



भारत सरकार/Government of India

अंतरिक्ष विभाग/Department of Space

विक्रम साराभाई अंतरिक्ष केंद्र/VIKRAM SARABHAI SPACE CENTRE

तिरुवनंतपुरम/Thiruvananthapuram - 695 022

प्रशिक्षित स्नातक अध्यापक (कार्य अनुभव) (विज्ञा.सं. 325) के पद पर चयन हेतु लिखित परीक्षा

WRITTEN TEST FOR SELECTION TO THE POST OF TRAINED GRADUATE TEACHER (WORK EXPERIENCE)

(ADVT. NO. 325)

पद सं. 1499 / Post No. 1499

तिथि/Date: 04.02.2024

समय/Time. 03 घंटे/ 03 hours

अनुक्रमांक सं/Roll no.

सर्वाधिक अंक/Maximum Marks : 180

अभ्यर्थी का नाम/Name of the candidate :

अभ्यर्थियों के लिए अनुदेश /Instructions to the Candidates

1. आपके द्वारा वेब आवेदन में प्रस्तुत किए गए ऑन-लाइन डेटा के आधार पर आपको लिखित परीक्षा के लिए आमंत्रित किया गया है। यदि आपने वेब में किसी सूचना की गलत प्रविष्टि की है या विज्ञापन के अनुसार अपेक्षित योग्यता नहीं रखते हैं तो आपकी अभ्यर्थिता अस्वीकृत कर दी जाएगी।

You have been called for the written test based on the online data furnished by you in the web application. If you have wrongly entered in the web any information or you do not possess the required qualification as per our advertisement, your candidature will be rejected.

2. प्रश्न-पत्र, 180 प्रश्नों से युक्त प्रश्न-पुस्तिका के रूप में है और परीक्षा की अवधि 03 घंटे है।

The Question paper is in the form of Question Booklet with 180 questions and the duration of the test is 03 hours.

3. चार विकल्पों सहित वस्तुनिष्ठ प्रकार के प्रश्न होंगे जिनमें से सिर्फ एक असंदिग्ध रूप से सही होगा।

The questions will be objective type with four options out of which only one will be unambiguously correct.

4. प्रत्येक प्रश्न के लिए 01 अंक होंगे और गलत उत्तरों के लिए अंक नहीं काटा जाएगा।

Each question carries 01 mark. There will be no negative marks for the wrong answers.

कृपया दूसरा पृष्ठ देखें/P.T.O.

SEAL

5. प्रश्नों के उत्तर देने के लिए कार्बन विलेपित प्रति सहित अलग ओएमआर उत्तर-पुस्तिका दी जाएगी।
A separate OMR answer sheet with carbon coated copy will be provided to mark the answer options.
6. आपको नीली/काली स्याही के बॉलपाइंट पेन से ओएमआर उत्तर-पुस्तिका में संबंधित ऑवल को अंकित कर सही उत्तर का चयन करना है।
You have to select the right answer by marking the corresponding oval on the OMR answer sheet by blue/black ball point pen.
7. एक प्रश्न के लिए अनेक उत्तर गलत उत्तर माना जाएगा।
Multiple answers for a question will be regarded as wrong answer.
8. ऊपर दाएँ कोने में मुद्रित प्रश्न-पुस्तिका के कोड को ओएमआर उत्तर-पुस्तिका में दिए गए स्थान पर लिखना चाहिए।
Question booklet code printed on the top right corner should be written in the OMR answer sheet in the space provided.
9. प्रश्न-पुस्तिका में आपका नाम तथा अनुक्रमांक सही लिखें।
Enter your Name and Roll Number correctly in the question booklet.
10. ओएमआर उत्तर-पुस्तिका में सभी प्रविष्टियाँ नीली/काली स्याही के बॉल पाइंटपेन से ही की जानी चाहिए।
All entries in the OMR answer sheet should be with blue/black ball point pen only.
11. परीक्षा हॉल में निरीक्षक की उपस्थिति में ही आपको हॉल-टिकट पर हस्ताक्षर करना चाहिए।
You should sign the hall ticket only in the presence of the Invigilator in the examination hall.
12. लिखित परीक्षा चलने वाले हॉल के अंदर कंप्यूटर, कालकुलेटर, मोबाइल फोन तथा अन्य इलेक्ट्रॉनिक उपकरण, पाठ्य-पुस्तकें, नोट आदि लाने की अनुमति नहीं दी जाएगी।
Computers, calculators, mobile phones and other electronic gadgets, text books, notes etc., will not be allowed inside the written test hall.
13. परीक्षा पूर्ण होने पर, ओएमआर उत्तर-पुस्तिका को ऊपर के छेदन चिह्न से फाड़ें और मूल ओएमआर उत्तर-पुस्तिका निरीक्षक को सौंपें तथा दूसरी प्रति आपके पास रखें।
On completion of the test, tear the OMR answer sheet along the perforation mark at the top and hand over the original OMR answer sheet to the invigilator and retain the duplicate copy with you.
14. प्रश्न-पुस्तिका अभ्यर्थी अपने पास रख सकते हैं।
The question booklet can be retained by the candidates.
15. परीक्षा के दौरान अभ्यर्थियों को परीक्षा हॉल छोड़ने की अनुमति नहीं है।
Candidates are not permitted to leave the examination hall during the examination.

