



DO NOT OPEN THE SEAL OF THE BOOKLET UNTIL YOU ARE TOLD TO DO SO

इस पुस्तिका की सील तब तक न खोले जब तक कहा न जाए

A

JDD-62/Engg.-Electrical/X-15

Serial No.

POST CODE/पोस्ट कोड : 11/12,  
13/12, 15/12, 68/13, 70/13, 215/14

Write here Roll number and Answer-Sheet No.

691442

यहाँ क्रमांक एवं उत्तर-पत्रिका संख्या लिखें

Roll No./ अनुक्रमांक

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Answer-Sheet No./ उत्तर-पत्रिका संख्या

--	--	--	--	--	--	--	--

Time Allowed : 2 hours

TIER-I (PRELIMINARY) EXAMINATION

Maximum Marks : 200

निर्धारित समय : 2 घंटे

टियर-I (प्राथमिक) परीक्षा

अधिकतम अंक : 200

Read the following instructions carefully before you begin to answer the questions.

प्रश्नों के उत्तर देने से पहले नीचे लिखे अनुदेशों को ध्यान से पढ़ लें।

**IMPORTANT INSTRUCTIONS TO CANDIDATES**

- This Booklet contains 200 questions in all comprising the following Sections :

Sections	Test Components	No. of Questions	Page No.
(A)	i) General Awareness	20	2 - 5
	ii) General Intelligence and Reasoning Ability	20	6 - 9
	iii) Arithmetical and Numerical Ability	20	10 - 13
	iv) Test of Language : Hindi	20	14 - 15
	v) Test of Language : English	20	16 - 19
(B)	Post Specific Subject-Related Questions	100	20 - 45

- All questions are compulsory and carry equal marks.
- The paper carries negative markings. For each wrong answer 0.25 mark will be deducted.
- In case of any discrepancy between the English and Hindi versions of any question, the English version will be treated as final/authentic.
- OMR Answer-Sheet is enclosed in this Booklet. You must complete the details of Roll Number, Question Booklet No., etc., on the Answer-Sheet and Answer-Sheet No. on the space provided above in this Question Booklet, before you actually start answering the questions, failing which your Answer-Sheet will not be evaluated and you will be awarded 'ZERO' mark.
- You must not tear off or remove any sheet from this Booklet. The Answer-Sheet must be handed over to the invigilator before you leave the Examination Hall.
- Use of Calculator/Palmtop/Laptop/Other Digital Instrument/Mobile/Cell Phone/Pager is not allowed.
- Candidates found guilty of misconduct/using unfair means in the Examination Hall will be liable for appropriate penal/legal action.
- The manner in which different questions are to be answered has been explained at the back of this Booklet, which you should read carefully before actually answering the questions.
- No Rough Work is to be done on the Answer-Sheet.

**उम्मीदवारों के लिए महत्वपूर्ण अनुदेश**

- इस पुस्तिका में कुल 200 प्रश्न हैं, जिनमें निम्नलिखित भाग शामिल हैं :

भाग	परीक्षण विषय	प्रश्नों की संख्या	पृष्ठ क्रमांक
(अ)	i) सामान्य जानकारी	20	2 - 5
	ii) सामान्य बुद्धिमत्ता तथा तार्किक योग्यता	20	6 - 9
	iii) अंकगणितीय एवं संख्यात्मक योग्यता	20	10 - 13
	iv) भाषा परीक्षण : हिन्दी	20	14 - 15
	v) भाषा परीक्षण : अंग्रेजी	20	16 - 19
(ब)	पॉस्ट स्पेसिफिक विषय-संबंधी प्रश्न	100	20 - 45

- सभी प्रश्न अनिवार्य हैं तथा सबके बराबर अंक हैं।
- प्रश्न पत्र में नकारात्मक अंकन होगा। हर गलत उत्तर के लिए 0.25 अंक काटा जायेगा।
- यदि किसी प्रश्न के हिन्दी तथा अंग्रेजी अनुवाद में कोई अंतर है तो अंग्रेजी अनुवाद को ही सही समझा जायेगा।
- इस उत्तर-पुस्तिका में ओ.एम.आर. उत्तर-पत्रिका संलग्न है। प्रश्नों के उत्तर वास्तव में शुरू करने से पहले आग उत्तर-पत्रिका में अपना रोल नम्बर, प्रश्न पुस्तिका संख्या, इत्यादि तथा इस प्रश्न पुस्तिका में उपरोक्त दिए गए स्थान पर उत्तर-पत्रिका की संख्या लिखें। अन्यथा आपकी उत्तर-पत्रिका को जांचा नहीं जायेगा और शून्य अंक दिया जायेगा।
- इस पुस्तिका से कोई पत्रा फाड़ना या अलग करना मना है। परीक्षा-भवन छोड़ने से पहले उत्तर-पत्रिका निरीक्षक के हवाले कर दें।
- कैलकुलेटर / पामटॉप / लैपटॉप / अन्य डिजिटल उपकरण / मोबाइल / सेल फोन / पेजर का उपयोग वर्जित है।
- परीक्षा-भवन में अनुचित व्यवहार एवं कार्य के लिए दोषी पाये गये अभ्यर्थी सुनितसंगत दंडनीय/वैधानिक कार्यवाही के पात्र होंगे।
- विभिन्न प्रश्नों के उत्तर देने की विधि इस पुस्तिका के पीछे छपे हुए निर्देशों में दी गयी है, इसे आग प्रश्नों के उत्तर देने से पहले ध्यानपूर्वक पढ़ लें।
- कोई रफ कार्य उत्तर-पत्रिका पर नहीं करना है।

Go through instructions given in Page No. 48 (Back Cover Page)

A\*

-1-



## SECTION - A

## I) General Awareness

1. From time to time, which among the following organizations publishes "Progress of the World's Women" report?  
(A) United Nations  
(B) World Bank  
(C) UNICEF  
(D) WTO
2. Who has been awarded with Outstanding Service Award for his service in Singapore?  
(A) Anil Singhvi  
(B) Gopinath Pillai  
(C) Ranjit Chaudhari  
(D) Shiva Nayar
3. Who was honoured with Raj Kapoor Life Time Contribution award by Maharashtra government?  
(A) Vidya Balan  
(B) Katrina Kaif  
(C) Shashikala  
(D) Sonali Kulkarni
4. VARUNA is a naval combat exercise between India and which country?  
(A) USA (B) France  
(C) China (D) UK
5. Who was awarded with the prestigious Master Deenanath Mangeshkar Award 2015?  
(A) Anil Kapoor  
(B) Sunil Shetty  
(C) Amitabh Bachchan  
(D) Amir Khan
6. The headquarter of the Coffee Board of India is  
(A) Mysore  
(B) Kolkata  
(C) Bengaluru  
(D) Cochin
7. Which state has maximum certified area under organic farming?  
(A) Rajasthan  
(B) Madhya Pradesh  
(C) Maharashtra  
(D) Sikkim
8. India and which country finalised a draft pact on coastal shipping, recently?  
(A) Sri Lanka  
(B) Bangladesh  
(C) Pakistan  
(D) Bhutan
9. Which movie has won maximum awards at the International Indian Film Awards?  
(A) Queen  
(B) Ek Villain  
(C) Haider  
(D) PK
10. Which state has been awarded best e-Panchayat state in 2015 on National Panchayati Raj Diwas?  
(A) Karnataka  
(B) Kerala  
(C) Assam  
(D) Rajasthan



## भाग - अ

## i) सामान्य जानकारी

A

1. निम्न में से कौनसी संस्था समय समय पर "विश्व की महिला की प्रगति" की रिपोर्ट प्रकाशित करती है ?  
(A) संयुक्त राष्ट्र  
(B) विश्व बैंक  
(C) UNICEF  
(D) WTO
2. किसे सिंगापुर में उसकी सेवा के लिए विशिष्ट सेवा पुरस्कार दिया गया है ?  
(A) अनिल सिंघवी  
(B) गोपीनाथ पिल्लई  
(C) रणजित चौधरी  
(D) शिव नायर
3. महाराष्ट्र सरकार द्वारा किसे राज कपूर लाइफ टाइम योगदान पुरस्कार प्रदान किया गया ?  
(A) विद्या बालन  
(B) कत्रिना कैफ़  
(C) शशिकला  
(D) सोनाली कुलकर्णी
4. VARUNA यह भारत और किस देश की नौसेना लड़ाई कवायद है ?  
(A) अमेरिका (B) फ्रान्स  
(C) चीन (D) इंग्लैंड
5. मास्टर दीनानाथ मंगेशकर पुरस्कार 2015 यह गौरवात्मक पुरस्कार किसे प्रदान किया गया ?  
(A) अनिल कपूर  
(B) सुनिल शेट्टी  
(C) अमिताभ बच्चन  
(D) आमिर खान
6. भारत के कॉफी बोर्ड का मुख्यालय यहाँ स्थित है  
(A) मैसूर  
(B) कोलकता  
(C) बेंगलूरु  
(D) कोचिन
7. किस राज्य में जैव कृषि के अन्तर्गत अधिकतम प्रमाणित क्षेत्र है ?  
(A) राजस्थान (B) मध्य प्रदेश  
(C) महाराष्ट्र (D) सिक्किम
8. हालही में भारत और किस देश ने तटीय नौ-परिवहन पर मसौदा संधि को अंतिम रूप दिया ?  
(A) श्रीलंका  
(B) बांग्लादेश  
(C) पाकिस्तान  
(D) भूतान
9. अंतरराष्ट्रीय भारतीय चलनचित्र पुरस्कार में किस फिल्म को अधिकतम पुरस्कार मिले ?  
(A) क्वीन  
(B) एक विलन  
(C) हैदर  
(D) पीके
10. राष्ट्रीय पंचायती राज दिवस पर किस राज्य को उत्कृष्ट ई-पंचायत राज्य 2015 का पुरस्कार मिला है ?  
(A) कर्नाटक (B) केरल  
(C) असम (D) राजस्थान

A\*

3



11. To which Japanese automobile company, India has become the top global market both in terms of volumes as well as revenues ?  
(A) Yamaha  
(B) Honda  
(C) Suzuki  
(D) Toyota
12. Recently, India has delivered three Cheetal military choppers to which neighbouring country ?  
(A) Pakistan  
(B) Bangladesh  
(C) Afghanistan  
(D) Sri Lanka
13. Which among the following industries generates invisible exports ?  
(A) Handicraft  
(B) Jewellery  
(C) Travel and Tourism  
(D) Fishing
14. Which among of the following missiles is called the Indian Patriot ?  
(A) Nag  
(B) Sagarika  
(C) Trishul  
(D) Akash
15. Which country in SAARC has the highest GDP (PPP) per capita as per World Economic Outlook Database, April 2015 ?  
(A) Sri Lanka  
(B) Maldives  
(C) India  
(D) Bhutan
16. Which of the following cities is known as Electronic City of India ?  
(A) Mumbai  
(B) Bengaluru  
(C) Hyderabad  
(D) Gurgaon
17. Ms Bachendri Pal had undertaken a unique expedition for focussing attention on which of the following themes ?  
(A) National Integration  
(B) The Girl Child  
(C) Spirit of Adventure  
(D) One Nation One Family
18. Where is the National Remote Sensing Agency situated ?  
(A) Bengaluru  
(B) Shadnagar  
(C) Chennai  
(D) Mumbai
19. The first underground railway in India was opened in 1984 in  
(A) Mumbai  
(B) Chennai  
(C) Kolkata  
(D) Bengaluru
20. Ashok Pandit is known for his outstanding performance in which of the following ?  
(A) Wrestling  
(B) Shooting  
(C) Kabaddi  
(D) Swimming

11. किस जापानी मोटर कार कम्पनी के लिए मात्रा और आमदनी की दृष्टि से भारत यह विश्व की चोटी की मण्डी बना है ?  
 (A) यमाहा (B) होंडा  
 (C) सुजुकी (D) टोयोटा
12. हालही में भारत ने तीन चीतल मिलीटरी हेलीकॉप्टर किस पड़ोसी राष्ट्र को खाना किये ?  
 (A) पाकिस्तान  
 (B) बांग्लादेश  
 (C) अफगानिस्तान  
 (D) श्रीलंका
13. निम्न में से कौनसा उद्योग गुप्त निर्यात निर्मित करता है ?  
 (A) हस्तशिल्प  
 (B) जवाहर  
 (C) यात्रा और पर्यटन  
 (D) मछुवाही
14. निम्न में से किस प्रक्षेपणास्त्र को इंडियन पेट्रीयट कहा जाता है ?  
 (A) नाग (B) सागरिका  
 (C) त्रिशुल (D) आकाश
15. विश्व आर्थिक आऊटलुक डेटाबेस, अप्रैल, 2015 के अनुसार सार्क (SAARC) के किस देश की प्रतिव्यक्ति जीडीपी (पीपीपी) अत्यधिक है ?  
 (A) श्रीलंका  
 (B) मालडीवज़  
 (C) भारत  
 (D) भूतान
16. निम्न में से किस शहर को भारत का इलेक्ट्रॉनिक शहर कहते हैं ?  
 (A) मुम्बई  
 (B) बेंगलूरु  
 (C) हैदराबाद  
 (D) गुरगांव
17. निम्न में से किस विषय पर ध्यान आकर्षित करने के लिए कु. बचेन्द्री पाल ने अनोखा अभियान चलाया ?  
 (A) राष्ट्रीय एकीभवन  
 (B) कन्या शिशु  
 (C) साहस का जोश  
 (D) एक देश एक परिवार
18. राष्ट्रीय दूरवर्ती संवेदना संस्था कहाँ स्थित है ?  
 (A) बेंगलूरु (B) शादनगर  
 (C) चेन्नई (D) मुम्बई
19. भारत की पहली सुरंग-रेल 1984 में यहाँ स्थापित हुई  
 (A) मुम्बई  
 (B) चेन्नई  
 (C) कोलकाता  
 (D) बेंगलूरु
20. निम्न में से किसमें अशोक पंडित बेहतरीन प्रदर्शन के लिए माने जाते हैं ?  
 (A) कुरती  
 (B) शूटिंग  
 (C) कबड्डी  
 (D) तैराकी

## ii) General Intelligence and Reasoning Ability

Find the odd number/letters from the given alternatives.

