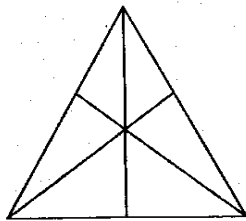


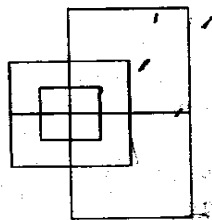
TEST - I : GENERAL INTELLIGENCE & REASONING

1. How many triangles are there in the figure ?



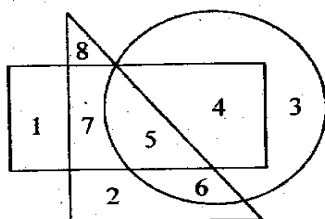
- (A) 7 (B) 10 (C) 16 (D) 20

2. Find the number of minimum straight lines required to make figure.



- (A) 13 (B) 17 (C) 15 (D) 19

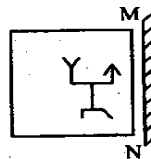
3. Write the number of space enclosed by rectangle and circle but not by triangle.



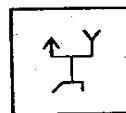
- (A) 3 (B) 2 (C) 1 (D) 4

4. If a mirror is placed on the line MN, then which of the answer figures is the right image of the given figure ?

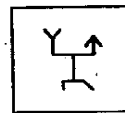
Question figure



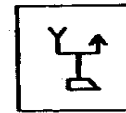
Answer figures



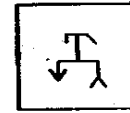
(A)



(B)



(C)



(D)

5. A word is represented by only one set of numbers as given in any one of the alternatives. The sets of numbers given in the alternatives are represented by two classes of alphabets as in two matrices given below. The columns and rows of Matrix I are numbered from 0 to 4 and that of Matrix II are numbered from 5 to 9. A letter from these matrices can be represented first by its row and next by its column, e.g., 'M' can be represented by 01, 14 etc., and 'S' can be represented by 58, 77 etc. Similarly, you have to identify the set for the word 'ROHAN'.

Matrix I

	0	1	2	3	4
0	H	M	X	W	K
1	N	R	N	Y	M
2	K	V	H	P	W
3	Y	Z	R	M	N
4	W	V	H	J	P

Matrix II

	5	6	7	8	9
5	A	D	E	S	B
6	T	U	O	G	Q
7	O	Q	S	D	A
8	S	E	U	E	D
9	Q	B	A	T	O

- (A) 11, 57, 00, 55, 12
 (B) 11, 75, 00, 55, 10
 (C) 32, 75, 21, 55, 10
 (D) 32, 67, 41, 55, 12

SPACE FOR ROUGH WORK

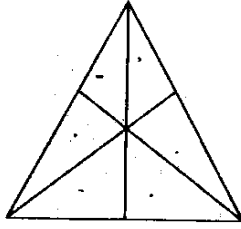
ROHAN

11, 32

02

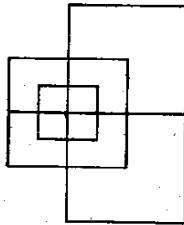
परीक्षण - I : सामान्य बुद्धि और तर्क

1. आकृति में कुल कितने त्रिभुज हैं ?



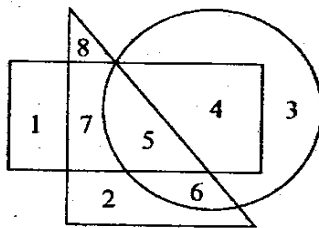
- (A) 7 (B) 10 (C) 16 (D) 20

2. निम्नलिखित आकृति को बनाने के लिए अपेक्षित न्यूनतम ऋजु रेखाओं की संख्या ज्ञात करें :



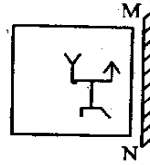
- (A) 13 (B) 17 (C) 15 (D) 19

3. इन स्थानों की संख्या बताएं जिनमें आयत और वृत्त बने हुए हैं किंतु त्रिभुज नहीं बने हैं।

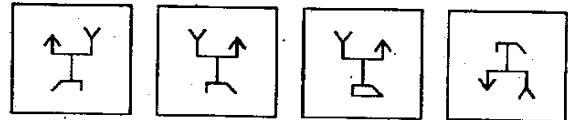


- (A) 3 (B) 2 (C) 1 (D) 4

4. यदि एक दर्पण को MN रेखा पर रखा जाये तो दी गई उत्तर आकृतियों में से कौन-सी आकृति प्रश्न आकृति की सही प्रतिबिम्ब होगी ?
प्रश्न आकृति



उत्तर आकृतियाँ



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

5. एक शब्द केवल एक संख्या-समूह द्वारा दर्शाया गया है, जैसा कि विकल्पों में से किसी एक में दिया गया है। विकल्पों में दिए गए संख्या-समूह अक्षरों के दो वर्गों द्वारा दर्शाए गए हैं, जैसा कि नीचे दिए गए दो आव्यूहों में है। आव्यूह I के स्तम्भों और पंक्तियों की संख्या 0 से 4 में दी गई है और आव्यूह II की 5 से 9। इन आव्यूहों से एक अक्षर को पहले उस की पंक्ति और बाद में स्तम्भ संख्या द्वारा दर्शाया जा सकता है। उदाहरण के लिए 'M' को 01, 14 आदि द्वारा दर्शाया जा सकता है तथा 'S' को 58, 77 आदि द्वारा दर्शाया जा सकता है। इसी तरह से आपको प्रश्न में दिए शब्द 'ROHAN' के लिए समूह को पहचानना है।

आव्यूह I

	0	1	2	3	4
0	H	M	X	W	K
1	N	R	N	Y	M
2	K	V	H	P	W
3	Y	Z	R	M	N
4	W	V	H	J	P

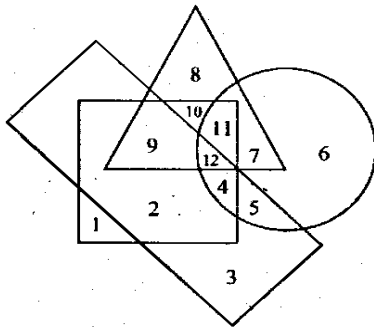
आव्यूह II

	5	6	7	8	9
5	A	D	E	S	B
6	T	U	O	G	Q
7	O	Q	S	D	A
8	S	E	U	E	D
9	Q	B	A	T	O

- (A) 11, 57, 00, 55, 12
(B) 11, 75, 00, 55, 10
(C) 32, 75, 21, 55, 10
(D) 32, 67, 41, 55, 12

रफ कार्य के लिए स्थान

6. नीचे दी गई आकृति में वृत्त का अर्थ बुद्धिमान, वर्ग का परिश्रमी, त्रिभुज का स्नातकोत्तर और आयत का वफादार कर्मचारी है। आकृति का अध्ययन करें और निम्नलिखित प्रश्नों का उत्तर दें।



कर्मचारी जो बुद्धिमान, परिश्रमी और वफादार हैं किन्तु स्नातकोत्तर नहीं हैं उन्हें किस रूप में निरूपित किया जाएगा ?

- (A) 11 (B) 5 (C) 4 (D) 3

निर्देश : प्रश्न संख्या 7 और 8 में एक कथन दिया गया/गए हैं जिसके आगे निष्कर्ष/पूर्वानुमान I एवं II निकाले गए हैं। आपको मानना है कि कथन सत्य है चाहे वह/वे सामान्यतः ज्ञात तथ्यों से भिन्न प्रतीत होता हो/होते हों। आपको निर्णय करना है कि दिए गए निष्कर्षों/पूर्वानुमान में से कौन-सा/कौन-से निश्चित रूप से कथन/कथनों द्वारा सही निकाला जा सकता है/सकते हैं, यदि कोई हो।

7. कथन : सभी विद्यार्थी लड़कियां हैं।

कुछ विद्यार्थी प्रतिभाशाली नहीं हैं।

निष्कर्ष : I. कोई विद्यार्थी प्रतिभाशाली नहीं है।

II. कुछ लड़कियां प्रतिभाशाली हैं।

- (A) केवल I सही निकलता है
(B) केवल II सही निकलता है
(C) I और II दोनों सही निकलते हैं
(D) I और II कोई भी सही नहीं निकलते हैं

8. कथन : 1. बाघ उड़ते नहीं हैं।

2. मुर्गी उड़ती नहीं हैं।

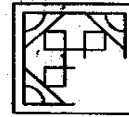
निष्कर्ष : I. बाघ पक्षी हैं।

II. पक्षी उड़ नहीं सकते।

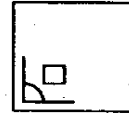
- (A) केवल I सही निकलता है
(B) केवल II सही निकलता है
(C) या तो I या II सही निकलता है
(D) न तो I और न ही II सही निकलता है

9. कौन सी उत्तर आकृति प्रश्न आकृति के प्रतिरूप को पूरा करेगी ?

