

Question Booklet Series :-
प्रश्न पुस्तिका सिरीज :-

A

Booklet Code No. :-
पुस्तिका कोड संख्या :-

517313

↑
Candidate must fill the above
number correctly, in the OMR Sheet

DO NOT OPEN THIS BOOKLET UNTIL TOLD TO DO SO

इस पुस्तिका को आदेश मिलने पर ही खोलें

Time Allowed : 90 Minutes
अनुमत समय : 90 मिनट्स

Code- D20MX6ECLS01 (P-I)

Total No. Questions: 120
प्रश्नों की कुल संख्या : 120

Roll No. :
अनुक्रमांक : _____

OMR Answer Sheet No. :
ओ.एम.आर. उत्तर पत्रिका संख्या : _____

Name of the Candidate (in capital letters) : _____
अभ्यर्थी का नाम :

Candidate's Signature
अभ्यर्थी के हस्ताक्षर _____

Invigilator's Signature
कक्ष निरीक्षक के हस्ताक्षर _____

IMPORTANT:- Read the following instructions carefully. Do not mark answers on the question booklet, otherwise you may be debarred from the selection process.

- Before commencing to answer, check that the Question Booklet has 120 questions. Each Question Booklet will be in different series (combination of booklet code no. and series). You must write correct Booklet Code No. and Question Booklet Series on your OMR Answer Sheet. Further check that there is no misprinting, overprinting and/or any other shortcoming in it. If there is any shortcoming in the question booklet, intimate the same to your room invigilator and take a fresh question booklet. No complaint in this regard shall be entertained at any later stage.
IMPORTANT NOTE: The OMR Answer Sheet will be evaluated with a combination of question booklet series and booklet code no. hence you must write correct question booklet series and booklet code no. Any mistake in filling any of them will lead to invalidation of your OMR Answer Sheet. Also in case of non filling of question booklet series and booklet code no. the OMR Answer Sheet will not be evaluated and its sole responsibility lies on the candidate.
- There shall be negative marking. 1/3 mark will be deducted for wrong answer. Each question carries equal mark. Also refer OMR Sheet for detailed instruction.
- Ask invigilator to sign on your admit card. If the same is not got signed by you, your candidature shall be liable to be rejected.
- This is an objective type test in which each objective question is followed by four responses serialled (1) to (4). Your task is to choose the correct/best response and mark your response in the OMR Answer Sheet only as per the instructions given and NOT in the Question Booklet.
- Use Blue/Black Ball Point Pen for all your work on the OMR Answer Sheet. The ovals on the OMR Answer Sheet are to be completely filled by Blue/Black Ball Point Pen only. ANSWERS ONCE GIVEN CAN NOT BE CHANGED.
- DO NOT scribble or do rough work or make any stray marks on the Answer Sheet. DO NOT wrinkle or fold or staple it.
- Use of Calculators, Slide rules, Mobiles, calculator watches or any such devices and any other study/reference material is NOT allowed inside the examination hall.
- Rough Work is to be done in the blank space provided in the Question Booklet, not on the OMR Answer Sheet. No other paper will be allowed/provided for rough work.
- Return the complete Question Booklet and OMR Answer Sheet to the invigilator on completion of the test. Do not take this Question Booklet or any part thereof or OMR Answer Sheet outside the examination room. Doing so is a punishable offence.
- Take care that you mark only one answer for each question. If more than one answer is given by you for any question, the same will not be evaluated. Cutting/overwriting the answers are not allowed. Further question paper is bilingual (Hindi/English). In case of any variation in Hindi version, English version will be taken as final for evaluation purposes.

हिन्दी में अनुदेश अन्तिम पृष्ठ (Back cover) पर दिया गया है।

APTITUDE

1. Given that.

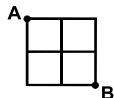
1. A is the brother of B 2. C is the father of A
3. D is the brother of E 4. E is the daughter of B

Then the uncle of 'D' is:

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

2. Study the following figure:

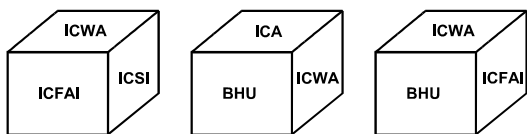
A person goes from A to B always moving to right or downwards along the lines. How many different routes he can adopt?



Select the correct answer.

- (1) 5 (2) 4 (3) 6 (4) 7

DIRECTIONS: Given below are three positions of the same dice having names of six institutions inscribed on six faces. The names of these institutions are, ICA, ICWA, ICSI, ICFAI, IIT, BHU.



3. Which name occurs on the face opposite to that of ICA?

- (1) ICSI (2) ICFAI
(3) IIT (4) None of these

4. Bidhya Devi Bhandari's is the?

- (1) First female President of Nepal
(2) First female Prime Minister of Nepal
(3) First female Vice President of Nepal
(4) First female chief Justice of Nepal

5. The Gulf Stream is an ocean current which begins.

- (1) Off the coast of Florida
(2) From the Bay of Bengal
(3) Gulf countries coastline
(4) In the Philippines

6. Who recently became 161st member of WTO?

- (1) Yemen (2) Seychelles
(3) Tajikistan (4) Ukraine

DIRECTIONS: In the following question a number series is given. After the series a number is given followed by (a), (b), (c), (d) and (e). You have to complete the series starting with the number given following the sequence of the given series and answer the question given below the series.

7. 3 4 16 75 364 1945
1 (a) (b) (c) (d) (e)

What will come in place of (c)

- (1) 63 (2) 64
(3) 65 (4) None of these

1. दिया है।

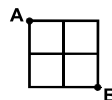
1. B का भाई A है 2. A का पिता C है
3. E का भाई D है 4. B की पुत्री E है

तो 'D' का चाचा कौन है?

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

2. निम्नलिखित चित्र का अध्ययन करें।

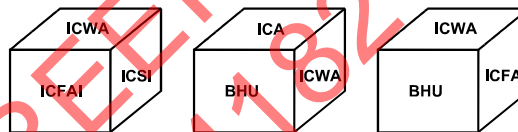
एक व्यक्ति जो A से B जाने के लिये सदैव दाहिने मुड़कर या नीचे की ओर रेखाओं से होकर जाता है। कितने भिन्न मार्ग वह अपना सकता है?



सही उत्तर का चयन करें।

- (1) 5 (2) 4
(3) 6 (4) 7

निर्देश: एक ही पासे के तीन स्थितियों जिसमें छः संस्थानों के नाम छः आमुखों पर दिये गए हैं। ये नाम हैं ICA, ICWA, ICSI, ICFAI, IIT, BHU



3. ICA के ठीक विपरीत (उल्टे) मुख पर कौन-सा नाम होगा?

- (1) ICSI (2) ICFAI
(3) IIT (4) इनमें से कोई नहीं

4. बिध्या देवी भंडारी कौन है?

- (1) नेपाल की प्रथम महिला राष्ट्रपति
(2) नेपाल की प्रथम महिला प्रधानमंत्री
(3) नेपाल की प्रथम महिला उप-राष्ट्रपति
(4) नेपाल की प्रथम महिला मुख्य न्यायाधीश

5. खाड़ी प्रवाह एक सागर धारा है जो आरम्भ होती है:

- (1) फ्लोरीडा के समुद्र तट से
(2) बंगाल की खाड़ी से
(3) खाड़ी देशों की तटवर्ती
(4) फिलिपीन्स से

6. अभी हाल ही में विश्व व्यापार संगठन (WTO) का 161वाँ सदस्य कौन-सा देश बना?

- (1) यमन (2) सीसलीस
(3) ताजिकिस्तान (4) यूक्रेन

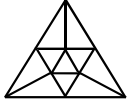
निर्देश: निम्नलिखित प्रश्न में एक संख्या श्रृंखला दी गई है। श्रृंखला के पश्चात एक संख्या दी गई है जिसके पश्चात (a), (b), (c), (d) एवं (e) दिया गया है। आपको श्रृंखला को उसी संख्या से प्रारम्भ करते हुए पूर्ण करना है जो उस श्रृंखला का अनुसरण करती हो जो कि ऊपर में दी गई है एवं अपने प्रश्न के उत्तर नीचे दिये गए श्रृंखला के अनुसार देना है।

7. 3 4 16 75 364 1945
1 (a) (b) (c) (d) (e)

(c) के स्थान पर क्या आएगा

- (1) 63 (2) 64
(3) 65 (4) इनमें से कोई नहीं

8. How many triangles are there in the given figure?



- (1) 16 (2) 14 (3) 15 (4) None of these

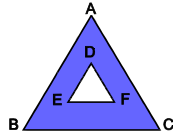
9. A frog tries to come out of a dried well 9 m deep with slippery walls. Every time the frog jumps 60 cm, he slides back by 30 cm. How many jumps will the frog have to take to come out of the well?

- (1) 20 (2) 29 (3) 30 (4) 31

10. How many minutes will it take to completely fill a water tank with a capacity of 3750 cuft, if the water is being pumped at the rate of 800 cuft. per minute and being drained out of tank at the rate of 300 cuft per mintue:

- (1) 3 minutes 36 seconds (2) 6 minutes
(3) 7 minutes 30 seconds (4) 8 minutes

11. Triangle ABC and triangle DEF are equilaterals triangles with shaded portions of equal width throughout. If AB=4 and EF=2, Area of the shaded portion is:



- (1) $4\sqrt{3}$ (2) $3\sqrt{3}$ (3) $\sqrt{3}$ (4) None of these

12. Which is next in series?



- (1) (2) (3) (4)

13. In a joint family of seven persons F, E, N, J, P, M and L, there are two married couples. F is a housewife and her husband is E. J is the wife of N. L is the granddaughter of F. E is the father in law of J and father of P. M is the son of N and brother of L. How is J related to P?

- (1) Sister (2) Sister in law
(3) Niece (4) Cousin sister

DIRECTIONS: Answer the following question according to the instructions given.

- A\$B means A is not smaller than B
A#B means A is not greater than B
A@B means A is neither smaller nor equal to B
A*B means A is neither greater than nor smaller than B
A%B means A is neither greater than nor equal to B

14. STATEMENT:

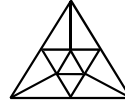
M@J, J\$T, T*N

CONCLUSION:

- I. N#J II. T%M III. M@N

- (1) Only I and II are true (2) Only II is true
(3) Only I and III are true (4) All are true

8. नीचे दिये गए चित्र में त्रिभुजों की संख्या कितनी है:



- (1) 16 (2) 14 (3) 15 (4) इनमें से कोई नहीं

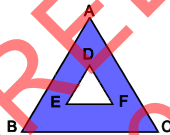
9. एक मेढ़क 9 मीटर गहरे सूखे कुएं से, जिसकी दीवारें फिसलन वाली हैं, बाहर आने का प्रयास करता है। प्रत्येक बार मेढ़क 60 सेमी. छलांग लगाता है, तो वह 30 सेमी. फिसल जाता है। कुएँ से बाहर निकलने के लिए मेढ़क को कितनी छलांगें लगानी पड़ेंगी?

