वक सही भरें। गलत रोल नम्बर भरने पर परीक्षार्थी स्वयं उत्तरदायी होगा।
2. प्रश्न-पत्र हल करने से पूर्व परीक्षा प्रारम्भ होते ही प्रश्न-पत्र पुस्तिका एवं ओ.एम.आर. उत्तरपत्रक की भली-भाँति जाँच कर यह सुनिश्चित करलें कि:
  - \* प्रश्न-पत्र पुस्तिका एवं ओ.एम.आर. उत्तरपत्रक के क्रमांक एक समान हैं।
  - \* प्रश्न-पत्र पुस्तिका एवं ओ.एम.आर. उत्तरपत्रक के सभी पृष्ठ सही छपे हुए हैं। प्रश्न-पत्र में प्रश्न सं. 1 से अन्तिम क्रमांक 150 तक सभी प्रश्न क्रमवार मुद्रित हैं एवं सभी पृष्ठ क्रमवार 1 से 32 तक मौजूद हैं।
3. किसी भी प्रकार की विसंगति होने या दोषपूर्ण होने पर प्रश्न-पत्र पुस्तिका एवं ओ.एम.आर. उत्तरपत्रक का दूसरा लिफाफा अभिजागर से प्राप्त कर लें। परीक्षा प्रारम्भ होने के 5 मिनट के पश्चात् ऐसी स्थिति में किसी दावे / आपति पर कोई विचार नहीं किया जावेगा। उसमें समस्त जिम्मेदारी अध्यर्थी की होगी।
4. सभी प्रश्नों के उत्तर दीजिए।
5. सभी प्रश्नों के अंक समान हैं।
6. प्रत्येक प्रश्न का केवल एक ही उत्तर दीजिए।
7. प्रत्येक प्रश्न के चार वैकल्पिक उत्तर दिये गये हैं, जिन्हें क्रमशः (A), (B), (C), (D) अंकित किया गया हैं। अध्यर्थी को सही उत्तर निर्दिष्ट करते हुए उनमें से केवल एक गेले अथवा बबल को उत्तर-पत्रक पर नीले बॉल प्वाइंट पेन से गहरा करना है।
8. मोबाइल फोन / ब्लूटूथ डिवाइस अथवा इलेक्ट्रोनिक यंत्र का परीक्षा हाँल में प्रयोग पूर्णतया वर्जित हैं। यदि किसी अध्यर्थी के पास ऐसी कोई वर्जित सामग्री मिलती है तो उसके विरुद्ध बोर्ड द्वारा नियमानुसार कठोर कार्यवाही की जावेगी।
9. यदि किसी प्रश्न के हिन्दी एवं अंग्रेजी रूपान्तरों में किसी प्रकार की कोई मुद्रण या तथ्यात्मक प्रकार की त्रुटि हो तो प्रश्न का अंग्रेजी रूपान्तरण मान्य होगा।

**चेतावनी :** अगर कोई अध्यर्थी नकल करते पकड़ा जाता है या उसके पास से कोई अनधिकृत सामग्री पाई जाती है, उस अध्यर्थी के विरुद्ध पुलिस में प्राथमिकी दर्ज कराई जायेगी और राज्य अनुचित साधनों की रोकथाम अधिनियम, 1992 की धारा 3 एवं बोर्ड रेग्यूलेशन के तहत कार्यवाही की जायेगी। साथ ही बोर्ड ऐसे अध्यर्थी को भविष्य में होने वाली बोर्ड की समस्त परीक्षाओं से विवर्जित कर सकता है।

इस परीक्षा पुस्तिका को तब तक न खोलें जब तक कहा न जाए। / Do not open this test booklet until you are asked to do so.



11 In which types of instruments, air friction damping is used ?

- (A) Moving iron (B) Moving coil  
(C) Induction (D) Hot wire  
किस प्रकार के उपकरण में, वायु घर्षण अवमंदन का प्रयोग होता है ?  
(A) चल लौह में (B) चल कुंडली में  
(C) प्रेरण में (D) तप्त तार में

12 Unit for electric field strength is :

- (A) Volt / meter (B) Farad/meter  
(C) Weber (D) Hertz  
विद्युत क्षेत्र शक्ति की इकाई है :  
(A) वोल्ट / मीटर (B) फैराड/मीटर  
(C) वेबर (D) हर्टज

13 The PMMC meter can measure -

- (A) Only AC quantities  
(B) Only DC quantities  
(C) Both AC and DC quantities  
(D) Only very high frequency quantities

PMMC मीटर माप सकते हैं -

- (A) केवल ए.सी. राशियाँ  
(B) केवल डी.सी. राशियाँ  
(C) ए.सी. तथा डी.सी. दोनों राशियाँ  
(D) केवल अत्यधिक आवृत्ति वाली राशियाँ

14 The internal resistance of the ammeter should ideally be :

- (A) Very large (B) Zero  
(C) Infinite (D) Very small

अमीटर का आदर्श आंतरिक प्रतिरोध होगा :

- (A) बहुत ज्यादा (B) शून्य  
(C) अनंत (D) बहुत कम

15 Meggar is used for -

- (A) Testing EMF (B) Testing temperature  
(C) Testing insulation resistance (D) Bridge balancing

मैगर को प्रयोग में लेते हैं -

- (A) विद्युत वाहक बल की जाँच में (B) ताप के जाँच में  
(C) कुचालक के प्रतिरोध की जाँच में (D) ब्रिज के संतुलन में

16 Argon gas is filled in filament lamp to -

- (A) Reduce the glare of light  
(B) Improve the efficiency  
(C) Change the colour of light  
(D) Retard the evaporation of tungsten filament  
एक तन्तु लैंप में आर्गन गैस को भरते हैं -

