

**DMRC-AM (ELECTRICAL) 2015**

- |   |  |
|---|--|
| <p>1. S.D.R. with reference to IMF stands for:<br/>                 (A) Special Dollor Rights<br/> <b>(B) Special Drawing Rights</b><br/>                 (C) Single Drawing Rights<br/>                 (D) Sunk Drawing Rights</p> <p>2. The memory of a computer is commonly expressed in terms of Kilobytes or Megabytes. A byte is made up of:<br/>                 (A) Eight decimal digits<br/> <b>(B) Eight binary digits</b><br/>                 (C) Two binary digits<br/>                 (D) Two decimal digits</p> <p>3. AMRUT Mission of Government of India relates to:<br/> <b>(A) Transforming cities &amp; towns into smart cities</b><br/>                 (B) Health sector<br/>                 (C) Agriculture sector<br/>                 (D) Food Processing sector</p> <p>4. The refractive indices of Kerosene, Turpentine and water are 1.44, 1.47 and 1.33 respectively. Light will have maximum speed in:<br/>                 (A) Kerosene<br/>                 (B) Turpentine<br/> <b>(C) Water</b><br/>                 (D) Speed remains same for all</p> <p>5. The branch of biology that deals with the study of fungi is called:<br/>                 (A) Algology (B) Phycology<br/> <b>(C) Mycology</b> (D) Microbiology</p> <p>6. The book titled 'Forge Your Future' has been authored by:<br/>                 (A) Mr. Pranab Mukerjee<br/> <b>(B) Dr. A.P.J. Abdul Kalam</b><br/>                 (C) Mr. Narendra Modi<br/>                 (D) Dr. Manmohan Singh</p> <p>7. Which of the following Muslim rulers remained in the captivity of his son?<br/>                 (A) Akbar<br/>                 (B) Aurangzeb<br/> <b>(C) Shahjahan</b><br/>                 (D) Jahangir</p> | <p>1. IMF के संदर्भ में S.D.R. का तात्पर्य है:<br/>                 (A) विशेष डॉलर अधिकार<br/> <b>(B) विशेष आहरण अधिकार</b><br/>                 (C) एकल आहरण अधिकार<br/>                 (D) डूबत आहरण अधिकार</p> <p>2. कंप्यूटर की मेमोरी आमतौर पर किलोबाइटों अथवा मेगाबाइटों के रूप में व्यक्त की जाती है। एक बाइट निम्न से बनी होती है:<br/>                 (A) आठ दशमलव अंक<br/> <b>(B) आठ द्विआधारी अंक</b><br/>                 (C) दो द्विआधारी अंक<br/>                 (D) दो दशमिक अंक</p> <p>3. भारत सरकार का AMRUT मिशन किससे सम्बन्धित है:<br/> <b>(A) शहरों एवं कस्बों को स्मार्ट सिटी में रूपान्तरित करने के लिये</b><br/>                 (B) स्वास्थ्य क्षेत्र<br/>                 (C) कृषि क्षेत्र<br/>                 (D) खाद्य संस्करण क्षेत्र</p> <p>4. मिट्टी का तेल, तारपीन का तेल एवं जल का अपवर्तनांक क्रमशः 1.44, 1.47 एवं 1.33 है। प्रकाश की अधिकतम गति होगी:<br/>                 (A) मिट्टी के तेल में<br/>                 (B) तारपीन के तेल में<br/> <b>(C) जल में</b><br/>                 (D) चाल सभी में बराबर रहेगी</p> <p>5. जीवविज्ञान की शाखा, जो कि फफूंद के अध्ययन से संबंधित है, कहलाता है:<br/>                 (A) एल्गोलॉजी (B) फिकोलॉजी<br/> <b>(C) माइकोलॉजी</b> (D) माइक्रोबायोलॉजी</p> <p>6. 'फोर्ज योर फ्यूचर' शीर्षक वाली पुस्तक किसके द्वारा लिखी गई है:<br/>                 (A) श्री प्रणब मुखर्जी<br/> <b>(B) डॉ. ए.पी.जे. अब्दुल कलाम</b><br/>                 (C) श्री नरेन्द्र मोदी<br/>                 (D) डॉ. मनमोहन सिंह</p> <p>7. कौनसा मुस्लिम शासक अपने पुत्र के द्वारा बन्दी बनाया गया:<br/>                 (A) अकबर (B) औरंगजेब<br/> <b>(C) शाहजहाँ</b> (D) जहाँगीर</p> |
|---|--|

**Under the leadership of 'Neetu Singh'**

8. The writ of 'Habeas Corpus' is issued in the event of:  
 (A) Loss of Property.  
 (B) Refund of Excess Taxes.  
**(C) Wrongful Police Detention.**  
 (D) Violation of the Freedom of Speech.
9. The latitude difference between India & Pakistan for their Standard time is:  
 (A) 7° (B) **7.5°**  
 (C) 8° (D) 8.5°
10. The special investigative team (SIT) on black money is headed by:  
**(A) M.B. Shah**  
 (B) Kamal Nath  
 (C) C. Rangrajan  
 (D) A.K. Ganguly
11. India's first river linking project viz "Patti Seema Lift Irrigation Project" connects:  
**(A) Godavari river with Krishna river**  
 (B) Ganga river with Yamuna river  
 (C) Brahmaputra river with Ganga river  
 (D) Sutlej river with Beas river
12. Riyad Mahrez is related to which sports?  
 (A) Cricket (B) Boxing  
 (C) Kabbadi **(D) Football**
13. "Nomadic Elephant-2016" is the joint military training exercise between:  
 (A) India & Nepal  
 (B) India & Bhutan  
**(C) India & Mongolia**  
 (D) India & Myanmar
14. What is Gaofen-4?  
 (A) An Aircraft  
**(B) A Satellite**  
 (C) A Fighter Plane  
 (D) An Assault Rifle
15. National remote sensing center (NRSC) is located in:  
 (A) Delhi  
**(B) Hyderabad**  
 (C) Gwalior  
 (D) Bengaluru
16. If 'MEDICAL' is written as 'DEMILAC' how is 'SUBJECT' written is that code?  
 (A) BUSJETC (B) BUSTCTE  
**(C) BUSJTCE** (D) BUJSCTE
17. In the following series one term is wrong. Find the wrong term:  
 20480, 10240, 5120, 2550, 1280  
 (A) 5120 (B) 10240  
**(C) 2550** (D) 1280
8. 'हैबीयस कॉर्पस' याचिका किस स्थिति में जारी की जाती है:  
 (A) संपत्ति के नुकसान में  
 (B) अतिरिक्त करों की वापसी में  
**(C) पुलिस द्वारा हिरासत में**  
 (D) वाक स्वतंत्रता का उल्लंघन
9. भारत एवं पाकिस्तान के मध्य उनके मानक समयों में अक्षांश अन्तर है:  
 (A) 7° (B) **7.5°**  
 (C) 8° (D) 8.5°
10. काले धन पर बने विशिष्ट अन्वेषण दल (SIT) का मुखिया कौन है:  
**(A) एम.बी. शाह** (B) कमल नाथ  
 (C) सी. रंगराजन (D) ए.के. गांगुली
11. भारत की नदियों को जोड़ने वाली पहली परियोजना, "पट्टी सीमा लिफ्ट इरिगेशन परियोजना", जोड़ती है:  
**(A) गोदावरी नदी से कृष्णा नदी**  
 (B) गंगा नदी से यमुना नदी  
 (C) ब्रह्मपुत्र नदी से गंगा नदी  
 (D) सतलज नदी से ब्यास नदी
12. रियाद महेरेज किस खेल से सम्बन्धित है?  
 (A) क्रिकेट (B) बॉक्सिंग  
 (C) कबड्डी **(D) फुटबॉल**
13. "Nomadic Elephant-2016" किसके मध्य एक संयुक्त सैनिक प्रशिक्षण अभ्यास है:  
 (A) भारत एवं नेपाल (B) भारत एवं भूटान  
**(C) भारत एवं मंगोलिया** (D) भारत एवं म्यनमार
14. Gaofen-4 क्या है?  
 (A) एक हवाईयान  
**(B) एक उपग्रह**  
 (C) एक लड़ाकू विमान  
 (D) एक असोल्ट राईफल
15. दिये गये विकल्पों में से विषम शब्द/अक्षरों/संख्या/शब्द युग्म/संख्या युग्म को चुनिए।  
 (A) दिल्ली **(B) हैदराबाद**  
 (C) ग्वालियर (D) बंगलूरु
16. यदि 'MEDICAL' को 'DEMILAC' लिखा जाता है तो उसी कोड में 'SUBJECT' को क्या लिखा जायेगा?  
 (A) BUSJETC (B) BUSTCTE  
**(C) BUSJTCE** (D) BUJSCTE
17. निम्नलिखित श्रृंखला में एक पद गलत है। गलत पद को पहचानें:  
 20480, 10240, 5120, 2550, 1280  
 (A) 5120 (B) 10240  
**(C) 2550** (D) 1280