प्रश्न आकृति



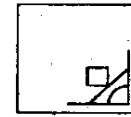
उत्तर आकृतियाँ



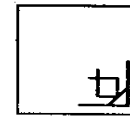
(A)



(B)



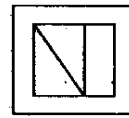
(C)



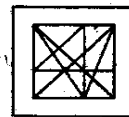
(D)

10. दी गई उत्तर आकृतियों में से उस उत्तर आकृति को चुनिए जिसमें प्रश्न आकृति निहित है।

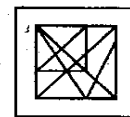
प्रश्न आकृति



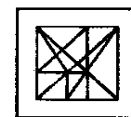
उत्तर आकृतियाँ



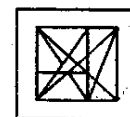
(A)



(B)



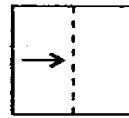
(C)



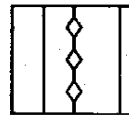
(D)

11. नीचे प्रश्न आकृतियों में दिखाए अनुसार कागज को मोड़कर काटने तथा खोलने के बाद वह किस उत्तर आकृति जैसा दिखाई देगा ?

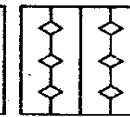
प्रश्न आकृतियाँ



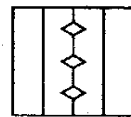
उत्तर आकृतियाँ



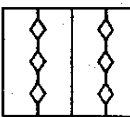
(A)



(B)



(C)



(D)

रफ कार्य के लिए स्थान

- 2501

12. रामू की माता के तीन पुत्र हैं। सबसे बड़े का नाम वनकारी, दूसरे का नाम टूकारी है। तीसरे पुत्र का नाम क्या है ?

- (A) तीनकारी (B) संधू
(C) रामू (D) नोकारी

13. अशोक का वजन गोपाल से अधिक है। महेश का वजन जयेश से कम है। प्रशांत का वजन जयेश से अधिक है किन्तु गोपाल से कम है। उनमें से सबसे अधिक वजन किसका है ?

- (A) गोपाल (B) अशोक
(C) प्रशांत (D) महेश

14. निम्नलिखित विकल्पों में से वह शब्द चुनिए जो दिए गए शब्द के अक्षरों का प्रयोग करके नहीं बनाया जा सकता : KILOMETERS

- (A) OIL (B) MEET
(C) TREES (D) STREET

15. एक विशेष कोड भाषा में यदि शब्द 'RHOMBUS' का कोड TJQODWU है तो उस भाषा में 'RECTANGLE' के लिए क्या शब्द होगा ?

- (A) TGEVCPIMG (B) TGEVCPING
(C) TGEWDPIG (D) TGFWEPIG

16. यदि एक विशेष कोड में 'Education' को 365798214 के रूप में लिखा जाता है तो 'Conduct' को कैसे लिखा जा सकता है ?

- (A) 7 1 4 6 5 7 8 (B) 6 5 4 7 8 7 1
(C) 1 4 5 8 7 7 6 (D) 6 4 8 5 7 6 7

17. यदि $7x = 8k$ और $5y = 6k$ है, तो x का y से अनुपात का मान क्या है ?

- (A) 20 : 21 (B) 21 : 20
(C) 35 : 48 (D) 48 : 35

18. यदि $44 + 12 = 30$, $77 + 14 = 61$, $84 + 16 = 66$ है तो $44 + 22 =$ के लिए क्या होना चाहिए ?

- (A) 28 (B) 20 (C) 32 (D) 24

19. यदि $8 \quad 4 \quad 2 \quad 6 \quad 3 = 32$ तो सही चिन्हों को चुनिये जो प्रश्न में सही फिट होंगे।

- (A) $\times, -, +, \div$ (B) $+, \times, \div, -$
(C) $+, \div, \times, -$ (D) $-, \times, \div, +$

निर्देश : प्रश्न संख्या 20 से 22 तक में निम्न विकल्पों में से कौन-सा विकल्प नीचे दिये हुए शब्दों का सार्थक क्रम दर्शाता है ?

20. 1. ग्राम 2. राज्य
3. राष्ट्र 4. जिला
(A) 1, 2, 4, 3 (B) 1, 4, 2, 3
(C) 2, 3, 1, 4 (D) 4, 2, 3, 1

21. 1. शाखाएं 2. जड़ 3. तना
4. पत्ता 5. फूल
(A) 4, 1, 3, 2, 5 (B) 2, 3, 1, 4, 5
(C) 1, 2, 3, 4, 5 (D) 4, 3, 1, 2, 5

22. 1. प्रौढ़ता 2. शैशव
3. बचपन 4. अवयस्कता
(A) 4, 3, 2, 1 (B) 4, 2, 3, 1
(C) 4, 1, 2, 3 (D) 4, 3, 1, 2

निर्देश : प्रश्न संख्या 23 से 28 तक में अनुक्रम दिया है, जिसमें एक पद लुप्त है। दिए गए विकल्पों में से वह सही विकल्प चुनिए जो अनुक्रम को पूरा करे।

23. CDDP DEER EFFT FGGV GHXX ?
(A) ZIHH (B) HIIZ
(C) HJJY (D) HIJZ

24. l m n m n o p n o p q r ?
(A) pqrst (B) lmnop
(C) opqrs (D) hpqrs

25. R I A T N I E ?
(A) A (B) B (C) C (D) D

26. $\left(\frac{1}{8}\right), \left(\frac{1}{4}\right), \left(\frac{1}{2}\right), 1, ?, 4$
(A) $\left(\frac{3}{8}\right)$ (B) $\left(\frac{2}{8}\right)$ (C) 2 (D) 6

27. 11, 12, 16, 25, ?
(A) 45 (B) 41 (C) 43 (D) 49

28. 3, 9, 21, 45, ?
(A) 54 (B) 78 (C) 87 (D) 93

रफ कार्य के लिए स्थान

Directions : In question nos. 29 and 30, select the missing number from the given responses.

29.

13	15	12
02	04	05
04	05	08
30	65	?

(A) 64 (B) 69 (C) 65 (D) 68

30. 20 30 12

3 4 8

80 ? 116

(A) 120 (B) 60 (C) 100 (D) 140

31. Hospital is 12 km towards east of Rupin's house. His school is 5 km towards south of Hospital. What is the shortest distance between Rupin's house and school?

(A) 16 km (B) 17 km
(C) 12 km (D) 13 km

32. Two cars started from a particular spot. The car A ran straight at the speed of 30 kmph for 2 hours north and then took a right turn. It ran 40 km and again turned right. It stopped after 30 km. The car B ran straight towards east at the speed of 20 kmph for 2 hours and turned left. It ran for 10 km and then stopped. How far were these two cars from each other when both of them stopped at last?

(A) 17 km (B) 18 km
(C) 19 km (D) 20 km

Directions : In question nos. 33 to 41, select the related word/letters/number from the given alternatives.

33. CHAIR : FURNITURE :: FORK : ?

(A) SPOON (B) CUTLERY
(C) CROCKERY (D) FOOD

34. Compass : Ship :: Vaastu : ?

(A) Building (B) Flat
(C) Home (D) Land

35. BOOK : LIBRARY :: ? : FILE

(A) COMPUTER (B) DATA
(C) FOLDER (D) BYTES

36. q : d :: b : ?