- (A) प्रकाश की चकाचौध को कम करने के लिए  
(B) दक्षता को बढ़ाने के लिए  
(C) प्रकाश का रंग बदलने के लिए  
(D) टंगस्टन तन्तु के वाष्पीकरण को कम करने के लिए

17 Which lamp is best suited for lighting an international sports stadium ?

- (A) Filament lamp (B) Metal Halide lamps  
(C) CFL (D) LED lamps  
कौन-सा लैंप एक अन्तर्राष्ट्रीय खेल स्टेडियम के लिए सर्वाधिक उचित है ?  
(A) तन्तु लैंप (B) मेटल हैलाइड लैंप  
(C) सी.एफ.एल. (D) LED लैंप

18 Neon sign lamp is used for -

- (A) Reading rooms (B) Houses  
(C) Industries (D) Advertisement

नियॉन साइन लैंप का प्रयोग होता है -

- (A) वाचनालय के लिए (B) घरों में  
(C) उद्योगों में (D) विज्ञापनों में

19 In neon signs, helium is used for :

- (A) Orange colour (B) Green colour  
(C) Red colour (D) Blue colour

नियॉन संकेत में, हिलियम का उपयोग होता है :

- (A) नारंगी रंग के लिए (B) हरा रंग के लिए  
(C) लाल रंग के लिए (D) नीला रंग के लिए

20 What is the range of visible spectrum ?

- दृश्य स्पेक्ट्रम की परास क्या है ?  
(A) 200 nm – 1000 nm (B) 300 nm – 760 nm  
(C) 380 nm – 740 nm (D) 480 nm – 1000 nm



31 How cross magnetising reaction of armature reaction in DC generator is neutralized ?

- (A) Introducing compensating winding
- (B) Having interpole between main poles
- (C) Shifting brush position from GNA to MNA
- (D) Increasing ampere-turn in field winding

डी.सी. जनित्र में आर्मेचर रिएक्शन का क्रॉस-मैग्नेटाइजिंग रिएक्शन कैसे नियंत्रित किया जाता है ?

- (A) कम्पनसेटिंग कुंडली डालकर
- (B) मुख्य ध्रुव के बीच इन्टरपोल उपलब्ध कराकर
- (C) GNA से MNA ब्रुश की स्थिति स्थानान्तरित करके
- (D) क्षेत्र कुंडली में एम्पियर-टर्न बढ़ाकर

32 When the speed of DC motor is increased then -

- (A) Back EMF increases and current decreases
- (B) Back EMF decreases and current increases
- (C) Back EMF and current both increases
- (D) Back EMF and current both decreases

जब डी.सी. मोटर की चाल को बढ़ाते हैं तो -

- (A) बैक EMF बढ़ता है तथा धारा घटती है
- (B) बैक EMF घटता है तथा धारा बढ़ती है
- (C) बैक EMF तथा धारा दोनों बढ़ती हैं
- (D) बैक EMF तथा धारा दोनों घटते हैं

33 The starter used with a constant speed motor is a :

- |  |                        |
|--|------------------------|
| (A) 2-point starter                            | (B) 3-point starter    |
| (C) 4-point starter                            | (D) 5-point starter    |
| स्थिर चाल मोटर के साथ स्टार्टर उपयोग होता है : |                        |
| (A) 2-प्वाइंट स्टार्टर                         | (B) 3-प्वाइंट स्टार्टर |
| (C) 4-प्वाइंट स्टार्टर                         | (D) 5-प्वाइंट स्टार्टर |

34 In DC generators Lap winding is used for -

- (A) High voltage, high current
- (B) Low voltage, high current
- (C) High voltage, low current
- (D) Low voltage, low current

डी.सी. जनित्र में लैप वाइंडिंग का प्रयोग होता है -

- (A) उच्च विभव, उच्च धारा के लिए
- (B) निम्न विभव, उच्च धारा के लिए
- (C) उच्च विभव, निम्न धारा के लिए
- (D) निम्न विभव, निम्न धारा के लिए

35 Load factor defined as :

- (A)  $L.F. = \frac{\text{maximum load}}{\text{connected load}}$
- (B)  $L.F. = \frac{\text{average load}}{\text{connected load}}$
- (C)  $L.F. = \frac{\text{average load}}{\text{maximum load}}$
- (D)  $L.F. = \frac{\text{connected load}}{\text{maximum load}}$

लोड गुणांक परिभाषित किया जाता है :

- (A)  $L.F. = \frac{\text{उच्चतम लोड}}{\text{संबद्ध लोड}}$
- (B)  $L.F. = \frac{\text{औसत लोड}}{\text{संबद्ध लोड}}$
- (C)  $L.F. = \frac{\text{औसत लोड}}{\text{उच्चतम लोड}}$
- (D)  $L.F. = \frac{\text{संबद्ध लोड}}{\text{उच्चतम लोड}}$

36 For smaller machines the yoke of a d.c. machine is made up of :

- (A) Cast iron
- (B) Mild steel

- (C) Cast steel
- (D) Rolled steel

छोटी मशीनों के लिए दिस्त धारा मशीन का योक बना हुआ होता है :

- (A) कास्ट आयरन का
- (B) कोमल स्टील का

- (C) कास्ट स्टील का
- (D) रोल्ड स्टील का

37 The commutator segments are insulated from each other by :

- (A) Bakelite
- (B) Mica

- (C) PVC
- (D) Hard rubber

कम्प्यूटर खंडों को एक-दूसरे से विद्युत रोधित रखा जाता है :