21. (A) Swimming  
(B) Sailing  
(C) Diving  
(D) Driving
22. (A) Discernment  
(B) Perception  
(C) Penetration  
(D) Insinuation
23. (A) 5720  
(B) 6710  
(C) 2640  
(D) 4270
24. (A) 626  
(B) 841  
(C) 962  
(D) 1090
25. If banana is apple, apple is grapes, grapes is mango, mango is nuts, nuts is guava, which of the following is a yellow fruit ?  
(A) Mango (B) Guava  
(C) Apple (D) Nuts
26. If cushion is called pillow, pillow is called mat, mat is called bedsheet and bedsheet is called cover, which will be spread on the floor ?  
(A) Cover  
(B) Bedsheet  
(C) Mat  
(D) Pillow
27. If wall is called window, window is called door, door is called floor, floor is called roof and roof is called ventilator, what will a person stand on ?  
(A) Window  
(B) Wall  
(C) Floor  
(D) Roof
28. If eraser is called box, box is called pencil, pencil is called sharpener and sharpener is called bag, what will a child write with ?  
(A) Eraser  
(B) Box  
(C) Pencil  
(D) Sharpener
29. 4, 7, 12, 19, 28, ?  
(A) 49 (B) 36  
(C) 30 (D) 39
30. 6, 11, 21, 36, 56, ?  
(A) 91 (B) 51  
(C) 81 (D) 42
31. 10, 100, 200, 310, ?  
(A) 430  
(B) 420  
(C) 410  
(D) 400
32. 8, 28, 116, 584, ?  
(A) 1752  
(B) 3504  
(C) 3508  
(D) 3502

A\*

-6-

## ii) सामान्य बुद्धिमत्ता तथा तार्किक योग्यता

दिये गये विकल्पों में से विषम संख्या/अक्षरों का पता लगाइए।

21. (A) तैरना  
(B) जलयात्रा  
(C) डुबकी लगाना  
(D) चालन
22. (A) विवेक  
(B) बोध  
(C) भेदन  
(D) परोक्ष संकेत
23. (A) 5720  
(B) 6710  
(C) 2640  
(D) 4270
24. (A) 626  
(B) 841  
(C) 962  
(D) 1090
25. यदि केला सेब है, सेब अंगूर है, अंगूर आम है, आम गिरीदार फल है, गिरीदार फल अमरूद है, तो निम्न में से कौनसा फल पीला है ?  
(A) आम (B) अमरूद  
(C) सेब (D) गिरीदार फल
26. यदि गद्दे को तकिया कहते हैं, तकिये को चटाई कहते हैं, चटाई को चादर कहते हैं और चादर को आच्छादन कहते हैं, तो फर्श पर क्या बिछाया जायेगा ?  
(A) आच्छादन (B) चादर  
(C) चटाई (D) तकिया

27. यदि दीवार को खिड़की कहा जाता है, खिड़की को दरवाजा कहा जाता है, दरवाजे को फर्श, फर्श को छत और छत को वातायनी कहा जाता है, तो एक व्यक्ति किस पर खड़ा रहेगा ?  
(A) खिड़की  
(B) दीवार  
(C) फर्श  
(D) छत
28. यदि रबर को बक्सा कहते हैं, बक्से को पेन्सिल, पेन्सिल को शार्पनर और शार्पनर को बैग कहते हैं, तो बच्चा किससे लिखेगा ?  
(A) रबर (B) बक्सा  
(C) पेन्सिल (D) शार्पनर
29. 4, 7, 12, 19, 28, ?  
(A) 49 (B) 36  
(C) 30 (D) 39
30. 6, 11, 21, 36, 56, ?  
(A) 91 (B) 51  
(C) 81 (D) 42
31. 10, 100, 200, 310, ?  
(A) 430  
(B) 420  
(C) 410  
(D) 400
32. 8, 28, 116, 584, ?  
(A) 1752  
(B) 3504  
(C) 3508  
(D) 3502

A\*

-7-

33. Find the odd one out  
 (A) Sheep : bleat  
 (B) Horse : neigh  
 (C) Ass : grunt  
 (D) Owl : hoot
34. Find the odd one out  
 (A) Door : Bang  
 (B) Piano : Play  
 (C) Drum : Beat  
 (D) Rain : Platter
35. Find the odd one out  
 (A) Ammeter : Current  
 (B) Hygrometer : Pressure  
 (C) Odometer : Speed  
 (D) Seismograph : Earthquakes
36. Find the odd one out  
 (A) Aphid : Paper  
 (B) Moth : Wool  
 (C) Termite : Wood  
 (D) Locust : Plant
37. While travelling in a train, you found that some college students pulling the alarm chain simply to get down at their desired point, you would (Select the most appropriate alternative as the answer)  
 (A) With the help of other passengers check them from do  
 (B) Let them pull the chain but check them from detrain  
 (C) Inform the guard of the train as soon as it stops  
 (D) Keep quiet and do nothing
38. While going on a scooter, you find someone has been hurt by your vehicle, you would (Select the most appropriate alternative as the answer)  
 (A) Try to run away from the spot immediately  
 (B) Stop your vehicle and say 'I am sorry'  
 (C) Take him to doctor and arrange for his medical aid  
 (D) Pay compensation for the injury and in this way
39. Your maid has invited you to her daughter's wedding. You would (Select the most appropriate alternative as the answer)  
 (A) Completely ignore her  
 (B) Attend the wedding  
 (C) Buy a gift for her daughter and help in wedding  
 (D) Congratulate her and make up some excuse for not be there
40. You are alone in the house and your sister-in-law is suddenly experiencing labour pains. You would (Select the most appropriate alternative as the answer)  
 (A) Get upset and do not know what is the right step  
 (B) Go out of the house to call your family doctor  
 (C) Take her to the nearest hospital  
 (D) Call an ambulance for emergency

33. विषम को पहचानिए  
 (A) भेड : मिमिवाना  
 (B) घोडा : हिनहिनाना  
 (C) गधा : घुरघुराना  
 (D) उल्लू : घुघुआना
34. विषम का पता कीजिए  
 (A) दरवाजा : जोर-से बन्द करना  
 (B) पियानो : खेलना  
 (C) डोल : पटिना  
 (D) बारिश : पटपटाना
35. विषम को पहचानिए  
 (A) एमिटर : विद्युत् प्रवाह  
 (B) हाइग्रोमीटर : दाब  
 (C) ओडोमीटर : गति  
 (D) सिस्मोग्राफ : भूकम्प
36. विषम का पता लगाइए  
 (A) माहूँ : कागज़  
 (B) कपडे का कीडा : वूल  
 (C) दीमक : लकड़ी  
 (D) टिड्डी : पौधा
37. ट्रेन में सफर करते समय आप देखते है कि विद्यार्थियों का एक समूह केवल अपने ऐच्छिक स्थान पर उतरने के लिए चेतावती की चेन खींच रहा है, आप यह करेंगे (अत्यंत योग्य विकल्प अपने उत्तर के रूप में चुनिए)  
 (A) बाकी मुसाफिरो की मदद से उन्हें ऐसा करने से रोकना  
 (B) उन्हें चेन खींचने देना लेकिन उन्हें उतरने से रोकना  
 (C) गाडी रुकते ही गार्ड को इत्तला देना  
 (D) कुछ न करते हुए शांत रहना
38. आप स्कूटर पर जाते समय आपके वाहन से किसी को चोट पहुँची है, आप यह करेंगे (अत्यंत योग्य विकल्प को अपने उत्तर के रूप में चुनिए)  
 (A) तुरन्त घटना स्थल से भाग निकलना  
 (B) अपना वाहन रोककर उससे कहना 'क्षमा चाहता हूँ'  
 (C) उसे डाक्टर के पास ले जाकर उसकी चिकित्सा में मदद करना  
 (D) उसकी चोट के लिए उसे हर्जाना देना
39. आपकी नौकरानी ने आपको उसकी बेटी की शादी में आमंत्रित किया है, आप यह करेंगे (अत्यंत योग्य विकल्प आपका उत्तर होगा)  
 (A) पूर्णतः उसकी अनदेखी करेंगे  
 (B) शादी में शामिल होंगे  
 (C) उसकी बेटी के लिए तोहफा खरीदेंगे और शादी में मदद करेंगे  
 (D) उसे बधाई देंगे और न आने का कुछ बहाना बनाएंगे
40. आप घर पे अकेले हैं, आपकी साली को प्रसव-पीडा आने लगती है, आप यह करेंगे (अत्यंत योग्य विकल्प आपका उत्तर होगा)  
 (A) क्या सही कदम ले इस पर आप विचलित हो जाएंगे  
 (B) बाहर जाकर फैमिली डॉक्टर को बुलाएंगे  
 (C) उसे नजदीकी अस्पताल ले जाएंगे  
 (D) एम्ब्यूलंस को तत्काल बुलाएंगे

## iii) Arithmetical and Numerical Ability

41.  $3 + 33 + 333 + 3.33 = ?$   
 (A) 362.3  
 (B) 372.33  
 (C) 702.33  
 (D) 702
42. The least perfect square, which is divisible by each of 21, 36 and 66 is  
 (A) 213444 (B) 214344  
 (C) 214434 (D) 231444
43. A lent Rs. 5,000 to B for 2 years and Rs 3,000 to C for 4 years on simple interest at the same rate of interest and received Rs 2,200 in all from both of them as interest. The rate of interest per annum is  
 (A) 9% (B) 10%  
 (C) 11% (D) 12%
44. Find the simple interest on Rs. 7,000 at  $50/3\%$  for 9 months.  
 (A) Rs. 1,075  
 (B) Rs. 975  
 (C) Rs. 875  
 (D) Rs. 775
45. Find the simple interest on the Rs. 2,000 at  $25/4\%$  per annum for the period from 4<sup>th</sup> Feb. 2005 to 18<sup>th</sup> April 2005  
 (A) Rs. 25 (B) Rs. 30  
 (C) Rs. 35 (D) Rs. 40
46. Sachin borrows Rs. 5,000 for 2 years at 4% p.a. simple interest. He immediately lends money to Rahul at  $25/4\%$  p.a. for 2 years. Find the gain of one year by Sachin.  
 (A) 110.50 (B) 111.50  
 (C) 112.50 (D) 113.50
47. Eighteen years ago, a father was three times as old as his son. Now the father is only twice as old as his son. Then the sum of the present ages of the son and the father is  
 (A) 102 (B) 76  
 (C) 105 (D) 108
48. A person's present age is two-fifth of the age of his mother. After 8 years, he will be one-half of the age of his mother. How old is the mother at present ?  
 (A) 44 years  
 (B) 42 years  
 (C) 40 years  
 (D) 55 years
49. Tanya's grandfather was 8 times older to her 16 years ago. He would be 3 times of her age 8 years from now. Eight years ago, what was the ratio of Tanya's age to that of her grandfather ?  
 (A) 16 : 11  
 (B) 11 : 53  
 (C) 17 : 30  
 (D) None of these
50. Four years ago, the father's age was three times the age of his son. The total of the ages of the father and the son after four years, will be 64 years. What is the father's age at present ?  
 (A) 35 years  
 (B) 36 years  
 (C) 46 years  
 (D) None of these