(A) p (B) d (C) q (D) b

37. ABB : EGJ :: FHL : ?

(A) BDH (B) JMT (C) FHH (D) JIL

38. EV : KP :: TG : ?

(A) ZA (B) AZ (C) ZZ (D) AA

39. 21 : 65 :: 31 : ?

(A) 78 (B) 80 (C) 85 (D) 95

40. 17 : 102 :: 23 : ?

(A) 112 (B) 138 (C) 216 (D) 413

41. 25 : 36 :: ?

(A) 9 : 25 (B) 16 : 25
(C) 25 : 49 (D) 81 : 121

Directions : In question nos. 42 to 49, find the odd word/number/letters/number pair from the given alternatives.

42. (A) stare (B) glance
(C) look (D) hug

43. (A) Analogy (B) Reasoning
(C) Decoding (D) Cycling

44. (A) Nephrology (B) Astrology
(C) Pathology (D) Entomology

45. (A) accdff (B) prrsuu
(C) mnnoqq (D) eggghj

46. (A) OQTX (B) JMNQ
(C) EGJN (D) XZCG

47. (A) NMOK (B) PKQJ
(C) RLSK (D) TGUF

48. (A) 997 (B) 976 (C) 778 (D) 895

49. (A) 8 (B) 87 (C) 111 (D) 96

50. Pick the odd number from the sequence below :

2, 3, 6, 7, 11, 15, 30

(A) 7 (B) 11 (C) 6 (D) 30

SPACE FOR ROUGH WORK

निर्देश : प्रश्न संख्या 29 और 30 में दिये गये विकल्पों में से लुप्त अंक ज्ञात कीजिए ।

29.

13	15	12
02	04	05
04	05	08
30	65	?

(A) 64 (B) 69 (C) 65 (D) 68

30.

20 30 12
3 4 8
80 ? 116

(A) 120 (B) 60 (C) 100 (D) 140

31. अस्पताल रूपिन के घर के पूर्व की ओर 12 km है । उसका स्कूल अस्पताल के दक्षिण की ओर 5 km है । रूपिन के घर और स्कूल के बीच सबसे कम दूरी क्या है ?

(A) 16 km (B) 17 km
(C) 12 km (D) 13 km

32. एक विशेष स्थल से दो कारों ने चलना आरंभ किया । कार A सीधे 30 kmph की गति से उत्तर की ओर 2 घंटे तक चली और फिर वह दाएं मुड़ गई । वह 40 km चली और फिर से दाएं मुड़ गई । 30 km के बाद वह रुक गई । कार B 20 kmph की गति से 2 घंटे तक सीधे पूर्व दिशा की ओर चली और फिर बाएं मुड़ गई । यह 10 km चली और फिर रुक गई । अंत में जब दोनों कारें रुक गई तो वे एक दूसरे से कितनी दूर थीं ?

(A) 17 km (B) 18 km
(C) 19 km (D) 20 km

निर्देश : प्रश्न संख्या 33 से 41 तक में दिये गये विकल्पों में से सम्बन्धित शब्द/अक्षरों/संख्या को चुनिए ।

33. कुर्सी : फर्नीचर :: फोर्क : ?

(A) चम्मच (B) कटलरी
(C) क्राकरी (D) भोजन

34. कम्पास : जहाज़ :: वास्तु : ?

(A) भवन (B) फ्लैट (C) घर (D) भूमि

35. पुस्तक : पुस्तकालय :: ? : फाइल

(A) कम्प्यूटर (B) डाटा
(C) फोल्डर (D) बाइट्स

36. q : d :: b : ?

(A) p (B) d (C) q (D) b

37. ABB : EGJ :: FHL : ?

(A) BDH (B) JMT (C) FHH (D) JJJ

38. EV : KP :: TG : ?

(A) ZA (B) AZ (C) ZZ (D) AA

39. 21 : 65 :: 31 : ?

(A) 78 (B) 80 (C) 85 (D) 95

40. 17 : 102 :: 23 : ?

(A) 112 (B) 138 (C) 216 (D) 413

41. 25 : 36 :: ?

(A) 9 : 25 (B) 16 : 25
(C) 25 : 49 (D) 81 : 121

निर्देश : प्रश्न संख्या 42 से 49 तक में दिये गये विकल्पों में से विषम शब्द/संख्या/अक्षर/संख्या युग्म चुनिए ।

42. (A) एकटक देखना (B) दृष्टिपात
(C) देखना (D) आलिंगन

43. (A) सादृश्य (B) तर्क
(C) विकोडन (D) साइकिल चलाना

44. (A) वृक्क विज्ञान (B) ज्योतिष
(C) विकृति विज्ञान (D) कीट विज्ञान

45. (A) accdfff (B) prrsuu
(C) mnnoqq (D) egghjj

46. (A) OQTX (B) JMNQ
(C) EGJN (D) XZCG

47. (A) NMOK (B) PKQJ
(C) RLSK (D) TGUF

48. (A) 997 (B) 976 (C) 778 (D) 895

49. (A) 8 (B) 87 (C) 111 (D) 96

50. निम्नलिखित क्रम में से विषम संख्या का चयन करें :

2, 3, 6, 7, 11, 15, 30

(A) 7 (B) 11 (C) 6 (D) 30

रफ कार्य के लिए स्थान

TEST - II : GENERAL AWARENESS

51. The storage form of glucose is
(A) Insulin (B) Glycogen
(C) Glucagon (D) Fructose
52. Thigmotropism is the response of the plant to
(A) Gravity (B) Water
(C) Light (D) Contact
53. Root hairs are produced from
(A) trichomes (B) trichoblasts
(C) rhizodermis (D) epidermis
54. Second Ozone hole was detected over
(A) Antarctica
(B) Arica
(C) Sweden
(D) Northern hemisphere
55. Glycolysis during fermentation results in net gain of
(A) 1 ATP (B) 2 ATPs
(C) 3 ATPs (D) 4 ATPs
56. The disadvantage of self-pollination is
(A) seeds are less in number
(B) no dependence of pollinating agents
(C) mechanism is too simple
(D) no wastage of pollengrains
57. By increasing the intensity of incident light on the surface, the photo electric current
(A) increases
(B) decreases
(C) unchanged
(D) increases initially and then decreases
58. The Phenomenon of light splitting into seven distinct colours when it passes through prism is
(A) diffraction (B) polarisation
(C) dispersion (D) reflection
59. A block placed on an inclined plane of slope angle θ slides down with a constant speed. The coefficient of kinetic friction is equal to
(A) $\sin \theta$ (B) $\cos \theta$
(C) $\tan \theta$ (D) $\cot \theta$
60. A plumb bob is hanging from the ceiling of a car. If the car moves with an acceleration a , the angle made by the string with the vertical is
(A) $\sin^{-1}\left(\frac{a}{g}\right)$ (B) $\sin^{-1}\left(\frac{g}{a}\right)$
(C) $\tan^{-1}\left(\frac{a}{g}\right)$ (D) $\tan^{-1}\left(\frac{g}{a}\right)$
61. Who is called the 'Father of Indian Cinema' ?
(A) Raj Kapoor
(B) Dilip Kumar
(C) Mehboob Khan
(D) Dada Saheb Phalke
62. Name the first Indian woman to climb Mount Everest
(A) Santosh Yadav (B) Bachhendri Pal
(C) Rita Faria (D) Leela Seth
63. Which IPL Team won the eighth edition of the Indian Premier League ?
(A) Mumbai Indians
(B) Chennai Super Kings
(C) Delhi Daredevils
(D) Kolkata Knight Riders
64. Nehru Trophy is associated with which sport in India ?
(A) Football
(B) Cricket
(C) Hockey
(D) None of the above
65. Aung San Suu Kyi, a prodemocracy campaigner, is from which of the following countries ?
(A) Nepal (B) Myanmar
(C) Bangladesh (D) China
66. Usain Bolt is famous as
(A) an astronaut (B) a boxer
(C) an athlete (D) a cricketer