- (A) बैकेलाइट द्वारा
- (B) माइका द्वारा

- (C) पी.वी.सी. द्वारा
- (D) हार्ड रबर द्वारा

38 In Lap winding of a DC generator, the number of parallel paths is always -

- (A) Double the number of poles
- (B) Same as the number of poles

- (C) Half the number of poles
- (D) Two

एक डी.सी. जनित्र की लैप कुंडली में, समानान्तर पथों की संख्या हमेशा होती है -

- (A) ध्रुवों की संख्या का दुगुना
- (B) ध्रुवों की संख्या के समतुल्य

- (C) ध्रुवों की संख्या की आधी
- (D) दो

39 A capacitor start, capacitor run single phase induction motor is basically a -

- (A) AC series motor
- (B) DC series motor

- (C) 2-phase induction motor
- (D) 3-phase induction motor

एक कैपेसिटर स्टार्ट कैपेसिटर रन एक कला प्रेरण मोटर मूल रूप से है -

- (A) ए.सी. श्रेणी मोटर
- (B) डी.सी. श्रेणी मोटर

- (C) 2-कला प्रेरण मोटर
- (D) 3-कला प्रेरण मोटर



- 51 The primary winding of a current transformer has \_\_\_\_\_  
 (A) A large numbers of turns      (B) No turns  
 (C) Intermediate numbers of turns      (D) A few turns  
 एक करंट ट्रांसफार्मर के प्राथमिक कुंडलन में \_\_\_\_\_ होते हैं ?  
 (A) अत्यधिक फेरों की संख्या      (B) कोई फेरे नहीं  
 (C) मध्यम संख्या के फेरे      (D) कुछ फेरे

- 52 Which type of insulators are used for 132 kV transmission lines ?  
 (A) Pin type      (B) Suspension insulators  
 (C) Shackle type      (D) Pin and Shackle type  
 132 के वी की संचरण लाइनों में किस प्रकार का इन्सुलेटर प्रयोग में लेते हैं ?  
 (A) पिन प्रकार का      (B) सखेन्शन विद्युतरोधक  
 (C) शैकल प्रकार का      (D) पिन तथा शैकल प्रकार का

- 53 In a thermal power plant, heat from the flue gases is recovered in -  
 (A) Chimney      (B) Superheater  
 (C) Economiser      (D) Condenser  
 एक ताप शक्ति गृह में निर्गत गैसों से ऊष्मा की वसूली करते हैं -  
 (A) चिमनी में      (B) अतितापक में  
 (C) इकोनोमाइजर में      (D) कन्डेन्सर में

- 54 For a sinusoidal ac voltage of peak value 100 V, the rms value is -  
 किसी ज्यावक्रीय ac वोल्टता की पीक (शिखर) वोल्टता 100 V है, वर्ग माध्य मूल मान है -  
 (A) 200 V      (B) 150 V  
 (C) 30 V      (D) 70.7 V

- 55 Which of the following is a low pass filter ?  
 (A) L-type with series C and shunt L  
 (B) T-type with series C and shunt L  
 (C) T-type with series L and shunt L  
 (D) L-type with series L and shunt C  
 निम्न में से कौन-सा निम्न-पास फिल्टर है ?  
 (A) L-टाईप, श्रेणी C व पाश्वर्व L के साथ  
 (B) T-टाईप, श्रेणी C व पाश्वर्व L के साथ  
 (C) T-टाईप, श्रेणी L व पाश्वर्व L के साथ  
 (D) L-टाईप, श्रेणी L व पाश्वर्व C के साथ

- 56 Kirchhoff's Second law is based on law of conservation of :  
 (A) Momentum      (B) Energy  
 (C) Charge      (D) Mass  
 किरचॉफ का द्वितीय नियम किस नियम के संरक्षण पर आधारित है ?  
 (A) संवेग      (B) ऊर्जा  
 (C) आवेश      (D) द्रव्यमान

- 57 The resistance of a straight conductor does not depend upon its :  
 (A) Shape of cross-section      (B) Temperature  
 (C) Material      (D) Length  
 एक सीधे चालक का प्रतिरोध किस पर निर्भर नहीं करता है ?  
 (A) अनुप्रस्थ काट के आकार      (B) तापमान  
 (C) पदार्थ      (D) लम्बाई

- 58 The method of heating used in an electric room heater, is -  
 (A) Resistance heating      (B) Induction heating  
 (C) Dielectric heating      (D) Arc heating  
 एक वैद्युत रूम हीटर में तापन की कौन-सी विधि प्रयोग में लेते हैं ?  
 (A) प्रतिरोध तापन      (B) प्रेरण तापन  
 (C) परावैद्युत तापन      (D) आर्क तापन

- 59 Dielectric material is a :  
 (A) Good conductor      (B) Insulator  
 (C) Resistor      (D) Capacitor  
 परावैद्युत पदार्थ होते हैं :  
 (A) अच्छे चालक      (B) कुचालक  
 (C) प्रतिरोधी      (D) संधारित्र

- 60 Power is defined as -  
 (A)  $\text{Power} = \frac{\text{Work}}{\text{Time}}$       (B)  $\text{Power} = \frac{\text{Time}}{\text{Work}}$   
 (C)  $\text{Power} = \frac{\text{Work}}{\text{Distance}}$       (D)  $\text{Power} = \frac{\text{Distance}}{\text{Work}}$   
 शक्ति को परिभाषित करते हैं -  
 (A) शक्ति =  $\frac{\text{कार्य}}{\text{समय}}$       (B) शक्ति =  $\frac{\text{समय}}{\text{कार्य}}$   
 (C) शक्ति =  $\frac{\text{कार्य}}{\text{दूरी}}$       (D) शक्ति =  $\frac{\text{दूरी}}{\text{कार्य}}$

वेस्टन कैडमियम सेल है :

- 62 When is Wheatstone bridge circuit balanced ?