प्रशिक्षित स्नातक अध्यापक (कार्य अनुभव) / TRAINED GRADUATE TEACHER

(WORK EXPERIENCE)

PART - I

1. The synonym for the word 'Slender' is
 - (a) Slim
 - (b) Sturdy
 - (c) Strong
 - (d) Slippery
2. The antonym of the word "Hostile" is:
 - (a) Accountable
 - (b) Amicable
 - (c) Dangerous
 - (d) Lethal
3. Select the wrongly spelled word.
 - (a) Whimsical
 - (b) Contiguous
 - (c) Spectaculer
 - (d) Inquisitive
4. Select one word for 'Working very hard and very carefully'
 - (a) Dilatory
 - (b) Indulgent
 - (c) Diligent
 - (d) Indigent
5. Fill in the blank: The road at 15000 feet is not easily navigable as the air is ——— and freezing.
 - (a) Rarefied
 - (b) Intensified
 - (c) Exalted
 - (d) Elevated

6. Select the error segment in the sentence: 'No sooner had Kavya started her online class that the web connection was lost.'
- (a) started her online class
 - (b) that the web connection
 - (c) No sooner had Kavya
 - (d) was lost
7. The idiom "Over one's head" stands for:
- (a) unable to function as before
 - (b) beyond one's capability to understand something
 - (c) being at a disadvantage
 - (d) something totally unexpected
8. Change the voice: 'They are making elaborate arrangements for the party.'
- (a) Elaborate arrangements were being made for the party
 - (b) Elaborate arrangements are being made for the party
 - (c) Elaborate arrangements are made for the party
 - (d) Elaborate arrangements have been made for the party
9. Improve the sentence: 'When the little girl loses her doll, she began to cry.'
- (a) loss her doll
 - (b) lost her doll
 - (c) losing her doll
 - (d) loosing her doll
10. Improve the sentence: 'A simple life of freedom and happiness is one of the more difficult thing to achieve.'
- (a) one of the more difficult things to achieve
 - (b) one of the most difficult things to achieve
 - (c) one of the most difficult thing to achieve
 - (d) one of the more difficult thing for achieving

11. उपमान का विलोम शब्द है
 (a) अन्वय (b) व्यतिरेक
 (c) उपमेय (d) उपरूप
12. स्थावर का विलोम शब्द है
 (a) चंचल (b) अचल
 (c) अस्थिर (d) जंगम
13. इत्यादि का सन्धि-विच्छेद है
 (a) इति + आदि (b) इत्य + आदी
 (c) इत + आदि (d) इती + आदि
14. किसी प्रस्ताव का समर्थन करने की क्रिया
 (a) अनुमोदन (b) अपमोदन
 (c) प्रमोदन (d) प्रस्तावित
15. जो मापा नहीं जा सके
 (a) अपरिमेय (b) परिमेय
 (c) परिमाण (d) परिमानित
16. 'चौराहा' में समास है _____
 (a) कर्मधारय (b) द्वन्द्व
 (c) तत्पुरुष (d) द्विगु
17. 'भभूत' का तत्सम शब्द है _____
 (a) भभूति (b) विभूति
 (c) बभूति (d) भवभूति
18. काठ का उल्लू
 (a) महामूर्ख (b) महाबुद्धिमान
 (c) नगण्य (d) महाविनोदी
19. जागृति शब्द का विलोम है
 (a) सुस्मिति (b) सुकृति
 (c) सुषुप्ति (d) सुनियति
20. कान में तेल डाले रहना
 (a) स्वास्थ्य लाभ करना (b) चुप्पी साधे बैठे रहना
 (c) गंभीर विचार करना (d) गंभीर वार्तालाप करना

PART - II

21. नोबेल शांति पुरस्कार 2023 में किसे प्रदान किया गया?