## iii) अंकगणितीय एवं संख्यात्मक योग्यता

41.  $3 + 33 + 333 + 3.33 = ?$   
(A) 362.3  
(B) 372.33  
(C) 702.33  
(D) 702
42. निम्न में कौनसा न्यूनतम सम्पूर्ण वर्ग है जो 21, 36 और 66 से विभाजित होता है  
(A) 213444 (B) 214344  
(C) 214434 (D) 231444
43. A ने दो साल के लिए और 4 साल के लिए एकसमान सरल ब्याज पर B और C को क्रमशः रु. 5,000 और रु. 3,000 उधार दिये। उसे दो साल बाद दोनों से कुल रु. 2,200 ब्याज के रूप में प्राप्त हुए। ऐसे में सालाना ब्याज दर था  
(A) 9% (B) 10%  
(C) 11% (D) 12%
44. रु. 7,000 पर 9 महीनों के लिए  $50/3\%$  दर से सरल ब्याज पता कीजिए।  
(A) रु. 1,075 (B) रु. 975  
(C) रु. 875 (D) रु. 775
45. 4 फरवरी 2005 से 18 अप्रैल 2005 अवधि के लिए रु. 2,000 पर  $25/4\%$  दर से सरल ब्याज पता कीजिए।  
(A) रु. 25 (B) रु. 30  
(C) रु. 35 (D) रु. 40
46. सचिन 4% प्रति वर्ष सरल ब्याज दर से 2 वर्षों के लिए रु. 5,000 उधार लेता है और तुरन्त वह राशि  $25/4\%$  प्रति वर्ष दर से 2 वर्षों के लिए राहुल को उधार देता है। एक साल में सचिन का मुनाफा होगा  
(A) 110.50 (B) 111.50  
(C) 112.50 (D) 113.50
47. अठारह साल पहले पिता की उमर उसके बेटे की उमर से तिगुनी थी। आज पिता की उमर उसके बेटे से केवल दुगुनी है। ऐसे में पिता और बेटे की वर्तमान उमर का जोड़ है  
(A) 102 (B) 76  
(C) 105 (D) 108
48. एक व्यक्ति की वर्तमान उमर उसके माँ की उमर की  $\frac{2}{5}$  है। आठ साल बाद वह उसके माँ की उमर आधे के बराबर होगा। माँ की वर्तमान उमर कितनी है ?  
(A) 44 साल (B) 42 साल  
(C) 40 साल (D) 55 साल
49. 16 साल पहले तान्या के दादाजी उसके उमर के आठ गुना थे। आजसे आठ साल बाद उनकी उमर तान्या की उमर से तिगुनी होगी। आठ साल पहले तान्या की उमर और उसके दादाजी की उमर का अनुपात क्या था ?  
(A) 16 : 11  
(B) 11 : 53  
(C) 17 : 30  
(D) इनमें से कोई नहीं
50. चार साल पहले पिता की उमर उसके बेटे की उमर से तिगुनी थी। चार साल के बाद पिता और बेटे की उमर का जोड़ 64 साल होगा। पिता की वर्तमान उमर कितनी है ?  
(A) 35 साल  
(B) 36 साल  
(C) 46 साल  
(D) इनमें से कोई नहीं

A

51. How many 3-digit numbers can be formed from the digits 2, 3, 5, 6, 7 and 9, which are divisible by 5 and none of the digits is repeated ?  
 (A) 5 (B) 10  
 (C) 15 (D) 20
52. In a group of 6 boys and 4 girls, four children are to be selected. In how many different ways can they be selected such that at least one boy should be there ?  
 (A) 159 (B) 194  
 (C) 205 (D) 209
53. In how many ways a committee, consisting of 5 men and 6 women can be formed from 8 men and 10 women ?  
 (A) 266  
 (B) 5040  
 (C) 11760  
 (D) 86400
54. A box contains 2 white balls, 3 black balls and 4 red balls. In how many ways can 3 balls be drawn from the box, if at least one black ball is to be included in the draw ?  
 (A) 32 (B) 48  
 (C) 64 (D) 96
55. One side of rectangular field is 15 meters and one of its diagonals is 17 meters. Then find the area of the field  
 (A)  $120 \text{ m}^2$  (B)  $130 \text{ m}^2$   
 (C)  $140 \text{ m}^2$  (D)  $150 \text{ m}^2$
56. The ratio between the length and the breadth of a rectangular park is 3 : 2. If a man cycling along the boundary of the park at the speed of 12 km/hr completes one round in 8 minutes, then the area of the park (in sq. m) is  
 (A)  $152600 \text{ m}^2$   
 (B)  $153500 \text{ m}^2$   
 (C)  $153600 \text{ m}^2$   
 (D)  $153800 \text{ m}^2$
57. The percentage increase in the area of a rectangle, if each of its sides is increased by 20% is  
 (A) 32 % (B) 34 %  
 (C) 42 % (D) 44 %
58. The area of a rectangle is 460 square metres. If the length is 15% more than the breadth, what is the breadth of the rectangular field ?  
 (A) 18 meters  
 (B) 20 meters  
 (C) 22 meters  
 (D) 25 meters
59. Two dice are thrown simultaneously. The probability of getting the sum 2 or 8 or 12 is  
 (A)  $5/18$  (B)  $7/18$   
 (C)  $7/36$  (D)  $5/36$
60. If two balanced dice are tossed once, the probability of the event, that the sum of the integers coming on the upper sides of the two dice is 9, is  
 (A)  $7/18$  (B)  $1/9$   
 (C)  $5/36$  (D)  $1/6$



51. 2, 3, 5, 6, 7 और 9 अंकों से कितनी 3 अंकीय संख्याएँ बनाई जा सकती है जो 5 से विभाजित की जाती है और कोई भी अंक दोहराया नहीं जाता है ?  
(A) 5 (B) 10  
(C) 15 (D) 20
52. 6 लड़कें और 4 लड़कियों के समूह से चार बच्चों को चुनना है। उन्हें कितनी तरीके से चुना जा सकता है जबकि हर चुनाव में कमसे कम एक लड़का होना चाहिए ?  
(A) 159 (B) 194  
(C) 205 (D) 209
53. 8 पुरुष और 10 महिलाओं में से ऐसी कितनी तरीके से समितियाँ घटित की जा सकती हैं जिसमें 5 पुरुष और 6 महिलाएँ शामिल होती हैं ?  
(A) 266  
(B) 5040  
(C) 11760  
(D) 86400
54. एक बक्से में 2 सफेद गेंद, 3 काले गेंद और 4 लाल रंग के गेंद हैं। ऐसे कितनी तरीके से 3 गेंद चुने जा सकते हैं, जिसमें कम से कम एक काले रंग का गेंद शामिल होता है ?  
(A) 32 (B) 48  
(C) 64 (D) 96
55. एक आयताकार खेत की एक बाहु 15 मीटर लम्बी है और उसका विकर्ण 17 मीटर लम्बा है। उस खेत का क्षेत्रफल इतना होगा  
(A) 120मी<sup>2</sup> (B) 130मी<sup>2</sup>  
(C) 140मी<sup>2</sup> (D) 150मी<sup>2</sup>
56. एक आयताकार बगीचे की लम्बाई और चौड़ाई का अनुपात 3 : 2 है। यदि एक व्यक्ति उस बगीचे की परिधि से सटकर 12 km/hr गति से साइकिलिंग करते हुए एक फेरा 8 मिनट में पूर्ण करता है, तो उस बगीचे का क्षेत्रफल (वर्ग मीटर में) है  
(A) 152600 m<sup>2</sup>  
(B) 153500 m<sup>2</sup>  
(C) 153600 m<sup>2</sup>  
(D) 153800 m<sup>2</sup>
57. यदि एक आयत की चारों बाजुएँ 20% से बढ़ाई जाती है, तो उसके क्षेत्रफल में इतने प्रतिशत का इजाफ़ा होगा ?  
(A) 32% (B) 34%  
(C) 42% (D) 44%
58. एक आयत का क्षेत्रफल 460 वर्ग मीटर है। यदि लम्बाई यह चौड़ाई से 15% अधिक है, तो उस आयताकार खेत की चौड़ाई कितनी है ?  
(A) 18 मीटर  
(B) 20 मीटर  
(C) 22 मीटर  
(D) 25 मीटर
59. दो पाँसे एकसाथ फेंके जाते हैं। 2 या 8 या 12 का जोड़ आने की संभाव्यता है  
(A) 5/18 (B) 7/18  
(C) 7/36 (D) 5/36
60. दो सन्तुलित पाँसे एक बार उछाले जाते हैं। यह संभाव्यता है कि पाँसों के ऊपरी हिस्से में आनेवाले पूर्णांकों का जोड़ 9 होता है।  
(A) 7/18 (B) 1/9  
(C) 5/36 (D) 1/6



## iv) Test of Language : Hindi

## भाषा परीक्षण : हिन्दी

उक्त पद्यांश के आधार पर निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर दीजिए।

स्वप्न आता स्वर्ग का, दृग कोरकों में दीप्ति आती।  
पंख लग जाते पगों को, ललकती उन्मुक्त छाती।  
रास्ते का एक काँटा, पाँव का दिल चीर देता।  
रक्त की दो बूँद गिरती, एक दुनिया डूब जाती।  
आँख में हो स्वर्ग लेकिन, पाँव पृथ्वी पर टिके हों।

61. पद्यांश का उचित शीर्षक है

- (A) स्वर्ग का स्वप्न
- (B) पाँव का दिल
- (C) पृथ्वी पर पाँव
- (D) पूर्व चलने के बटोही

62. 'पाँव पृथ्वी पर टिके हों' से आशय है

- (A) यथार्थ के धरातल पर रहें
- (B) पृथ्वी की उपेक्षा न करें
- (C) दृढ़-संकल्प से कार्य करें
- (D) उपर्युक्त में से कोई नहीं

63. पद्य में निहित सन्देश है

- (A) कल्पना की उड़ान भरें
- (B) यथार्थ को आधार बनायें
- (C) कल्पना और वास्तविकता में सन्तुलन की आवश्यकता है
- (D) स्वर्ग व पृथ्वी में दूरी न हो

64. "रास्ते का एक काँटा" - इस पंक्ति में काँटा प्रतीक है

- (A) गरीबी का
- (B) बाधा का
- (C) दुःख का
- (D) मार्ग के सौन्दर्य का

65. 'स्वप्न आता स्वर्ग का' - इस पंक्ति का निहितार्थ है

- (A) कल्पनाओं को सँजोना
- (B) दिवास्वप्न देखना
- (C) स्वर्ग की इच्छा रखना
- (D) महान् कल्पना