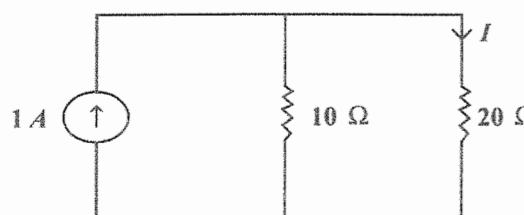
(A) When voltage applied is minimum.  
(B) When current flows through the opposite ends of the bridge circuit.  
(C) When no current flows through the galvanometer.  
(D) When impedance is minimum.

व्हेटस्टोन ब्रिज का परिपथ कब संतुलित होता है ?

(A) जब प्रयुक्त विभव निम्नतम हो ।  
(B) जब ब्रिज के विपरीत परिपथ में धारा प्रवाहित होती है ।  
(C) जब गेल्वनोमीटर में कोई धारा प्रवाहित नहीं होती है ।  
(D) ——

Current ' $I$ ' through  $20\ \Omega$  resistance will be -

20 Ω प्रतिरोध में धारा 'I' का मान होगा -



- (A)  $20 A$       (B)  $1 A$   
 (C)  $0.67 A$       (D)  $0.33 A$

Which of the following has negative temperature coefficient of resistance ?

- (A) Tungsten (B) Carbon  
(C) Nichrome (D) Platinum

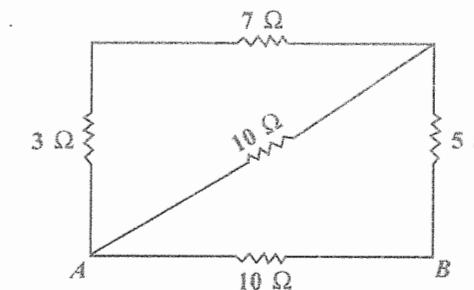
निम्न में से किसका प्रतिरोध के लिए ऋणात्मक तापमान गुणांक है ?

(A) टंगस्टन (B) कार्बन  
(C) नाइक्रोम (D) प्लैटिनम

निम्न में से किसका प्रतिरोध के लिए ऋणात्मक तापमान गुणांक है ?

- (A) ટંગસ્ટન (B) કાર્బન  
(C) નાઇક્રોમ (D) લૈટિનમ

- 65 Equivalent resistance between points  $A$  and  $B$  will be -  
बिन्दु  $A$  तथा  $B$  के मध्य तुल्य प्रतिरोध होगा -



- (A)  $35 \Omega$       (B)  $25 \Omega$   
 (C)  $15 \Omega$       (D)  $5 \Omega$

66 Moisture content in the soil \_\_\_\_\_ the earth soil resistance.



67 When the 3-phase Generator is not grounded and if Single line to Earth fault occurs, the voltage of the other two healthy phases will -



जब 3-कला जनित्र में भू-संपर्कित नहीं हो तथा एक लाइन से भू-दोष घटित हो जाए तो अन्य दो स्वस्थ लाइनों का विभव –



68 Which types of cable is used for LAN (Local Area Network) wiring in Hotels ?  
होटल में LAN (लोकल एरिया नेटवर्क) वाइरिंग के लिए कौन-सी केबल प्रयोग में लेते हैं ?



Wire coil acts as a / an



(1) विना तो नै

- (A) विद्युत प्लॉट के तार पर  
(B) विद्युत चुम्बक के तार पर  
(C) विद्युत तार के तौर पर  
(D) चालक के तौर पर

70 Which device is used for protection against earth fault ?

- कौन-सी युक्ति भू-दोष से सुरक्षा के लिए प्रयुक्त होती है ?  
(A) MCB (B) ELCB  
(C) MCCB (D) Fuse

71 \_\_\_\_\_ wiring is recommended only for temporary installations.

- (A) Cleat (B) CTS  
(C) Metal (D) PVC Conduit

वाइरिंग की सिफारिश अस्थायी इन्स्टालेशन के लिए करते हैं ।

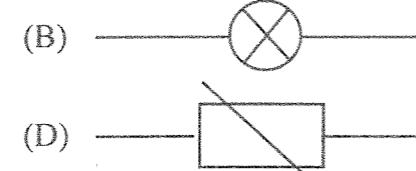
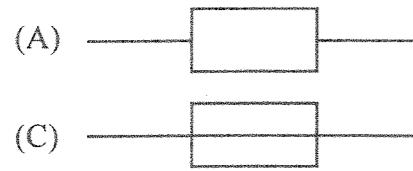
- (A) क्लीट (B) CTS  
(C) धातु (D) PVC कन्ड्यूट

72 What is the full form of MCCB ?

- (A) Metal Case Circuit Breaker (B) Molded Case Circuit Breaker  
(C) Miniature Case Circuit Breaker (D) Mobile Case Circuit Breaker  
MCCB का पूरा नाम क्या है ?  
(A) मैटल केस सर्किट ब्रेकर (B) मोल्डेड केस सर्किट ब्रेकर  
(C) मिनिएचर केस सर्किट ब्रेकर (D) मोबाइल केस सर्किट ब्रेकर

73 Symbol of fuse is -

फ्यूज का संकेतक है -



74 For high frequencies, capacitor acts as :

- (A) Open circuit (B) Rectifier  
(C) Amplifier (D) Short circuit

उच्च आवृत्ति पर संधारित्र कार्य करता है :