**Under the leadership of 'Neetu Singh'**

**DIRECTIONS:** In a classroom, there are 5 rows, and 5 children A, B, C, D and E are seated one behind the other in 5 separate rows as follows.

18. A is sitting behind C, but in front of B. C is sitting behind E. D is sitting in front of E. The order in which they are sitting from the first row to the last is.
- (A) DCEAB                      (B) DECBA  
(C) **DECAB**                      (D) DCEBA

**DIRECTIONS:** The Question below consists of a question and two statements numbered I and II given below it. You have to decide whether the data provided in the statements are sufficient to answer the question. Read both the statements and give answer as.

- A. If the data in the statement I alone are sufficient to answer the question, while the data in statement II alone are not sufficient to answer the question.
- B. If the data in statement II alone are sufficient to answer the question, while the data in statement I alone are not sufficient to answer question.
- C. If the data either in statement I alone or in statement II alone are sufficient to answer question.
- D. If the data in both statement I and II even together are not sufficient to answer the question.
- E. If the data in both statements together are necessary to answer the question.
19. Find the radius (r) of the circle.
- I. Area of the circle is 154 sq. cm.  
II. Circumference of the circle is  $2/r$  times of the area of the circle.
- (A) **A**                                      (B) B  
(C) C                                      (D) D

**Directions:** In the following number series only one number is wrong. If the wrong number is corrected, the series get established following a certain logic. Below the series a number is given followed by (a), (b), (c), (d), (e) and (f). You have to complete the series following the same logic as in the given series after correcting the wrong number. Now answer the following questions giving the correct values for the letter in the questions.

20. 2 14 18 46 82 176 338  
4 (a) (b) (c) (d) (e) (f)  
What will come in place of (e)
- (A) **238**  
(B) 338  
(C) 218  
(D) None of these

**निर्देश:** एक कक्षा में, 5 कतार हैं, और 5 बच्चे A, B, C, D एवं E हैं जो एक-दूसरे के पीछे 5 पृथक कतारों में बैठे हैं।

18. A, C के पीछे बैठा है, परन्तु B के सामने है। C, E के पीछे बैठा है। D, E के सामने बैठा है। प्रथम कतार से अन्तिम तक वे किस क्रम में बैठे हैं।
- (A) DCEAB                      (B) DECBA  
(C) **DECAB**                      (D) DCEBA

**निर्देश:** दिये गए प्रश्न के नीचे एक प्रश्न एवं दो कथन I एवं II दिया गया है। आपको यह निर्णय लेना है कि कथन में दिये आँकड़ें प्रश्न के उत्तर के लिए पर्याप्त है।

- दोनों कथनों को पढ़ें एवं इस प्रकार उत्तर दें।
- A. यदि कथन I में दिया गया आँकड़ा अकेले प्रश्न का उत्तर देने के लिये पर्याप्त है जबकि कथन II में दिया आँकड़ा अकेले उत्तर देने के लिये पर्याप्त नहीं है।
- B. यदि कथन II में दिया गया आँकड़ा अकेले प्रश्न का उत्तर देने के लिये पर्याप्त है लेकिन कथन I में दिया गया आँकड़ा उत्तर देने के लिये पर्याप्त नहीं है।
- C. यदि या तो कथन I अकेले या कथन II में अकेले दिया गया आँकड़ा प्रश्न का उत्तर देने के लिये पर्याप्त है।
- D. यदि कथन I तथा II दोनों में मिलाकर दिये गए आँकड़े प्रश्न का उत्तर देने के लिये पर्याप्त नहीं है।
- E. यदि दोनों कथनों दिये गए आँकड़े प्रश्न का उत्तर देने के लिये आवश्यक हैं।
19. वृत्त की त्रिज्या (r) ज्ञात करें।
- I. वृत्त का क्षेत्रफल 154 वर्ग सेमी. है।  
II. वृत्त की परिधि वृत्त के क्षेत्रफल का  $2/r$  गुना है।
- (A) **A**                                      (B) B  
(C) C                                      (D) D

**निर्देश:** निम्नलिखित संख्या श्रेणी में केवल एक संख्या गलत है। यदि गलत संख्या को सही कर दिया जाता है तो श्रेणी एक निश्चित तर्क का अनुसरण करते हुए सही हो जाती है। श्रेणी के नीचे एक संख्या के पश्चात (a), (b), (c), (d), (e) एवं (f) दिया गया है। आपको उसी तर्क का अनुसरण करते हुए गलत संख्या को सही करके श्रेणी को पूर्ण करना है। निम्नलिखित प्रश्न का सही उत्तर दें एवं प्रश्न में दिये गए अक्षर के स्थान पर सही मान बताएं।

20. 2 14 18 46 82 176 338  
4 (a) (b) (c) (d) (e) (f)  
(e) के स्थान पर क्या आयेगा।
- (A) **238**  
(B) 338  
(C) 218  
(D) इनमें से कोई नहीं

**Under the leadership of 'Neetu Singh'**

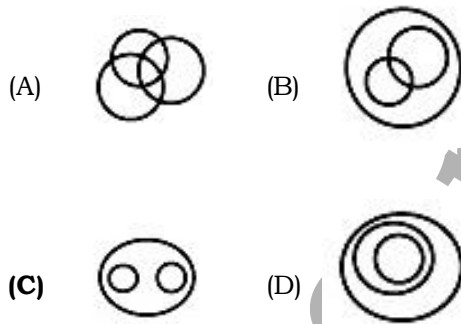
**DIRECTIONS:** Read the following information and answer the question given below.

- I. Six students A, B, C, D, E and F are ranked in descending order on the basis of their marks in two subjects Physics and Chemistry.
- II. E's rank remains the same and he is between A and B in both subjects but A and B interchange positions.
- III. D ranks first in one subject and last in the other.
- IV. In Physics B's rank is second and F's rank is last.
- V. In Chemistry F's rank is fifth.