66. 'ठाकुर सुहाती कहना' - इस मुहावरे का अर्थ बताइए

- (A) खुशामद करना
- (B) बराबरी करना
- (C) अच्छी बातें करना
- (D) बुराई करना

67. अमर का विलोम शब्द है

- (A) मर्त्य
- (B) मृत्यु
- (C) अजर
- (D) उराल

68. आहूत का विलोम शब्द है

- (A) बाहूत
- (B) अनाहूत
- (C) वृहूत
- (D) उपरोक्त में से कोई नहीं

69. उग्र का विलोम शब्द है

- (A) अनिष्ट
- (B) सौम्य
- (C) अवनत
- (D) गुस्मैल

70. कोप का विलोम शब्द है

- (A) क्रोध
- (B) क्षमा
- (C) कृपा
- (D) निष्ठुर



71. व्याकरण शुद्ध वाक्य चुनकर लिखिए  
(A) तुम क्या करता है ?  
(B) तुम क्या करते हो ?  
(C) तुम क्या करते हैं  
(D) तुम क्या करते हूँ
72. तहस नहस हो जाना इसका सही अर्थ है  
(A) बढ़ जाना  
(B) यथावत रहना  
(C) कम होना  
(D) नष्ट होना
73. \_\_\_\_\_ फल खाता हूँ। यहाँ का सही सर्वनाम शब्द है  
(A) आप  
(B) तुम  
(C) वह  
(D) मैं
74. 'उतर गयी लोई क्या करेगा कोई' - इस मुहावरे का अर्थ बताइए  
(A) बेइज्जी होना  
(B) इज्जत जाने पर डर कैसा  
(C) इज्जत बढ़ना  
(D) बेइज्जती से डर लगना
75. खेलनेवाले को कहते हैं  
(A) खेलाडी  
(B) खिलाडी  
(C) लडाकू  
(D) किलाडी
76. 'सम्मान' इसका समानार्थक शब्द है  
(A) समान  
(B) सामान  
(C) बेइज्जत  
(D) इज्जत
77. यह \_\_\_\_\_ बहन है। यहाँ का सही विशेषण है  
(A) मेरा  
(B) मेरे  
(C) मेरी  
(D) हमारा
78. उपस्थित शब्द का विरुद्ध पद है  
(A) हाजर  
(B) गेरहाजरी  
(C) अनुपस्थित  
(D) अनूपस्थिति
79. भाव + अर्थ = भावार्थ, इसमें कौनसी संधि है ?  
(A) दीर्घ स्वर संधि  
(B) गुण संधि  
(C) यण् स्वर संधि  
(D) अयादि स्वर संधि
80. एक + एक = एकैक, इसमें कौनसी संधि है ?  
(A) दीर्घ स्वर संधि  
(B) वृद्धि स्वर संधि  
(C) यण् स्वर संधि  
(D) अयादि स्वर संधि



## v) Test of Language : English

भाषा परीक्षण : अंग्रेजी

**81-85 :** On the surface, the conquest of the Aztec empire by Herman Cortes is one of the most amazing military accomplishments in history. With a small fighting force numbering in the hundreds, Cortes led the Spanish explorers into victory against an Aztec population that many believe topped 21 million. In light of such a seemingly impossible victory, the obvious question is: how did a small group of foreign fighters manage to topple one of the world's strongest, wealthiest and most successful military empires?

Several factors led to Cortes' success. First, the Spanish exploited animosity toward the Aztecs among rival groups and convinced thousands of locals to fight. In one account of a battle, it is recorded that at least 200,000 natives fought with Cortes. Next, the Spanish possessed superior military equipment in the form of European cannons, guns, and crossbows, leading to effective and efficient disposal of Aztec defenses. For example, Spanish cannons quickly defeated large Aztec walls that had protected the empire against big and less technically advanced armies.

Despite the Spanish advantages, the Aztecs probably could have succeeded in defending their capital city of Tenochtitlan had they leveraged their incredible population base to increase their army's size and ensured that no rogue cities would ally with Cortes. In order to accomplish this later goal, Aztec leader Motecuhzoma needed to send envoys to neighbouring cities telling their inhabitants about the horrors of Spanish conquest and the inevitability of Spanish betrayal.

In addition, the Aztecs should have exploited the fact that the battle was taking place on their territory. No reason existed for the Aztecs to consent to a conventional battle, which heavily favoured the Spanish. Motecuhzoma's forces should have thought outside the box and allowed Cortes into the city, only to subsequently use hundreds of thousands of fighters to prevent escape and proceed in surprise "door-to-door" combat. With this type of battle, the Aztecs would have largely thwarted Spanish technological supremacy. However, in the end, the superior weaponry of the Spanish, the pent-up resentment of Aztec rivals, the failure of Aztec diplomacy and the lack of an unconventional Aztec war plan led to one of the most surprising military outcomes in the past one thousand years.

A\*

-16-

81. Which of the following best characterizes the main point the author is trying to convey in the passage ?
- (A) Aztec failure to fight an unconventional war led to an unnecessary defeat
  - (B) Spanish victory was neither as impressive nor as surprising as it may first appear
  - (C) Herman Cortes masterminded an amazing military accomplishment
  - (D) The myopic vision of the Aztecs led to their unnecessary downfall
82. The passage is sequentially organized in which of the following ways?
- (A) Define a problem; explain the sources of the problem; offer a solution to the problem
  - (B) Pose a question; offer an answer to the question; offer an alternative answer to the question
  - (C) Introduce a mystery; offer an explanation for the mystery; provide an alternative explanation for the mystery
  - (D) Introduce an enigma; explain the reasons for the enigma; discuss the inevitability of the enigma
83. According to the passage, all of the following led to Cortes success except
- (A) Advanced crossbows
  - (B) Local Spanish allies
  - (C) Nimble military force
  - (D) Local tribal friction
84. The author implies which of the following about the nature of Aztec regional influence and power ?
- (A) Achieved with a non-traditional military campaign
  - (B) Engendered some anger
  - (C) Achieved through alliances
  - (D) Based upon small yet swift and brutal military force
85. The author's tone can best be described as
- (A) Analytical
  - (B) Anger
  - (C) Frustrated
  - (D) Optimistic
- Find the error.
86. (a) He will/ (b) ring him/ (c) tomorrow/ (d) in the afternoon.
- (A) (a)
  - (B) (b)
  - (C) (c)
  - (D) (d)



87. Which of the following sentence has error ?
- (A) No error  
 (B) All the information that you want  
 (C) In this book  
 (D) You can get

88. The Hubble Space Telescope will search for planets around the stars, a key to the \_\_\_\_\_ extra-terrestrial life, and examine interstellar dust and gases out of which stars are born.
- (A) Perception  
 (B) Discovery  
 (C) Enquiry  
 (D) Quest

89. Order the sentence :-

S1: Hungary, with a population of about 10 million, lies between Czechoslovakia to the North and Yugoslavia to the South.

P : Here a great deal of grain is grown.

Q : In recent years, however, progress has been made also in the field of industrialisation.

R : Most of this country consists of an extremely fertile plain, through which the river Danube flows.

S : In addition to grain, the plain produces potatoes, sugar, wine and livestock.

S6: The new industries derive mainly from agricultural production.

The Proper sequence should be

- (A) RPSQ                      (B) QRSP  
 (C) PRSQ                      (D) RQSP

90. Synonymous of Imminent
- (A) Impure  
 (B) Unsteady  
 (C) Proud  
 (D) Upcoming

Some parts of the sentences in the passage below are left blank. Fill them with the best alternative.

91-93 :- According to a survey conducted in the US, a 'geek dad' is a father who is \_\_\_\_\_ (91) about technology and knowledgeable about the latest \_\_\_\_\_ (92) Interestingly, an increasing number of parents, especially fathers are turning tech savvy to \_\_\_\_\_ (93) with their children.

91. (A) Aware  
 (B) Interested  
 (C) Enthusiastic  
 (D) Well read-

92. (A) Innovations  
 (B) Developments  
 (C) Gadgets  
 (D) Games

93. (A) Gel  
 (B) Play  
 (C) Bond  
 (D) Enjoy

94 and 95 : In the following question four alternatives are given for the idiom/phrase italicised and underlined in the sentence. Choose the alternative which best expresses the meaning of the idiom/phrase.

94. This matter has been hanging fire for the last many months and must therefore be decided one way or the other.  
 (A) going on slowly  
 (B) hotly debated  
 (C) stuck up  
 (D) ignored
95. In the armed forces, it is considered a great privilege to die in harness.  
 (A) die on a horse back  
 (B) die in the battlefield  
 (C) die while still working  
 (D) die with honour
96. Antonymous of Obey  
 (A) Attract  
 (B) Disobey  
 (C) Repel  
 (D) Diffuse
97. You can play with these kittens quiet safely  
 (A) These kittens can played with quiet safely  
 (B) These kittens can play with you quiet safely  
 (C) These kittens can be played with you quiet safely  
 (D) These kittens can be played with quiet safely

98. Find the wrong spelt word  
 (A) Passion  
 (B) Fashion  
 (C) Ration  
 (D) Tution
99. Today Wegener's theory is \_\_\_\_\_; however, he died an outsider treated with \_\_\_\_\_ by the scientific establishment.  
 (A) unsupported - approval  
 (B) dismissed - contempt  
 (C) accepted - approbation  
 (D) unchallenged - disdain
100. The revolution in art has not lost its steam; it \_\_\_\_\_ on as fiercely as ever.  
 (A) trudges  
 (B) meanders  
 (C) edges  
 (D) rages



**SECTION – B**  
**Post Specific Subject-Related Questions**

101. The property of a conductor due to which it passes current is called
- (A) Resistance
  - (B) Reluctance
  - (C) Conductance
  - (D) Inductance
102. The resistance of a conductor varies inversely as
- (A) length
  - (B) area of cross-section
  - (C) temperature
  - (D) resistivity
103. With rise in temperature the resistance of pure metals
- (A) increases
  - (B) decreases
  - (C) first increases and then decreases
  - (D) remains constant
104. Three resistances of 10 Ohms, 15 Ohms and 30 Ohms are connected in parallel. The total resistance of the combination is
- (A) 5 ohms
  - (B) 10 ohms
  - (C) 15 ohms
  - (D) 55 ohms
105. An instrument which detects electric current is known as
- (A) voltmeter
  - (B) rheostat
  - (C) wattmeter
  - (D) galvanometer
106. In a circuit a 33 Ohm resistor carries a current of 2 A. The voltage across the resistor is
- (A) 33 V
  - (B) 66 V
  - (C) 80 V
  - (D) 132 V
107. A light bulb draws 300 mA when the voltage across it is 240 V. The resistance of the light bulb is
- (A) 400 Ohms
  - (B) 600 Ohms
  - (C) 800 Ohms
  - (D) 1000 Ohms
108. A current of 16 amperes divides between two branches in parallel of resistances 8 Ohms and 12 Ohms respectively. The current in each branch is
- (A) 6.4 A, 6.9 A
  - (B) 6.4 A, 9.6 A
  - (C) 4.6 A, 6.9 A
  - (D) 4.6 A, 9.6 A



## भाग - ब

## पोस्ट स्पेसिफिक विषय-संबंधी प्रश्न

A

101. जिस गुणधर्म से चालक से विद्युत् को भेजा जाता है उसे कहते हैं
- (A) प्रतिरोध  
(B) प्रतिष्टम्भ  
(C) चालकत्व  
(D) प्रेरकता
102. चालक का प्रतिरोध इसके प्रतिलोमतः बदलता है
- (A) लम्बाई  
(B) अनुप्रस्थ-काट का क्षेत्र  
(C) तापमान  
(D) प्रतिरोधकता
103. तापमान के बढ़ने से परिशुद्ध धातु का प्रतिरोध
- (A) बढ़ता है  
(B) कम होता है  
(C) पहले बढ़ता है और बाद में घटता है  
(D) स्थिर रहता है
104. 10 ओम, 15 ओम और 30 ओम के तीन प्रतिरोध समान्तर जोड़े गये हैं। इस संयोजन का कुल प्रतिरोध है
- (A) 5 ओम  
(B) 10 ओम  
(C) 15 ओम  
(D) 55 ओम
105. जो उपकरण विद्युत् प्रवाह का पता लगाता है, उसे कहते हैं
- (A) वोल्टमीटर  
(B) रियोस्टैंट  
(C) वॉटमीटर  
(D) गैलवानोमीटर
106. एक परिपथ में 33 ओम का प्रतिरोधक 2A विद्युत् द्रोता है। उस प्रतिरोधक के समीप वोल्टेज होगा
- (A) 33 V  
(B) 66 V  
(C) 80 V  
(D) 132 V
107. एक विद्युत् बल्ब जब उस का वोल्टेज 240 V रहता है तब वह 300 mA प्राप्त करता है। उस विद्युत् बल्ब का प्रतिरोध है
- (A) 400 ओम  
(B) 600 ओम  
(C) 800 ओम  
(D) 1000 ओम
108. क्रमशः 8 ओम और 12 ओमवाले प्रतिरोध में 16 एंपियर की विद्युत् दो शाखाओं में समांतर बाँटी जाती है। प्रत्येक शाखा में विद्युत् है
- (A) 6.4 A, 6.9 A  
(B) 6.4 A, 9.6 A  
(C) 4.6 A, 6.9 A  
(D) 4.6 A, 9.6 A