- (A) खुला परिपथ के तौर पर (B) दिष्टकारी के तौर पर  
(C) प्रवर्धक के तौर पर (D) लघु परिपथ के तौर पर

75 The energy of a charged capacitor resides in :

- (A) The electric field only  
(B) The magnetic field only  
(C) Both the electric and magnetic field  
(D) Neither in electric nor magnetic field

एक आवेशित संधारित्र में ऊर्जा रहती है :

- (A) केवल विद्युत क्षेत्र में  
(B) केवल चुम्बकीय क्षेत्र में  
(C) विद्युत व चुम्बकीय क्षेत्र दोनों में  
(D) विद्युत व चुम्बकीय क्षेत्र दोनों में नहीं

76 Single phase motors are commercially manufactured upto -

- (A) 1 H.P. (B) 2 H.P.  
(C) 5 H.P. (D) 10 H.P.

एकल कला मोटर्स व्यावसायिक रूप से निर्मित होती है -

- (A) 1 H.P. तक (B) 2 H.P. तक  
(C) 5 H.P. तक (D) 10 H.P. तक

77 A squirrel cage induction motor is designed to run at 50 Hz supply frequency. What happens when it is connected to 60 Hz supply frequency ?

- (A) It will burn (B) It will not start

- (C) Run at  $\frac{5}{6}$  of rated speed (D) Run at  $\frac{6}{5}$  of rated speed

एक पिंजरी प्रेरण मोटर को 50 Hz आवृत्ति वाली आपूर्ति के लिए बनाया गया है । इसको 60 Hz आवृत्ति वाली आपूर्ति पर संयोजित करने पर क्या घटित होगा ?

- (A) यह जल जाएगी (B) यह चालू नहीं होगी

- (C) निर्धारित चाल की  $\frac{5}{6}$  भाग से चलेगी (D) निर्धारित चाल की  $\frac{6}{5}$  भाग से चलेगी

78 Which of the following does not cause hunting in synchronous motor ?

- (A) Variable frequency (B) Variable load  
(C) Variable supply voltage (D) Windage friction

निम्न में कौन-सा सिंक्रोनस मोटर में हंटिंग का कारण नहीं है ?

- (A) परिवर्तनशील आवृत्ति (B) परिवर्तनशील भार  
(C) परिवर्तनशील प्रदाय विभव (D) वायु धर्षण

79 Slip ring induction motor has :

- (A) Low starting torque (B) Medium starting torque  
(C) High starting torque (D) Zero torque

सर्पी बलय प्रेरण मोटर में होता है :

- (A) कम प्रारंभिक बल आघूर्ण (B) मध्यम प्रारंभिक बल आघूर्ण  
(C) उच्च प्रारंभिक बल आघूर्ण (D) शून्य बल आघूर्ण

80 'Crawling' in the induction motor is caused by :

- (A) High loads (B) Improper design of machine  
(C) Harmonic developed in the motor (D) Low voltage supply

प्रेरण मोटर में रेंगने का कारण है :

- (A) उच्च लोड (B) मशीन का अनुचित डिजाइन  
(C) मोटर में हारमोनिक उत्पन्न होना (D) कम वोल्टता पहुँचना

- 81 In induction motor, greater the number of poles :  
 (A) Lesser the speed (B) Greater the speed  
 (C) Lesser the frequency (D) Greater the frequency  
 प्रेरण मोटर में, ज्यादा संख्या में धूव हो तो :  
 (A) चाल घटेगी (B) चाल बढ़ेगी  
 (C) आवृत्ति घटेगी (D) आवृत्ति बढ़ेगी

82 In induction generator operation, the slip is always :  
 (A) Positive (B) Negative  
 (C) Infinite (D) Zero  
 एक प्रेरण जनरेटर के कार्य में, स्लिप हमेशा होगी :  
 (A) धनात्मक (B) ऋणात्मक  
 (C) अनन्त (D) शून्य

83 If any two phases of an induction motor are interchanged :  
 (A) motor will run in reverse direction  
 (B) motor will continue to run in the same direction  
 (C) motor will stop  
 (D) motor will burn  
 यदि किसी प्रेरण मोटर की कोई दो कला आपस में परिवर्तित कर दी जाए, तब :  
 (A) मोटर पश्च दिशा में चलेगी  
 (B) मोटर उसी दिशा में चलेगी  
 (C) मोटर रुक जायेगी  
 (D) मोटर जल जायेगी

84 In a transformer the resistance between its primary and secondary windings is \_\_\_\_\_.  
 (A) Zero (B) Very small  
 (C) Infinite (D) Cannot be predicted  
 एक ट्रांसफार्मर में प्राथमिक व द्वितीयक कुंडली के बीच में \_\_\_\_\_ प्रतिरोध होगा।  
 (A) शून्य (B) बहुत कम  
 (C) अनन्त (D) अंदाजा नहीं लग सकता

85 Iron loss for transformer is 400 watts. What will be the copper loss when the transformer is working on its maximum efficiency ?  
 (A) 1600 Watts (B) 400 Watts  
 (C) 200 Watts (D) 100 Watts  
 एक ट्रांसफार्मर में लौह हानि 400 वाट है। जब ट्रांसफार्मर अपनी उच्चतम दक्षता पर कार्य कर रहा है तब उसकी ताप्र हानियाँ क्या होगी ?  
 (A) 1600 वाट (B) 400 वाट  
 (C) 200 वाट (D) 100 वाट