परीक्षण – II : सामान्य जानकारी

51. ग्लूकोज का संचायक माध्यम क्या है ?
 (A) इन्सुलीन (B) ग्लाइकोजन
 (C) ग्लूकेजिआ (D) फ्रक्टोस
52. स्पर्शानुवर्तन किसके प्रति पादप की अभिक्रिया है ?
 (A) गुरुत्व (B) जल
 (C) प्रकाश (D) संपर्क
53. मूल रोम किससे उत्पन्न होते हैं ?
 (A) त्वचा रोम (B) रोम कोरक
 (C) मूल त्वचा (D) बाह्य त्वचा
54. दूसरा ओज़ोन छिद्र कहां देखा गया ?
 (A) अंटार्किका (B) आर्टिका
 (C) स्वीडन (D) उत्तरी गोलार्ध
55. किण्वन के दौरान ग्लाइकोलिसिस के परिणाम स्वरूप किसका नेट लाभ होता है ?
 (A) 1 ATP (B) 2 ATPs
 (C) 3 ATPs (D) 4 ATPs
56. स्वपरागण से क्या हानि होती है ?
 (A) बीजों की संख्या कम होती है
 (B) परागणन कारक की कोई निर्भरता नहीं होती
 (C) क्रियाविधि बहुत सरल होती है
 (D) परागकणों की कोई बरबादी नहीं होती
57. सतह पर आपतित प्रकाश की तीव्रता बढ़ने से प्रकाश वैद्युत धारा
 (A) बढ़ जाती है
 (B) घट जाती है
 (C) अपरिवर्तित रहती है
 (D) आरंभ में बढ़ती है और फिर घटती है
58. प्रिस्म से गुजरने पर सात विभिन्न रंगों में विभक्त प्रकाश की परिघटना को क्या कहा जाता है ?
 (A) विवर्तन (B) ध्रुवीकरण
 (C) परिक्षेपण (D) परावर्तन
59. कोण θ के ढाल के आनत समतल पर रखा एक ब्लाक एक समान गति से नीचे की ओर सरकता है। गतिज घर्षण का गुणांक किसके बराबर होगा ?
 (A) $\sin \theta$ (B) $\cos \theta$
 (C) $\tan \theta$ (D) $\cot \theta$
60. एक कार की छत से एक प्लम्ब बाँब लटक रहा है। यदि कार a त्वरण से चल रही है तो ऊर्ध्व डोरी द्वारा बनने वाला कोण है
 (A) $\sin^{-1}\left(\frac{a}{g}\right)$ (B) $\sin^{-1}\left(\frac{g}{a}\right)$
 (C) $\tan^{-1}\left(\frac{a}{g}\right)$ (D) $\tan^{-1}\left(\frac{g}{a}\right)$
61. भारतीय सिनेमा का जनक किसे कहा जाता है ?
 (A) राज कपूर (B) दिलीप कुमार
 (C) मेहबूब खान (D) दादा साहेब फाल्के
62. माउंट एवरेस्ट पर चढ़ने वाली पहली भारतीय महिला का नाम क्या है ?
 (A) संतोष यादव (B) बच्छेन्द्री पाल
 (C) रीता फरीया (D) लीला सेठ
63. भारतीय प्रीमियर लीग का आठवां संस्करण किस आई पी एल टीम ने जीता ?
 (A) मुम्बई इंडियन्स
 (B) चैन्नई सुपर किंग्स
 (C) दिल्ली डेयरडेविल्स
 (D) कोलकाता नाइट राइडर्स
64. नेहरू ट्रॉफी भारत के किस खेल से सम्बद्ध है ?
 (A) फुटबॉल
 (B) क्रिकेट
 (C) हॉकी
 (D) उपर्युक्त में से कोई नहीं
65. आंग सैन सुइ क्वि, एक लोकतंत्र उन्मुख अभियान निम्नलिखित में से किस देश में चलाया गया ?
 (A) नेपाल (B) म्यांमार
 (C) बांग्ला देश (D) चीन
66. उसैन बोल्ट किस रूप में प्रसिद्ध है ?
 (A) एक अंतरिक्ष यात्री (B) एक बाक्सर
 (C) एक एथलीट (D) एक क्रिकेट खिलाड़ी

67. Which of the following is the morning 'Raag' in music ?
 (A) Sohini (B) Bhairavi
 (C) Sarang (D) Malhaar
68. When was the first All India Postage Stamp issued ?
 (A) 1854 (B) 1858
 (C) 1850 (D) 1856
69. In which country was paper currency first used ?
 (A) India (B) Egypt
 (C) China (D) Japan
70. The murder of Archduke Ferdinand and his wife triggered off which of the following events ?
 (A) Crimean War
 (B) Balkan War
 (C) First World War
 (D) Second World War
71. .com represents ?
 (A) Communication domain
 (B) Educational domain
 (C) Commercial domain
 (D) Government domain
72. IKE stands for
 (A) Internet Key Exchange
 (B) Information Key Execution
 (C) Information Key Exchange
 (D) Infrastructure Key Encryption
73. When salt is added to water, the boiling point of water is
 (A) Lowered (B) Unaffected
 (C) Increased (D) Constant
74. The gas dissolved in water that makes it acidic is
 (A) hydrogen (B) nitrogen
 (C) carbon dioxide (D) ammonia
75. The hydrogen ion concentration of a solution is measured using a
 (A) thermometer (B) pH meter
 (C) hydrometer (D) barometer
76. Non-bonding valence electrons are
 (A) Involved only in covalent bond formation
 (B) Involved only in ionic bond formation
 (C) Involved in both ionic and covalent bond formation
 (D) Not involved in covalent bond formation
77. When is the World Earth Day celebrated ?
 (A) 4 April (B) 22 April
 (C) 1 May (D) 23 March
78. World "No Tobacco Day" was observed globally on
 (A) 31 May (B) 2 June
 (C) 15 June (D) 20 June
79. The greenhouse gases, otherwise called radioactively active gases include
 (A) Carbon dioxide (B) CH_4
 (C) N_2O (D) All of these
80. The most serious environmental effect posed by hazardous wastes is
 (A) air pollution
 (B) contamination of ground water
 (C) increased use of land for landfills
 (D) None of the above
81. Which Delhi Sultan resorted to price control and rationing ?
 (A) Balban
 (B) Muhammad-bin-Tughluq
 (C) Bahlul Lodi
 (D) Alaud-din-Khilji
82. The Maratha ruler Shivaji ruled his kingdom with the help of a Council of Ministers called
 (A) Ashtapradan (B) Ashtadigajas
 (C) Navarathnas (D) Mantriparishad
83. Ms. Florence Nightingale was associated with
 (A) Seven Years War
 (B) Thirty Years War
 (C) Crimean War
 (D) Hundred Years War

67. संगीत में निम्नलिखित में से कौन-सा प्रातःकालीन 'राग' है ?
 (A) सोहिनी (B) भैरवी
 (C) सारंग (D) मल्हार
68. पहला अखिल भारतीय डाक-टिकट कब जारी किया गया था ?
 (A) 1854 (B) 1858
 (C) 1850 (D) 1856
69. किस देश में सबसे पहले कागज मुद्रा का प्रयोग किया गया ?
 (A) भारत (B) इजिप्ट
 (C) चीन (D) जापान
70. आर्चड्यूक फर्डिनेंड और उनकी पत्नी की हत्या के कारण निम्नलिखित में से कौन सी घटना प्रेरित हुई ?
 (A) क्रिमियन युद्ध
 (B) बाल्कन युद्ध
 (C) प्रथम विश्व युद्ध
 (D) द्वितीय विश्व युद्ध
71. .com क्या निरूपित करता है ?
 (A) संचार क्षेत्र (B) शिक्षा क्षेत्र
 (C) वाणिज्यिक क्षेत्र (D) सरकारी क्षेत्र
72. IKE का तात्पर्य क्या है ?
 (A) इंटरनेट की एक्सचेंज
 (B) इन्फॉर्मेशन की एक्जीक्यूशन
 (C) इन्फॉर्मेशन की एक्सचेंज
 (D) इन्फ्रास्ट्रक्चर की कूट लेखन
73. जब जल में लवण मिलाया जाता है तो जल का क्वथनांक बिंदु क्या हो जाता है ?
 (A) कम हो जाता है (B) अप्रभावित रहता है
 (C) बढ़ जाता है (D) स्थिर रहता है
74. कौन सी गैस जल में विलीन होने पर उसे अम्लीय बना देती है ?
 (A) हाइड्रोजन (B) नाइट्रोजन
 (C) कार्बन डाई ऑक्साइड (D) अमोनिया
75. एक विलयन के हाइड्रोजन आयन सकेन्द्रण को किससे मापा जाता है ?
 (A) थर्मोमीटर (B) pH मीटर
 (C) हाइड्रोमीटर (D) बैरोमीटर