A\*

-21-



109. Two resistors are said to be connected in series when
- (A) same current passes in turn through both
  - (B) both carry the same value of current
  - (C) total current equals the sum of branch currents.
  - (D) sum of IR drops equals the applied e.m.f.
110. Which of the following statements is true both for a series and a parallel D.C. circuit ?
- (A) Elements have individual currents
  - (B) Currents are additive
  - (C) Voltages are additive
  - (D) Powers are additive
111. Kirchhoff's current law states that
- (A) net current flow at the junction is positive
  - (B) Algebraic sum of the currents meeting at the junction is zero
  - (C) no current can leave the junction without some current entering it.
  - (D) total sum of currents meeting at the junction is zero
112. According to Kirchhoff's voltage law, the algebraic sum of all IR drops and e.m.f.s in any closed loop of a network is always
- (A) negative
  - (B) positive
  - (C) determined by battery e.m.f.s
  - (D) zero
113. Kirchhoff's current law is applicable to only
- (A) junction in a network
  - (B) closed loops in a network
  - (C) electric circuits
  - (D) electronic circuits
114. Kirchhoff's voltage law is related to
- (A) junction currents
  - (B) battery e.m.f.s
  - (C) IR drops
  - (D) both (B) and (C)
115. For maximum transfer of power, internal resistance of the source should be
- (A) equal to load resistance
  - (B) less than the load resistance
  - (C) greater than the load resistance
  - (D) none of the above



109. दो प्रतिरोधों को श्रृंखला में जोड़ा गया है ऐसा कहते हैं, जब
- (A) दोनों में से एकही विद्युत् धूमकर जाती है  
(B) दोनों एक जैसे मूल्य की विद्युत् होते हैं  
(C) शाखाओं के विद्युत् का जोड़ कुल विद्युत् के बराबर होता है  
(D) आइआर के घटाव का जोड़ लगाये गये इएमएफ के बराबर होता है
110. श्रृंखला और समांतर डी. सी. परिपथ दोनों के लिए निम्न में से कौनसा कथन सही है ?
- (A) घटकों का व्यक्तिगत प्रवाह होता है  
(B) प्रवाह योगात्मक होते हैं  
(C) वोल्टेज योगात्मक होते हैं  
(D) विद्युत् शक्ति योगात्मक होती है
111. किरचॉफ का प्रवाह सिद्धान्त कहता है
- (A) सन्धि स्थान पर वास्तविक विद्युत् प्रवाह धनात्मक होता है  
(B) सन्धि स्थान पर मिलनेवाले प्रवाह का इब्रानी जोड़ शून्य होता है  
(C) सन्धि स्थान में कुछ प्रवाह प्रवेश किये बगैर कोई भी प्रवाह सन्धि स्थान छोड़ नहीं सकता  
(D) सन्धि स्थान पर मिलनेवाले प्रवाह का कुल जोड़ शून्य होता है
112. किरचॉफ के वोल्टेज सिद्धान्त के अनुसार नेटवर्क के कोई भी बन्द लूप में सभी आइआर च्हास और इएमएफ का जोड़ हमेशा होता है
- (A) ऋणात्मक  
(B) धनात्मक  
(C) बैटरी के इएमएफ द्वारा निर्धारित  
(D) शून्य
113. किरचॉफ विद्युत् प्रवाह नियम केवल किसके लिए लागू होता है ?
- (A) नेटवर्क में सन्धिस्थान  
(B) नेटवर्क में बंध लूप  
(C) विद्युत् परिपथ  
(D) इलेक्ट्रॉनिक परिपथ
114. किरचॉफ का वोल्टेज सिद्धान्त इससे सम्बन्धित है
- (A) सन्धि स्थान प्रवाह  
(B) बैटरी के इएमएफ  
(C) आइआर च्हास  
(D) (B) और (C) दोनों
115. अधिकतम विद्युत् शक्ति के अन्तरण के लिए, स्रोत का आन्तरिक प्रतिरोध होना चाहिए
- (A) भार के प्रतिरोध के बराबर  
(B) भार प्रतिरोध से कम  
(C) भार प्रतिरोध से अधिक  
(D) इनमें से कोई नहीं



116. If the energy is supplied from a source, whose resistance is 1 Ohm, to a load of 100 Ohms the source will be
- (A) a voltage source
  - (B) a current source
  - (C) both of above
  - (D) none of the above
117. The circuit whose properties are same in either direction is known as
- (A) unilateral circuit
  - (B) bilateral circuit
  - (C) irreversible circuit
  - (D) reversible circuit
118. While calculating  $R_{th}$  in Thevenin's theorem and Norton equivalent
- (A) all independent sources are made dead
  - (B) only current sources are made dead
  - (C) only voltage sources are made dead
  - (D) all voltage and current sources are made dead
119. The number of independent equations to solve a network is equal to
- (A) the number of chords
  - (B) the number of branches
  - (C) sum of the number of branches and chords
  - (D) sum of number of branches, chords and nodes
120. The superposition theorem requires as many circuits to be solved as there are
- (A) sources, nodes and meshes
  - (B) sources and nodes
  - (C) sources
  - (D) nodes
121. Laminations of core are generally made of
- (A) case iron
  - (B) carbon
  - (C) silicon steel
  - (D) stainless steel

116. 1 ओम प्रतिरोधवाले उद्गम से यदि 100 ओमवाले भार को ऊर्जा मुहय्या कराई जाती है, तो उद्गम होगा
- (A) वोल्टेज उद्गम  
(B) प्रवाह उद्गम  
(C) ऊपरी दोनों  
(D) ऊपरी कोई नहीं
117. दोनों दिशाओं में एक जैसे गुणधर्म होनेवाले परिपथ को कहते हैं
- (A) एकतरफा परिपथ  
(B) दुतरफा परिपथ  
(C) अनिवर्त्य परिपथ  
(D) प्रतिवर्त्य परिपथ
118. थेवेनिन के सिद्धान्त और नॉर्टन समानक में  $R_{th}$  का परिकलन करते समय
- (A) सभी स्वावलम्बी स्रोतों को निष्प्रवाहित किया जाता है  
(B) केवल विद्युत् प्रवाह स्रोतों को निष्प्रवाहित किया जाता है  
(C) केवल वोल्टेज स्रोतों को निष्प्रवाहित किया जाता है  
(D) सभी वोल्टेज और विद्युत् प्रवाह स्रोतों को निष्प्रवाहित किया जाता है
119. नेटवर्क को हल करने के लिए स्वावलम्बी समीकरणों की संख्या इसके बराबर होती है
- (A) कॉर्ड की संख्या  
(B) शाखाओं की संख्या  
(C) शाखाओं और कॉर्ड की संख्याओं का जोड़  
(D) शाखाओं, कॉर्ड और नोड की संख्याओं का जोड़
120. अधिस्थापन (सुपरपोजिशन) सिद्धान्त में उतने ही परिपथों को हल करना है जितने होते हैं
- (A) स्रोत, नोड (निस्पन्द) और जालरन्ध्र (मेश)  
(B) स्रोत और निस्पन्द  
(C) स्रोत  
(D) निस्पन्द
121. क्रोड (कोर) की परतबन्दी (लेमिनेशन) सामान्यतः इससे होती है
- (A) आवरण लोह  
(B) कार्बन  
(C) सिलिकॉन इसपात  
(D) जंग रोधी इसपात



122. Which of the following could be lamina-proximately the thickness of laminations of a D.C. machine ?
- (A) 0.005 mm
  - (B) 0.05 mm
  - (C) 0.5 m
  - (D) 5 m
123. The bearings used to support the rotor shafts are generally
- (A) ball bearings
  - (B) bush bearings
  - (C) magnetic bearings
  - (D) needle bearings
124. In D.C. generators, the cause of rapid brush wear may be
- (A) severe sparking
  - (B) rough commutator surface
  - (C) imperfect contact
  - (D) any of the above
125. In lap winding, the number of brushes is always
- (A) double the number of poles
  - (B) same as the number of poles
  - (C) half the number of poles
  - (D) two
126. For a D.C. generator when the number of poles and the number of armature conductors is fixed, then which winding will give the higher e.m.f. ?
- (A) Lap winding
  - (B) Wave winding
  - (C) Both (A) and (B)
  - (D) Depends on other features of design
127. In a four-pole D.C. machine
- (A) all the four poles are North poles
  - (B) alternate poles are North and South
  - (C) all the four poles are South poles
  - (D) two North poles follow two South poles



122. डी. सी. मशीन के लेमिनेशन के लिए निम्न में से कौन सी लगभग पटली मोटाई हो सकती है ?
- (A) 0.005 mm  
(B) 0.05 mm  
(C) 0.5 m  
(D) 5 m
123. रोटार शाफ्ट को सहारा देनेवाला बेअरिंग सामान्यतः होता है
- (A) बॉल बेअरिंग  
(B) बुश बेअरिंग  
(C) चुंबकीय बेअरिंग  
(D) नीडल बेअरिंग
124. डी. सी. जनरेटर में ब्रश के जल्दी खराब होने के कारण हो सकता है
- (A) तीव्र स्पाकिंग  
(B) उबड़खाबड़ दिक्परिवर्तक सतह  
(C) सदोष संयोग  
(D) ऊपरी कोई भी
125. लैप वाइंडिंग में ब्रशों की संख्या हमेशा होती है
- (A) पोल के संख्या के दुगुनी  
(B) पोल के संख्या के इतनी ही  
(C) पोल के संख्या से आधी  
(D) दो
126. डी. सी. जनरेटर के लिए जब पोल और आर्मेचर चालकों की संख्या निश्चित होती है, तब कौनसी वाइंडिंग अधिक इएमएफ देगी ?
- (A) लैप वाइंडिंग  
(B) वेव वाइंडिंग  
(C) (A) और (B) दोनों  
(D) डिजाइन की विशेषता पर निर्भर होती है
127. चार-पोल वाले डी. सी. मशीन में
- (A) सभी चारों ही पोल होते हैं उत्तर ध्रुवीय  
(B) बारी बारी से पोल उत्तर और दक्षिण होते हैं  
(C) सभी चारों ही पोल दक्षिण ध्रुवीय होते हैं  
(D) दो दक्षिणी पोल के बाद दो उत्तरी पोल होते हैं



128. Copper brushes in D.C. machine are used
- (A) where low voltage and high currents are involved
  - (B) where high voltage and small currents are involved
  - (C) in both of the above cases
  - (D) in none of the above cases
129. A separately excited generator as compared to a self-excited generator
- (A) is amenable to better voltage control
  - (B) is more stable
  - (C) has exciting current independent of load current
  - (D) has all above features
130. Iron losses in a D.C. machine are independent of variations in
- (A) speed
  - (B) load
  - (C) voltage
  - (D) speed and voltage
131. In D.C. generators, current to the external circuit from armature is given through
- (A) commutator
  - (B) solid connection
  - (C) slip rings
  - (D) none of the above
132. Brushes of D.C. machines are made of
- (A) carbon
  - (B) soft copper
  - (C) hard copper
  - (D) all of the above
133. If  $B$  is the flux density,  $l$  the length of conductor and  $v$  the velocity of conductor, then induced e.m.f. is given by
- (A)  $Blv$
  - (B)  $Blv/2$
  - (C)  $Bl/2v$
  - (D)  $2B/lv$

128. डी.सी. मशीन में तांबे के ब्रश का उपयोग होता है
- (A) जहाँ निम्न वोल्टेज और उच्च प्रवाह होता है
- (B) जहाँ उच्च वोल्टेज और निम्न प्रवाह होता है
- (C) ऊपरी दोनों उदाहरणों में
- (D) ऊपरी कोई भी उदाहरण में नहीं
129. स्वयं उद्दीपित जनरेटर से अलग से उद्दीपित जनरेटर
- (A) बेहतर वोल्टेज नियंत्रण के लिए जिम्मेवार है
- (B) अधिक स्थिर है
- (C) भार विद्युत् प्रवाह से स्वतन्त्र उद्दीपित विद्युत् प्रवाह होता है
- (D) में ऊपरी सभी विशेषताएँ होती हैं
130. डी. सी. मशीन में लोह की क्षति इसके बदलाव पर निर्भर नहीं होती
- (A) गति
- (B) भार
- (C) वोल्टेज
- (D) गति और वोल्टेज
131. डी. सी. जनरेटर में बाहरी परिपथ को आर्मेचर से विद्युत् प्रवाह इसके द्वारा दिया जाता है
- (A) दिक्परिवर्तक
- (B) ठोस संयोजन
- (C) स्लीप रिंग
- (D) ऊपरी कोई नहीं
132. डी. सी. मशीन के ब्रश इससे बनते हैं
- (A) कार्बन
- (B) मृदु तांबा
- (C) कठिन तांबा
- (D) ऊपरी सभी
133. यदि B यह प्रवाह (फ्लक्स) घनत्व है, I यह वाहक की लम्बाई है और v यह वाहक का वेग है, तो प्रेरित इएमएफ इस प्रकार दिया जाता है
- (A)  $Blv$
- (B)  $Blv/2$
- (C)  $Bl/2v$
- (D)  $2Blv$