- (1) 20 (2) 29 (3) 30 (4) 31

10. 3750 घन फीट की क्षमता वाले पानी के टैंक को पूर्णतया भरने में कितना मिनट का समय लगेगा यदि पानी 800 घन फीट प्रति मिनट की दर से डाला जा रहा है और 300 घन फीट प्रति मिनट की दर से टंकी से बाहर निकल रहा है:

- (1) 3 मिनट 36 सेकेण्ड (2) 6 मिनट
(3) 7 मिनट 30 सेकेण्ड (4) 8 मिनट

11. त्रिभुज ABC एवं DEF समबाहु त्रिभुज है जिनके हर तरफ समान चौड़ाई वाले छांयांकित भाग है। यदि AB=4 एवं EF=2, तो छांयांकित भाग का क्षेत्रफल होगा:



- (1) $4\sqrt{3}$ (2) $3\sqrt{3}$ (3) $\sqrt{3}$ (4) इनमें से कोई नहीं

12. श्रेणी में कौन-सा आगे आयेगा?



- (1) (2) (3) (4)

13. सात व्यक्तियों F, E, N, J, P, M एवं L के संयुक्त परिवार में दो विवाहित जोड़े हैं। F घरेलू महिला है एवं E उसका पति है। N की पत्नी J है। F की पौत्री L है। E, J का ससुर है एवं P का पिता है। N का पुत्र M है एवं M का भाई L है। J, P से किस प्रकार संबंधित है

- (1) बहन (2) भाभी
(3) भांजी (4) चचेरी बहन

निर्देश: दिये गए निर्देशों के अनुसार निम्न प्रश्न का उत्तर दें।

- A\$B का तात्पर्य है A, B से छोटा नहीं है
A#B का तात्पर्य है A, B से बड़ा नहीं है
A@B का तात्पर्य है A, न तो B से छोटा और न ही B के बराबर है
A*B का तात्पर्य है A, न तो B से बड़ा और न ही B से छोटा है
A%B का तात्पर्य है A, न तो B से बड़ा और न ही B के बराबर है

14. कथन:

M@J, J\$T, T*N

निष्कर्ष:

- I. N#J II. T%M III. M@N

- (1) केवल I एवं II सत्य है (2) केवल II सत्य है
(3) केवल I एवं III सत्य है (4) सभी सत्य हैं

15. One of the following is not a winner of Confucius Peace Prize of China?
 (1) Robert Mugabe (2) Vladimir Putin
 (3) Tony Abbot (4) Fidel Castro
16. The largest blast furnace steel plant which was modernized by the Central Government and dedicated to the nation recently is in the state of:
 (1) Bihar (2) West-Bengal
 (3) Orissa (4) Jharkhand
17. If a runner takes as much time in running 20 meters as the car takes in covering 50 meters, the distance covered by the runner during the time the car covers 1 km is:
 (1) 400 meters (2) 40 meters
 (3) 440 meters (4) None of these
18. The difference between the compound interest and the simple interest on a certain sum of money at 12% per annum for 2 years is ₹ 1800. Find the principal sum when the interest is compounded annually:
 (1) ₹ 1,20,000 (2) ₹ 1,25,000
 (3) ₹ 1,28,000 (4) None of these
15. निम्नलिखित में से कौन एक चीन का कनफ्यूसियस शान्ति पुरस्कार विजेता नहीं है?
 (1) रॉबर्ट मूगाबे (2) व्लादिमिर पुतिन
 (3) टॉनी ऐबट (4) फाईडेल केस्ट्रो
16. केन्द्र सरकार द्वारा राष्ट्र को हाल ही में समर्पित सबसे बड़ी आधुनिक वात्सा इस्पात भट्टी किस राज्य में है:
 (1) बिहार (2) पश्चिम-बंगाल
 (3) उड़ीसा (4) झारखण्ड
17. एक धावक 20 मीटर दौड़ने में उतना ही समय लगाता है जितना एक कार 50 मीटर की दूरी तय करने में। धावक द्वारा तय की गयी दूरी कितनी होगी जब कार ने 1 किलोमीटर की दूरी तय की हो:
 (1) 400 मीटर (2) 40 मीटर
 (3) 440 मीटर (4) इनमें से कोई नहीं
18. एक निश्चित रकम पर 12% प्रतिवर्ष की दर पर 2 वर्ष में प्राप्त चक्रवृद्धि ब्याज और साधारण ब्याज के बीच का अन्तर ₹1800 है। जब चक्रवृद्धि ब्याज वार्षिक लगता है तो मूल रकम बताइए:
 (1) ₹ 1,20,000 (2) ₹ 1,25,000
 (3) ₹ 1,28,000 (4) इनमें से कोई नहीं

DIRECTIONS: (Question no. 19 to 22) Read the information given and answer the questions based on it.

Seven boys namely Prashant, Rajesh, Salman, Tarun, Umar, Varun and Wasim go for tuitions to study different subjects namely Mathematics, Physics, Sociology, Chemistry, Biology, Economics and Accounts (not necessarily in the same order). Each student studies only one subject and each subject's tuition is only once a week. Two subjects cannot be taught in the same day. Also-

- Prashant studies chemistry and goes on Sunday.
- Umar goes for tuition on Friday.
- The student who studies biology goes on Thursday
- Rajesh goes on Monday
- Tarun goes on Wednesday but does not study Sociology
- Varun studies mathematics
- The student who studies economics goes on Tuesday. Wasim and Tarun do not study economics

19. Mathematics tuitions are on which day of the week?

- (1) Wednesday (2) Saturday
 (3) Friday (4) Monday

20. Umar studies which subject?

- (1) Sociology (2) Accounts
 (3) Physics (4) Cannot be determined

21. If Umar studies accounts then on which day is sociology tuition?

- (1) Wednesday (2) Friday
 (3) Monday (4) Thursday

22. If Rajesh studies sociology then Umar studies?

- (1) Mathematics (2) Physics
 (3) Accounts (4) Cannot be determined

निर्देश: (प्रश्न संख्या 19 से 22) निम्नलिखित दी गई सूचना को पढ़ें एवं इस पर आधारित प्रश्नों के उत्तर दें।

सात लड़के जिनका नाम प्रशांत, राजेश, सलमान, तरुण, उमर, वरुण एवं वसीम है वे विभिन्न विषयों जिसका नाम गणित, भौतिक-शास्त्र, समाज-शास्त्र, रसायन-शास्त्र, जीव-विज्ञान, अर्थ-शास्त्र एवं लेखांकन (ये आवश्यक नहीं है कि ये उसी क्रम हों) का ट्यूशन पढ़ने जाते हैं। प्रत्येक विद्यार्थी केवल एक विषय पढ़ता है एवं प्रत्येक विषय का ट्यूशन सप्ताह में केवल एक दिन होता है। दो विषय एक दिन नहीं पढ़ाया जा सकता। ये भी:

- प्रशांत रसायन-शास्त्र पढ़ता है एवं रविवार को जाता है
- उमर शुक्रवार को ट्यूशन जाता है
- जो विद्यार्थी जीव-विज्ञान पढ़ता है वह बृहस्पतिवार को जाता है
- राजेश सोमवार को जाता है
- तरुण बुधवार को जाता है लेकिन समाज-शास्त्र नहीं पढ़ता है
- वरुण गणित की पढ़ाई करता है
- जो विद्यार्थी अर्थ-शास्त्र की पढ़ाई करता है वह मंगलवार को जाता है। वसीम एवं तरुण अर्थ-शास्त्र की पढ़ाई नहीं करते हैं।

19. गणित का ट्यूशन सप्ताह के किस दिन होता है?

- (1) बुधवार (2) शनिवार
 (3) शुक्रवार (4) सोमवार

20. उमर कौन-सा विषय अध्ययन करता है?

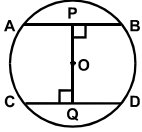
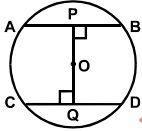
- (1) समाज-शास्त्र (2) लेखांकन
 (3) भौतिक-शास्त्र (4) निर्धारित नहीं किया जा सकता

21. यदि उमर लेखांकन की पढ़ाई करता है तो समाज-शास्त्र का ट्यूशन किस दिन होता है?

- (1) बुधवार (2) शुक्रवार
 (3) सोमवार (4) बृहस्पतिवार

22. यदि राजेश समाज-शास्त्र का अध्ययन करता है तो उमर किसका अध्ययन करता है?