86 Which of the following condition is not necessary for the parallel operation of two transformers ?  
 (A) Percentage impedance should be the same  
 (B) Polarities of both secondaries should be same  
 (C) Voltage ratings should be the same  
 (D) KVA ratings should be the same  
 निम्न में से कौन-सी शर्त दो परिणामित्रों के समानान्तर कार्य करने के लिए आवश्यक नहीं है ?  
 (A) प्रतिशत प्रतिबाधा समतुल्य होनी चाहिए  
 (B) दोनों द्वितीयक की धूवता समतुल्य होनी चाहिए  
 (C) विभव की रेटिंग समतुल्य होनी चाहिए  
 (D) के.वी.ए. रेटिंग समतुल्य होनी चाहिए

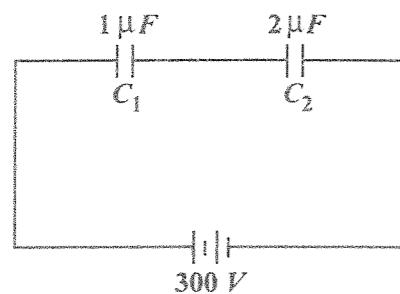
87 The phase shift in a star-star connected 3-phase transformer is -  
 एक स्टार-स्टार संयोजित 3-फेज परिणामित्र में फेज शिफ्ट होता है -  
 (A)  $0^\circ$  (B)  $30^\circ$   
 (C)  $60^\circ$  (D)  $120^\circ$

88 The primary and secondary voltages are :  
 (A)  $180^\circ$  out of phase in a transformer  
 (B) always in phase in a transformer  
 (C)  $90^\circ$  out of phase in a transformer  
 (D)  $30^\circ$  or  $60^\circ$  out of phase in a transformer  
 प्राथमिक व द्वितीयक बोल्टता है :  
 (A) ट्रांसफार्मर में  $180^\circ$  कलांतर पर  
 (B) ट्रांसफार्मर में हमेशा एक ही कला में  
 (C) ट्रांसफार्मर में  $90^\circ$  कलांतर पर  
 (D) ट्रांसफार्मर में  $30^\circ$  अथवा  $60^\circ$  कलांतर पर

89 Which chemical is used in breather for transformer ?  
 (A) Silica Sand (B) Silica Gel  
 (C) Asbestos fibre (D) Sodium chloride  
 ट्रांसफार्मर में कौन-सा रसायन ब्रीदर के रूप में उपयोग होता है ?  
 (A) सिलिका सैंड (B) सिलिका जैल  
 (C) एस्बस्टोस टंतु (D) सोडियम क्लोराइड

90  $R_s$  is the resistance of secondary winding of the transformer and  $K$  is transformation ratio. The equivalent secondary resistance as referred to primary side will be -  
 एक परिणामित्र का द्वितीयक कुंडलन का प्रतिरोध  $R_s$  है तथा उसका परिवर्तन अनुपात  $K$  है। द्वितीयक कुंडलन का प्राथमिक की ओर तुल्यकारी प्रतिरोध होगा -  
 (A)  $KR_s$  (B)  $K^2 R_s$   
 (C)  $\frac{R_s}{K}$  (D)  $\frac{R_s}{K^2}$

- 91 Voltage across capacitor  $C_1$  will be  
संधारित्र  $C_1$  पर विभव होगा -







- 93 The unit for magnetic flux density is :  
 (A) ohm/meter (B) Tesla  
 (C) Amp./meter (D) Farad/meter  
 चुम्बकीय फ्लूक्स घनत्व की इकाई है :  
 (A) ओम/मीटर (B) टेसला  
 (C) एम्पियर/मीटर (D) फैराड/मीटर



- 95 Which law is applied to find the direction of force of conductor in DC motor ?  
 (A) Fleming's Right hand rule      (B) Fleming's Left hand rule  
 (C) Faraday's law      (D) Lenz's law  
 कौन-सा नियम डी.सी. मोटर में लगाने वाले बल की दिशा की पहचान करने के लिए लागू किया जाता है ?  
 (A) फ्लेमिंग के दाहिने हाथ का नियम      (B) फ्लेमिंग के बाएँ हाथ का नियम  
 (C) फेराडे का नियम      (D) लैंज का नियम

- 96 When phase sequence of supply at 3-phase balanced load is reversed -

  - Phase powers are changed
  - Phase currents are changed
  - Phase currents change in angle but not in magnitude
  - Total power consumed is changed

जब एक 3-फेज संतुलित भार पर सप्लाई का कला-अनुक्रम को उलटते हैं, तब

  - कलीय शक्ति परिवर्तित हो जाती हैं
  - कलीय धारा परिवर्तित हो जाती हैं
  - कलीय धाराओं का कोण परिवर्तित होता है लेकिन परिमाण नहीं
  - कुल शक्ति खपत परिवर्तित हो जाती है

- 97 Which of the following does not define power factor ?

  - It is the cosine of angle between voltage and current.
  - It is the ratio of resistance to impedance.
  - It is the ratio of active power to apparent power.
  - It is the sine of angle between voltage and current.

निन्न में से कौन-सा शक्ति गुणांक को परिभाषित नहीं करता है ?