134. The material for commutator brushes is generally
- (A) mica
  - (B) copper
  - (C) cast iron
  - (D) carbon
135. The insulating material used between the commutator segments is normally
- (A) graphite
  - (B) paper
  - (C) mica
  - (D) insulating varnish
136. Welding generator will have
- (A) lap winding
  - (B) wave winding
  - (C) delta winding
  - (D) duplex wave winding
137. In case of D.C. machine winding, number of commutator segments
- (A) number of armature coils
  - (B) number of armature coil sides
  - (C) number of armature conductors
  - (D) number of armature turns
138. For a D.C. machines laboratory following type of D.C. supply will be
- (A) rotary converter
  - (B) mercury arc rectifier
  - (C) induction motor D.C. generator set
  - (D) synchronous motor D.C. generator set
139. The function of pole shoes in the case of D.C. machine is
- (A) to reduce the reluctance of the magnetic path
  - (B) to spread out the flux to achieve uniform flux density
  - (C) to support the field coil
  - (D) to discharge all the above functions
140. In the case of lap winding resultant pitch is
- (A) multiplication of front and back pitches
  - (B) division of front pitch by back pitch
  - (C) sum of front and back pitches
  - (D) difference of front and back pitches

134. दिक्परिवर्तक ब्रश सामान्यतः इससे बनते हैं  
 (A) अभ्रक  
 (B) तांबा  
 (C) ढलवाँ लोहा  
 (D) कार्बन
135. दिक्परिवर्तक खण्डों के बीच में उपयोग किया गया विद्युत्-रोधी द्रव्य सामान्यतः होता है  
 (A) ग्रीफाइट  
 (B) पेपर  
 (C) अभ्रक  
 (D) रोधक वार्निश
136. वेल्डिंग जनरेटर में सामान्यतः होता है  
 (A) लैप वाइंडिंग  
 (B) वेव वाइंडिंग  
 (C) डेल्टा वाइंडिंग  
 (D) डुप्लेक्स वेव वाइंडिंग
137. डी. सी. मशीन वाइंडिंग में दिक्परिवर्तक खण्डों की संख्या इतनी होती है जितनी  
 (A) आर्मेचर काइल की संख्या  
 (B) आर्मेचर काइल साइड की संख्या  
 (C) आर्मेचर चालक की संख्या  
 (D) आर्मेचर टर्न की संख्या
138. डी. सी. मशीन प्रयोगशाला के लिए निम्न प्रकार की डी. सी. आपूर्ति होगी  
 (A) आवर्ती परिवर्तित  
 (B) मर्क्यूरि आर्क रेक्टिफायर  
 (C) इन्डक्शन मोटर डी. सी. जनरेटर सेट  
 (D) समकालिक मोटर डी. सी. जनरेटर सेट
139. डी. सी. मशीन में पोल शू का कार्य है  
 (A) चुंबकीय पथ में प्रतिष्टम्भ कम करना  
 (B) एकसमान प्रवाह घनत्व पाने के लिए प्रवाह को बिखेरना  
 (C) क्षेत्र कुण्डल को सहारा देना  
 (D) ऊपरी सभी कार्य करने के लिए
140. लैप वाइंडिंग में परिणामी चूड़ीअंतराल होता है  
 (A) सामने और पिछले चूड़ीअंतराल का गुणन  
 (B) सामने के चूड़ीअंतराल को पिछले चूड़ीअंतराल से विभाजित करना  
 (C) सामने और पिछले चूड़ीअंतराल का जोड़  
 (D) सामने और पिछले चूड़ीअंतराल का अन्तर



141. In a D.C. generator the critical resistance can be increased by
- (A) increasing its field resistance
  - (B) decreasing its field resistance
  - (C) increasing its speed
  - (D) decreasing its speed
142. The number of armature parallel paths in a two-pole D.C. generator having duplex lap winding is
- (A) 2
  - (B) 4
  - (C) 6
  - (D) 8
143. For both lap and wave windings, there are as many commutator bars as the number of
- (A) slots
  - (B) armature conductors
  - (C) winding elements
  - (D) poles
144. The series field of a short-shunt D.C. generator is excited by
- (A) external current
  - (B) armature current
  - (C) shunt current
  - (D) load current
145. As a result of armature reaction, the reduction in the total mutual air gap flux in a D.C. generator is approximately
- (A) 40 percent
  - (B) 25 percent
  - (C) 10 percent
  - (D) 5 percent
146. No-load speed of which of the following motor will be highest ?
- (A) Shunt motor
  - (B) Series motor
  - (C) Cumulative compound motor
  - (D) Differential compound motor
147. The direction of rotation of a D.C. series motor can be changed by
- (A) interchanging supply terminals
  - (B) interchanging field terminals
  - (C) Both (A) and (B)
  - (D) None of the above
148. Which of the following application requires high starting torque ?
- (A) Lathe machine
  - (B) Centrifugal pump
  - (C) Locomotive
  - (D) Air blower

41. डी. सी. जनरेटर में संकटकालीन प्रतिरोध इसप्रकार बढ़ाया जा सकता है  
 (A) उसका क्षेत्र प्रतिरोध बढ़ाकर  
 (B) उसका क्षेत्र प्रतिरोध घटाकर  
 (C) उसकी गति बढ़ाकर  
 (D) उसकी गति घटाकर
42. डुप्लेक्स लैप वाइंडिंगवाले द्वि-ध्रुवीय डी. सी. जनरेटर में आर्मेचर के समांतर पथ की संख्या होती है  
 (A) 2  
 (B) 4  
 (C) 6  
 (D) 8
43. लैप और वेव वाइंडिंग दोनों के लिए दिक्परिवर्तक बार की संख्या इसकी संख्या के बराबर होती है  
 (A) खॉंचा  
 (B) आर्मेचर चालक  
 (C) वाइंडिंग घटक  
 (D) ध्रुव
44. शॉर्ट शंट डी. सी. जनरेटर के श्रृंखला क्षेत्र को इससे उद्दीपित किया जाता है  
 (A) बाहरी विद्युत् प्रवाह  
 (B) आर्मेचर विद्युत् प्रवाह  
 (C) शंट करन्ट  
 (D) भार विद्युत् प्रवाह
145. डी. सी. जनरेटर में आर्मेचर प्रतिक्रिया के परिणाम से कुल परस्पर वायु गैप प्रवाह लगभग होता है  
 (A) 40 प्रतिशत  
 (B) 25 प्रतिशत  
 (C) 10 प्रतिशत  
 (D) 5 प्रतिशत
146. निम्न में से किस मोटर की भार-रहित गति अधिकतम होगी ?  
 (A) शंट मोटर  
 (B) श्रृंखला मोटर  
 (C) संचयी संयुक्त मोटर  
 (D) भिन्नक संयुक्त मोटर
147. डी. सी. श्रृंखला मोटर के आवर्तन की दिशा को इस प्रकार बदला जा सकता है  
 (A) आपूर्ति सिरे का अदला-बदली कर  
 (B) क्षेत्र सिरे की अदला-बदली कर  
 (C) (A) और (B) दोनों  
 (D) ऊपरी कोई नहीं
148. निम्न में से किस क्रिया में उच्च प्रारम्भिक ऐंटन की जरूरत है ?  
 (A) खराद (लेथ) मशीन  
 (B) अपकेन्द्री पम्प  
 (C) इंजन  
 (D) वायु धौंकनी



149. If a D.C. motor is to be selected for conveyors, which motor would be preferred ?
- (A) Series motor
  - (B) Shunt motor
  - (C) Differential compound motor
  - (D) Cumulative compound motor
150. Which D.C. motor will be preferred for machine tools ?
- (A) Series motor
  - (B) Shunt motor
  - (C) Cumulative compound motor
  - (D) Differential compound motor
151. Differential compound D.C. motors can find applications requiring
- (A) high starting torque
  - (B) low starting torque
  - (C) variable speed
  - (D) frequent on-off cycles
152. Which D.C. motor is preferred for elevators ?
- (A) Shunt motor
  - (B) Series motor
  - (C) Differential compound motor
  - (D) Cumulative compound motor
153. As the load is increased the speed of D.C. shunt motor will
- (A) reduce slightly
  - (B) increase slightly
  - (C) increase proportionately
  - (D) remains unchanged
154. The armature torque of the D.C. shunt motor is proportional to
- (A) field flux only
  - (B) armature current only
  - (C) both (A) and (B)
  - (D) none of the above
155. Which of the following methods of speed control of D.C. machine will offer minimum efficiency ?
- (A) Voltage control method
  - (B) Field control method
  - (C) Armature control method
  - (D) All the above methods
156. Which one of the following is not necessarily the advantage of D.C. motors over A.C. motors ?
- (A) Low cost
  - (B) Wide speed range
  - (C) Stability
  - (D) High starting torque
157. For a D.C. shunt motor if the excitation is changed
- (A) torque will remain constant
  - (B) torque will change but power will remain constant
  - (C) torque and power both will change
  - (D) torque, power and speed, all will change

149. यदि वाहक के लिए डी. सी. मोटर का चयन करना है, तो कौनसा मोटर वरीय होगा ?  
 (A) श्रृंखला मोटर  
 (B) शंट मोटर  
 (C) भिन्नक संयुक्त मोटर  
 (D) संचयी संयुक्त मोटर
150. मशीन टूल के लिए कौनसा मोटर वरीय है ?  
 (A) श्रृंखला मोटर  
 (B) शंट मोटर  
 (C) संचयी संयुक्त मोटर  
 (D) भिन्नक संयुक्त मोटर
151. भिन्नक संयुक्त डी. सी. मोटर में इसके योग्य कार्य होते हैं  
 (A) उच्च आरम्भिक ऐंठन  
 (B) निम्न आरम्भिक ऐंठन  
 (C) परिवर्ती गति  
 (D) निरन्तर ऑन-ऑफ चक्र
152. इलेवेटर के लिए कौनसा डी. सी. मोटर वरीय है ?  
 (A) शंट मोटर  
 (B) श्रृंखला मोटर  
 (C) भिन्नक संयुक्त मोटर  
 (D) संचयी संयुक्त मोटर
153. जैसे जैसे भार बढ़ता है, डी. सी. शंट मोटर की गति  
 (A) थोड़ी कम होगी  
 (B) थोड़ी बढ़ेगी  
 (C) यथानुपात बढ़ेगी  
 (D) में कोई बदलाव नहीं आयेगा
154. डी. सी. शंट मोटर की आर्मेचर ऐंठन इससे यथानुपाती होती है  
 (A) केवल क्षेत्र प्रवाह  
 (B) केवल आर्मेचर प्रवाह  
 (C) (A) और (B) दोनों  
 (D) ऊपरी कोई नहीं
155. निम्न में से डी. सी. मशीन की गति नियंत्रण, की कौनसी पद्धति अधिकतम क्षमता प्रदान करती है ?  
 (A) वोल्टेज नियंत्रण पद्धति  
 (B) क्षेत्र नियंत्रण पद्धति  
 (C) आर्मेचर नियंत्रण पद्धति  
 (D) ऊपरी सभी पद्धति
156. ए.सी. मोटर की तुलना में निम्न में से कौनसा डी. सी. मोटर का ज़रूरतनु फायदा नहीं है ?  
 (A) कम लागत  
 (B) विस्तृत गति सीमा  
 (C) स्थिरता  
 (D) उच्च प्रारम्भिक ऐंठन
157. डी. सी. शंट मोटर का यदि उद्दीपन बदला जाता है, तो  
 (A) ऐंठन स्थिर रहेगी  
 (B) ऐंठन बदल जायेगी लेकिन विद्युत् शक्ति स्थिर रहेगी  
 (C) ऐंठन और विद्युत् शक्ति दोनों में बदलाव आयेगा  
 (D) ऐंठन, विद्युत् शक्ति और गति सभी में बदलाव आयेगा