Nobel Peace Prize 2023 was awarded to:

- (a) जॉन फॉसे / Jon Fosse (b) नर्गस मोहम्मदी / Narges Mohammadi
(c) मलाला यौसफजई / Malala Yousafzai (d) एलेस बियालियात्स्की / Ales Bialiatski

22. 'विकसित भारत @2047' उपक्रमण, जिसे हाल ही में लॉन्च किया गया था, का लक्ष्य है

'Viksit Bharat @2047' Initiative, which was launched recently, aims to?

- (a) मैला ढोने की प्रथा को खत्म करें / Eliminate manual scavenging
(b) धार्मिक और जातिगत मुद्दों को खत्म करें / Eliminate religious and caste issues
(c) विचारों को योगदान देने के लिए युवाओं को शामिल करें / Engage youth to contribute ideas
(d) विचारों में योगदान देने के लिए महिलाओं को शामिल करें / Engage women to contribute ideas

23. भारत का दूसरा सबसे लंबा केबल-आधारित पुल, न्यू जुआरी ब्रिज, किस राज्य/केंद्र शासित प्रदेश में स्थित है?

New Zuari Bridge, the second longest cable-stayed bridge in India, is located in which state/UT?

- (a) अरुणाचल प्रदेश / Arunachal Pradesh (b) पंजाब / Punjab
(c) गोवा / Goa (d) जम्मू और कश्मीर / Jammu and Kashmir

24. हाल ही में 2023 लीफ एरिकसन लूनर पुरस्कार से किसे सम्मानित किया गया है?

Who has been recently awarded with the 2023 Leif Erikson Lunar Prize?

- (a) ISRO (b) NASA
(c) JAXA (d) ROSCOSMOS

25. जिसकी मई 2023 में नाटकीय दुर्घटना ने डिजिटल परिसंपत्ति बाजार में व्यापक वित्तीय अस्थिरता पैदा कर दी उस क्रिप्टोकॉइन्स की पहचान करें।

Identify the cryptocurrency whose dramatic crash in May 2023 triggered widespread financial instability in the digital asset market.

- (a) बिटकॉइन / Bitcoin (b) लिटकाइन / Litecoin
(c) रिप्पल / Ripple (d) टेरा यूएसडी / TerraUSD

26. निम्नलिखित में से कौन ऑस्ट्रेलिया की राजधानी है?

Which of the following is the capital of Australia?

- | | |
|--------------------------|--------------------------|
| (a) सिडनी / Sydney | (b) कैनबरा / Canberra |
| (c) मेलबोर्न / Melbourne | (d) न्यूयॉर्क / New York |

27. जापान की मुद्रा क्या है?

What is the currency of Japan?

- | | |
|-----------------|----------------------|
| (a) वोन / Won | (b) येन / Yen |
| (c) युआन / Yuan | (d) रिंगित / Ringgit |

28. पुस्तक "व्हाई भारत मैटर्स" के लेखक कौन हैं?

Who is the author of the book titled "Why Bharat Matters"?

- | |
|--|
| (a) अमित शाह / Amit Shah |
| (b) निर्मला सीतारमण / Nirmala Sitharaman |
| (c) एस. जयशंकर / S. Jaishankar |
| (d) राजनाथ सिंह / Rajnath Singh |

29. भारत सरकार ने प्रत्येक वर्ष 23 अगस्त को घोषित किया है:

Government of India has declared August 23 of every year as:

- | |
|--|
| (a) राष्ट्रीय विज्ञान दिवस / National Science Day |
| (b) राष्ट्रीय पर्यावरण दिवस / National Environment Day |
| (c) राष्ट्रीय खगोल विज्ञान दिवस / National Astronomy Day |
| (d) राष्ट्रीय अंतरिक्ष दिवस / National Space Day |

30. चंद्रमा पर पहली लैंडिंग कब हुई थी?

When the first moon landing took place?

- | |
|--|
| (a) 20 जुलाई 1969 / July 20, 1969 |
| (b) 4 अक्टूबर 1961 / October 4, 1961 |
| (c) 23 अगस्त 2023 / August 23, 2023 |
| (d) 10 अक्टूबर 1968 / October 10, 1968 |

31. लुप्त संख्या ज्ञात कीजिए

Find the missing number

2	5	6	28
4	9	9	77
3	7	6	?