21. Whose performance is the poorest in Chemistry?

- (A) D  
(B) A  
(C) C  
(D) Data Inadequate

22. Which figure represents the relationship between polygons, quadrilaterals and triangles?



**DIRECTIONS:** In the following question two statements are followed by two conclusions I & II. The two statements are to be considered to be true. Pick the choice as follows:

- A. If only conclusion I follows
- B. If only conclusion II follows
- C. If Both conclusion I & II follow
- D. If neither conclusion I nor II follow

**Statements:**

23. Some poets are goats. Some goats are tree:

Conclusions:

- (A) A                      (B) B  
(C) C                      (D) D

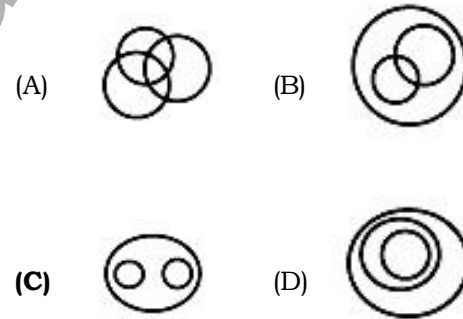
**निर्देश:** निम्नलिखित सूचनाओं को पढ़ें एवं नीचे दिए गए प्रश्न का उत्तर दें।

- I. छः विद्यार्थी A, B, C, D, E एवं F दो विषयों भौतिक शास्त्र एवं रसायन विज्ञान में अपने अंको के आधार पर अवरोही क्रम में रैंक किये जाते हैं।
- II. E का रैंक दोनों विषयों में समान रहता है एवं A एवं B के मध्य में रहता है लेकिन A एवं B परस्पर अपनी रैंक की स्थिति बदल लेते हैं।
- III. D एक विषय में प्रथम रैंक रखता है एवं दूसरे में अन्तिम।
- IV. भौतिक शास्त्र में B का रैंक दूसरा है एवं F का रैंक अन्तिम।
- V. रसायन शास्त्र में F का रैंक 5वाँ है

21. रसायन शास्त्र में सबसे खराब प्रदर्शन किसका है?

- (A) D  
(B) A  
(C) C  
(D) अपर्याप्त आँकड़े

22. निम्नलिखित में से कौन-सा चित्र बहुभुज, चतुर्भुज और त्रिभुज के सम्बन्ध को दर्शाता है:



**निर्देश:** निम्नलिखित प्रश्न में दो कथन एवं उसके बाद दो निष्कर्ष I एवं II दिये गये हैं। दोनों कथनों को सत्य मानते हुए अपने उत्तर का चुनाव निम्न प्रकार से करें

- A. यदि केवल निष्कर्ष I का अनुसरण होता है
- B. यदि केवल निष्कर्ष II का अनुसरण होता है
- C. यदि निष्कर्ष I एवं II दोनों का अनुसरण होता है
- D. यदि न तो निष्कर्ष I एवं न ही II दोनों का अनुसरण होता है

कथन:

23. कुछ कवि बकरी हैं। कुछ बकरी पेड़ हैं:

निष्कर्ष:

- I. कुछ कवि पेड़ हैं।
- II. कुछ पेड़ बकरी हैं।

- (A) A                      (B) B  
(C) C                      (D) D

**Under the leadership of 'Neetu Singh'**

24. Given that in a standard code pattern  
 ABCD is coded as EFGH  
 JKLM is coded as NOPQ  
 then RSTU is coded as:

- (A) WVYX (B) QPUV  
 (C) VWXY (D) VWYY

DIRECTIONS: The Hindustan college is conducting a refresher course for students of seven different subjects- English, Physics, Mathematics, Zoology, Botany, Reasoning and General Awareness from 11th December to 18 December.

- Course should start with Physics
- 12th December, being Sunday, should be Holiday
- Reasoning subject should be on the previous day of the General awareness subject
- Course should end with English subject
- Mathematics should be immediately after the Holiday
- There should be a gap of one day between Botany and General Awareness.
- Zoology should be immediately before English

25. Which subject will be conducted on Tuesday:

- (A) Botany (B) Reasoning  
 (C) Mathematics (D) None of the above

Directions: The pie chart given show the data on number of foreign collaborations approved with various countries. Some of these foreign collaborations are technical while others include foreign investment too. Study the pie chart and answer the questions below it.

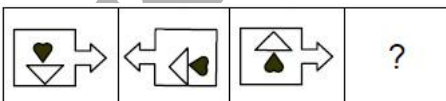


26. By how much did the number of foreign collaboration approved with USA increase from 2013 to 2014?

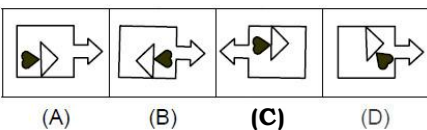
- (A) 216 (B) 99  
 (C) 315 (D) None of these

DIRECTIONS: Complete the Series in the following figures.

27. Question figure



Answer figure



24. यदि कूट भाषा का एक मानक प्रतिमान है:

ABCD का कूट EFGH  
 JKLM का कूट NOPQ

तो RSTU का कूट होगा:

- (A) WVYX (B) QPUV  
 (C) VWXY (D) VWYY

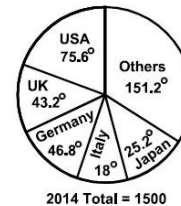
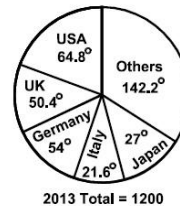
निर्देश: हिन्दुस्तान कॉलेज सात भिन्न विषयों: अंग्रेजी, भौतिकी, गणित, जीव विज्ञान, वनस्पति विज्ञान, तर्क विज्ञान एवं सामान्य ज्ञान के विद्यार्थियों के लिए एक रिफ्रेशर कोर्स 11 से 18 दिसम्बर तक आयोजित कर रहा है।

- कोर्स भौतिकी से प्रारम्भ होना चाहिए।
- 12 दिसम्बर, जो रविवार है, को छुट्टी होनी चाहिए।
- तर्क विज्ञान का विषय सामान्य ज्ञान विषय से ठीक पूर्व दिवस को होना चाहिए।
- कोर्स अंग्रेजी विषय से समाप्त होना चाहिए।
- गणित छुट्टी के तुरन्त बाद होना चाहिए।
- वनस्पति विज्ञान एवं सामान्य ज्ञान के मध्य एक दिन का अन्तराल होना चाहिए।
- जीव विज्ञान अंग्रेजी विषय के ठीक पहले होना चाहिए।

25. मंगलवार को कौन-सा विषय आयोजित किया जायेगा:

- (A) वनस्पति विज्ञान  
 (B) तर्क विज्ञान  
 (C) गणित  
 (D) इनमें से कोई नहीं

निर्देश: पाई चार्ट विभिन्न देशों के साथ किये गए विदेशी सहयोग के संख्याओं के आँकड़े को प्रदर्शित करता है। कुछ विदेशी सहयोग तकनीकी हैं जब कि दूसरे विदेशी निवेश को भी सम्मिलित करते हैं। पाई चार्ट को पढ़ें एवं नीचे दिये गए प्रश्नों के उत्तर दें।

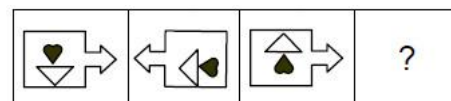


26. USA के साथ मंजूर किये विदेशी सहयोग की संख्या 2013 की तुलना में 2014 में कितनी बढ़ी है?

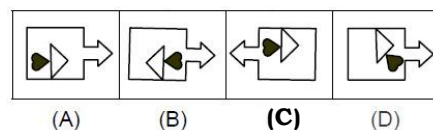
- (A) 216 (B) 99  
 (C) 315 (D) इनमें से कोई नहीं