158. Which motor has the poorest speed control ?  
 (A) Differentially compounded motor  
 (B) Cumulatively compounded motor  
 (C) Shunt motor  
 (D) Series motor
159. The plugging gives the  
 (A) zero torque braking  
 (B) smallest torque braking  
 (C) highest torque braking  
 (D) none of the above
160. Which of the following motors one will choose to drive the rotary compressor ?  
 (A) D.C. shunt motor  
 (B) D.C. series motor  
 (C) Universal motor  
 (D) Synchronous motor
161. If the speed of a D.C. shunt motor is increased, the back e.m.f. of the motor will  
 (A) increase  
 (B) decrease  
 (C) remain same  
 (D) become zero
162. Which of the following motors is most suitable for signalling devices and many kinds of timers ?  
 (A) D.C. shunt motor  
 (B) D.C. series motor  
 (C) Induction motor  
 (D) Reluctance motor
163. Which motor should not be started on no-load ?  
 (A) Series motor  
 (B) Shunt motor  
 (C) Cumulatively compounded motor  
 (D) Differentially compounded motor
164. Ward-Leonard control is basically a  
 (A) voltage control method  
 (B) field divertor method  
 (C) field control method  
 (D) armature resistance control method
165. For constant torque drive which speed control method is preferred ?  
 (A) Field control  
 (B) Armature voltage control  
 (C) Shunt armature control  
 (D) Mechanical loading system
166. In a D.C. generator all of the following could be the effects of iron losses except  
 (A) Loss of efficiency  
 (B) Excessive heating of core  
 (C) Increase in terminal voltage  
 (D) Rise in temperature of ventilating air

158. किस मोटर का गति नियंत्रण अत्यंत खराब है ?  
 (A) भिन्नक संयुक्त मोटर  
 (B) संचयी संयुक्त मोटर  
 (C) शंट मोटर  
 (D) श्रृंखला मोटर
159. प्लगिंग देता है  
 (A) शून्य ऐंठन रोक  
 (B) निम्नतम ऐंठन रोक  
 (C) अधिकतम ऐंठन रोक  
 (D) ऊपरी कोई नहीं
160. रोटरी कंप्रेसर को चलाने के लिए निम्न में से कौनसा मोटर चुना जायेगा ?  
 (A) डी. सी. शंट मोटर  
 (B) डी. सी. श्रृंखला मोटर  
 (C) सामान्य मोटर  
 (D) समकालिक मोटर
161. यदि डी. सी. शंट मोटर की गति बढ़ाई जाती है, तो मोटर का बैक (पश्च) इएमएफ  
 (A) बढ़ेगा  
 (B) घटेगा  
 (C) वही रहेगा  
 (D) शून्य होगा
162. निम्न में से कौनसा मोटर सिग्नलिंग साधनों के लिए और कई प्रकार के टाइमरों के लिए उपयुक्त है ?  
 (A) डी. सी. शंट मोटर  
 (B) डी. सी. श्रृंखला मोटर  
 (C) प्रेरण मोटर  
 (D) प्रतिष्ठम्भ मोटर
163. भार-रहित (नो-लोड) स्थिति में कौनसा मोटर आरम्भ करना नहीं चाहिए ?  
 (A) श्रृंखला मोटर  
 (B) शंट मोटर  
 (C) संचयी संयुक्त मोटर  
 (D) भिन्नक संयुक्त मोटर
164. बर्ड-लिओनार्ड नियंत्रण मूल रूप में है  
 (A) वोल्टेज नियंत्रण तरीका  
 (B) क्षेत्र दिक्परिवर्तक तरीका  
 (C) क्षेत्र नियंत्रण तरीका  
 (D) आर्मेचर प्रतिरोध नियंत्रण तरीका
165. स्थिर ऐंठन चालन के लिए कौनसा गति नियंत्रण तरीका वरीय है ?  
 (A) क्षेत्र नियंत्रण  
 (B) आर्मेचर वोल्टेज नियंत्रण  
 (C) शंट आर्मेचर नियंत्रण  
 (D) मशीनी भरण पद्धति
166. डी. सी. जनरेटर में निम्न में से सभी लोह क्षति के कारण हो सकता है, सिवाय  
 (A) क्षमता की कमी  
 (B) क्रोड का अत्यधिक उष्ण होना  
 (C) सिरे के वोल्टेज में बढ़ाव  
 (D) संवाती वायु के तापमान में बढ़ाव



167. The losses occurring in a D.C. generator are given below. Which loss is likely to have highest proportion at rated load of the generator ?
- (A) hysteresis loss
  - (B) field copper loss
  - (C) armature copper loss
  - (D) eddy current loss
168. Which of the following loss in a D.C. generator varies significantly with the load current ?
- (A) Field copper loss
  - (B) Windage loss
  - (C) Armature copper loss
  - (D) None of the above
169. Which of the following does not change in a transformer ?
- (A) Current
  - (B) Voltage
  - (C) Frequency
  - (D) All of the above
170. In a transformer the energy is conveyed from primary to secondary
- (A) through cooling coil
  - (B) through air
  - (C) by the flux
  - (D) none of the above
171. A transformer core is laminated to
- (A) reduce hysteresis loss
  - (B) reduce eddy current losses
  - (C) reduce copper losses
  - (D) reduce all above losses
172. The degree of mechanical vibrations produced by the laminations of a transformer depends on
- (A) tightness of clamping
  - (B) gauge of laminations
  - (C) size of laminations
  - (D) all of the above
173. Star/star transformers work satisfactorily when
- (A) load is unbalanced only
  - (B) load is balanced only
  - (C) on balanced as well as unbalanced loads
  - (D) none of the above
174. Delta/star transformer works satisfactorily when
- (A) load is balanced only
  - (B) load is unbalanced only
  - (C) on balanced as well as unbalanced loads
  - (D) none of the above



167. डी. सी. जनरेटर में होनेवाली क्षतियाँ नीचे दी गई हैं। कौनसी क्षति जनरेटर के अनुपात भार पर अत्यधिक अंश होने की संभावना है ?
- (A) मंदायन क्षति  
(B) क्षेत्र तांबा क्षति  
(C) आर्मेचर तांबा क्षति  
(D) एड्डी प्रभाव क्षति
168. डी. सी. जनरेटर में भार विद्युत् प्रवाह के साथ निम्न में से कौनसे क्षति में महत्वपूर्ण बदलाव आता है ?
- (A) क्षेत्र तांबा क्षति  
(B) विन्डेज (गुंजाइश) क्षति  
(C) आर्मेचर तांबा क्षति  
(D) ऊपरी कोई नहीं
169. ट्रांसफॉर्मर में निम्न में से क्या परिवर्तित नहीं होता ?
- (A) प्रवाह  
(B) वोल्टेज  
(C) आवृत्ति  
(D) ऊपरी सभी
170. ट्रांसफॉर्मर में प्राथमिक से द्वितीयक तक ऊर्जा वहन होती है
- (A) शीतलन कुण्डल के द्वारा  
(B) वायु के द्वारा  
(C) प्रवाह के द्वारा  
(D) ऊपरी कोई नहीं
171. ट्रांसफॉर्मर का क्रोड इसके लिए परतबन्द किया जाता है
- (A) मंदायन क्षति को कम करना  
(B) एड्डी करन्ट क्षति को कम करना  
(C) तांबा क्षति को कम करना  
(D) ऊपरी सभी क्षतियाँ कम करना
172. ट्रांसफॉर्मर के परतबन्दी से उत्पन्न होनेवाले मशीनी कम्पन की मात्रा इस पर निर्भर होती है
- (A) कसने का कड़ापन  
(B) परतबन्दी का परिमाण  
(C) परतबन्दी का आकार  
(D) ऊपरी सभी
173. स्टार/स्टार ट्रांसफॉर्मर सही तरह से काम करता है जब
- (A) केवल भार असंतुलित होता है  
(B) केवल भार संतुलित होता है  
(C) संतुलित और असंतुलित भार के होने से  
(D) ऊपरी कोई नहीं
174. डेल्टा/स्टार ट्रांसफॉर्मर सही तरह से काम करता है जब
- (A) केवल भार संतुलित होता है  
(B) केवल भार असंतुलित होता है  
(C) संतुलित और असंतुलित भार के होने से  
(D) ऊपरी कोई नहीं



175. The maximum efficiency of a distribution transformer is
- (A) at no load
  - (B) at 50% full load
  - (C) at 80% full load
  - (D) at full load
176. Transformer breaths in when
- (A) load on it increases
  - (B) load on it decreases
  - (C) load remains constant
  - (D) none of the above
177. No-load current of a transformer
- (A) has high magnitude and low power factor
  - (B) has high magnitude and high power factor
  - (C) has small magnitude and high power factor
  - (D) has small magnitude and low power factor
178. The purpose of providing iron core in a step-up transformer is
- (A) to provide coupling between primary and secondary
  - (B) to increase the magnitude of mutual flux
  - (C) to decrease the magnitude of magnetizing current
  - (D) to provide all above features
179. The power transformer is a constant
- (A) voltage device
  - (B) current device
  - (C) power device
  - (D) main flux device
180. Two transformers operating in parallel will share the load depending upon their
- (A) leakage reactance
  - (B) per unit impedance
  - (C) efficiencies
  - (D) ratings
181. Which winding of the transformer has less cross-sectional area ?
- (A) Primary winding
  - (B) Secondary winding
  - (C) Low voltage winding
  - (D) High voltage winding
182. Power transformers are generally designed to have maximum efficiency around
- (A) no-load
  - (B) half-load
  - (C) near full-load
  - (D) 10% overload



175. वितरण ट्रांसफॉर्मर की अधिकतम क्षमता होती है  
(A) भार-रहित स्थिति में  
(B) 50% पूर्ण भार स्थिति में  
(C) 80% पूर्ण भार स्थिति में  
(D) पूर्ण भार में
176. ट्रांसफॉर्मर फुसफुसाता है जब  
(A) उस पर भार बढ़ता है  
(B) उस पर भार कम होता है  
(C) उस पर भार स्थिर रहता है  
(D) ऊपरी कोई नहीं
177. ट्रांसफॉर्मर के भार-रहित प्रवाह में होता है  
(A) उच्च परिमाण और निम्न विद्युत् शक्ति घटक  
(B) उच्च परिमाण और उच्च विद्युत् शक्ति घटक  
(C) निम्न परिमाण और उच्च विद्युत् शक्ति घटक  
(D) निम्न परिमाण और निम्न विद्युत् शक्ति घटक
178. स्टेप अप ट्रांसफॉर्मर में लोह क्रोड मुहय्या कराने का उद्देश्य है  
(A) प्राथमिक और द्वितीयक के बीच संयोजन मुहय्या कराना  
(B) परस्पर प्रवाह का परिमाण बढ़ाना  
(C) चुंबकीय प्रवाह का परिमाण घटाना  
(D) ऊपरी सभी विशेषताएँ मुहय्या कराना
179. विद्युत्-शक्ति ट्रांसफॉर्मर होता है स्थिर  
(A) वोल्टेज साधन  
(B) विद्युत् प्रवाह साधन  
(C) विद्युत् शक्ति साधन  
(D) मुख्य प्रवाह साधन
180. दो ट्रांसफॉर्मर जो समानांतर काम करते हुए भार को इसकी निर्भरता पर बाँटेंगे  
(A) रिसाव प्रतिघात  
(B) प्रति इकाई आसन्नता  
(C) क्षमताएँ  
(D) दरजा
181. ट्रांसफॉर्मर का कौनसे वाइंडिंग में कम अनुप्रस्थी काट क्षेत्र होता है ?  
(A) प्राथमिक वाइंडिंग  
(B) द्वितीयक वाइंडिंग  
(C) निम्न वोल्टेज वाइंडिंग  
(D) उच्च ओल्टेज वाइंडिंग
182. विद्युत् शक्ति जनरेटर को सामान्यतः इस प्रकार बनाया जाता है कि उसकी इसके समीप क्षमता अधिकतम होती है  
(A) भार रहित  
(B) आधा भार  
(C) संपूर्ण भार के करीब  
(D) 10% अधिक भार