(a) 40

(b) 39

(c) 38

(d) 56

32. श्रृंखला 6, 5, 24, 25, 144, ————— में अगली संख्या क्या है?

What is the next number in the series 6, 5, 24, 25, 144, —————?

(a) 145

(b) 143

(c) 175

(d) 187

33. 256842 को 8 का गुणज बनाने के लिए इसमें कौन सी संख्या जोड़ी जानी चाहिए?

What number must be added to 256842 to make it a multiple of 8?

(a) 8

(b) 4

(c) 6

(d) 2

34. छह पुरुषों B, D, C, M, J और K को तीन-तीन के दो समूहों में विभाजित किया गया है और दो पंक्तियों में खड़ा किया गया है, जैसे कि एक पंक्ति में एक आदमी दूसरी पंक्ति में एक आदमी के ठीक सामने है। M किसी भी पंक्ति के अंत में नहीं है और J के दाहिनी ओर है, जो C के सामने है। K, D के बाईं ओर है, जो M के सामने है। B के ठीक बाईं ओर कौन है?

Six men B, D, C, M, J and K are split in two groups of three each and are made to stand in two rows, such that a man in one row is exactly facing a man in the other row. M is not at the ends of any row and is to the right of J, who is facing C. K is to the left of D, who is facing M. Who is to the immediate left of B?

(a) M

(b) J

(c) D

(d) डेटा अपर्याप्त है / Data is inadequate

35. किसी बर्थडे पार्टी में नगण्य मोटाई का वृत्ताकार केक है, जिसे अलग-अलग टुकड़ों में काटा गया है। यदि पांच कट लगाए जाएं तो अधिकतम कितने टुकड़े संभव हैं?

In a Birthday party there is a circular cake of negligible thickness, which is to be cut into different pieces. How many maximum pieces are possible if five cuts are made?

- (a) 10 (b) 12
(c) 16 (d) 20

36. _____ जाली प्रेषक पते के साथ ईमेल संदेशों के निर्माण को संदर्भित करता है।

_____ refers to the creation of email messages with a forged sender address.

- (a) स्पूफिंग / Spoofing (b) फिशिंग / Phishing
(c) स्पैमिंग / Spamming (d) लोजिक बम / Logic bomb

37. एक अंतर्निहित संख्या जो भंडारण में किसी स्थान की पहचान करती है _____ है।

A built-in number that identifies a location in a storage is _____.

- (a) रजिस्टर / Register (b) पता / Address
(c) रिकार्ड / Record (d) बाइट / Byte

38. एक प्रोग्राम जो बाद में निष्पादित करने के लिए सोर्स प्रोग्राम को ऑब्जेक्ट प्रोग्राम में परिवर्तित करता है उसे _____ कहा जाता है।

A program which translates source program into object program for executing later is called _____.

- (a) एल्गोरिदम / Algorithm (b) कंपाइलर / Compiler
(c) ऑपरेटिंग सिस्टम / Operating system (d) प्रोग्रामिंग भाषा / Programming Language

39. npx@gmail.com में gmail का क्या अर्थ है?

What does gmail stands for in npx@gmail.com ?

- (a) डोमेन / Domain (b) मेजबान / Host
(c) उपयोगकर्ता नाम / User Name (d) पता / Address

40. CPU का पूर्ण रूप क्या है?

What is the full form of CPU?

- (a) कंप्यूटर प्रोसेसिंग यूनिट / Computer Processing Unit
(b) सेंट्रल प्रोसेसिंग यूनिट / Central Processing Unit
(c) नियंत्रण प्रसंस्करण यूनिट / Control Processing Unit
(d) कंप्यूटर प्राथमिक यूनिट / Computer Primary Unit