निर्देश: निम्नलिखित आकृति की श्रेणी को पूर्ण करें।

27. प्रश्न आकृति



उत्तर आकृति



Under the leadership of 'Neetu Singh'

DIRECTIONS: At a public meeting there were 8 speakers A, B, C, D, E, F, G and H. Each spoke for some time according to the following scheme—

- I. 'A' spoke after 'F' and took more time than 'B'
- II. 'C' spoke before 'G' and after 'B' and took less time than E.
- III. 'D' spoke after 'H' and before 'B' and took less time than 'H', but more time than 'E'.
- IV. 'H' spoke after 'A' and took less time than 'B'

28. Who spoke for the longest time?

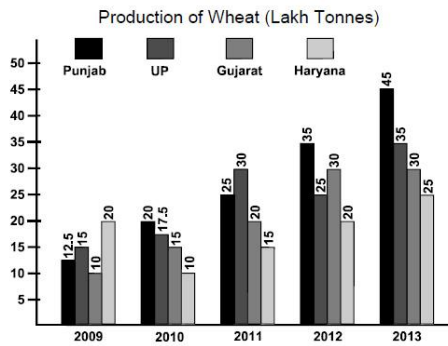
- (A) A (B) B  
(C) C (D) D

DIRECTION: This question follow a pattern. The answer of first two columns have been arrived at by following some logic. You have to find out the answer of third column following the same logic and select the choice to replace the question mark.

$$29. \begin{array}{r} x y z \\ \quad p q \\ \hline xy+yz-pq \end{array} \quad \begin{array}{r} 876 \\ \quad 23 \\ \hline ? \end{array}$$

- (A) 46 (B) 80  
(C) 92 (D) 100

Directions: (Question No. 30)



30. In which of the following state/states did the production of wheat increase every year?

- (A) Punjab  
(B) UP  
(C) Haryana  
(D) Punjab & Haryana

निर्देश: एक सार्वजनिक सभा में A, B, C, D, E, F, G एवं H 8 वक्ता थे। निम्नलिखित योजना के अनुसार प्रत्येक ने कुछ समय बोला—

- I. 'A' 'F' के बाद बोला और 'B' के बाद और 'E' से कम समय लिया
- II. 'C' 'G' से पहले बोला लेकिन 'B' के बाद और 'E' से कम समय लिया
- III. 'D' 'H' के बाद बोला और 'B' से पहले एवं 'H' से कम समय लिया लेकिन 'E' से ज्यादा
- IV. 'H' 'A' के बाद बोला और 'B' से कम समय लिया

28. कौन सबसे ज्यादा समय बोला:

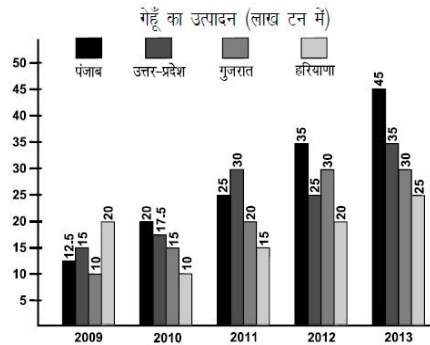
- (A) A (B) B  
(C) C (D) D

निर्देश: निम्नलिखित प्रश्न एक प्रतिमान का अनुसरण करता है। प्रथम दो स्तम्भों के उत्तर किसी तर्क का अनुसरण करते हुए निकाला गया है। आप उसी तर्क का अनुसरण करते हुए तीसरे स्तम्भ का उत्तर प्राप्त करें और उस विकल्प को चुने जो प्रश्नवाचक चिन्ह को प्रतिस्थापित करता हो।

$$29. \begin{array}{r} x y z \\ \quad p q \\ \hline xy+yz-pq \end{array} \quad \begin{array}{r} 876 \\ \quad 23 \\ \hline ? \end{array}$$

- (A) 46 (B) 80  
(C) 92 (D) 100

Directions: (Question No. 30)



30. निम्नलिखित में से किस राज्य/राज्यों में गेहूँ का उत्पादन प्रत्येक वर्ष में बढ़ा?

- (A) पंजाब  
(B) उत्तर-प्रदेश  
(C) हरियाणा  
(D) पंजाब एवं हरियाणा

**Under the leadership of 'Neetu Singh'**

**DIRECTIONS:** The following question is followed by two statements. Select the choice as follows.

- A. If I alone is enough to answer the question  
 B. If II alone is enough to answer the question  
 C. If I & II are both required to answer the question.  
 D. If both I & II are insufficient to answer the question and more data is required.
31. At the garage, the car owner was told that adjustments has been done and it will now give better kilometrage. Did it improve if:  
 Conclusion:  
 I. Before repairs it travelled 120 km. in 10 litres of fuel.  
 II. After repairs it ran 240 km. on full tank  
 (A) A (B) B  
 (C) C (D) D
32. Karan, Kabir and Kartik can together finish a project in 4 days. Karan by himself can do it in 12 days and Kabir by himself can do it in 10 days. How many days will Kartik take to finish the project alone?  
 (A) 15 (B) 13  
 (C) 14 (D) 10
33. In a game of cards, A and B together had four times as much money as 'R', while R and B together had three times as much as A. What fraction of the total money did R have in the game?  
 (A) 1/7 (B) 1/5  
 (C) 1/12 (D) 2/9
34. A horse is tied with a rope of length 7 m at one corner of a square field having side equal to 10 m. Find the minimum possible area of the square field that is left ungrazed:  
 (A) 65.5 m<sup>2</sup>  
 (B) 61.5 m<sup>2</sup>  
 (C) 75.5 m<sup>2</sup>  
 (D) None of these
35. 40% of the employees of a certain company are men, and 75% of the men earn more than Rs.25,000 per year. If 45% of the company's employees earn more than Rs.25,000 per year, what fraction of the women employed by the company earn Rs.25,000 per year or less?  
 (A) 1/3  
 (B) 3/4  
 (C) 1/4  
 (D) None of these