183. Which of the following is the main advantage of an auto-transformer over a two winding transformer ?
- (A) Hysteresis losses are reduced
  - (B) Saving in winding material
  - (C) Copper losses are negligible
  - (D) Eddy losses are totally eliminated
184. When a given transformer is run at its rated voltage but reduced frequency, its
- (A) flux density remains unaffected
  - (B) iron losses are reduced
  - (C) core flux density is reduced
  - (D) core flux density is increased
185. In an actual transformer the iron loss remains practically constant from no-load to full-load because
- (A) value of transformation ratio remains constant
  - (B) permeability of transformer core remains constant
  - (C) core flux remains practically constant
  - (D) primary voltage remains constant
186. An ideal transformer will have maximum efficiency at a load such that
- (A) copper loss = iron loss
  - (B) copper loss < iron loss
  - (C) copper loss > iron loss
  - (D) none of the above
187. If the supply frequency to the transformer is increased, the iron loss will
- (A) not change
  - (B) decrease
  - (C) increase
  - (D) any of the above
188. Negative voltage regulation is indicative that the load is
- (A) capacitive only
  - (B) inductive only
  - (C) inductive or resistive
  - (D) none of the above
189. Iron loss of a transformer can be measured by
- (A) low power factor wattmeter
  - (B) unity power factor wattmeter
  - (C) frequency meter
  - (D) any type of wattmeter
190. The transformer laminations are insulated from each other by
- (A) mica strip
  - (B) thin coat of varnish
  - (C) paper
  - (D) any of the above
191. Normally, which of the following is used, when a large-scale conversion from A.C. to D.C. power is required ?
- (A) Motor-generator set
  - (B) Motor converter
  - (C) Rotary converter
  - (D) Mercury arc rectifier



183. द्वि-वाइंडिंग ट्रांसफॉर्मर के ऊपर स्व-ट्रांसफॉर्मर का निम्न में से कौनसा फायदा है ?  
(A) मंदायन क्षति न्यूनतम होती है  
(B) वाइंडिंग ड्रव्य में बचत  
(C) तांबा क्षति नगण्य होती है  
(D) एड्डी क्षति पूर्णतः दूर की जाती है
184. यदि एक ट्रांसफॉर्मर को उसके अनुपाती वोल्टेज पर लेकिन कम आवर्तता से चलाया जाता है, तब उसके  
(A) प्रवाह सघनता पर कोई प्रभाव नहीं पड़ता  
(B) लोह क्षति में कमी आती है  
(C) क्रोड प्रवाह सघनता कम होती है  
(D) क्रोड प्रवाह सघनता अधिक होती है
185. एक वास्तविक ट्रांसफॉर्मर में भार-रहित स्थिति से संपूर्ण भार स्थिति तक लोह क्षति वास्तव में स्थिर रहती है क्योंकि  
(A) परिणमन अनुपात मूल्य स्थिर रहता है  
(B) ट्रांसफॉर्मर के क्रोड की पारगम्यता स्थिर रहती है  
(C) क्रोड प्रभाव वास्तव में स्थिर रहता है  
(D) प्राथमिक वोल्टेज स्थिर रहता है
186. एक आदर्श ट्रांसफॉर्मर की क्षमता इस भार पर अधिकतम होगी जब  
(A) तांबा क्षति = लोह क्षति  
(B) तांबा क्षति < लोह क्षति  
(C) तांबा क्षति > लोह क्षति  
(D) ऊपरी कोई नहीं
187. यदि ट्रांसफॉर्मर आपूर्ति आवृत्ति बढ़ाई जाती है तब लोह क्षति में  
(A) परिवर्तन नहीं होगा  
(B) कमी आयेगी  
(C) बढ़त होगी  
(D) ऊपरी कोई भी
188. ऋणात्मक वोल्टेज विनिमयन दर्शाता है कि भार  
(A) केवल धारिता (केपेसिटिव)  
(B) केवल प्रेरणिक  
(C) प्रेरणिक या प्रतिरोधी  
(D) ऊपरी कोई नहीं
189. ट्रांसफॉर्मर की लोह क्षति इससे मापी जा सकती है  
(A) निम्न पावर फॅक्टर वॉटमीटर  
(B) युनिटी पावर फॅक्टर वॉटमीटर  
(C) फ्रिक्वेंसी मीटर  
(D) किसी प्रकार का वॉटमीटर
190. ट्रांसफॉर्मर की परतबन्दी एक दूसरे से इसके द्वारा विद्युत्-रोधी बनाई जाती है  
(A) अभ्रक की धारी  
(B) वार्निश की पतली परत  
(C) कागज  
(D) ऊपरी कोई भी
191. जब सामान्यतः ए. सी. से डी. सी. का रूपान्तरण बड़ी मात्रा में करना होता है तब निम्न में से किसका उपयोग किया जाता है ?  
(A) मोटर जनरेटर सेट  
(B) मोटर कनवर्टर  
(C) रोटरी कनवर्टर  
(D) मर्क्युरी आर्क रेक्टिफायर



192. A rotary converter in general construction and design, is more or less like
- (A) a transformer
  - (B) an induction motor
  - (C) an alternator
  - (D) any D.C. machine
193. A rotary converter operates at a
- (A) low power factor
  - (B) high power factor
  - (C) zero power factor
  - (D) none of the above
194. In which of the following equipment direct current is needed ?
- (A) Telephones
  - (B) Relays
  - (C) Time switches
  - (D) All of the above
195. In a rotary converter  $I^2R$  losses as compared to a D.C. generator of the same size will be
- (A) same
  - (B) less
  - (C) double
  - (D) three times
196. In a mercury arc rectifier positive ions are attracted towards
- (A) anode
  - (B) cathode
  - (C) shell bottom
  - (D) mercury pool
197. By which of the following systems electric power may be transmitted ?
- (A) Overhead system
  - (B) Underground system
  - (C) Both (A) and (B)
  - (D) None of the above
198. The underground system cannot be operated above
- (A) 440 V
  - (B) 11 kV
  - (C) 33 kV
  - (D) 66 kV
199. Overhead system can be designed for operation up to
- (A) 11 kV
  - (B) 33 kV
  - (C) 66 kV
  - (D) 400 kV
200. Which of the following materials is not used for transmission and distribution of electrical power ?
- (A) Copper
  - (B) Aluminium
  - (C) Steel
  - (D) Tungsten

192. आवर्ती परिवर्तित यह सामान्य संरचना और बनावट में लगभग इसके जैसा होता है  
 (A) ट्रान्सफॉर्मर  
 (B) इंडक्शन मोटर  
 (C) अलटरनेटर  
 (D) डी.सी. मशीन
193. आवर्ती परिवर्तित इस पर चलता है  
 (A) निम्न विद्युत् शक्ति घटक  
 (B) उच्च विद्युत् शक्ति घटक  
 (C) शून्य विद्युत् शक्ति घटक  
 (D) ऊपरी कोई नहीं
194. निम्न में से किस उपकरण में सीधे प्रवाह की आवश्यकता होती है ?  
 (A) टेलिफोन  
 (B) प्रसारण  
 (C) टाइम स्वीच  
 (D) ऊपरी सभी
195. एकही परिमाण के डी.सी. जनरेटर की तुलना में आवर्ती परिवर्तित में 12% क्षति होगी  
 (A) एक जैसी  
 (B) कम  
 (C) दुगुनी  
 (D) तिगुनी
196. मर्क्युरि आर्क रेक्टिफायर में धनात्मक आयन इस तरह आकर्षित होते हैं  
 (A) एनोड  
 (B) कैथोड  
 (C) शेल बॉटम  
 (D) मर्क्युरि पूल
197. निम्न में से किस पद्धति से विद्युत् शक्ति को स्थानांतरित किया जा सकता है ?  
 (A) व्योमस्थ पद्धति  
 (B) भूमिगत पद्धति  
 (C) (A) और (B) दोनों  
 (D) ऊपरी कोई नहीं
198. भूमिगत पद्धति इसके ऊपर काम नहीं करती  
 (A) 440 V  
 (B) 11 kV  
 (C) 33 kV  
 (D) 66 kV
199. व्योमस्थ पद्धति इस मात्रा तक बनाई जा सकती है  
 (A) 11 kV  
 (B) 33 kV  
 (C) 66 kV  
 (D) 400 kV
200. विद्युत् शक्ति के स्थानांतरण और वितरण के लिए निम्न में से कौनसे द्रव्य का उपयोग नहीं होता है ?  
 (A) तांबा  
 (B) एल्युमिनियम  
 (C) इस्पात  
 (D) टंगस्टन



## IMPORTANT INSTRUCTIONS TO CANDIDATES

## उम्मीदवारों के लिए महत्वपूर्ण अनुदेश

11. This booklet contains 48 pages.
12. Please check all the pages of the Booklet carefully. In case of any defect, please ask the invigilator for replacement of the Booklet.
13. **Directions** : Each question or incomplete statement is followed by four alternative suggested answers or completions. In each case, you are required to select the one that correctly answers the question or completes the statement and blacken (●) appropriate circle A, B, C or D by Blue/Black Ball-Point Pen against the question concerned in the Answer-Sheet. (For V.H. candidates corresponding circle will be blackened by the scribe)
14. Mark your answer by shading the appropriate circle against each question. The circle should be shaded completely without leaving any space. The correct method of shading is given below.

Wrong Method	Wrong Method	Wrong Method	Correct Method
<input type="radio"/> <input checked="" type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	<input type="radio"/> <input checked="" type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input checked="" type="radio"/> <input type="radio"/>	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input checked="" type="radio"/>

The Candidate must mark his/her response after careful consideration.

15. There is only one correct answer to each question. You should blacken (●) the circle of the appropriate column, viz., A, B, C or D. If you blacken (●) more than one circle against any one question, the answer will be treated as wrong. If you wish to cancel any answer, you should completely erase that black mark in the circle in the Answer-Sheet, and then blacken the circle of revised response.
16. A machine will read the coded information in the OMR Answer-Sheet. In case the information is incomplete/different from the information given in the application form, the candidature of such candidate will be treated as cancelled.
17. Use the space for rough work given in the Question Booklet only and not on the Answer-Sheet.
18. You are NOT required to mark your answers in this Booklet. All answers must be indicated in the Answer-Sheet only.

11. इस पुस्तिका में 48 पेज हैं ।
12. इस पुस्तिका के सभी पृष्ठों का ध्यानपूर्वक निरीक्षण करें । यदि कोई दोष है, तो निरीक्षक को उसे बदलने के लिए कहें ।
13. निर्देश : प्रत्येक प्रश्न अथवा प्रत्येक अधूरे कथन के बाद चार उत्तर अथवा पूरक कथन सुझाये गये हैं । प्रत्येक दशा में आपको किसी एक को चुनना है जो प्रश्न का सही उत्तर दे अथवा कथन को पूरा करें और आपको उत्तर-पत्रिका में उपयुक्त गोलाकार खाने A, B, C या D को नीला या काला बॉल-पॉइन्ट पेन से काला (●) करना है । (दृष्टिबाधित उम्मीदवारों के लिए संगत गोलाकार लिपिक द्वारा काला किया जाए)

14. प्रत्येक प्रश्न के सामने उचित वृत्त का चिन्हांकन करके अपना उत्तर लिखें । वृत्त को बिना कोई स्थान छोड़े चिन्हांकित करें । चिन्हांकित करने का सही तरीका नीचे दिया गया है ।

गलत तरीका	गलत तरीका	गलत तरीका	सही तरीका
<input type="radio"/> <input checked="" type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	<input type="radio"/> <input checked="" type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input checked="" type="radio"/> <input type="radio"/>	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input checked="" type="radio"/>

अभ्यर्थी को अपना उत्तर ध्यानपूर्वक सोच विचार के उपरान्त चिन्हित करना चाहिए ।

15. प्रत्येक प्रश्न का केवल एक ही सही उत्तर है । आपको समुचित कॉलम अर्थात् A, B, C या D के गोलाकार खाने को काला (●) करना है । यदि आप किसी प्रश्न के सामने एक से अधिक गोलाकार खाने को भरेंगे (●) तो आपका उत्तर गलत माना जायेगा । यदि आप किसी उत्तर को रद्द करना चाहते हैं तो आप उत्तर-पुस्तिका के उस गोलाकार खाने से काले निशान को पूरी तरह से मिटा दें और तब बदले हुए उत्तर के लिए गोलाकार खाने को काला कर दें ।
16. ओ.एम.आर. उत्तर-पत्रिका में भरी गई कूट सूचना को एक मशीन पढ़ेगी । यदि सूचना अपूर्ण है अथवा आवेदन पत्र में दी गई सूचना से भिन्न है, तो ऐसे अभ्यर्थी की अभ्यर्थिता निरस्त समझी जायेगी ।
17. कच्चे कार्य के लिए केवल प्रश्न पत्र में दिए गये स्थान का प्रयोग करें । उत्तर-पुस्तिका पर कच्चा कार्य न करें ।
18. इस पुस्तिका के अन्दर आपको उत्तर अंकित नहीं करने हैं । उत्तर केवल उत्तर-पत्रिका में ही दें ।

Go through instructions given in Page No. 1 (Facing Page)