- (1) गणित (2) भौतिक-शास्त्र
 (3) लेखांकन (4) निर्धारित नहीं किया जा सकता

23. A group of ten persons can do a particular task in 10 days. Another group can do the same job in 20 days. In how many days will the job be finished if the groups work together (each group does part of the task in proportion to its total ability):
- (1) $5\frac{1}{3}$ (2) $6\frac{2}{3}$ (3) $7\frac{1}{3}$ (4) $8\frac{1}{2}$
24. In a certain code language LESSON is coded as NGUQML. How will PUZZLE be coded in that code language?
- (1) RWXBJP (2) RVBXJC
(3) RWBXJC (4) RUBJXC
25. In the given figure AB and CD are two parallel chords of a circle with center O and radius 5 cm. Also AB = 8 cm and CD = 6 cm. If $OP \perp AB$ and $OQ \perp CD$, determine the length of PQ:
- 
- (1) 7 cm (2) 10 cm (3) 8 cm (4) None of these
26. A well of inner diameter 14 m is dug to a depth of 15m. Earth taken out of it has been evenly spread all around it to a width of 7 m to form an embankment. Find the height of embankment so formed:
- (1) 7 m (2) 5 m
(3) 14 m (4) None of these
27. Dr. APJ Abdul Kalam Collapsed only 5 minutes into his lecture at IIM, Shillong. Name this lecture.
- (1) Creating a livable planet earth
(2) Ignited minds
(3) Forge your future
(4) Transforming dreams into actions
28. A hall 50 m long and 45 m broad is to be paved with square tiles. Find the largest tile as well as its number in the given options so that the tiles exactly fit in the hall?
- (1) 36 sq m and 80 tiles (2) 16 sq m and 80 tiles
(3) 25 sq m and 90 tiles (4) 36 sq m and 90 tiles
29. A metal cube of edge 12 cm is melted and formed into three smaller cubes. If the edges of two smaller cubes are 6 cm and 8 cm, find the edge of the third smaller cube?
- (1) 8 cm (2) 10 cm
(3) 12 cm (4) None of these
30. Silk Route-2015 is a:
- (1) Joint military training exercise between China & Sri Lanka
(2) A route defined for smuggling of gold between India & Dubai
(3) Silk trade agreement between India & Silk producing countries
(4) Anti terrorism agreement between SAARC countries
23. 10 व्यक्तियों का एक समूह एक विशेष कार्य को 10 दिनों में कर सकते हैं। दूसरा समूह उसी कार्य को 20 दिनों में कर सकता है। यदि दोनों समूह मिलकर कार्य करते हैं तो कार्य पूर्ण होने में कितने दिन लगेगा। (प्रत्येक समूह अपनी सम्पूर्ण क्षमता को कार्य के अंश पूरा करने में उसी अनुपात में लगाते हैं):
- (1) $5\frac{1}{3}$ (2) $6\frac{2}{3}$ (3) $7\frac{1}{3}$ (4) $8\frac{1}{2}$
24. किसी निश्चित कोड भाषा में LESSON को NGUQML को कोडित करते हैं। तो उसी कोड भाषा में PUZZLE को कैसे कोड करेंगे:
- (1) RWXBJP (2) RVBXJC
(3) RWBXJC (4) RUBJXC
25. दिये चित्र में केन्द्र O एवं 5 सेमी. त्रिज्या सहित एक वृत्त पर AB एवं CD दो समानान्तर चापकर्ण हैं। $AB = 8$ cm एवं $CD = 6$ cm. यदि $OP \perp AB$ एवं $OQ \perp CD$ में, तो PQ की लम्बाई ज्ञात करें:
- 
- (1) 7 सेमी. (2) 10 सेमी.
(3) 8 सेमी. (4) इनमें से कोई नहीं
26. 14 मीटर आन्तरिक व्यास वाले एक कुएं को 15 मीटर गहरा खोदा जाता है। इससे बाहर निकाली गई मिट्टी को चारों तरफ बराबर से फैलाकर 7 मीटर चौड़ाई वाले एक तटबन्ध का निर्माण होता है। इस प्रकार बने हुए तटबन्ध की ऊँचाई ज्ञात करें:
- (1) 7 मीटर (2) 5 मीटर
(3) 14 मीटर (4) इनमें से कोई नहीं
27. आई.आई.एम. शिलोंग में व्याख्यान शुरु करने के केवल 5 मिनट के अन्दर ही डॉ.ए.पी.जे. अब्दुल कलाम का अभी हाल ही में देहावसान हो गया। इस व्याख्यान का नाम बताएं:
- (1) Creating a livable planet earth
(2) Ignited minds
(3) Forge your future
(4) Transforming dreams into actions
28. एक 50 m लम्बे 45 m चौड़े हॉल में वर्गाकार टाइल्स लगानी हैं। नीचे दिये गए विकल्पों में से सबसे बड़े आकार की टाइल एवं इनकी संख्या बताओं जो कि पूरे हॉल में सटीक तरह से बैठ जाये?
- (1) 36 sq m और 80 टाइल्स (2) 16 sq m और 80 टाइल्स
(3) 25 sq m और 90 टाइल्स (4) 36 sq m और 90 टाइल्स
29. एक धात्विक घन जिसका सिरा 12 सेमी. है, को गलाकर 3 छोटे घन बनाए गए। यदि दो छोटे घनों का सिरा 6 सेमी. और 8 सेमी. है, तो तीसरे छोटे घन का सिरा बताओ?
- (1) 8 सेमी. (2) 10 सेमी.
(3) 12 सेमी. (4) इनमें से कोई नहीं
30. सिल्क रूट-2015 (Silk Route-2015) है एक:
- (1) चीन एवं श्री-लंका के मध्य एक संयुक्त सैनिक प्रशिक्षण अभ्यास
(2) भारत एवं दुबई के मध्य सोने की तस्करी के लिये परिभाषित एक मार्ग
(3) भारत एवं सिल्क उत्पादन करने वाले देशों के मध्य एक करार
(4) सार्क देशों के मध्य आतंक के विरुद्ध करार

31. Match the places to the state to which it belongs.

STATE**PLACES**

- A. West Bengal
B. Tripura
C. Uttarakhand
D. Assam

1. Badrinath Temple
2. Ujjayanta Palace
3. Hajo
4. Kalimpong

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

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

32. Match the following in the given sequence in context of memory:

- A. Very High Speed
B. Non-Volatile & high storage
C. External & cheaper
D. Read only

1. DVD
2. ROM
3. Cache
4. Hard Disk

- (1) A1, B2, C2, D4
(3) A3, B4, C2, D1

- (2) A1, B3, C4, D2
(4) A3, B4, C1, D2

33. The temples of Halebid and Belur were built by:

- (1) Cholas
(3) Rashtrakutas

- (2) Hoysalas
(4) Pallavas

34. The perimeters of a square and a regular hexagon are equal. The ratio of the area of the hexagon to the area of the square is:

- (1) $2\sqrt{3} : 1$ (2) $2\sqrt{3} : 3$ (3) $3\sqrt{3} : 2$ (4) $\sqrt{2} : 3$

35. Which of the following ports of India is on the eastern Coast:

- (1) Cochin
(3) Kandla

- (2) Tuticorin
(4) Mumbai

36. Which of the following are included in the original jurisdiction of the Supreme Court?

1. A dispute between the Government of India and one or more states.
2. A dispute regarding elections to either house of the parliament or that of legislative of a state.
3. A dispute between the Government of India and a union territory.
4. A dispute between two or more states.

Select the correct answers using the codes.

- (1) 1 & 2 (2) 2 & 3 (3) 1 & 4 (4) 3 & 4

37. Two trains moving in opposite directions cross each other in 7.5 seconds. If the length of one train is 150 m, what is the length of the other train if the trains are travelling at 50 & 70 km. per hour respectively:

- (1) 100m
(3) 125m

- (2) 150m
(4) 200m

38. Three pipes A, B, C can fill a tank from empty to full in 30 minutes, 20 minutes, and 10 minutes respectively. When the tank is empty, all three pipes are opened. A B & C discharge chemical solution 'Q', 'R', 'S' respectively. What is the proportion of solution 'S' in the liquid in the tank after 3 minutes:

- (1) $\frac{7}{11}$ (2) $\frac{5}{11}$ (3) $\frac{6}{11}$ (4) $\frac{8}{11}$

31. स्थानों को उन राज्यों से मिलायें जहाँ से वे सम्बन्धित हैं।

राज्य**स्थान**

- A. पश्चिम बंगाल
B. त्रिपुरा
C. उत्तराखंड
D. असम

1. बद्रीनाथ मन्दिर
2. उज्जयन्ता महल
3. हाजो
4. कलिमपॉंग

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

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

32. स्मृति के संदर्भ में दिये गए अनुक्रम में निम्नलिखित को सुमेलित करें:

- A. अति उच्च चाल
B. गैर-अस्थिर एवं उच्च भण्डारण
C. बाहरी एवं सस्ता
D. केवल पठन

1. DVD
2. ROM
3. कैशे
4. हार्डडिस्क

- (1) A1, B2, C2, D4
(3) A3, B4, C2, D1

- (2) A1, B3, C4, D2
(4) A3, B4, C1, D2

33. हेलेबिड और बेलूर के मन्दिरों का निर्माण किसके द्वारा किया गया है:

- (1) चोल
(3) राष्ट्रकूट

- (2) होयसाल
(4) पल्लव

34. एक वर्ग एवं सामान्य षट्भुज का परिमिति बराबर है। षट्भुज के क्षेत्रफल से वर्ग के क्षेत्रफल के बीच अनुपात है:

- (1) $2\sqrt{3} : 1$ (2) $2\sqrt{3} : 3$ (3) $3\sqrt{3} : 2$ (4) $\sqrt{2} : 3$

35. भारत के पूर्वी तट पर कौन सा बन्दरगाह है:

- (1) कोचीन
(3) कान्डला

- (2) तूतीकोरन
(4) मुम्बई

36. सर्वोच्च न्यायालय के मौलिक अधिकार क्षेत्र के अन्तर्गत निम्नलिखित में से कौन-सा सम्मिलित किया जाता है?

1. भारत सरकार एवं एक या ज्यादा राज्यों के मध्य एक विवाद
2. संसद के किसी भी सदन या राज्यों के विधान-सभा के चुनाव से सम्बन्धित एक विवाद
3. भारत सरकार एवं संघशासित क्षेत्र के मध्य एक विवाद
4. दो या अधिक राज्यों के मध्य एक विवाद

कोडों का प्रयोग करते हुए सही उत्तर चुनें।

- (1) 1 एवं 2 (2) 2 एवं 3
(3) 1 एवं 4 (4) 3 एवं 4

37. विपरीत दिशाओं में चलने वाली दो ट्रेनें एक दूसरे को 7.5 सेकण्ड में पार करती हैं। यदि एक ट्रेन की लम्बाई 150 मी. है तो दूसरी ट्रेन की लम्बाई क्या होगी यदि ट्रेनें क्रमशः 50 कि.मी. एवं 70 कि.मी. प्रति घंटा की चाल से चल रही हैं:

- (1) 100 मीटर
(3) 125 मीटर

- (2) 150 मीटर
(4) 200 मीटर

38. तीन पाइप A, B, C एक खाली टंकी को क्रमशः 30 मिनट, 20 मिनट एवं 10 मिनट में भर सकते हैं। जब टंकी खाली है तो तीनों पाइपों को खोल दिया जाता है। A, B, एवं C रासायनिक मिश्रण 'Q' 'R' 'S' क्रमशः निकालते हैं। तीन मिनट के पश्चात टंकी में तरल में घोल 'S' का अनुपात क्या होगा:

- (1) $\frac{7}{11}$ (2) $\frac{5}{11}$ (3) $\frac{6}{11}$ (4) $\frac{8}{11}$

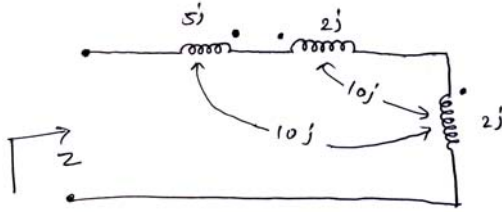
39. Recently Government of India has constituted a committee under the chairmanship of Justice R.V. Easwar to look into?
- To look into the implementation of goods & service tax
 - To look into the affairs of Physically challenged person
 - To look into the affairs of Niti Aayog
 - The simplification of provisions of Income Tax Act
40. Identify the odd one out (refer to National Sports Awards for 2014–15):
- Harbans Singh
 - Sandeep Kumar
 - Anoop Singh
 - Naval Singh
41. 2022 Common Wealth Games will be hosted by:
- Durban
 - Gold Coast
 - Victoria
 - Kingston
42. There are two clocks, both set to show 10 pm on 21st January 2010. One clock gains 2 minutes in an hour and the other clock loses 5 minutes in an hour. then by how many minutes do the two clocks differ at 4pm on 22nd January 2010?
- 126 minutes
 - 136 minutes
 - 96 minutes
 - 106 minutes
43. A publisher sells copies of books to a retail dealer at ₹ 5 per copy but allows 25 copies to be counted as 24. If the retailer sells each of the 25 copies at ₹ 6, his profit % is:
- 20%
 - 24%
 - 25%
 - 40%
39. हाल ही में भारत सरकार द्वारा न्यायाधीश आर.वी. ईश्वर की अध्यक्षता में एक समिति का गठन किस मामले को देखने के लिये किया गया?
- माल तथा सेवाकर के क्रियान्वयन को देखने के लिये
 - शारीरिक रूप से विकलांग व्यक्तियों के मामले को देखने के लिये
 - नीति आयोग के मामले को देखने के लिये
 - आयकर के प्रावधानों के सरलीकरण के लिये
40. विषम को पहचानें (2014–15 के राष्ट्रीय खेल पुरस्कार का संदर्भ लें):
- हरबंश सिंह
 - संदीप कुमार
 - अनूप सिंह
 - नवल सिंह
41. 2022 कॉमन वेल्थ गेम्स की मेजबानी किसके द्वारा की जायेगी:
- डरबन
 - गोल्ड कोस्ट
 - विक्टोरिया
 - किंगस्टन
42. दो घड़ियाँ 21 जनवरी, 2010 को 10 PM दर्शाने के लिये सेट की जाती हैं। एक घड़ी एक घंटे में दो मिनट तेज चलती है एवं दूसरी घड़ी एक घंटे में पाँच मिनट धीमे चलती है, तो 22 जनवरी, 2010 को 4 PM पर दोनों घड़ियों में कितना अन्तर होगा:
- 126 मिनट
 - 136 मिनट
 - 96 मिनट
 - 106 मिनट
43. एक प्रकाशक पुस्तकों की प्रतियों को खुदरा विक्रेता को ₹ 5 प्रति (कॉपी) बेचता है लेकिन 25 प्रतियों (कॉपी) को 24 प्रति गिनने की अनुमति देता है। यदि खुदरा व्यापारी प्रत्येक प्रति (कॉपी) ₹ 6 पर बेचता है, तो उसे कितने प्रतिशत का लाभ प्राप्त होता है:
- 20%
 - 24%
 - 25%
 - 40%

DIRECTIONS: (Question No. 44 & 45) Each question below is followed by two statement I and II. You are to determine whether the data given in the statement is sufficient for answering the question. You should use the data and your knowledge of mathematics to choose between the possible answers.