**निर्देश:** प्रश्न के बाद दो कथन दिये गये हैं। निम्न प्रकार से चुनाव करें।

- A. यदि कथन I अकेले प्रश्नोत्तर के लिये पर्याप्त है  
 B. यदि कथन II अकेले प्रश्नोत्तर के लिये पर्याप्त है  
 C. यदि कथन I एवं II दोनों के प्रश्नोत्तर के लिये आवश्यकता है  
 D. यदि कथन I एवं II दोनों प्रश्नोत्तर के लिये अपर्याप्त है और ज्यादा आंकड़ों की जरूरत है
31. गैरेज पर, कार मालिक को बताया गया कि कार में समायोजन कर लिया गया है और अब यह अच्छा किलोमीटर औसत देगी। इसमें कोई सुधार हुआ यदि:  
 निष्कर्ष:  
 I. मरम्मत से पूर्व यह 120 किमी. 10 लीटर ईंधन में चली  
 II. मरम्मत के उपरान्त यह 240 किमी. पूरे टैंक ईंधन पर चली  
 (A) A (B) B  
 (C) C (D) D
32. करन, कबीर एवं कार्तिक एक परियोजना को एक साथ 4 दिन में पूरा करते हैं। करन इसको स्वयं 12 दिन में एवं कबीर इसको स्वयं 10 दिन में पूरा कर सकता है। कार्तिक को अकेले इस परियोजना को पूरा करने में कितने दिन लगेंगे?  
 (A) 15  
 (B) 13  
 (C) 14  
 (D) 10
33. कार्ड के एक खेल में A एवं B के पास R के धन का चार गुना धन था। जब कि R एवं B मिलकर A के धन से तिगुना धन रखते थे। कुल रकम का कौन-सा हिस्सा R के पास खेल में था?  
 (A) 1/7 (B) 1/5  
 (C) 1/12 (D) 2/9
34. 10 मीटर भुजा वाले एक वर्गाकार मैदान के किनारे पर एक घोड़े को 7 मीटर लम्बी रस्सी से बाँधा गया है। वर्गाकार मैदान का न्यूनतम संभावित क्षेत्र बताएं जो चरने से रह गया:  
 (A) 65.5 m<sup>2</sup> (B) 61.5 m<sup>2</sup>  
 (C) 75.5 m<sup>2</sup> (D) इनमें से कोई नहीं
35. एक कम्पनी के 40% कर्मचारी पुरुष हैं एवं 75% पुरुष Rs.25,000 से अधिक प्रतिवर्ष कमाते हैं। यदि कम्पनी के 45% कर्मचारी Rs.25,000 प्रतिवर्ष से ज्यादा कमाते हैं तो कम्पनी द्वारा नियुक्त की गई महिलाओं का कौन-सा हिस्सा Rs.25,000 प्रतिवर्ष या इससे कम कमाता है?  
 (A) 1/3 (B) 3/4  
 (C) 1/4 (D) इनमें से कोई नहीं

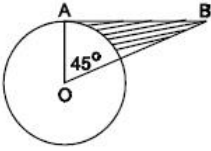
**Under the leadership of 'Neetu Singh'**

36. Two trains start simultaneously from Kanpur and Agra towards each other with speeds of 70 km/hr and 90 km/hr respectively. When they met each other it was observed that one of them had covered 350 km more than the other. Find distance between Kanpur and Agra?  
(A) 2400 km (B) 2550 km  
(C) 2700 km (D) **2800 km**
37. An empty tank is connected with pipes A, B and C. A and B are inlet pipes and they fill the tank in 6 hours and 8 hours respectively, while C is an outlet pipe and it empties the completely filled tank in 5 hours. Find the time in which the tank will be completely filled if all the pipes are opened together.  
(A)  $10\frac{9}{11}$  hours (B)  $9\frac{9}{11}$  hours  
(C)  **$10\frac{10}{11}$  hours** (D)  $9\frac{10}{11}$  hours
38. If PQR are three consecutive odd numbers and four times the first is 3 more than thrice the third, the third number is:  
(A) 15  
(B) 17  
(C) **19**  
(D) None of these
39. The lateral surface area of a cube is  $256\text{ m}^2$ . The volume of the cube is:  
(A)  $64\text{ m}^3$   
(B)  **$512\text{ m}^3$**   
(C)  $256\text{ m}^3$   
(D)  $216\text{ m}^3$
40. The C.P. of two shirts taken together is Rs.840. If by selling one at a profit of 16% and the other at a loss of 12%, there is no loss or gain in the whole transaction, then the C.P. of the two shirts are respectively:  
(A) **Rs.360, Rs.480**  
(B) Rs.480, Rs.360  
(C) Rs.380, Rs.460  
(D) None of these
41. Rs.25,000 is borrowed at compound interest at the rate of 3% for the first year, 4% for the second year and 5% for the third year. The amount to be paid after 3 years is:  
(A) Rs.28117  
(B) **Rs.28119**  
(C) Rs.28121  
(D) Rs.28132
36. दो रेलगाड़ी कानपुर एवं आगरा से एक-दूसरे की ओर जिनकी चाल क्रमशः 70 किमी./घंटा और 90 किमी./घंटा है, एक साथ चलना आरम्भ करती है। जब वह एक-दूसरे से मिलती है तो यह पाया जाता है कि उनमें से एक रेलगाड़ी दूसरी रेलगाड़ी से 350 किमी. आगे है। कानपुर और आगरा के बीच की दूरी बताओ?  
(A) 2400 किमी.  
(B) 2550 किमी.  
(C) 2700 किमी.  
(D) **2800 किमी.**
37. एक खाली टंकी को पाईप A, B और C के साथ जोड़ दिया जाता है। A और B आगत पाईप हैं और दोनों पाईप टंकी को क्रमशः 6 घंटे और 8 घंटे में भरते हैं। जबकि C एक निकास पाईप है जो कि पूरी भरी हुई टंकी को 5 घंटे में खाली कर देता है। यदि तीनों पाईप को एक साथ खोल दिया जाए तो टंकी को पूरा भरने में कितना समय लगेगा:  
(A)  $10\frac{9}{11}$  घंटे (B)  $9\frac{9}{11}$  घंटे  
(C)  **$10\frac{10}{11}$  घंटे** (D)  $9\frac{10}{11}$  घंटे
38. यदि PQR तीन क्रमिक विषम संख्याएँ हैं एवं पहले का चार गुना तीसरे के तीगुने से 3 अधिक है तो तीसरी संख्या क्या है:  
(A) 15 (B) 17  
(C) **19** (D) इनमें से कोई नहीं
39. घन का पार्श्विक पृष्ठीय क्षेत्रफल  $256\text{ m}^2$  है तो घन का आयतन होगा:  
(A)  $64\text{ m}^3$  (B)  **$512\text{ m}^3$**   
(C)  $245\text{ m}^3$  (D)  $216\text{ m}^3$
40. दो शर्ट की एक साथ लागत Rs.840 है। यदि एक को 16 प्रतिशत लाभ पर एवं दूसरे को 12 प्रतिशत हानि पर बेचा जाता है, तो सौदे में न कोई लाभ और न कोई हानि होती है। दोनों शर्ट की लागत मूल्य क्रमशः है:  
(A) **Rs.360, Rs.480**  
(B) Rs.480, Rs.360  
(C) Rs.380, Rs.460  
(D) इनमें से कोई नहीं
41. Rs.25,000 चक्रवृद्धि ब्याज पर पहले वर्ष 3% की दर पर, दूसरे वर्ष 4% की दर पर, तीसरे वर्ष 5% की दर पर उधार दिया जाता है। 3 वर्ष पश्चात कितनी रकम देनी होगी:  
(A) Rs.28117  
(B) **Rs.28119**  
(C) Rs.28121  
(D) Rs.28132



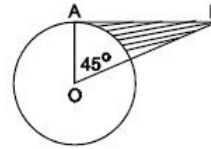
**Under the leadership of 'Neetu Singh'**

42. A man invests a part of Rs.10,000 at 5% and the remainder at 6%. The 5% investment yields annually Rs.76.50 more than the 6% investment. The amount invested at 6% is:  
(A) 3600                      **(B) 3850**  
(C) 3500                      (D) None of these
43. A B is a tangent to the circle. The radius of the circle is 2 cm. Then the area of the shaded portion is:



- (A)  $2 - \frac{\pi}{2}$   
(B)  $\frac{p}{2} - 2$   
(C)  $4 - \frac{p}{2}$   
(D) None of these
44. You have recently joined as a manager in a public sector organisation and reporting to Joint General manager who happened to be your ex-classmate. Your relation during college time had never been cordial with him. On joining new job he greeted you with warm and welcomed to the new organisation. Within seven days of joining he assigned you an official work of delivering a most confidential document to the General Manager of other organisation. Normally the official documents delivery is done by assistants who have been officially appointed for this work. The work assigned does not come within your job description. What shall be your course of action:  
(A) Shall ask your boss that you will not do such work.  
**(B) Shall take up the assigned job and carry out the work of delivering the documents.**  
(C) Shall complain this to the General manager of your organisation and brief him about your relation with your boss during college days.  
(D) Shall show your boss the job description which is expected from the manager.