  - यह विभव तथा धारा के मध्य कोण का कोज्या होता है ।
  - यह प्रतिरोध तथा प्रतिबाधा का अनुपात होता है ।
  - यह कार्यकारी शक्ति तथा आभासी शक्ति का अनुपात होता है ।
  - यह विभव तथा धारा के मध्य कोण का ज्या होता है ।





- 126** Who was appointed the Prime Minister of Matsya Union ?  
 (A) Shobharam (B) Jugalkishore Chaturvedi  
 (C) Bhola Nath (D) Chiranjeelal Sharma  
 मत्स्य संघ का प्रधानमंत्री किसे बनाया गया ?  
 (A) शोभाराम (B) जुगलकिशोर चतुर्वेदी  
 (C) भोलानाथ (D) चिरंजीलाल शर्मा

**127** Who started the publication of newspaper 'Rajasthan Kesari' ?  
 (A) Tarkeshwar Sharma (B) Nathulal Jain  
 (C) Vijay Singh Pathik (D) Durgaprasad Chaudhary  
 'राजस्थान केसरी' समाचारपत्र का प्रकाशन किसने आरम्भ किया ?  
 (A) तार्केश्वर शर्मा (B) नाथूलाल जैन  
 (C) विजयसिंह पथिक (D) दुर्गप्रसाद चौधरी

**128** Which of the following princely state was first to conclude treaty with the British during 1817-1818 ?  
 (A) Karauli (B) Kota  
 (C) Udaipur (D) Jodhpur  
 1817-1818 के दौरान निम्नलिखित में से कौन-सी रियासत प्रथम थी जिसने अंग्रेजों के साथ संधि की ?  
 (A) करौली (B) कोटा  
 (C) उदयपुर (D) जोधपुर

**129** Jamnalal Bajaj and Kapoorchand Patni were associated with which of the following Prajamandal ?  
 (A) Jodhpur Prajamandal (B) Kota Prajamandal  
 (C) Jaipur Prajamandal (D) Bikaner Prajamandal  
 जमनालाल बजाज एवं कपूरचंद्र पाटनी किस प्रजामंडल से जुड़े हुए थे ?  
 (A) जोधपुर प्रजामंडल (B) कोटा प्रजामंडल  
 (C) जयपुर प्रजामंडल (D) बीकानेर प्रजामंडल

**130** Who founded the 'Paropkarini Sabha' ?  
 (A) Kesari Singh Barhath (B) Swami Dayanand Saraswati  
 (C) Harvilas Sharda (D) Thakur Gopal Singh Kharwa  
 'परोपकारिणी सभा' की स्थापना किसने की ?  
 (A) केशरीसिंह बारहठ (B) स्वामी दयानन्द सरस्वती  
 (C) हरविलास शारदा (D) ठाकर गोपालसिंह खारवा

- 131 Gap Sagar is situated in \_\_\_\_\_ city.  
 (A) Ajmer (B) Mount Abu  
 (C) Dungarpur (D) Alwar  
 गैप सागर \_\_\_\_\_ शहर में स्थित है।  
 (A) अजमेर (B) माउंट आबू  
 (C) डूंगरपुर (D) अलवर

- 132 Who was the teacher of saint Ramcharan - the founder of Ramsnehi sect ?  
 (A) Charandas (B) Haridas  
 (C) Kriparam (D) Laldas  
 रामसनेही सम्प्रदाय के संस्थापक संत रामचरण के गुरु कौन थे ?  
 (A) चरणदास (B) हरिदास  
 (C) कृपाराम (D) लालदास

- 133 Rajasthan day is celebrated on which date ?  
 (A) 30<sup>th</sup> October (B) 26<sup>th</sup> January  
 (C) 30<sup>th</sup> March (D) 14<sup>th</sup> November  
 'राजस्थान दिवस' किस दिन मनाया जाता है ?  
 (A) 30 अक्टूबर को (B) 26 जनवरी को  
 (C) 30 मार्च को (D) 14 नवम्बर को

- 134 What is Ravanatha ?  
 (A) A type of Dance (B) Name of Book  
 (C) Musical Instrument (D) Name of Place  
 रावणहत्था क्या है ?  
 (A) एक प्रकार का नृत्य (B) पुस्तक का नाम  
 (C) वाद्ययंत्र (D) स्थान का नाम

- 135 The ornament 'Nevari' is worn on which part of body ?  
 (A) Waist (B) Neck  
 (C) Hand (D) Ankle  
 नेवरी आभूषण शरीर के किस अंग पर पहना जाता है ?  
 (A) कमर (B) गर्दन  
 (C) हाथ (D) टखना

- 136 The pair of districts having Teak Forest, is -  
 (A) Udaipur - Dungarpur (B) Jodhpur - Jalore  
 (C) Bikaner - Sikar (D) Sirohi - Pali  
 वह ज़िला युग्म जहाँ सागवान के वन पाये जाते हैं, है -  
 (A) उदयपुर - डूंगरपुर (B) जोधपुर - जालोर  
 (C) बीकानेर - सीकर (D) सिरोही - पाली

- 137 Where is the Som Kagdar Irrigation Project located in Rajasthan ?  
 (A) Sirohi (B) Udaipur  
 (C) Kota (D) Bundi  
 राजस्थान में सोम कागदर सिंचाई परियोजना कहाँ स्थित है ?  
 (A) सिरोही (B) उदयपुर  
 (C) कोटा (D) बूँदी

- 138 Which place is known as 'Varkoyansk of Rajasthan' ?  
 (A) Mount Abu (B) Churu  
 (C) Fatehpur (D) Udaipur  
 निम्न में से किस स्थान को 'राजस्थान का वर्कोयांस्क' कहा जाता है ?  
 (A) माउन्ट आबू (B) चूरू  
 (C) फतेहपुर (D) उदयपुर

- 139 World famous Water-bird Sanctuary is situated at -  
 (A) Udaipur (B) Mount Abu  
 (C) Bharatpur (D) Jaipur  
 पानी के पक्षियों के लिए कौन-सा राष्ट्रीय उद्यान अंतर्राष्ट्रीय स्तर पर प्रसिद्ध है ?  
 (A) उदयपुर (B) माउन्ट आबू  
 (C) भरतपुर (D) जयपुर