76. अनाबंधी वैलन्स इलेक्ट्रॉन

- (A) केवल सहसंयोजी आबंध विरचन में शामिल होते हैं
 (B) केवल आयनी आबंध विरचन में शामिल होते हैं
 (C) आयनी और सहसंयोजी दोनों आबंध में शामिल होते हैं
 (D) सहसंयोजी आबंध विरचन में शामिल नहीं होते
77. विश्व पृथ्वी दिवस कब मनाया जाता है ?
 (A) 4 अप्रैल (B) 22 अप्रैल
 (C) 1 मई (D) 23 मार्च
78. विश्व में तम्बाकू रहित दिवस कब मनाया जाता है ?
 (A) 31 मई (B) 2 जून
 (C) 15 जून (D) 20 जून
79. उन ग्रीन हाउस गैसों में कौन सी गैस शामिल हैं जिन्हें अन्यथा रेडियो एक्टिव रूप से सक्रिय गैस कहा जाता है
 (A) कार्बन डाई ऑक्साइड
 (B) CH_4
 (C) N_2O
 (D) इनमें से सभी
80. खतरनाक अपशिष्ट पदार्थों से होने वाला सर्वाधिक संवेदनशील पर्यावरणीय प्रभाव क्या है ?
 (A) वायु प्रदूषण
 (B) भूजल संदूषण
 (C) लैंड फिल्ड के लिए भूमि का अधिक प्रयोग
 (D) उपर्युक्त में से कोई नहीं
81. दिल्ली के किस सुल्तान ने कीमत नियंत्रण और राशन व्यवस्था आरंभ की थी ?
 (A) बलबन (B) मुहम्मद-बिन-तुगलक
 (C) बहलोल लोदी (D) अलाउद्दीन खिल्जी
82. मराठा शासक शिवाजी ने अपने राज्य का शासन जिस मंत्रि परिषद् की सहायता से किया उसे क्या कहा जाता है ?
 (A) अष्टप्रधान (B) अष्टदिग्गज
 (C) नवरत्न (D) मंत्रिपरिषद्
83. सुश्री फ्लोरेंस नाइटिंगेल किस युद्ध से सम्बद्ध है ?
 (A) सात वर्षीय युद्ध (B) तीस वर्षीय युद्ध
 (C) क्रीमियन युद्ध (D) शत वर्षीय युद्ध

84. Who among the following Gupta emperor was known as 'Vikramaditya' ?
 (A) Samudra Gupta ✓
 (B) Kumar Gupta ✓
 (C) Chandra Gupta I
 (D) Chandra Gupta II ✓
85. The finely painted cotton fabric made in Golkonda was called
 (A) Calico (B) Muslin ✓
 (C) Kalamkari (D) Palampore ✓
86. Which is the best type of cotton grown in the world ?
 (A) Long staple (B) Medium staple ✓
 (C) Short staple (D) Thick staple ✓
87. Which one of the following is first multi-purpose project constructed in India ?
 (A) Rihand (B) Thungabhadra ✓
 (C) Farraka Barrage (D) Damodar
88. What is the symbol of (WWF) World Wildlife Fund ?
 (A) Red Panda (B) Rhododendron ✓
 (C) Bear (D) White Tiger ✓
89. Market Gardening comes in this category
 (A) Horticulture
 (B) Monoculture
 (C) Subsistence farming ✓
 (D) Sericulture
90. A deep or trench in the ocean floor is called
 (A) Ridges
 (B) Crest
 (C) Trough
 (D) Continental Shelf
91. Name the co-operative society that provides housing loan facility at reasonable rates
 (A) Credit co-operatives
 (B) Housing co-operatives ✓
 (C) Consumer co-operatives
 (D) Producer's co-operatives
92. Name the biggest employer in India
 (A) Steel Authority of India Ltd (SAIL)
 (B) Post & Telecom Department
 (C) Food Corporation of India (FCI)
 (D) Indian Railways
93. Which of the following is an allied activity of agriculture ?
 (A) Livestock ✓
 (B) Small Scale Industry ✓
 (C) Money lending ✓
 (D) Insurance ✓
94. Disguised unemployment means
 (A) Working as Self-Employed ✓
 (B) Not working whole day ✓
 (C) Marginal Productivity is zero ✓
 (D) Production is less ✓
95. Cartel is a part of
 (A) Monopoly
 (B) Oligopoly ✓
 (C) Perfect competition
 (D) Monopolistic competition
96. In the presidential system of government, the President is
 (A) Head of the state
 (B) Head of the state and Head of the Government ✓
 (C) Head of the Government ✓
 (D) Head of the Executive ✓
97. The Chief Election Commissioner of India is appointed by
 (A) Chief Justice of India ✓
 (B) Prime Minister ✓
 (C) President ✓
 (D) Parliament
98. The Election Commission of India is
 (A) An independent body ✓
 (B) Quasi-judicial body ✓
 (C) Quasi-legislative body ✓
 (D) Executive body
99. Articles 23 and 24 of the Indian Constitution deal with
 (A) Right against Exploitation ✓
 (B) Right to Freedom ✓
 (C) Right to Freedom of Religion ✓
 (D) Right to Education ✓
100. Which of the following ideologies aims at the spiritualization of politics ?
 (A) Marxism (B) Socialism
 (C) Sarvodaya (D) Pluralism

84. निम्नलिखित में से कौन सा गुप्त सम्राट 'विक्रमादित्य' नाम से जाना जाता था ?

- (A) समुद्र गुप्त (B) कुमार गुप्त
(C) चन्द्र गुप्त I (D) चन्द्र गुप्त II

85. गोलकोंडा में बनाए जाने वाले परिष्कृत रूप से पेंट किए गए सूती कपड़े को क्या कहा जाता था ?

- (A) कैलिको (B) मलमल
(C) कलमकारी (D) पालमपोर

86. विश्व में उगाया जाने वाला सर्वोत्तम प्रकार का कपास कौन-सा है ?

- (A) दीर्घ रेशा (B) मध्यम रेशा
(C) लघु रेशा (D) स्थूल रेशा

87. निम्नलिखित में से कौन-सी पहली बहुदेशीय परियोजना का निर्माण भारत में किया गया ?

- (A) रिहंड (B) तुंगभद्रा
(C) फरक्का बैरेज (D) दामोदर

88. WWF विश्व वन्य जीवन निधि का प्रतीक चिह्न क्या है ?

- (A) लाल पांडा (B) रोडोडेन्ड्रॉन
(C) भालू (D) श्वेत बाघ

89. बाज़ार बागवानी किस श्रेणी में आती है ?

- (A) उद्यान कृषि
(B) एकल कृषि
(C) जीविका खेती
(D) रेशम कीटपालन

90. महासागर सतह पर में नितल या खाई को क्या कहा जाता है ?

- (A) रिज (B) क्रेस्ट
(C) द्रोणिक (D) महाद्वीपीय शेल्फ

91. उस सहकारी समिति का नाम क्या है जो उचित दर पर गृह निर्माण ऋण सुविधा प्रदान करती है ?

- (A) ऋण सहकारी समिति
(B) आवासन सहकारी समिति
(C) उपभोक्ता सहकारी समिति
(D) उत्पादक सहकारी समिति

92. भारत में सबसे बड़ा नियोक्ता कौन है ?

- (A) भारतीय इस्पात प्राधिकरण (सेल)
(B) डाक व दूर संचार विभाग
(C) भारतीय खाद्य निगम (एफ सी आई)
(D) भारतीय रेलवे

93. निम्नलिखित में से कृषि से सम्बद्ध कार्यकलाप कौन-सा है ?

- (A) पशुपालन (B) लघु उद्योग
(C) धन उधार देना (D) बीमा

94. प्रच्छन्न बेरोजगारी का अर्थ क्या है ?

- (A) स्व रोजगार के रूप में कार्य करना
(B) पूरे दिन कार्य न करना
(C) सीमान्त उत्पादकता शून्य होना
(D) उत्पादन कम होना

95. कार्टेल किसका एक भाग है ?