42. एक व्यक्ति Rs.10,000 का एक हिस्सा 5% की ब्याज पर निवेश करता है एवं बाकी 6% पर। 5% निवेश पर वार्षिक आय Rs.76.50 ज्यादा है 6% निवेश की रकम से। 6% पर निवेश की गई राशि कितनी है  
(A) 3600                      **(B) 3850**  
(C) 3500                      (D) इनमें से कोई नहीं
43. वृत्त पर एक स्पर्श रेखा 'A B' हैं। वृत्त की त्रिज्या 2 सेमी. है। तो छायांकित भाग का क्षेत्रफल होगा:



- (A)  $2 - \frac{p}{2}$   
(B)  $\frac{p}{2} - 2$   
(C)  $4 - \frac{p}{2}$   
(D) इनमें से कोई नहीं
44. आप अभी हाल ही में प्रबंधक के पद पर एक सार्वजनिक उपक्रम में आसीन हुए हैं एवं संयुक्त महाप्रबंधक को रिपोर्ट करते हैं जोकि आपका पूर्व में क्लासमेट होता था। आपके सम्बन्ध उससे कॉलेज के समय में स्नेहपूर्ण नहीं थे। आपके नये जॉब पर आसीन होते हुए उसने आपका गर्मजोशी से नये संगठन में स्वागत किया। पद पर आसीन होने के सात दिनों के अन्दर उसने दूसरे संगठन के महाप्रबंधक को एक सर्वाधिक गोपनीय दस्तावेज सुपुर्द करने का कार्य सौंपा। सामान्यतः शासकीय दस्तावेजों के सुपुर्दगी का कार्य सहायकों द्वारा किया जाता है जो इस कार्य के लिए शासकीय तौर पर नियुक्त किये गए हैं। आपको सौंपा गया कार्य आपके कार्य विवरण में नहीं आता है। आप कौन-सा रास्ता अपनाएंगें:  
(A) अपने बॉस से कहेंगे कि आप यह कार्य नहीं करेंगे।  
**(B) आप दिये गए कार्य को लेंगे एवं दस्तावेज की सुपुर्दगी का कार्य निष्पादित करेंगे।**  
(C) आप अपने संगठन के महाप्रबंधक से इस बारे में शिकायत करेंगे एवं उनसे अपने कॉलेज के दिनों के सम्बन्ध के बारे में अवगत करवायेंगे।  
(D) आप अपने बॉस को उस कार्य विवरण को प्रदर्शित करेंगे जो एक प्रबंधक से अपेक्षा की जाती है।

Under the leadership of 'Neetu Singh'

45. You are departmental Head of an organisation. During the course of personnel appraisal and reviews for increment of salary and promotion of the employees, you find certain employees traits and performance as under:

- A. Mr Shubhash (Manager), Genius, Sincere and works hard in the office, does not share the office work to the subordinates with a fear that he will lose importance, rarely absents from office.
- B. Mr Diwakar (Manager), Intelligent, Sincere and Manages works well, Delegates works to subordinates, does not have fear of losing importance, Takes normal leaves
- C. Mr Shashi (Manager), Wise, Sincere and manages work well, Delegates only non critical work to subordinates and keeps critical work and information to him for a fear that he will lose importance.
- D. Mr Ashok (Manager), Intelligent, Sincere and manages work well, delegates work to subordinates and keep them informed of day today office developments, helps subordinates to learn by teaching them with his own experiences, No fear of losing importance, rarely absents from office

Whom you will decide highest rating:

- (A) Shubhash
- (B) Diwakar
- (C) Shashi
- (D) **Ashok**

45. आप अपने संगठन के विभागीय प्रमुख हैं, कर्मचारियों के वेतन वृद्धि एवं पदोन्नति के लिये व्यक्तिगत मूल्य निर्धारण एवं समीक्षा के दौरान आप कुछ कर्मचारियों के गुण एवं प्रदर्शन निम्न पाते हैं।

- A श्री सुभाष (प्रबंधक) प्रतिभावान, गंभीर एवं कार्यालय में परिश्रमी है, अपना कार्य अधीनस्थों को इस डर से नहीं सौंपता है कि उसका महत्व कम हो जायेगा, कार्यालय से कभी-कभार अनुपस्थित रहता है।
- B श्री दिवाकर (प्रबंधक) बुद्धिमान, गंभीर एवं कार्य को अच्छी तरह संभालता है, अपना कार्य अधीनस्थों को सौंपता है, उसको महत्व कम होने का डर नहीं है, सामान्य छुट्टियाँ लेता है।
- C श्री शशी (प्रबंधक) अकलमंद, गंभीर एवं कार्य को अच्छी तरह संभालता है, गैर-क्रान्तिक कार्य अधीनस्थों को सौंपता है एवं क्रान्तिक कार्य एवं सूचनाएं अपने पास रखता है इस डर से कि कहीं उसका महत्व कम न हो जाये।
- D श्री अशोक (प्रबंधक) बुद्धिमान, गंभीर एवं कार्य को अच्छी तरह संभालता है, अपने अधीनस्थों को कार्य सौंपता है एवं उन्हें दिन प्रतिदिन की कार्यालय क्रिया-कलापों से अवगत कराता है एवं अधीनस्थों को अपने अनुभव से प्रशिक्षित करके सीखने में मदद प्रदान करता है, उसे महत्व कम होने का डर नहीं, कार्यालय से कभी-कभार ही अनुपस्थित रहता है।

किसे आप सर्वोच्च अंकन करेगें:

- (A) सुभाष
- (B) दिवाकर
- (C) शशी
- (D) **अशोक**



**Under the leadership of 'Neetu Singh'**

58. A R-L-C circuit has a resistance of 6 ohms, inductive reactance of 8 ohms and capacitive reactance of 16 ohms. The impedance of the circuit will be:  
**(A) 10 ohms** (B) 16 ohms  
 (C) 8 ohms (D) 6 ohms
59. The second harmonic component current induced in the field circuit of synchronous generator is due to the:  
 (A) Positive sequence stator current  
**(B) Negative sequence stator current**  
 (C) Zero sequence stator current  
 (D) None of the above
60. Which of the following circuits may be used for converting a sine wave into a square wave:  
**(A) Schmitt trigger**  
 (B) Bistable multivibrator  
 (C) Astable multivibrator  
 (D) Monostable multivibrator
61. Which of the following instruments will have the same calibration on both A.C. and D.C.:  
**(A) Electro dynamometer type**  
 (B) Moving iron type  
 (C) Moving coil type  
 (D) Induction type
62. An initially relaxed RC series circuit network with  $R = 2 \text{ M}\Omega$  and  $C = 1 \mu\text{F}$  is switched on to a 10V step input. The voltage across the capacitor after 2 seconds will be.  
 (A) Zero (B) 3.68V  
**(C) 6.32V** (D) 10V
63. The value of boost factor is equal to unity when TCSC (Thyristor Controlled Series Capacitor) is operated in:  
 (A) Capacitive boost mode  
 (B) Inductive boost mode  
**(C) Blocking mode**  
 (D) Bypass mode
64. An over-current relay, having a current setting of 12.5% is connected to a supply circuit through a current transformer of ratio 400/5. The pick-up value of the current in Ampere is:  
**(A) 6.25** (B) 10  
 (C) 12.5 (D) 15
65. A milliammeter of resistance  $100 \Omega$  is connected in series with a circuit. Its power consumption is 0.1mW. Supposing it is replaced with a milliammeter of  $200 \Omega$  resistance the power consumed will be:  
 (A) 1 mW  
**(B) 0.2mW**  
 (C) 0.1mW  
 (D) 0.05mW
66. A conductor is composed of seven identical copper strands each having a radius  $r$ , the self GMD of the conductor will be:  
 (A)  $r$  (B)  $2r$   
**(C)  $2.177r$**  (D)  $3.177r$
67. Insulation resistance of a cable 20km long is  $1 \text{ M}\Omega$ . Two cable lengths, 20km and 10km are connected in parallel. The insulation resistance of the parallel combination is:  
 (A)  $1.5 \text{ M}\Omega$  (B)  $1 \text{ M}\Omega$   
**(C)  $0.66 \text{ M}\Omega$**  (D)  $0.5 \text{ M}\Omega$
68. Two alternators 1 and 2 are running in parallel. What will happen when the excitation of alternator 1 is increased?  
 (A) Alternator 2 will burn out  
**(B) The wattless component will change**  
 (C) Power output will reduce  
 (D) The machine will stop
69. An induction motor has a rotor resistance of 0.002 Ohm per phase. If the resistance is increased to 0.004 Ohm per phase, then the maximum torque:  
 (A) Increases by 200%  
 (B) Increases by 100%  
**(C) Remains unaltered**  
 (D) Reduces to half
70. A 3-phase balanced load is connected across 3-phase balanced supply. To measure power the current coil of a wattmeter is connected to the current transformer of R-phase and the potential coil is connected across Y and B phase. The wattmeter measures:  
 (A) Active power in R-phase  
 (B) Active power in Y phase  
**(C) Reactive power in R phase**  
 (D) Power proportional to 3-phase power.
71. The phenomenon of current chopping in Air Blast circuit breaker occurs while:  
 (A) Interrupting capacitive current  
**(B) Interrupting inductive current**  
 (C) Clearing a fault  
 (D) Switching ON a loaded line
72. The wave-trap used in substations:  
 (A) Protects equipment against traveling waves  
 (B) Limits fault current  
 (C) Allows only carrier frequencies for power line carrier communication to pass through and offers a very high impedance to power frequency  
**(D) Allows only power frequency to pass through and offers a very high impedance to carrier frequencies for power line carrier communication**

**Under the leadership of 'Neetu Singh'**

73. In a 3-phase voltage source inverter used for speed control of induction motor, anti-parallel diodes are used across each switching device. The main purpose of diodes is to:
- (A) Protect the switching devices against over voltage  
(B) Provide path for freewheeling current  
**(C) Allow the motor to return energy during regeneration**  
(D) Help in switching off the devices
74. Starting torque can be obtained in the case of a single phase induction motor with identical main and auxiliary windings by connecting:
- (A) A capacitor across the mains  
(B) A capacitor in series with the machine  
**(C) A capacitor in series with the auxiliary winding**  
(D) A capacitor in series with the main and the auxiliary windings.
75. The Voltage Reflection ratio for a short circuited line is:
- (A) Zero                      (B) 1  
**(C) -1                          (D) Infinite**
76. A single-phase ac regulator is used to convert:
- (A) Fixed ac voltage to variable magnitude ac voltage of same frequency**  
(B) Fixed ac voltage to variable frequency ac voltage of same magnitude  
(C) Fixed ac voltage to variable frequency ac voltage through dc link  
(D) Fixed ac voltage to variable magnitude variable frequency ac voltage
77. For a three phase transmission line, the conductors are spaced horizontally with spacing between adjacent conductors equal to 'd'. If the conductors are rearranged to form an equilateral triangle of side 'd', then:
- (A) The line capacitance and inductance both increase  
(B) The line capacitance and inductance both decrease  
(C) The line inductance increases while the capacitance decreases  
**(D) The line inductance decreases while the capacitance increases**
78. A heater coil is cut into two parts of equal lengths and only one of them is used in the heater. The ratio of the heat produced by the half coil to that produced by the original coil is:
- (A) 4:1  
**(B) 2:1**  
(C) 1:2  
(D) 1:4
79. Induction generator is stable at a:
- (A) Speed below synchronous speed  
**(B) Speed above synchronous speed**  
(C) Speed equal to synchronous speed  
(D) None of these
80. The poorest voltage regulation of a transformer at full load is:
- (A) At unity power factor  
**(B) At 0.8 lagging power factor**  
(C) At 0.8 leading power factor  
(D) At 0.9 leading power factor
81. In AC locomotives, squirrel cage induction motors are used, the method of speed control is:
- (A) Pole changing method of speed control  
**(B) Frequency control method of speed control**  
(C) Cascade control method of speed control  
(D) Slip control method of speed control
82. The most preferred motor used in the food mixer is:
- (A) dc series motor  
(B) Squirrel cage induction motor  
(C) Reluctance motor  
**(D) Universal motor**
83. If  $P_m$  is the maximum power transferred, the transferred power in the system is:
- (A)  $P_m/4$                       **(B)  $P_m/2$**   
(C)  $3P_m/4$                       (D)  $P_m/8$
84. In transmission of bulk electrical power, high voltage offers:
- (A) Low cost of switching  
**(B) Small size of conductors**  
(C) Small towers  
(D) Small risk of danger
85. When a current of 2 ampere is passed in the primary of a transformer, the magnetic flux through one turn of secondary is  $8 \times 10^{-5}$  weber. The number of turn in the secondary is 25. The mutual inductance of coils is:
- (A) 1 mH**                      (B) 2 mH  
(C) 3 mH                      (D) 4 mH

**Under the leadership of 'Neetu Singh'**

86. An RLC resonant circuit has a resonance frequency of 1.5MHz and a bandwidth of 10kHz. If  $C = 150\text{pF}$ , then the effective resistance (in Ohms) of the circuit will be:  
 (A) 29.5 (B) 14.75  
 (C) 9.4 (D) **4.7**
87. For equilateral spacing of conductors of an un-transposed three phase line, we have:  
 (A) Balanced receiving end voltages and communication interference  
**(B) Balanced receiving end voltages and no communication interference**  
 (C) Unbalanced receiving end voltages and communication interference  
 (D) Unbalanced receiving end voltages and no communication interference
88. In the electric-magnetic circuit analogy, what is electrical equivalent analogous of permeability and flux density respectively?  
**(A) Conductivity, Current density**  
 (B) Conductance, Voltage  
 (C) Resistance, Current  
 (D) Resistance, Power
89. At resonance in a parallel RLC circuit, the source current and the inductor current are:  
 (A) In phase  
 (B) 45 degrees out of phase  
**(C) 90 degrees out of phase**  
 (D) 180 degrees out of phase
90. Two sine wave of same amplitude and phase are applied to the vertical and horizontal inputs of an oscilloscope. The pattern on the screen will be:  
**(A) Straight line at an angle of 45° from x-axis**  
 (B) Straight line at angle of 135° from x-axis  
 (C) A circle  
 (D) A square
91. An ideal amplifier has:  
 (A) Zero input resistance and zero output resistance  
**(B) Infinite input resistance and zero output resistance**  
 (C) Zero input resistance and infinite output resistance  
 (D) Infinite input resistance and infinite output resistance
92. Assertion (A)-In a good power supply, the percentage of voltage regulation should be close to zero Reason(R)-Zero percentage regulation means that there will be no change in output voltage if the load resistance varies between the limits 0 to  $\infty$ . The correct option is  
**(A) Both A and R are true and R is the correct explanation of A**  
 (B) Both A and R are true but R is not the correct explanation of A  
 (C) A is true but R is false  
 (D) A is false but R is true
93. In a dc machine, without any brush shift, the shift of magnetic axis due to armature reaction is:  
**(A) In the direction of rotation for the generator and against the direction of rotation for the motor**  
 (B) In the direction of rotation for both the generator and for the motor  
 (C) Against the direction of rotation for both the generator and motor  
 (D) Against the direction of rotation for generator and in the direction of rotation of motor
94. In a two conductor a.c. line the current density is highest at their inner edges and is least at the outer edges. This is due to:  
 (A) Skin effect  
 (B) Attraction between the conductors  
 (C) Capacitance between the conductors  
**(D) Proximity effect**
95. The per unit impedance of a circuit element is 0.15. If the base kV and base MVA are halved, then the new value of the per-unit impedance of the circuit element will be:  
 (A) 0.075  
 (B) 0.15  
**(C) 0.30**  
 (D) None of these
96. In coal-fired thermal power stations, what are the electrostatic precipitators used for?  
 (A) To remove dust particles settling on the bus bar conductors in the station yard.  
 (B) To condense steam by electrostatic means.  
 (C) To keep the air heaters clean.  
**(D) To collect the dust particles from the flue gases.**