- 140 Jhamar-Kotra is famous for :  
 (A) Dolomite (B) Rock Phosphate  
 (C) Gypsum (D) Felspar  
 झामर-कोटड़ा प्रसिद्ध है :  
 (A) डोलोमाइट के लिए (B) रौप कास्फेट के लिए  
 (C) जिप्सम के लिए (D) फेल्सपार के लिए

141 Where is the headquarters of North-Western Railway ?

- |           |               |
|-----------|---------------|
| (A) Alwar | (B) Bharatpur |
| (C) Kota  | (D) Jaipur    |
- उत्तरी पश्चिमी रेलवे का मुख्यालय कहाँ है ?
- |          |            |
|----------|------------|
| (A) अलवर | (B) भरतपुर |
| (C) कोटा | (D) जयपुर  |

142 Which of the following is not a Salt Water Lake ?

- |                 |              |
|-----------------|--------------|
| (A) Lunkaransar | (B) Didwana  |
| (C) Phalodi     | (D) Anasagar |
- निम्नलिखित में से कौन-सी खारे पानी की झील नहीं है ?
- |              |             |
|--------------|-------------|
| (A) लूणकरणसर | (B) डीडवाना |
| (C) फलोदी    | (D) आनासागर |

143 In which district of Rajasthan 'Jhakham' Multiple Project is located ?

- |               |                |
|---------------|----------------|
| (A) Tonk      | (B) Banswara   |
| (C) Dungarpur | (D) Pratapgarh |
- 'जाखम' बहुउद्देशीय परियोजना राजस्थान के कौन-से जिले में स्थित है ?
- |              |               |
|--------------|---------------|
| (A) टोंक     | (B) बाँसवाड़ा |
| (C) झूंगरपुर | (D) प्रतापगढ़ |

144 In which year 19<sup>th</sup> Livestock Census was conducted in Rajasthan ?

- |          |          |
|----------|----------|
| (A) 2007 | (B) 2010 |
| (C) 2012 | (D) 2015 |

राजस्थान में 19 वीं पशुगणना किस वर्ष में की गई ?

- |          |          |
|----------|----------|
| (A) 2007 | (B) 2010 |
| (C) 2012 | (D) 2015 |

145 Which type of energy source does not pollute the environment ?

- |            |            |
|------------|------------|
| (A) Coal   | (B) Petrol |
| (C) Atomic | (D) Solar  |
- किस प्रकार का ऊर्जा संसाधन पर्यावरण को प्रदूषित नहीं करता है ?
- |            |             |
|------------|-------------|
| (A) कोयला  | (B) पेट्रोल |
| (C) परमाणु | (D) सौरिक   |

146 Which type of soil is mainly found in Jodhpur, Jaisalmer, Barmer and Nagaur districts of Rajasthan ?

- |                 |                 |
|-----------------|-----------------|
| (A) Red soil    | (B) Black soil  |
| (C) Yellow soil | (D) Desert soil |
- राजस्थान के जोधपुर, जैसलमेर, बाड़मेर और नागौर जिलों में मुख्य रूप से कौन-सी मृदा पायी जाती है ?
- |               |                    |
|---------------|--------------------|
| (A) लाल मृदा  | (B) काली मृदा      |
| (C) पीली मृदा | (D) मरुस्थलीय मृदा |

147 Which is the only perennial river of Rajasthan ?

- |             |             |
|-------------|-------------|
| (A) Luni    | (B) Jakhamb |
| (C) Chambal | (D) Khaari  |
- राजस्थान की एकमात्र बारहमासी नदी कौन-सी है ?
- |           |          |
|-----------|----------|
| (A) लूणी  | (B) जाखम |
| (C) चम्बल | (D) खारी |

148 Which of the following districts of Rajasthan has an international and inter-state boundary ?

- |               |                 |
|---------------|-----------------|
| (A) Jaisalmer | (B) Barmer      |
| (C) Bikaner   | (D) Hanumangarh |
- राजस्थान के निम्न में से किस जिले की अन्तर्राष्ट्रीय एवं अन्तरराज्यीय सीमा है ?
- |             |               |
|-------------|---------------|
| (A) जैसलमेर | (B) बाड़मेर   |
| (C) बीकानेर | (D) हनुमानगढ़ |

149 Which physical division is called as life line of Rajasthan ?

- |                      |                   |
|----------------------|-------------------|
| (A) Semi arid desert | (B) Aravali hills |
| (C) Hadoti plateau   | (D) Eastern plain |
- कौन-सा भौतिक प्रदेश राजस्थान की जीवनरेखा कहा जाता है ?
- |                          |                      |
|--------------------------|----------------------|
| (A) अर्द्ध शुष्क मरुस्थल | (B) अरावली पहाड़ियाँ |
| (C) हाड़ती पठार          | (D) पूर्वी मैदान     |

150 Which of the following pairs is not correctly matched ?

River	Place of Origin
(A) Banas	- Khamnor Hills
(B) Banganga	- Bairath Hills
(C) Kantli	- Khandela Hills
(D) Kakni	- Taragarh Hills

निम्नलिखित युग्मों में से कौन-सा सही सुमेलित नहीं है ?

नदी	उद्गम स्थल
(A) बनास	- खमनोर पहाड़ियाँ
(B) बाणगांगा	- बैराठ पहाड़ियाँ
(C) काँतली	- खंडेला पहाड़ियाँ
(D) काकनी	- तारागढ़ पहाड़ियाँ