- (A) एकाधिकार (B) अल्पाधिकार
(C) पूर्ण स्पर्धा (D) एकाधिकारी स्पर्धा

96. सरकार की अध्यक्षीय प्रणाली में राष्ट्रपति क्या होता है ?

- (A) राज्य का अध्यक्ष
(B) राष्ट्र का अध्यक्ष और सरकार का अध्यक्ष
(C) सरकार का अध्यक्ष
(D) कार्यपालिका का अध्यक्ष

97. भारत के मुख्य निर्वाचन आयुक्त की नियुक्ति किसके द्वारा की जाती है ?

- (A) भारत के मुख्य न्यायाधीश
(B) प्रधानमंत्री
(C) राष्ट्रपति
(D) संसद

98. भारत का निर्वाचन आयोग

- (A) एक स्वतंत्र निकाय है
(B) अर्ध न्यायिक निकाय है
(C) अर्ध विधायी निकाय है
(D) कार्य पालक निकाय है

99. भारतीय संविधान का अनुच्छेद 23 और 24 किस संबंध में है ?

- (A) शोषण के विरुद्ध अधिकार
(B) स्वतंत्रता का अधिकार
(C) धर्म की स्वतंत्रता का अधिकार
(D) शिक्षा का अधिकार

100. निम्नलिखित में से कौन सी विचारधारा का उद्देश्य राजनीति का आध्यत्मिकीकरण है ?

- (A) मार्क्सवाद (B) समाजवाद
(C) सर्वोदय (D) बहुलवाद

TEST - III : GENERAL ENGINEERING (ELECTRICAL)

101. The reactive power generated by a synchronous alternator can be controlled by
 (A) changing the prime move input
 (B) changing the alternator speed
 (C) changing the field excitation
 (D) changing the terminal voltage

102. The per phase DC armature resistance of an alternator is 0.5Ω . The effective AC armature resistance would be about
 (A) 0.25Ω (B) 0.5Ω
 (C) 0.75Ω (D) 1Ω

103. Base load of a power station stands for
 (A) 2-4 hours/day (B) 4-8 hours/day
 (C) 8-12 hours/day (D) 12-24 hours/day

104. If the power factor is high, then the consumer maximum KVA demand
 (A) increases (B) decreases
 (C) remains constant (D) becomes zero

☆☆ 105. A circuit breaker is rated as follows: 1500 A, 33 KV, 3 sec., 3-phase oil circuit breaker. Determine the making current.
 (A) 1.5 KA (B) 35 KA
 (C) 89 KA (D) 110 KA

106. Which of the following fault is coming under symmetrical fault?
 (A) LG fault (B) LL fault
 (C) LLG fault (D) LLLG fault

107. If span length is doubled with no change in other factors, the sag of the line will become
 (A) 0.5 time (B) 2 times
 (C) 4 times (D) 8 times

108. An alternator is supplying a load of 300 kW at a power factor of 0.6 lagging. If the power factor is raised to unity, how many more kW can alternator supply?
 (A) 100 kW (B) 150 kW
 (C) 200 kW (D) 300 kW

109. What is the maximum number of point of light, fan and socket-outlets that can be connected in one sub-circuit?
 (A) Four (B) Six
 (C) Ten (D) Twelve

110. In dc operation of fluorescent tube, the life of the tube
 (A) increases by about 80% as that with ac operation
 (B) decreases by about 80% as that with ac operation
 (C) remain same
 (D) may increase or decrease

111. For painful shock, what is the range of electric shock current at 50 Hz?
 (A) 0-1 mA (B) 0-3 mA
 (C) 3-5 mA (D) 5-10 mA

112. The permissible voltage drop from supply terminal to any point on the wiring system should not exceed
 (A) 4% + 1 volt (B) 3% + 1 volt
 (C) 2% + 1 volt (D) 1% + 1 volt

113. In batton wiring the cables are carried on seasoned teak wood perfectly straight and well varnished teak wood batton of thickness not less than
 (A) 1 cm (B) 2 cm
 (C) 3 cm (D) 4 cm

114. For cleat wiring and 250 volts supply, the cables will be placed _____ apart centre to centre for single core cables
 (A) 2.5 cm (B) 3 cm
 (C) 4 cm (D) 4.5 cm

115. The aluminium conductor of size _____ is used for a subcircuit in domestic wiring.
 (A) 1/1.2 mm (B) 1/1.4 mm
 (C) 1/1.8 mm (D) 1/2.24 mm

SPACE FOR ROUGH WORK

Handwritten calculations for Question 108:

$$P_1 = 300 \text{ kW}$$

$$\cos \phi_1 = 0.6$$

$$P_2 = ?$$

$$\cos \phi_2 = 1$$

$$P = VI \cos \phi$$

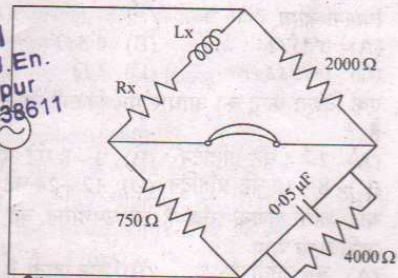
$$\frac{P_1}{\cos \phi_1} = \frac{P_2}{\cos \phi_2}$$

$$\frac{300}{0.6} = \frac{P_2}{1}$$

$$P_2 = 500 \text{ kW}$$

Additional notes: $\frac{VI \cos \phi}{P} \rightarrow S$, $V, I, \cos \phi$, $\cos \phi$

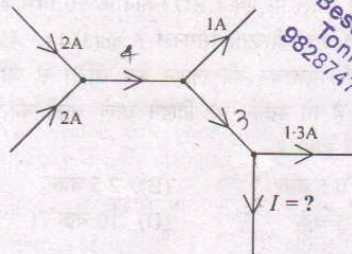
116. If in an RLC series circuit, the frequency is below the resonant frequency, then
 (A) $X_C = X_L$ (B) $X_C < X_L$
☒ (C) $X_C > X_L$ (D) None of the above
117. An RLC series circuit has $R=10\Omega$, $L=2\text{ H}$. What value of capacitance will make the circuit critically damped?
 (A) 0.02 F ☒ (B) 0.08 F
 (C) 0.2 F (D) 0.4 F
118. When a series RL circuit is connected to a voltage source V at $t=0$, the current passing through the inductor L at $t=0^+$ is
 (A) $\frac{V}{R}$ (B) infinite
☒ (C) zero (D) $\frac{V}{L}$
119. Three wattmeter method of power measurement can be used to measure power in
 (A) Balanced circuits
 (B) Unbalanced circuits
☒ (C) Both balanced and unbalanced circuits
 (D) None of the above
120. In a three phase system, the volt ampere rating is given by
 (A) $3 V_L I_L$ ☒ (B) $\sqrt{3} V_L I_L$
 (C) $V_L I_L$ (D) $V_{ph} I_{ph}$
121. In a parallel RLC circuit if the lower cut-off frequency is 2400 Hz and the upper cut-off frequency is 2800 Hz what is the bandwidth?
☒ (A) 400 Hz (B) 2400 Hz
 (C) 2800 Hz (D) 5200 Hz
122. The errors in current transformers can be reduced by designing them with
 (A) high permeability and low loss core materials, avoiding any joints in the core and also keeping the flux density to a low value
 (B) using primary and secondary windings as close to each other as possible
 (C) using large cross-section for both primary and secondary winding conductors
☒ (D) All of these
123. A CRO screen has ten divisions on the horizontal scale. If a voltage signal $5 \sin(314t + 45^\circ)$ is examined with a line base setting of 5 msec/div , the number of cycle of signal displayed on the screen will be
 (A) 0.5 cycle ☒ (B) 2.5 cycles
 (C) 5 cycles (D) 10 cycles
124. In the Maxwell bridge as shown in the figure the values of resistance R_x and inductance L_x of a coil are to be calculated after balancing the bridge. The component values are shown in the figure at balance. The values of R_x and L_x will respectively be
☒ (A) 375 ohm , 75 mH
 (B) 75 ohm , 150 mH
 (C) 37.5 ohm , 75 mH
 (D) 75 ohm , 75 mH
125. Creeping in a single phase induction type energy meter may be due to
☒ (A) over compensation for friction
 (B) over voltage
 (C) vibrations
 (D) All of these
126. Which instrument is used to measure the high resistance?
 (A) Kelvin's Double bridge
 (B) Wheatstone bridge
 (C) Carey-Foster bridge
☒ (D) Megger



SPACE FOR ROUGH WORK

$$V_L = \sqrt{3} V_{ph}$$

127.