- If the statement I alone is sufficient to answer the question but the statement II alone is not sufficient.
 - If the statement II alone is sufficient to answer the question but statement I alone is not sufficient.
 - If both statements I and II together are needed to answer the question.
 - If either the statement I alone or statement II alone is sufficient to answer the question.
 - If you can not get the answer from statement I and II together but need even more data.
44. X, Y and Z are three consecutive odd number (not necessary in this order). What is the sum of these number?
- The difference of Y & Z is 4
 - One third of X is 33
- A
 - B
 - C
 - D
45. What is the number?
- 25% of that number is one fourth of that number
 - 3/4 of that number is less by 14 of that number.
- A
 - B
 - D
 - E

निर्देश: (प्रश्न संख्या 44 एवं 45) नीचे दिये गए प्रत्येक प्रश्न के बाद दो कथन I एवं II दिये गए हैं। आपको यह निर्णय लेना है कि कथन में दिये गए आँकड़े प्रश्न का उत्तर देने के लिये पर्याप्त हैं। आपको दिये गए आँकड़ों का प्रयोग तथा अपने गणितीय ज्ञान का प्रयोग संभावित उत्तर को चुनने के लिये करना है।

- यदि कथन I अकेले प्रश्न का उत्तर देने लिये पर्याप्त है लेकिन कथन II अकेले पर्याप्त नहीं है
 - यदि कथन II अकेले प्रश्न का उत्तर देने लिये पर्याप्त है लेकिन कथन I अकेले पर्याप्त नहीं है
 - यदि दोनों कथन I एवं II प्रश्न का उत्तर देने लिये एक साथ आवश्यक हैं।
 - यदि कथन I अकेले या कथन II अकेले प्रश्न का उत्तर देने लिये पर्याप्त है।
 - यदि आप कथन I एवं II से उत्तर नहीं प्राप्त कर सकते हैं और आपको अधिक आँकड़ों की आवश्यकता है।
44. X, Y एवं Z तीन क्रमिक विषम संख्याएँ हैं (आवश्यक नहीं कि वह इसी क्रम में हों)। इन संख्याओं का योग क्या है?
- Y एवं Z का अन्तर 4 है
 - X का 1/3, 33 है
- A
 - B
 - C
 - D
45. संख्या क्या है?
- उस संख्या का 25% उस संख्या का 1/4 है
 - उस संख्या का 3/4 उस संख्या से 14 कम है
- A
 - B
 - D
 - E

TECHNICAL (APTITUDE)46. Impedance Z is as shown in fig:

- (1) 29j ohm
(2) 9j ohm
(3) 19j ohm
(4) 39j ohm

47. For highest power gain, what configuration is used:

- (1) CC
(2) CE
(3) CB
(4) CS

48. An SCR has PN junctions:

- (1) Two
(2) Four
(3) Three
(4) One

49. A pole pitch in electrical machine is:

- (1) Equal to 180° electrical
(2) Equal to 180° mechanical
(3) Less than 180° electrical
(4) Greater than 180° electrical

50. Which of the following compensator will increase the bandwidth of the system:

- (1) Phase lag
(2) Phase lead
(3) Lag-lead
(4) None of these

51. To increase power transfer capability of a long transmission line, we should:

- (1) Increase line resistance
(2) Increase transmission voltage
(3) Decrease line reactance
(4) Both (2) & (3)

52. The instantaneous voltage and current across a load is given by $v = 50 \sin(314t - \pi/6)$ volts and $i = 10 \sin(314t - \pi/2)$ amperes, respectively. The active power consumed by the load is:

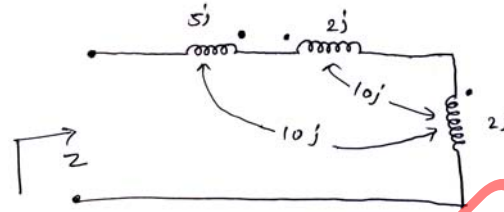
- (1) 500 watts
(2) 125 watts
(3) 1000 watts
(4) None of these

53. Drop in alternator frequency is corrected by:

- (1) Damper winding
(2) Increased prime mover output
(3) Automatic voltage regulator
(4) None of these

54. In a galvanometer, the deflection becomes one half when the galvanometer is shunted by a 20 ohm resistor. The galvanometer resistance is:

- (1) 5 ohm
(2) 10 ohm
(3) 40 ohm
(4) 20 ohm

46. चित्र में दिखाए अनुसार प्रतिबाधा Z है:

- (1) 29j ohm
(2) 9j ohm
(3) 19j ohm
(4) 39j ohm

47. उच्चतम शक्ति लब्धि के लिए कौनसे विन्यास का प्रयोग किया जाता है?

- (1) CC
(2) CE
(3) CB
(4) CS

48. SCR में PN संधियां होती हैं:

- (1) दो
(2) चार
(3) तीन
(4) एक

49. विद्युत मशीन में ध्रुव अंतराल है:

- (1) 180° वैद्युत के बराबर
(2) 180° यांत्रिक के बराबर
(3) 180° वैद्युत से कम
(4) 180° वैद्युत से अधिक

50. निम्न में से कौन-सा प्रतिकारक प्रणाली की बैंड चौड़ाई बढ़ा देगा?

- (1) कला पश्चावस्था
(2) कला अग्रता
(3) पश्च अग्रता
(4) इनमें से कोई नहीं

51. दीर्घ संचरण लाइन की विद्युत अंतरण क्षमता बढ़ाने के लिए हमें निम्न करना चाहिए:

- (1) लाइन प्रतिरोध बढ़ाना चाहिए
(2) संचरण वोल्टता बढ़ानी चाहिए
(3) लाइन प्रतिघात घटाना चाहिए
(4) (2) तथा (3) - दोनों

52. एक लोड के आर-पार तात्क्षणिक वोल्टता और धारा क्रमशः $v = 50 \sin(314t - \pi/6)$ volts तथा $i = 10 \sin(314t - \pi/2)$ ऐम्पीयर। लोड द्वारा प्रयोग की गई सक्रिय विद्युत है:

- (1) 500 वॉट
(2) 125 वॉट
(3) 1000 वॉट
(4) इनमें से कोई नहीं

53. आल्टरनेटर आवृत्ति में गिरावट निम्न द्वारा संशोधित की जाती है:

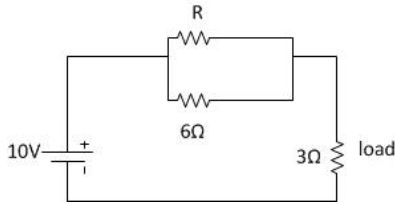
- (1) अवभेदक वाईडिंग
(2) संवर्धित प्रमुख प्रवर्तक निर्गम
(3) स्वचालित वोल्टता विनियामक
(4) इनमें से कोई नहीं

54. एक गैल्वेनोमीटर में जब उसे 20 ओम प्रतिरोधक द्वारा शंट किया जाता है तो उसका विक्षेप आधा रह जाता है। गैल्वेनोमीटर का प्रतिरोध है:

- (1) 5 ohm
(2) 10 ohm
(3) 40 ohm
(4) 20 ohm

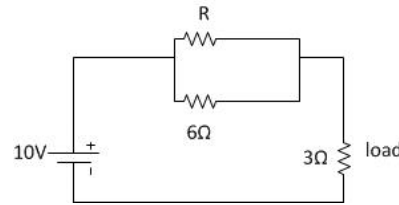
55. In a three phase half wave rectifier feeding resistive load, if the input source is a three phase 4 wire system and line to line voltage is 100 V. The supply frequency is 400 Hz. The ripple frequency at the output is:
- (1) 400 Hz (2) 800 Hz
(3) 1200 Hz (4) None of these
56. Ripple in output current of a step-down chopper feeding RLE load is maximum, when duty cycle is equal to:
- (1) 1 **(2) 0.5**
 (3) 0.75 (4) 0.33
57. Which of the following are constant losses in Transformers?
- (1) Winding losses
(2) Core losses
 (3) Both Winding & core losses
 (4) None of these
58. Deep bar rotor construction is used in three phase induction motors to mainly:
- (1) Control speed
 (2) Control power factor
(3) Increase starting torque
 (4) None of these
59. Two transformers with identical voltage ratings are working in parallel to supply common load. The percentage impedance of one transformer is higher compared to that of other. The load sharing between the two transformer will:
- (1) Be proportional to their percentage impedance
 (2) Be independent of their percentage impedance
(3) Be inversely proportional to their respective impedance
 (4) Depend on the resistance to leakage reactance ratio of each transformer
60. Number of comparators required for an 8 bit flash ADC is:
- (1) 8 (2) 16
(3) 255 (4) 256
61. A 35 V dc supply is connected across a resistance of 600 ohm in series with an unknown resistance R. A voltmeter having a resistance of 1.2 k Ω is connected across 600 ohm resistances and reads 5 V. The value of resistance R shall be:
- (1) 1.2 k Ω **(2) 2.4 k Ω**
 (3) 120 k Ω (4) 400 k Ω
62. A three phase slip ring induction motor is fed from the rotor side with stator winding short circuited stator is:
- (1) Slip frequency**
 (2) Supply frequency
 (3) Frequency corresponding to rotor speed
 (4) Zero
55. त्रिकला अर्ध तरंग दिष्टकारी संभरक प्रतिरोधी लोड में यदि निवेश स्रोत एक त्रिकला 4 तार प्रणाली है और लाइन से लाइन को वोल्टता 100 V है, आपूर्ति आवृत्ति 400 Hz है। निर्गम पर उर्मिका आवृत्ति है:
- (1) 400 Hz (2) 800 Hz
 (3) 1200 Hz (4) इनमें से कोई नहीं
56. RLE load को संभरित करने वाले अपचायी चौपर की निर्गम धारा में उर्मिका अधिकतम है यदि कर्मचक्र निम्न के समतुल्य है:
- (1) 1 (2) 0.5
 (3) 0.75 (4) 0.33
57. ट्रांसफार्मरों में निम्न में से कौनसी सतत क्षतियाँ हैं?
- (1) वाइंडिंग क्षतियाँ
 (2) कोर क्षतियाँ
 (3) वाइंडिंग और कोर क्षतियाँ - दोनों
 (4) इनमें से कोई नहीं
58. त्रिकला प्रेरण मोटरों में गहन-शलाका रोटर निर्माण का प्रयोग मुख्यतः निम्न प्रयोजन से किया जाता है:
- (1) चाल नियंत्रित करना
 (2) शक्ति गुणांक नियंत्रित करना
 (3) प्रारंभिक बल आधुर्ण बढ़ाना
 (4) इनमें से कोई नहीं
59. सामान्य लोड की आपूर्ति करने के लिए एकसमान वोल्टता संनिर्धारण से युक्त दो ट्रांसफार्मर समानांतर रूप से काम कर रहे हैं। एक ट्रांसफार्मर की प्रतिशत प्रतिबाधा दूसरे की तुलना में उच्चतर है। दोनों ट्रांसफार्मरों के बीच लोड की हिस्सेदारी होगी:
- (1) उनकी प्रतिशत प्रतिबाधा के अनुपातिक होगी
 (2) उनकी प्रतिशत प्रतिबाधा से स्वतंत्र होगी
 (3) उनकी प्रतिशत प्रतिबाधा के प्रति व्युत्क्रमानुपाती होगी
 (4) प्रत्येक ट्रांसफार्मर की रिसाव प्रतिघात के प्रति प्रतिरोध पर निर्भर करेगी
60. 8 बिट फ्लैश ADC के लिए अपेक्षित तुलनित्रों की संख्या है:
- (1) 8 (2) 16
 (3) 255 (4) 256
61. 35 V dc सप्लाई को अज्ञात प्रतिरोध R के साथ श्रेणी में 600 ओम के प्रतिरोध के आर-पार संयोजित किया जाता है। 1.2 k Ω के प्रतिरोध से युक्त एक वोल्टमीटर को 600 ओम प्रतिरोधों के आर-पार संयोजित किया जाता है और उसका पठन 5 V है। प्रतिरोध R का मान होगा:
- (1) 1.2 k Ω (2) 2.4 k Ω
 (3) 120 k Ω (4) 400 k Ω
62. एक त्रिकला सर्पी वलय प्रेरण मोटर को रोटर की तरफ से संभरित किया जाता है जबकि स्टेटर वाइंडिंग लघुपथित स्टेटर से युक्त है:
- (1) सर्पी आवृत्ति
 (2) आपूर्ति आवृत्ति
 (3) रोटर चाल के अनुरूप आवृत्ति
 (4) शून्य

63. In the circuit given below, the value of R required for the transfer of maximum power to the load having a resistance of 3Ω will be?



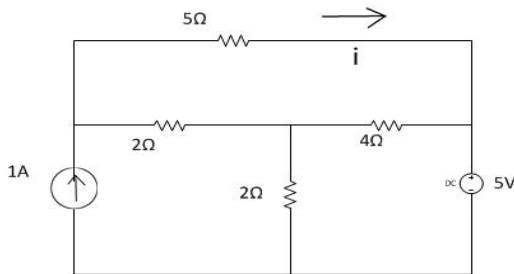
- (1) 3Ω (2) 10Ω
 (3) 6Ω (4) 9Ω

63. नीचे दिए गए परिपथ में 3Ω प्रतिरोध से युक्त लोड को अधिकतम विद्युत अंतरित करने के लिए अपेक्षित R का मान होगा:



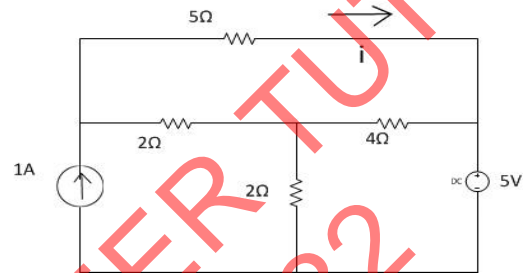
- (1) 3Ω (2) 10Ω
 (3) 6Ω (4) 9Ω

64. In the following given circuit what will be the value of current i in the 5Ω resistor?



- (1) 5A (2) 4A
 (3) 2A (4) 0A

64. निम्न प्रदत्त परिपथ में 5Ω प्रतिरोधक में धारा i का मान क्या होगा?



- (1) 5A (2) 4A
 (3) 2A (4) 0A

65. From source $V_s = 200\cos\omega t$, a load draws current $I_m = 2.5$ at power factor 0.6 lagging. The load impedance is:

- (1) $48+64j$ (2) $40+50j$
 (3) $30+64j$ (4) $48+50j$

65. एक लोड 0.6 पश्चगामी शक्ति गुणांक पर स्रोत $V_s = 200\cos\omega t$ से धारा $I_m = 2.5$ कर्षित करता है। लोड प्रतिबाधा है:

- (1) $48+64j$ (2) $40+50j$
 (3) $30+64j$ (4) $48+50j$

66. Two capacitor C_1 and C_2 have $C_1=20\mu F$ and $C_2=30\mu F$, are connected in parallel across a $100V$ source. The net capacitance of the circuit is?

- (1) $50\mu F$ (2) $10\mu F$
 (3) $12\mu F$ (4) $60\mu F$

66. C_1 और C_2 दो संधारित्र $C_1=20\mu F$ तथा $C_2=30\mu F$ से युक्त हैं जिन्हें $100V$ स्रोत के आर-पार समानांतर रूप से संयोजित किया जाता है। परिपथ की शुद्ध धारिता है?

- (1) $50\mu F$ (2) $10\mu F$
 (3) $12\mu F$ (4) $60\mu F$

67. Power-factor of industrial arc and induction furnace is:

- (1) High lagging (2) High leading
 (3) Low lagging (4) Very low lagging

67. औद्योगिक आर्क और प्रेरण भट्टी का शक्ति गुणांक है:

- (1) उच्च पश्चगामी (2) उच्च अग्रगामी
 (3) न्यून अग्रगामी (4) अत्यंत न्यून पश्चगामी

68. A $100mA$ meter has accuracy of $\pm 2\%$. Its accuracy while reading $50mA$ will be:

- (1) $\pm 1\%$ (2) $\pm 2\%$
 (3) $\pm 4\%$ (4) $\pm 20\%$

68. एक $100mA$ मीटर में $\pm 2\%$ की परिशुद्धता है। $50mA$ के पठन में इसकी परिशुद्धता होगी:

- (1) $\pm 1\%$ (2) $\pm 2\%$
 (3) $\pm 4\%$ (4) $\pm 20\%$

69. A series inductor is normally added in a thyristor circuit for achieving protection against:

- (1) High current (2) High voltage
 (3) High di/dt (4) High dv/dt

69. थाईरिस्टर परिपथ में प्रायः एक श्रेणी प्रेरक को जोड़ा जाता है ताकि निम्न से सुरक्षा प्राप्त की जा सके:

- (1) उच्च धारा (2) उच्च वोल्टता
 (3) उच्च di/dt (4) उच्च dv/dt

70. Clamp on ammeter is used for measurement of:

- (1) Large alternating currents
 (2) Small direct currents
 (3) Small alternating currents
 (4) Large direct currents

70. ऐमीटर पर क्लैम्प का प्रयोग निम्न मापने के लिए किया जाता है:

- (1) विशाल प्रत्यावर्ती धाराएं
 (2) लघु दिष्ट धाराएं
 (3) लघु प्रत्यावर्ती धाराएं
 (4) विशाल प्रत्यावर्ती धाराएं

71. Consider the following statements:

Over head transmission lines are provided with earth wires:

- To protect the transmission line from direct lightning strike
- To protect the transmission line insulation from the indirect lightning strike
- To balance the line currents
- To provide path for neutral current

Which of these statement/s is/are correct?

- (1) 1 and 3 (2) 1 and 4
(3) 1 only (4) 2 only

72. An ammeter has a current range of 0–5 A, and its internal resistance is 0.2Ω . In order to change the range to 0–25 A, what should be the value of resistance added and how it would connect with meter (i.e. series/parallel)?

- (1) $(0.05\Omega/\text{series})$ (2) $(0.05\Omega/\text{parallel})$
(3) $(0.20\Omega/\text{parallel})$ (4) $(0.20\Omega/\text{series})$

73. Power consumed by a balanced 3-phase, 3-wire load is measured by two wattmeter method. The first wattmeter reads twice that of the second. Then what will be the load impedance angle in radian?

- (1) $(\pi/6)$ (2) $(\pi/3)$
(3) $(\pi/2)$ (4) $(\pi/4)$

74. The X/R ratio for distribution lines is:

- (1) Less than unity (2) More than unity
(3) Equal to unity (4) None of these is necessary

75. Corona loss is minimum in:

- (1) Monopolar HVDC line
(2) Bipolar HVDC line
(3) Both in Monopolar & Bipolar HVDC lines
(4) EHV AC lines

76. The potential transformers' Nominal Ratio is defined as the ratio of:

- (1) Primary winding voltage and secondary winding voltage
(2) Rated primary winding voltage and rated secondary winding voltage
(3) Primary winding turns and secondary winding turns
(4) Any of the above

77. Whenever a 3-phase fault takes place at the terminals of an induction generator, the sustained fault current is:

- (1) Equal to the full load current
(2) About 20 times the full load current
(3) Much less than full load current
(4) About 10 times the full load current

78. For complete protection of a 3-phase line:

- (1) Three phase and three-earth fault relays are required
(2) Three phase and two-earth fault relays are required
(3) Two phase and two-earth fault relays are required
(4) Two phase and one-earth fault relays are required

71. निम्न कथनों पर विचार करें:

शिरोपरि संचरण लाइनों को भू-तार उपलब्ध कराए जाते हैं:

- संचरण लाइनों को प्रत्यक्ष तड़ित प्रहार से बचाना
- संचरण लाइन विद्युत्प्ररोधन को परोक्ष तड़ित प्रहार से बचाना
- लाइन धाराओं को संतुलित रखना
- उदासीन धारा के लिए मार्ग उपलब्ध कराना

इनमें से कौनसे कथन सही हैं?

- (1) 1 और 3 (2) 1 और 4
(3) केवल 1 (4) केवल 2

72. एक ऐमीटर 0–5 A की धारा रेंज से युक्त है और इसका आंतरिक प्रतिरोध 0.2Ω है। रेंज को 0–25 A के रूप में बदलने के लिए जोड़े जाने वाले प्रतिरोध का मान क्या होना चाहिए तथा उसे मीटर के साथ कैसे (श्रेणी/समानांतर) संयोजित किया जाएगा?

- (1) $(0.05\Omega/\text{series})$ (2) $(0.05\Omega/\text{parallel})$
(3) $(0.20\Omega/\text{parallel})$ (4) $(0.20\Omega/\text{series})$

73. एक संतुलित त्रिकला, 3 तार लोड को दो वाटमीटर विधि से मापा जाता है। पहले मीटर का पठन दूसरे से दुगुना होता है। तब लोड प्रतिबाधा कोण रेडियन में क्या होगा?