**Under the leadership of 'Neetu Singh'**

97. The non-uniform distribution of voltage across the units in a string of suspension insulators is due to:
- (A) Unequal self capacitance of the units  
**(B) The existence of stray capacitance between the metallic junctions of the units and the tower body.**  
 (C) Non uniform distance of separation of the units from the tower body.  
 (D) Non uniform distance of between the cross-arm and the units.
98. The dielectric loss of a capacitor can be measured by:
- (A) Hay's Bridge  
**(B) Schering Bridge**  
 (C) Maxwell Bridge  
 (D) Anderson Bridge
99. A d.c. series motor is accidently connected to single phase a.c. supply. The torque produced will be:
- (A) Of zero average value.  
 (B) Oscillating  
 (C) Steady and unidirectional  
**(D) Pulsating and unidirectional**
100. The starting current of a  $3\phi$  induction motor is five times the rated current, while the rated slip is 4%. The ratio of starting torque to full load torque is:
- (A) 0.6  
 (B) 0.8  
**(C) 1.0**  
 (D) None of these
101. Kirchoff's law is applicable to:
- (A) Passive networks only  
 (B) A.c. networks only  
 (C) d.c. networks only  
**(D) Both a.c. and d.c. circuits**
102. The nominal ratio fo a current transformer is:
- (A) Primary winding current/secondary winding current  
 (B) Number of Primary winding turns/ Number of secondary winding turns  
**(C) Rated Primary winding current/Rated secondary winding current**  
 (D) Number of Secondary winding turns/ Number of Primary winding turns
103. The armature of a d.c. machine is laminated:
- (A) to reduce the eddy current loss.**  
 (B) to reduce the hysteresis loss.  
 (C) to reduce the inductance of the armature.  
 (D) to reduce the mass of the armature.
104. Which bridge is used to determine frequency?
- (A) Wein Bridge**  
 (B) Anderson Bridge  
 (C) Maxwell Bridge  
 (D) Campbell Bridge
105. The current and potential coils of a dynamometer type wattmeter were accidentally interchanged while connecting. After energizing the circuit, it was observed that the wattmeter did not show the reading. This could be due to:
- (A) Damage to potential coils  
**(B) Damage to current coil**  
 (C) Damage to both current coil and pressure coil  
 (D) Losse contacts
106. The purpose of having a commutator and brush arrangement in a dc motor is:
- (A) To produce a unidirectional torque**  
 (B) To produce a unidirectional current in the armature  
 (C) To help in changing the direction of rotation of the armature  
 (D) To reduce eddy current loss in armature
107. The direction of rotation of an ordinary shaded pole single phase induction motor:
- (A) Can be reversed by reversing the supply terminal connections to the stator winding  
**(B) Cannot be reversed**  
 (C) Can be reversed by open-circuiting the shading ring.  
 (D) Can be reversed by short-circuiting the shading ring.
108. The snubber circuit is used in thyristor circuit for:
- (A) Triggering  
**(B) dv/dt protection**  
 (C) di/dt protection  
 (D) Phase shifting
109. Starting torque of a three-phase squirrel cage induction motor at rated voltage is:
- (A) 30% to 40% of the rated torque  
 (B) The rated torque  
**(C) 100% to 200% of the rated torque**  
 (D) 5 to 7 times of the rated torque

**Under the leadership of 'Neetu Singh'**

110. No load test on a three-phase squirrel cage induction motor at rated voltage is performed to obtain:
- (A) Stator and rotor resistance and reactance  
(B) Series branch parameters of equivalent circuit  
(C) Copper and core losses  
**(D) Shunt branch parameters of equivalent circuit**
111. In a Kelvin's double bridge, two set of readings are taken when measuring a low resistance, one with the current in one direction and the other with direction of current reversed. This is done to:
- (A) Eliminate the effect of contact resistance  
(B) Eliminate the effect of resistance of leads  
(C) Correct for changes in battery voltage  
**(D) Eliminate the effect of thermo-electric effects.**
112. The frequency of the impressed voltage of a transformer is increased keeping its magnitude constant. Its core loss will:
- (A) Increase  
**(B) Decrease**  
(C) Not change  
(D) Depends upon the design of transformer
113. In a three-phase variable reluctance type stepper motor, stator consist 12 poles and rotor has 8 poles. The step angle will be:
- (A) 30°                      (B) 45°  
**(C) 15°                      (D) 10°**
114. A three-phase induction motor has 8 poles and operates with a slip of 0.05 for a certain load. The speed of the rotor magnetic field with respect to stator is:
- (A) 855 rpm              (B) 45 rpm  
**(C) 900 rpm              (D) 0 rpm**
115. If  $P_m$  is the maximum power transferred, the loss on the system is:
- (A)  $P_m/4$               **(B)  $P_m/2$**   
(C)  $3P_m/4$               (D)  $P_m/8$
116. A dc shunt motor is running at rated speed with rated supply voltage. If the supply voltage is reduced to half, then the speed of the motor becomes:
- (A) Half of the rated speed  
(B) Double of the rated speed  
**(C) Slightly less than the rated speed**  
(D) Slightly more than the rated speed
117. The positive sequence component of voltage at the point of fault is zero when it is a:
- (A) L-G fault  
**(B) Three-phase short circuit fault**  
(C) L-L fault  
(D) L-L-G fault
118. In a closed loop control system with open loop transfer function  $G(s)=K/\{s(s^2+s+1)\}$ , and feedback transfer function is  $H(s)=1$ , the range of K for stable operation is:
- (A)  $-1 < K < 0$               (B)  $1 < K < 10$   
**(C)  $0 < K < 1$**               (D)  $-0.1 < K < 0.1$
119. A Q- meter measures:
- (A) Loss in a capacitor  
(B) Frequency  
(C) Accurate value of electrical quantity  
**(D) Properties of the coils**
120. Kelvin is the SI unit of:
- (A) Time  
(B) Current  
**(C) Temperature**  
(D) Light intensity