The current I in the electric circuit shown is

- (A) 1.7 A (B) 1 A
(C) 2.7 A (D) 3.7 A

128. The superposition theorem is used when the circuit contains

- (A) a single voltage source
(B) a number of voltage sources
(C) passive elements only
(D) active elements only

129. Thevenin's theorem cannot be applied to

- (A) active circuit (B) linear circuit
(C) nonlinear circuit (D) passive circuit

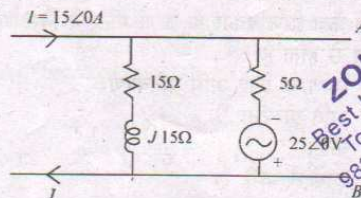
130. A node in a circuit is defined as a

- (A) closed path
(B) junction of two or more elements
(C) group of interconnected elements
(D) open terminal of an element

131. When a source is delivering maximum power to the load, the efficiency will be

- (A) maximum (B) below 50%
(C) above 50% (D) 50%

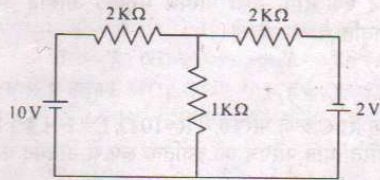
132.



For the circuit shown, the Norton's equivalent current source at terminals A & B is given by

- (A) 10∠0A (B) 20∠0A
(C) 16∠36.86A (D) 14∠36.86A

133.



The voltage across the $1\text{ k}\Omega$ resistor of the network shown in the given figure is

- (A) 6 V (B) 4 V
(C) 2 V (D) 1 V

134. The internal resistance of a voltage source is 10Ω and has 10 volts at its terminals. Find the maximum power that can be transferred to the load.

- (A) 0.25 W (B) 25 W
(C) 2.5 W (D) 5 W

135. Mutual inductance between two coils is 4 H. If current in one coil changes at the rate of 2 A/sec, then emf induced in the other coil is

- (A) 8 V (B) 2 V
(C) 0.5 V (D) 5.0 V

136. If the number of turns of a coil is increased, its inductance

- (A) remains the same
(B) is increased
(C) is decreased
(D) None of the above

137. The e.m.f. induced in a coil of N turns is given by

- (A) $\frac{d\phi}{dt}$ (B) $N \frac{d\phi}{dt}$
(C) $-N \frac{d\phi}{dt}$ (D) $N \frac{dt}{d\phi}$

138. When the current through the coil of an electromagnet reverses, the

- (A) direction of the magnetic field reverses
(B) direction of the magnetic field remains unchanged
(C) magnetic field expands
(D) magnetic field collapses

SPACE FOR ROUGH WORK

139. A short shunt compound generator supplies a load current of 100 A at 250 V. The generator has the following winding resistances :
shunt field = 130Ω , armature = 0.1Ω and series field = 0.1Ω . Find the emf generated if the brush drop is 1 V per brush
(A) 262.0 volt (B) 262.2 volt
(C) 272.0 volt (D) 272.2 volt
140. As the load is increased, the speed of a dc shunt motor
(A) increases proportionately
(B) remains constant
(C) increases slightly
(D) reduces slightly
141. The T_a Vs I_a graph of a dc series motor is a
(A) parabola from no load to over load
(B) straight line throughout
(C) parabola throughout
(D) parabola up to full load and a straight line at over load
142. The purpose of starting winding in a single-phase induction motor is to
(A) Reduce losses
(B) Limit temperature rise of the machine
(C) Produce rotating flux in conjunction with main winding
(D) Increase losses
143. Which of the following motors is used in mixies ?
(A) Repulsion motor (B) Reluctance motor
(C) Hysteresis motor (D) Universal motor
144. The motor used on small lathes is usually
(A) universal motor
(B) D.C. shunt motor
(C) single phase capacitor run motor
(D) 3-phase synchronous motor
145. Which of the following motors is preferred for tape-recorders ?
(A) Shaded pole motor
(B) Hysteresis motor
(C) Two valve capacitor motor
(D) Universal motor
146. Locked rotor current of a shaded pole motor is
(A) equal to full load current
(B) less than full load current
(C) slightly more than full load current
(D) several times the full load current
147. Each of the following statements regarding a shaded pole motor is true *except*
(A) its direction of rotation is from unshaded to shaded portion of poles
(B) it has very poor efficiency
(C) it has very poor power factor
(D) it has high starting torque
148. Synchronous impedance method of finding voltage regulation of an alternator is called pessimistic method because
(A) it is simplest to perform and compute
(B) it gives regulation value higher than is actually found by direct loading
(C) armature reaction is wholly magnetising
(D) it gives regulation value lower than is actually found by direct loading
149. Which of the following motor is non-self starting ?
(A) Squirrel cage induction motor
(B) Slip ring induction motor
(C) Synchronous motor
(D) DC series motor
150. A salient-pole synchronous motor is operating at $\frac{1}{4}$ full-load. If its field current is suddenly switched off, it would
(A) stop running
(B) continue to run at synchronous speed
(C) run at sub-synchronous speed
(D) run at super-synchronous speed
151. A 10 pole 25 Hz alternator is directly coupled to and is driven by 60 Hz synchronous motor then the number of poles in a synchronous motor are
(A) 48 poles (B) 12 poles
(C) 24 poles (D) None of the above

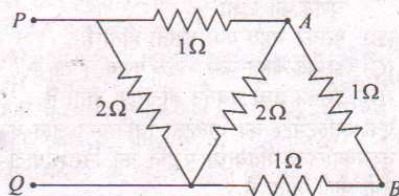
SPACE FOR ROUGH WORK

130
100
250 + 100 + 0.1
no brush drop

152. If two capacitances C_1 and C_2 are connected in parallel then the equivalent capacitance is given by

(A) $C_1 C_2$ (B) $\frac{C_1}{C_2}$
(C) $\frac{C_1 C_2}{C_1 + C_2}$ (D) $C_1 + C_2$

153.



For the circuit shown find the resistance between points P & Q.

(A) 1Ω (B) 2Ω (C) 3Ω (D) 4Ω

154. A resistor is connected across a 50 V source. The current in the resistor if the colour code is red, orange, orange, silver is

(A) 2 mA (B) 2.2 mA
(C) 214 mA (D) 21.4 mA

155. A primary cell has an e.m.f. of 1.5 V. When short circuited, it gives a current of 3 A. The internal resistance of cell is

(A) 4.5Ω (B) 2Ω
(C) 0.2Ω (D) 0.5Ω

156. Electrical resistivity ρ is

(A) Low for copper and high for alloy
(B) High for copper and low for alloy
(C) Low for copper as well as for alloy
(D) High for copper as well as for alloy

157. The rate of change of current in a 4 H inductor is 2 Amps/sec. Find the voltage across inductor.

(A) 8 V (B) 0.8 V
(C) 2 V (D) 16 V

158. How much energy is stored by a 100 mH inductance when a current of 1 A is flowing through it?

(A) 0.5 J (B) 0.05 J
(C) 0.005 J (D) 5.0 J

159. What is the Power consumed by the resistor of 20Ω connected across 100 V source?

(A) 500 W (B) 50 W
(C) 100 W (D) 300 W

160. A linear circuit is one whose parameters

(A) change with change in current
(B) change with change in voltage
(C) do not change with voltage and current
(D) None of the above

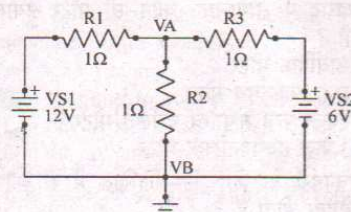
161. An active element in a circuit is one which

(A) supplies energy
(B) receives energy
(C) dissipates energy
(D) both receives and supplies energy

162. If $750\mu A$ is flowing through $11k\Omega$ of resistance, what is the voltage drop across the resistor?

(A) 8.25 V (B) 82.5 V
(C) 14.6 V (D) 146 V

163.