- (1) $(\pi/6)$ (2) $(\pi/3)$
(3) $(\pi/2)$ (4) $(\pi/4)$

74. वितरण लाइनों के लिए X/R अनुपात होता है:

- (1) इकाई से कम (2) इकाई से अधिक
(3) इकाई के बराबर (4) इनमें से कोई भी जरूरी नहीं है

75. कोरोना हानि निम्न में न्यूनतम होती है:

- (1) एकध्रुवीय HVDC लाइन
(2) द्विध्रुवीय HVDC लाइन
(3) एकध्रुवीय तथा द्विध्रुवीय दोनों HVDC लाइन
(4) EHV AC लाइनें

76. विभव ट्रांसफार्मर अभिहित अनुपात को निम्न के अनुपात के रूप में परिभाषित किया जाता है:

- (1) प्राथमिक वाइंडिंग वोल्टता और द्वितीयक वाइंडिंग वोल्टता
(2) संनिर्धारित प्राथमिक वाइंडिंग वोल्टता और संनिर्धारित द्वितीयक वाइंडिंग वोल्टता
(3) प्राथमिक वाइंडिंग फेरे और द्वितीयक वाइंडिंग फेरे
(4) उपर्युक्त में से कोई भी एक

77. प्रेरण जेनरेटर के टर्मिनलों पर जब कभी त्रिकला विकार उत्पन्न होता है अविरत विकार धारा है:

- (1) पूर्ण लोड धारा के बराबर
(2) पूर्ण लोड धारा के लगभग 20 गुणा
(3) पूर्ण लोड धारा से कहीं कम
(4) पूर्ण लोड धारा के लगभग 10 गुणा

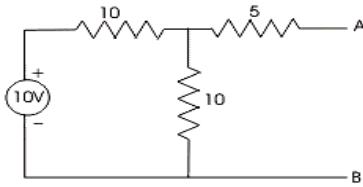
78. त्रिकला लाइन की पूर्ण सुरक्षा के लिए:

- (1) त्रिकला और तीन - भूदोष रिले की जरूरत होती है
(2) त्रिकला और दो - भूदोष रिले की जरूरत होती है
(3) द्विकला और दो - भूदोष रिले की जरूरत होती है
(4) द्विकला और एक - भूदोष रिले की जरूरत होती है

79. When two transformer of different kVA rating are connected in parallel they share the load in proportion to their respective kVA rating only when their:
- KVA rating are identical
 - Efficiencies are equal
 - P u impedance are equal**
 - Equivalent impedance are equal
80. The most efficient torque – producing actuating structure for induction – type relay is:
- Shaded pole structure
 - Watt – hour – meter structure
 - Induction – cup structure**
 - Single – induction loop structure
81. Triac are usually operated at:
- All frequencies
 - High frequency only
 - Power frequency**
 - None of these
82. Earth wire on EHV overhead transmission line is provided to protect the line against:
- Lightning surge**
 - Switching surge
 - Excessive fault voltage
 - Corona effect
83. The measurement range of an ammeter can be increased by using a:
- High resistance in shunt
 - Low resistance in shunt**
 - High resistance in series
 - Low resistance in series
84. Three equal resistors, connected in series across a source of emf, dissipated 10W of power. What would be the power dissipated in the same resistor when they are connected in parallel across the same source?
- 10W
 - 30W
 - 90W**
 - 270W
85. If a 3-phase, 400V, 50Hz, 4 pole induction motor is running at a slip of 5% then the relative speed of rotor field with respect to stator field is:
- Zero**
 - 75 rpm
 - 142.5 rpm
 - 1500 rpm
86. A 3-phase induction motor is running at slip 's'. If its two supply leads are interchanged, then the operating slip at that instant will be:
- 2s
 - (1-s)
 - (2-s)**
 - Zero
87. 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:
- Protect the switching devices against over voltage
 - Provide path for freewheeling current
 - Allow the motor to return energy during regeneration**
 - Help in switching off the devices
79. जब अलग-अलग KVA संनिर्धारण के दो ट्रांसफार्मरों को समानांतर रूप में संयोजित किया जाता है तो लोड की हिस्सेदारी उनके अपने-अपने KVA संनिर्धारण के आनुपातिक होती है जब:
- KVA संनिर्धारण एकसमान हैं
 - दक्षताएं एकसमान हैं
 - P u बाधकता एकसमान है
 - तुल्य बाधकताएं एकसमान हैं
80. प्रेरण-कोटि के रिले के लिए सर्वाधिक प्रभावी बल आवर्ण उत्पादक चालक संरचना है:
- आच्छादित ध्रुव संरचना
 - वाट-घंटा-मीटर संरचना
 - प्रेरण-कप संरचना
 - एकल-प्रेरण लूप संरचना
81. ट्रायक आमतौर पर निम्न पर संचालित किए जाते हैं:
- सभी आवृत्तियां
 - केवल उच्च आवृत्ति
 - विद्युत आवृत्ति
 - इनमें से कोई नहीं
82. EHV शिरोपरि संवरण लाइन में भू-तार उपलब्ध कराया जाता है ताकि लाइन की निम्न से रक्षा की जा सके:
- तड़ित प्रोत्कर्ष
 - स्विचिंग प्रोत्कर्ष
 - अत्यधिक दोष वोल्टता
 - कोरोना प्रभाव
83. ऐमीटर की मापन रेंज निम्न के प्रयोग द्वारा बढ़ाई जा सकती है:
- शंट में उच्च प्रतिरोध
 - शंट में निम्न प्रतिरोध
 - श्रेणी में उच्च प्रतिरोध
 - श्रेणी में न्यून प्रतिरोध
84. तीन एकसमान प्रतिरोधकों को emf के एक स्रोत के आरपार श्रेणी में संयोजित किया जाता है जो विद्युत के 10W क्षय से युक्त है। उसी प्रतिरोधक में जब उन्हें उसी स्रोत के आरपार समानांतर रूप से संयोजित किया जाता है क्षयित विद्युत कितनी होगी?
- 10W
 - 30W
 - 90W
 - 270W
85. यदि एक त्रिकला 400V, 50Hz, 4 ध्रुवीय प्रेरण मोटर 5% पथांतर पर काम कर रही है तो स्टेटर क्षेत्र के संबंध में रोटर क्षेत्र की सापेक्ष चाल है:
- शून्य
 - 75 rpm
 - 142.5 rpm
 - 1500 rpm
86. एक त्रिकला प्रेरण मोटर पथांतर 's' पर चल रही है। यदि इसके दो प्रदायी तार परस्पर बदल दिए जाते हैं तो उस अवस्था में प्रचालन पथांतर होगा:
- 2s
 - (1-s)
 - (2-s)
 - शून्य
87. प्रेरण मोटर की चाल के नियंत्रण के लिए प्रयुक्त त्रिकला वोल्टता स्रोत इन्वर्टर में प्रत्येक स्विचिंग उपकरण के आर-पार असमानांतर डायोडों का प्रयोग किया जाता है। डायोडों का मुख्य प्रयोजन है:
- स्विचिंग उपकरणों की अतिवोल्टता से रक्षा करना
 - फ्रीव्हीलिंग धारा के लिए मार्ग उपलब्ध कराना
 - मोटर को पुनर्जनन के दौरान ऊर्जा को वापिस करने की अनुमति देना
 - उपकरणों को बंद करने में मदद करना

88. Skewing of rotor bars eliminate the:
- (1) Effect of space harmonics
 - (2) Entire effect of crawling
 - (3) Magnetic noise
 - (4) Vibration due to unequal force developed on rotor
89. Out of the followings, which one is correct in case of a circuit breaker?
- (1) Making capacity = 2.55 × braking capacity
 - (2) Braking capacity = 2.55 × making capacity
 - (3) Making capacity = 1.8 × braking capacity
 - (4) Braking capacity = 1.8 × making capacity
90. The steady-state fault current during a 3 phase terminal fault on a generator is limited by:
- (1) Transient reactance of the generator
 - (2) Sub-transient reactance of the generator
 - (3) Synchronous reactance of the generator
 - (4) DC off-set during the instant of the fault
91. A 3-phase delta connected squirrel cage induction motor when started with a DOL starter has a starting torque of 600 NM. Its starting torque when star delta starter is used:
- (1) 600 NM
 - (2) 200 NM
 - (3) 300 NM
 - (4) 1200 NM
92. Making current of a circuit breaker refers to:
- (1) Steady state rated current
 - (2) Average value of transient short circuit current
 - (3) R.M.S. value of the short circuit current at the time of major peak
 - (4) Equal to the fault current
93. In case of a 'High Voltage DC' transmission, how many minimum conductors are required?
- (1) One
 - (2) Two
 - (3) Three
 - (4) Four
94. Which of the following motor has squirrel cage winding on the stator:
- (1) 3 phase squirrel cage induction motor
 - (2) Single phase squirrel cage pump motor
 - (3) Single phase ceiling fan induction motor
 - (4) Single phase table fan induction motor
95. In order to switch-off and EHV circuit for maintenance, the following sequence is adopted:
- (1) Open the circuit breaker, open the isolator, operate the earth switch
 - (2) Operate the earth switch, open the isolator, open the circuit breaker
 - (3) Open the isolator, operate the earth switch, open the circuit breaker
 - (4) Open the isolator, open the circuit breaker, operate the earth switch
88. रोटर छड़ों का वैषम्य निम्न का विलोपन कर देता है:
- (1) वरिम हार्मोनिक्स का प्रभाव
 - (2) रिंगण का समग्र प्रभाव
 - (3) चुंबकीय रव
 - (4) रोटर पर विकसित असमान बल के कारण स्पंदन
89. परिपथ भंजक के रूप में निम्न कथनों में से कौनसा कथन सही है:
- (1) निर्माण क्षमता = 2.55 × भंजक क्षमता
 - (2) भंजक क्षमता = 2.55 × निर्माण क्षमता
 - (3) निर्माण क्षमता = 1.8 × भंजक क्षमता
 - (4) भंजक क्षमता = 1.8 × निर्माण क्षमता
90. एक जेनरेटर पर त्रिकला टर्मिनल दोष के दौरान स्थिर अवस्था दोष निम्न द्वारा सीमित है:
- (1) जेनरेटर का क्षणिक प्रतिघात
 - (2) जेनरेटर का उप-क्षणिक प्रतिघात
 - (3) जेनरेटर का तुल्यकालिक प्रतिघात
 - (4) दोष के क्षण के दौरान DC अंतलम्ब
91. पिंजरी प्रेरण मोटर के साथ संयोजित एक त्रिकला डेल्टा को DOL स्टार्टर से चालू किए जाने पर प्रारंभिक बल आघूर्ण 600 NM है। स्टार डेल्टा स्टार्टर का प्रयोग किए जाने पर इसका प्रारंभिक बल आघूर्ण होगा:
- (1) 600 NM
 - (2) 200 NM
 - (3) 300 NM
 - (4) 1200 NM
92. परिपथ भंजक से धारा निर्मित करने का संबंध निम्न के साथ है:
- (1) स्थिर अवस्था सनिर्धारित धारा
 - (2) क्षणिक लघुपथ धारा का औसत मान
 - (3) मुख्य चरम के समय लघुपथित धारा का RMS मान
 - (4) दोष धारा के बराबर
93. 'उच्च वोल्टता DC संचरण' के मामले में कम से कम कितने चालकों की जरूरत रहती है?
- (1) एक
 - (2) दो
 - (3) तीन
 - (4) चार
94. निम्न में से कौन-सी मोटर में स्टैटर पर पिंजरी वाइंडिंग है?
- (1) त्रिकला पिंजरी प्रेरण मोटर
 - (2) एकल-कला पिंजरी पंप मोटर
 - (3) एकल कला छत का पंखा प्रेरण मोटर
 - (4) एकल कला टेबल पंखा प्रेरण मोटर
95. EHV परिपथ को बंद करने और इसके अनुरक्षण के लिए निम्न क्रम अपनाया जाता है:
- (1) परिपथ वियोजक को खोलें, विलगकारी को खोलें, भू-स्विच का प्रवर्तन करें
 - (2) भू-स्विच का प्रवर्तन करें, विलगकारी को खोलें, परिपथ वियोजक को खोलें
 - (3) विलगकारी को खोलें, भू-स्विच का प्रवर्तन करें, परिपथ वियोजक को खोलें
 - (4) विलगकारी को खोलें, परिपथ वियोजक को खोलें, भू-स्विच का प्रवर्तन करें

96. For the circuit given in the fig, the thevenis's voltage and resistance as seen at AB are represented by:



- (1) 5 V, 10 Ω
(2) 10V, 10 Ω
(3) 5 V, 5 Ω
(4) 54V, 15 Ω

97. Why are shunt reactors connected at the receiving end of long transmission line system:

- (1) To increase the terminal voltage
(2) To compensate voltage rise caused by capacitive charging at light load
(3) To improve power factor
(4) None of these

98. A 10Ω resistor is connected in parallel with a 15Ω resistor and the combination in series with a 12Ω resistor. The equivalent resistance of the circuit is:

- (1) 37Ω
(2) 27Ω
(3) 18Ω
(4) None of these

99. A nickel coil has a resistance of 13Ω at 50°C. If the temperature coefficient of resistance at 0°C is 0.006/°C, the resistance at 0°C is:

- (1) 16.9Ω
(2) 10Ω
(3) 43.3Ω
(4) None of these

100. The energy used by a 1.5kW heater in 5 minutes is:

- (1) 450 000 J
(2) 450 J
(3) 7500 J
(4) None of these

101. What is called the Electro-Motive Force (EMF) of a voltage source?

- (1) Terminal voltage when load is applied
(2) Internal voltage when no load is applied
(3) Product of internal resistance and load current
(4) Electric pressure provided to the load

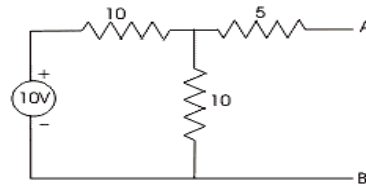
102. A permanent magnet moving coil ammeter has a coil resistance of 99 ohm and Full Scale Deflection (FSD) current of 0.1mA. Shunt resistance is 1 ohm. Current through the meter at 0.5 F.S.D is:

- (1) 0.007mA
(2) 0.05mA
(3) 0.023mA
(4) None of these

103. For power measurement of three phase circuit by two wattmeter method, when the value of power factor is less than 0.5 lagging:

- (1) One of the wattmeters will read zero
(2) Both give the same readings
(3) One of the wattmeter connections will have to be reversed
(4) Pressure coil of the wattmeter will become ineffective

96. चित्र में दिए गए परिपथ के लिए, AB पर देखे जाने वाली थेवेनिन वोल्टता और प्रतिरोध निम्न द्वारा परिलक्षित होते हैं:



- (1) 5 V, 10 Ω
(2) 10V, 10 Ω
(3) 5 V, 5 Ω
(4) 54V, 15 Ω

97. शंट रिएक्टर दीर्घ संचरण लाइन प्रणाली के अभिग्राही छोर पर क्यों संयोजित किए जाते हैं?

- (1) टर्मिनल वोल्टता बढ़ाने के लिए
(2) अल्प भार पर धारित आवेशन के कारण उत्पन्न वोल्टता वृद्धि को पूरित करने के लिए
(3) शक्ति गुणांक में सुधार लाने के लिए
(4) इनमें से कोई नहीं

98. एक 10Ω प्रतिरोधक को 15Ω प्रतिरोधक के साथ समानांतर रूप से संयोजित किया जाता है और श्रेणी में संयुक्त को 12Ω प्रतिरोधक के साथ संयोजित किया जाता है। परिपथ का समतुल्य प्रतिरोध है:

- (1) 37Ω
(2) 27Ω
(3) 18Ω
(4) इनमें से कोई नहीं

99. एक निकल कायल का 50°C पर प्रतिरोध 13Ω है। यदि 0°C पर प्रतिरोध का तापमान गुणांक 0.006/°C है तो 0°C पर प्रतिरोध है:

- (1) 16.9Ω
(2) 10Ω
(3) 43.3Ω
(4) इनमें से कोई नहीं

100. 1.5kW हीटर द्वारा 5 मिनट में प्रयुक्त ऊर्जा है:

- (1) 450 000 J
(2) 450 J
(3) 7500 J
(4) इनमें से कोई नहीं

101. किसी वोल्टता स्रोत का विद्युत वाहक बल (EMF) क्या कहलाता है?

- (1) जब भार का अनुप्रयोग किया जाता है तो टर्मिनल वोल्टता
(2) जब किसी भार का अनुप्रयोग नहीं किया जाता है तो आंतरिक वोल्टता
(3) आंतरिक प्रतिरोध और भार धारा का गुणनफल
(4) भार को उपलब्ध कराए जाने वाला वैद्युत दाब

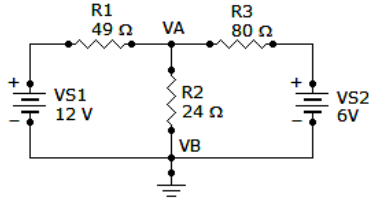
102. एक स्थायी चुंबकीय चल कायल ऐमीटर का प्रतिरोध 99 ओम है और पूर्ण स्तरीय विक्षेप (FSD) धारा 0.1mA है। शंट प्रतिरोध 1 ओम है। 0.5 FSD पर मीटर के माध्यम से धारा है:

- (1) 0.007mA
(2) 0.05mA
(3) 0.023mA
(4) इनमें से कोई नहीं

103. दो वाटमीटर विधि द्वारा त्रिकला परिपथ के शक्ति मापन के लिए जबकि शक्ति गुणांक का मान 0.5 पश्चगामी से कम है:

- (1) एक वाटमीटर का पठन शून्य होगा
(2) दोनों एकसमान पठन देंगे
(3) एक वाटमीटर संयोजन का उत्क्रमण करना होगा
(4) वाटमीटर की दाब कायल निष्प्रभावी बन जाएगी

104. Find the node voltage V_A :



- (1) 6 V
(3) 4.25 V
 (2) 12 V
 (4) None of these

105. One international ohm is equal to:

- (1) 1.00049 absolute ohm**
 (2) 0.99951 absolute ohm
 (3) 0.969 absolute ohm
 (4) 1.049 absolute ohm

106. In a uniform electric field, field lines and equipotentials:

- (1) Are parallel to one another
 (2) Intersect at 45°
 (3) Intersect at 30°
(4) Are orthogonal

107. During forward blocking state, the SCR has:

- (1) Low current, medium voltage
(2) Low current, large voltage
 (3) Medium current, large voltage
 (4) Large current, low voltage

108. Turn on time of an SCR can be reduced by using a:

- (1) Rectangular pulse of high amplitude and narrow width**
 (2) Rectangular pulse of low amplitude and wide width
 (3) Triangular pulse
 (4) Trapezoidal pulse

109. The disruptive critical voltage will:

- (1) Decrease with the increase of moisture content in air**
 (2) Increase with the increase of moisture content in air
 (3) Increase with the decrease of moisture content in air
 (4) Decrease with the decrease of moisture content in air

110. What type of insulator will be used if the direction of the transmission line is to be changed?

- (1) Pin-type
(2) Suspension type
 (3) Strain type
 (4) Shackle type

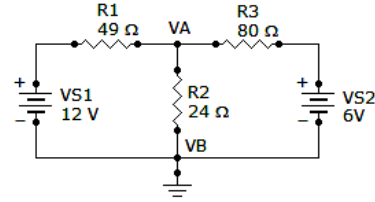
111. Which statement is correct:

- (1) SF_6 gas is toxic**
 (2) SF_6 gas is lighter than air
 (3) SF_6 gas is yellow in colour
 (4) SF_6 gas has pungent smell

112. One coulomb of electrical charge is contributed by how many electrons?

- (1) 0.625×10^{19}**
 (2) 1.6×10^{19}
 (3) 10^{19}
 (4) None of these

104. नोड वोल्टता V_A ज्ञात करें:



- (1) 6 V
(3) 4.25 V
 (2) 12 V
 (4) इनमें से कोई नहीं

105. एक अंतर्राष्ट्रीय ओम निम्न के बराबर है:

- (1) 1.00049 निरपेक्ष ओम
 (2) 0.99951 निरपेक्ष ओम
 (3) 0.969 निरपेक्ष ओम
 (4) 1.049 निरपेक्ष ओम

106. एकसमान विद्युत क्षेत्र में, क्षेत्रीय लाइनों और समविभव होने चाहिए:

- (1) एक दूसरे के समानांतर
 (2) 45° पर पतिच्छेद करना चाहिए
 (3) 30° पर पतिच्छेद करना चाहिए
 (4) लाम्बिक

107. अग्र अवरोधन अवस्था में SCR में होता है:

- (1) न्यून धारा, मध्यम वोल्टता
 (2) न्यून धारा, विशाल वोल्टता
 (3) मध्यम धारा, विशाल वोल्टता
 (4) विशाल धारा, न्यून वोल्टता

108. SCR का ज्वलन काल निम्न का प्रयोग करके घटाया जा सकता है:

- (1) उच्च आयाम का आयताकार स्पंद और संकरी चौड़ाई
 (2) निम्न आयाम का आयताकार स्पंद और विस्तृत चौड़ाई
 (3) त्रिकोणी स्पंद
 (4) समलम्बी स्पंद

109. विदारी क्रान्तिक वोल्टता:

- (1) वायु में आद्रता के अंश में वृद्धि के साथ घटेगी
 (2) वायु में आद्रता के अंश में वृद्धि के साथ बढ़ेगी
 (3) वायु में आद्रता के अंश में गिरावट के साथ बढ़ेगी
 (4) वायु में आद्रता के अंश में गिरावट के साथ घटेगी

110. यदि संचरण लाइन की दिशा बदलनी हो तो किस प्रकार के विद्युतरोधक का प्रयोग किया जाता है?