Find the node voltage V_A .

(A) 6 V (B) 5 V
(C) 5.66 V (D) 6.66 V

SPACE FOR ROUGH WORK

$V = IR$

$5 + 2 = 7$

164. The minimum area of cross-section of a three and half core cable should be
● 30 cm² (B) 40 cm²
(C) 50 cm² (D) 60 cm²
165. The acceptable value of grounding resistance for domestic applications is
● 0.5 Ω (B) 1 Ω
(C) 1.5 Ω (D) 2 Ω
166. Humans are more vulnerable to electric shock current at
● 40 Hz (B) 45 Hz
(C) 48 Hz (D) 50 Hz
167. A 200 V lamp takes a current of 1 A, it produces a total flux of 2,860 lumens. The efficiency of the lamp is
(A) 9.9 lumens/W (B) 8.9 lumens/W
(C) 10.9 lumens/W ● 14.3 lumens/W
168. The unit of luminous flux is
(A) steradian (B) candela
● lumen (D) lux
169. An electric heater draws 3.5 A from a 110 V source. The resistance of the heating element is approximately
(A) 385 Ω (B) 38.5 Ω
(C) 3.1 Ω ● 31 Ω
170. During the resistance welding, the heat produced at the joint is proportional to
● $I^2 R$ (B) Voltage
(C) Current (D) Volt-Ampere
171. An arc blow is a welding defect that is countered with the help of carrying
● the arc welding using AC supply
(B) the thermit welding
(C) the arc welding using DC supply
(D) the resistance welding
172. The electric drives posses the following drawback
(A) not available with various rating
(B) requires a continuous power supply
● requires hazardous fuel requirement
(D) not adoptable to various environments
173. An amplifier has a gain of 10,000 expressed in decibels the gain is
(A) 10 (B) 40 ● 80 (D) 100
174. Silicon has a preference in IC technology because
(A) it is an indirect semiconductor
(B) it is a covalent semiconductor
(C) it is an elemental semiconductor
● of the availability of nature oxide SiO₂
175. To operate properly, a transistor's base-emitter junction must be forward biased with reverse bias applied to which junction?
(A) Collector-emitter ● Base-collector
(C) Base-emitter (D) Collector-base
176. With the positive probe on an NPN base, an ohmmeter reading between the other transistor terminals should be
(A) Open (B) Infinite
● Low resistance (D) High resistance
177. In Bipolar Junction transistors, the type of configuration which will give both voltage gain and current gain is
(A) CC (B) CB
● CE (D) None
178. To prepare a P type semiconducting material the impurities to be added to silicon are
● Boron, Gallium
(B) Arsenic, Antimony
(C) Gallium, Phosphorous
(D) Gallium, Arsenic

SPACE FOR ROUGH WORK

131

179. The unit for permeability is
☒ (A) $\text{Wb}/\text{At} \times \text{m}$ (B) At/m
 (C) At/Wb (D) Wb
180. If the co-efficient of coupling between two coils is increased, mutual inductance between the coils
☒ (A) is decreased
☒ (B) is increased
 (C) remains unchanged
 (D) changes depends on current only
181. The magnitude of AT required to establish a given value of flux in the airgap will be much greater than that required for iron part of a magnetic circuit, because
 (A) air is a gas
 (B) air is a good conductor of magnetic flux
☒ (C) air has the lowest relative permeability
 (D) iron has the lowest permeability
182. The area of the hysteresis loop will be least for one of the following materials:
 (A) wrought iron (B) hard steel
☒ (C) silicon steel (D) soft iron
183. A current of 2 A passes through a coil of 350 turn wound on a ring of mean diameter 12 cm. The flux density established in the ring is $1.4 \text{ wb}/\text{m}^2$. Find the value of relative permeability of iron.
 (A) 191 ☒ (B) 600
 (C) 1200 (D) 210×10^3
184. A bar of iron 1 cm^2 in cross-section has 10^{-4} wb of magnetic flux in it. If $\mu_r = 2000$ what is the magnetic field intensity in the bar?
 (A) $398 \times 10^{-4} \text{ AT}/\text{m}$ ☒ (B) $398 \text{ AT}/\text{m}$
 (C) $796 \times 10^3 \text{ AT}/\text{m}$ (D) $398 \times 10^4 \text{ AT}/\text{m}$
185. One sine wave has a period of 2 ms, another has a period of 5 ms, and other has a period of 10 ms. Which sine wave is changing at a faster rate?
☒ (A) Sine wave with period 2 ms
 (B) Sine wave with period of 5 ms
 (C) All are at the same rate
 (D) Sine wave with period of 10 msec
186. In a pure inductive circuit if the supply frequency is reduced to $\frac{1}{2}$, the current will
☒ (A) be reduced by half
☒ (B) be doubled
 (C) be four times as high
 (D) be reduced to one fourth
187. There are 3 lamps 40 W, 100 W and 60 W. To realise the full rated power of the lamps they are to be connected in
 (A) series only ☒ (B) parallel only
 (C) series-parallel (D) series or parallel
- 188.
-
- Two lamps, Green (G) and Red (R) are connected in a motor circuit as shown in the figure. The conditions under which the lamps will burn are, (supply is available at terminals A & B)
 (A) Green lamp burns always, red lamp burns only when switch S is closed
 (B) Green and red lamp burns when switch S is closed
 (C) Green lamp will not burn always, red lamp burns only when switch S is closed
☒ (D) Green lamp burns only when S is open and red lamp burns only when S is closed.

SPACE FOR ROUGH WORK

189. Modern electronic multimeters measure resistance by
 (A) using a bridge circuit
 (B) using an electronic bridge compensator for nulling
 (C) forcing a constant current and measuring the voltage across the unknown resistance
 (D) using an electrical bridge circuit
190. If a dynamometer type wattmeter is connected in an ac circuit, the power indicated by the wattmeter will be
 (A) Volt ampere product
 (B) Average power
 (C) Peak power
 (D) Instantaneous power
191. A 150 V moving iron voltmeter of accuracy class 1.0 reads 75 V when used in a circuit under standard conditions. The maximum possible percentage error in the reading is
 (A) 0.5 (B) 1.0
 (C) 2.0 (D) 4.0
192. A dc voltmeter has a sensitivity of $1000 \Omega/\text{volt}$. When it measures half full scale in 100 V range, the current through the voltmeter will be
 (A) 100 mA (B) 50 mA
 (C) 1 mA (D) 0.5 mA
193. A Lissajous pattern on an oscilloscope has 5 horizontal tangencies and 2 vertical tangencies. The frequency of the horizontal input is 100 Hz. The frequency of the vertical input will be
 (A) 400 Hz (B) 2500 Hz
 (C) 4000 Hz (D) 5000 Hz
194. The no load input power to a transformer is practically equal to _____ loss in the transformer.
 (A) Iron (B) Copper
 (C) Eddy current (D) Windage
195. The primary and secondary windings of a transformer are wound on the top of each other in order to reduce
 (A) iron losses
 (B) copper losses
 (C) leakage reactance
 (D) winding resistance
196. Leakage flux in a transformer occurs because
 (A) iron core has high permeability
 (B) air is not a good magnetic insulator
 (C) applied voltage is sinusoidal
 (D) transformer is not an efficient device
197. The no load primary current I_0 , is about _____ of full load primary current of a transformer.
 (A) 3 – 5% (B) 15 – 30%
 (C) 30 – 40% (D) Above 40%
198. Which of the following Braking is not suitable for motors?
 (A) Dynamic braking
 (B) Plugging
 (C) Regenerative braking
 (D) Friction braking
199. An eight pole wound rotor induction motor operating on 60 Hz supply is driven at 1800 rpm by a prime mover in the opposite direction of revolving magnetic field. The frequency of rotor current is
 (A) 60 Hz (B) 120 Hz
 (C) 180 Hz (D) 200 Hz
200. If stator voltage of a squirrel cage induction motor is reduced to 50 per cent of its rated value, torque developed is reduced by how many percentage of its full load value?
 (A) 50% (B) 25%
 (C) 75% (D) 57.7%

SPACE FOR ROUGH WORK