- (1) पिन-कोटि
(2) निलम्बन कोटि
 (3) विकृति कोटि
 (4) शैकल कोटि

111. कौन-सा कथन सही है?

- (1) SF_6 गैस विषालु है
 (2) SF_6 गैस वायु से हल्की है
 (3) SF_6 गैस का रंग पीला होता है
 (4) SF_6 गैस की तीखी गंध होती है

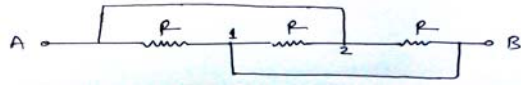
112. वैद्युत आवेश के एक कूलम्ब में कितने इलेक्ट्रॉनों का योगदान रहता है?

- (1) 0.625×10^{19}
 (2) 1.6×10^{19}
 (3) 10^{19}
 (4) इनमें से कोई नहीं

113. A dynamic system with input $x(t)$ and output $y(t)$ is represented by the following:

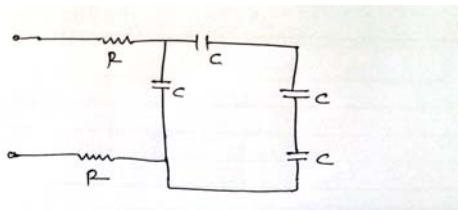
- (1) $y(t) = f(x(t), t)$ (2) $y(t) = ax(t) + bx^2(t)$
 (3) $y(t) = a x \sin(t)$ (4) None of these

114. Three equal resistors each equal to R ohm are connected as shown in fig. The equivalent resistance between points A and B is:



- (1) R (2) $3R$
 (3) $R/3$ (4) $2R/3$

115. The time constant of the circuit shown in fig. is:



- (1) $RC/3$ (2) $4RC/3$
 (3) $2RC/3$ (4) $8RC/3$

116. If the current in the armature of d.c series motor is reduced to 5%, the torque of the motor will become:

- (1) 50% of the previous value
 (2) 25% of the previous value
 (3) 150% of the previous value
 (4) 125% of the previous value

117. If the excitation of an alternator operating in parallel with other alternators decreased, its:

- (1) Power factor becomes more leading
 (2) Output Kw will change
 (3) Power factor becomes more lagging
 (4) Power factor becomes unity

118. The output signal of a common-collector amplifier always:

- (1) Larger than the input signal
 (2) In phase with the input signal
 (3) Out of phase with the input signal
 (4) Exactly equal to the input signal

119. A current is said to be alternating when it changes in:

- (1) Magnitude
 (2) Direction
 (3) Both magnitude and direction
 (4) None of these

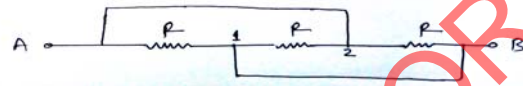
120. Hysteresis loss in a transformer depends upon:

- (1) Frequency
 (2) Supply voltage
 (3) Square of the frequency alone
 (4) Square of the voltage alone

113. निवेश $x(t)$ और निर्गम $y(t)$ से युक्त एक गतिक प्रणाली निम्न द्वारा निरूपित होती है:

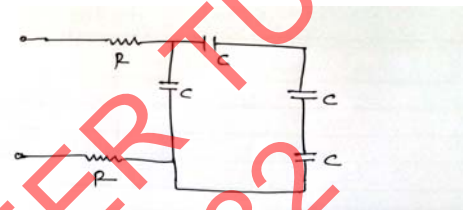
- (1) $y(t) = f(x(t), t)$ (2) $y(t) = ax(t) + bx^2(t)$
 (3) $y(t) = a x \sin(t)$ (4) इनमें से कोई नहीं

114. तीन एकसमान प्रतिरोधकों को जिनमें से प्रत्येक R ओम के बराबर है, नीचे चित्र में दर्शाए अनुसार संयोजित किया जाता है। बिंदु A और B के बीच समतुल्य प्रतिरोध है:



- (1) R (2) $3R$
 (3) $R/3$ (4) $2R/3$

115. चित्र में दर्शाए परिपथ का काल स्थिरांक है:



- (1) $RC/3$ (2) $4RC/3$
 (3) $2RC/3$ (4) $8RC/3$

116. यदि d.c. श्रेणी मोटर के आर्मेचर में धारा 5% घटा दी जाती है, मोटर का बल आवर्ण हो जाएगा:

- (1) पूर्व मान का 50%
 (2) पूर्व मान का 25%
 (3) पूर्व मान का 150%
 (4) पूर्व मान का 125%

117. यदि अन्य आल्टरनेटरों के साथ समानांतर में काम कर रहे आल्टरनेटर उत्तेजन उसकी निम्न घटा देता है तो:

- (1) शक्ति गुणांक अधिक अग्रगामी बन जाता है
 (2) निर्गम Kw बदल जाएगा
 (3) शक्ति गुणांक अधिक पश्चगामी बन जाता है
 (4) शक्ति गुणांक एक हो जाता है

118. सामान्य संग्राही ऐम्प्लीफायर का निर्गम संकेतक:

- (1) सदैव निवेश संकेतक से बड़ा होता है
 (2) निवेश संकेतक के साथ कला में होता है
 (3) निवेश संकेतक के कला से बाहर होता है
 (4) एकदम निवेश संकेतक के बराबर होता है

119. धारा को प्रत्यावर्ती कहा जाता है जब वह निम्न में बदल जाती है:

- (1) परिमाण
 (2) दिशा
 (3) परिमाण और दिशा - दोनों
 (4) इनमें से कोई नहीं

120. ट्रांसफार्मर में हिस्टेरिसिस क्षति निम्न पर निर्भर करती है:

- (1) आवृत्ति
 (2) सप्लाय वोल्टता
 (3) केवल आवृत्ति का वर्ग
 (4) केवल वोल्टता का वर्ग

महत्वपूर्ण: निम्नलिखित निर्देश ध्यानपूर्वक पढ़ें। अपने प्रश्नों के उत्तर प्रश्न-पुस्तिका में न लगाएं अन्यथा चयन प्रक्रिया से आपकी पात्रता वंचित कर दी जायेगी।	
1.	अपना उत्तर लिखना प्रारम्भ करने से पहले अपनी प्रश्न पुस्तिका की भली-भाँति जाँच कर लें, देख लें कि इसमें 120 प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न पुस्तिका की सिरिज भिन्न होगी (प्रश्न-पुस्तिका कोड संख्या एवं प्रश्न-पुस्तिका सिरिज का संयोजन)। आपको OMR उत्तर पत्रिका पर सही प्रश्न-पुस्तिका सिरिज एवं प्रश्न-पुस्तिका कोड संख्या लिखना है। पुनः यह भी परख लें कि इसमें प्रिंटिंग संबंधी अथवा अन्य किस्म की कोई कमी नहीं है। यदि किसी प्रकार की कोई कमी हो तो पर्यवेक्षक को सूचित करें और प्रश्न-पुस्तिका बदलकर एक नयी पुस्तिका लें। इस संदर्भ में किसी भी प्रकार की कोई शिकायत पर बाद में कोई विचार नहीं किया जाएगा। महत्वपूर्ण नोट: ओ.एम.आर. उत्तर पत्रिका अभ्यर्थी के प्रश्न-पुस्तिका सिरिज एवं प्रश्न-पुस्तिका कोड संख्या के संयोजन से मूल्यांकित की जायेगी। अतः आपको ओ.एम.आर. उत्तर पत्रिका पर सही प्रश्न-पुस्तिका सिरिज एवं प्रश्न-पुस्तिका कोड संख्या लिखना चाहिए। इनमें से किसी एक में भी गलती होने पर आपकी ओ.एम.आर. उत्तर पत्रिका निरस्त हो सकती है। ओ.एम.आर. उत्तर पत्रिका में प्रश्न-पुस्तिका कोड संख्या एवं प्रश्न-पुस्तिका सिरिज नहीं भरने पर अभ्यर्थी के उत्तर पत्रिका का मूल्यांकन नहीं किया जायेगा जिसकी जिम्मेदारी स्वतः अभ्यर्थी की होगी।
2.	गलत उत्तर के लिए 1/3 ऋणात्मक अंकन होगा। प्रत्येक प्रश्न के अंक समान हैं। विस्तृत जानकारी के लिए उत्तर पत्रक का अवलोकन करें।
3.	कक्ष-निरीक्षक से अपने प्रवेश-पत्र पर हस्ताक्षर अवश्य करवाएं। यदि आपने हस्ताक्षर नहीं करवाया तो आपकी पात्रता रद्द कर दी जाएगी।
4.	यह एक वस्तुपरक किस्म की परीक्षा है जिसमें प्रत्येक प्रश्न के नीचे क्रमांक (1) से (4) तक चार प्रस्तावित उत्तर दिये हैं। आपके विचार में जो भी उत्तर सही/सर्वश्रेष्ठ है उसको ओ.एम.आर. उत्तर पत्र में दिये निर्देश के अनुसार चिन्हित कीजिए। अपने उत्तर प्रश्न पुस्तिका में न लगाए।
5.	ओ.एम.आर. उत्तर पत्रिका पर सभी कार्यों के लिए नीले/काले बॉल प्वाइंट पेन से लिखें। ओ.एम.आर. उत्तर पत्रिका पर ओवल को पूर्ण रूप से केवल नीले/काले बॉल प्वाइंट पेन से भरें। एक बार दिए गए उत्तर को बदला नहीं जा सकता।
6.	उत्तर-पत्र पर न तो रफ़ कार्य करें न ही और किसी प्रकार का निशान आदि लगाएं या इसे मोड़ें।
7.	केल्कुलेटर, स्लाइडरूल, मोबाईल, केल्कुलेटर घड़ियाँ या इस प्रकार की कोई भी युक्ति एवं किसी भी अध्ययन/संदर्भ सामग्री आदि का प्रयोग परीक्षा कक्ष में वर्जित है।
8.	रफ़ कार्य पुस्तिका में किसी भी खाली स्थान में किया जाना चाहिए, ओ.एम.आर. उत्तर पत्रिका पर कोई भी रफ़ कार्य न करें। किसी अन्य कागज पर इसे करने की अनुमति नहीं है।
9.	परीक्षा की समाप्ति के पश्चात् अपनी पूरी प्रश्न-पुस्तिका तथा उत्तर-पत्रिका पर्यवेक्षक को वापस कर दें। प्रश्न पुस्तिका या इसके किसी भाग अथवा OMR उत्तर पत्रिका को परीक्षा कक्ष से बाहर ले जाना वर्जित है ऐसा करना दण्डनीय अपराध है।
10.	हर एक प्रश्न के लिए केवल एक ही उत्तर इंगित करें। एक से अधिक उत्तर देने पर प्रश्न का कोई अंक नहीं दिया जाएगा। उत्तर में कोई भी कटिंग या ओवरराईटिंग मान्य नहीं होगी। पुनः प्रश्न पत्र द्विभाषीय (हिन्दी एवं अंग्रेजी) में है। हिन्दी संस्करण में किसी भी भिन्नता होने पर मूल्यांकन के लिए अंग्रेजी संस्करण को अन्तिम माना जायेगा।

कच्चे कार्य के लिए