PART - III

41. 'प्रकृति के साथ तालमेल बिठाकर सीखना' का प्रचार किया गया
'Learning in communion with nature' was propagated by
- (a) स्वामी विवेकानन्द / Swami Vivekananda (b) महात्मा फुले / Mahatma Phule
(c) रवीन्द्रनाथ टैगोर / Rabindranath Tagore (d) महात्मा गांधी / Mahatma Gandhi
42. किसी समस्या को हल करने या किसी कार्य को पूरा करने के लिए सहकारी शिक्षण के किस दृष्टिकोण में छात्र एक-दूसरे पर निर्भर होते हैं?
In which approach of cooperative learning do students depend on each other to solve a problem or complete a task?
- (a) सोचो-जोड़ी-साझा करो / Think-Pair-Share
(b) एक साथ क्रमांकित प्रमुख / Numbered Heads Together
(c) राउंड-रॉबिन / Round-Robin
(d) जिगसाँ विधि / Jigsaw Method
43. लेव वायगोत्स्की के अनुसार, समीपस्थ विकास क्षेत्र (ZPD) है:
According to Lev Vygotsky, the Zone of Proximal Development (ZPD) is the:
- (a) कौशल की श्रृंखला जिसमें एक छात्र स्वतंत्र रूप से महारत हासिल कर सकता है / Range of skills that a student can master independently
(b) कौशल की श्रृंखला जिसमें एक छात्र अधिक जानकार अन्य लोगों की मदद से महारत हासिल कर सकता है / Range of skills that a student can master with the help of a more knowledgeable others
(c) छात्र के विकास के वास्तविक और संभावित स्तरों के बीच अंतर / Difference between a student's actual and potential levels of development
(d) कौशल की सीमा जो एक छात्र एक विशिष्ट अवधि के भीतर हासिल कर सकता है / Range of skills that a student can master within a specific period of time
44. निम्नलिखित में से कौन सा ब्लूम के वर्गीकरण के अनुसार संज्ञानात्मक डोमेन नहीं है?
Which of the following is not a cognitive domain as per Bloom's taxonomy?
- (a) विश्लेषण / Analysis (b) मूल्यांकन / Evaluation
(c) आत्मबोध / Self actualization (d) आवेदन / Application

45. संस्कृतिकरण की प्रक्रिया है :

Enculturation is the process of:

- (a) दूसरों के मूल्यों को महत्वपूर्ण अपनाना / Adopting the values of significant others
- (b) अपनी संस्कृति को अपने व्यक्तित्व में आत्मसात करना / Imbibing one's own culture in one's personality
- (c) संस्कृति और परंपराओं को एकीकृत करना / Integrating the culture and traditions
- (d) अन्य संस्कृतियों के रीति-रिवाजों और मूल्यों को स्वीकार करना / Accepting the customs and values of other cultures

46. समस्या को हल करने के लिए नई परिस्थिति में सीखी गई सामग्री का उपयोग करने की बच्चे की क्षमता कहलाती है:

The ability of a child to use learnt material in a new situation to solve the problem is called:

- (a) विश्लेषण / Analysis
- (b) संश्लेषण / Synthesis
- (c) आवेदन / Application
- (d) ज्ञान / Knowledge

47. फ्रेड फिडलर द्वारा आकस्मिकता सिद्धांत मॉडल का संबंध है :

Contingency Theory Model by Fred Fiedler is concerned with:

- (a) किसी संगठन में एक नेता की ईमानदारी / Integrity of a leader in an organization
- (b) किसी संगठन में एक नेता का दृष्टिकोण / Vision of a leader in an organization
- (c) किसी संगठन में एक नेता की कार्यशैली / Work style of a leader in an organization
- (d) किसी संगठन में एक नेता की प्रभावशीलता / Effectiveness of a leader in an organization

48. पर्यवेक्षण का मूल उद्देश्य सहायता करना है

The basic purpose of supervision is to help

- (a) बच्चों के अधिक प्रभावी ढंग से सीखने में / Children learn more effectively
- (b) शिक्षकों के तरीकों में सुधार करने में / Teachers in improving methods
- (c) शिक्षकों के छात्रों को समझने में / Teachers in understanding pupils
- (d) शिक्षकों के छात्रों के साथ व्यवहार में / Teachers in dealing with pupils

49. प्राचार्य का मुख्य उत्तरदायित्व है

The chief responsibility of the principal is

- (a) शिक्षण योजना में नेतृत्व प्रदान करना / Provide leadership in instructional plan
- (b) मार्गदर्शन कार्यक्रम व्यवस्थित और प्रशासित करना / Organize and administer the guidance programmes
- (c) अनुशासन सम्बंधी समस्याओं को संभालना / Handle discipline problems
- (d) स्कूल रिकॉर्ड बनाए रखना / Maintain school records

50. निर्देश के अंत में उपलब्धि का आकलन करना है

To assess achievement at the end of instruction is

- (a) योगात्मक आकलन / Summative Assessment
- (b) रचनात्मक आकलन / Formative Assessment
- (c) नैदानिक आकलन / Diagnostic Assessment
- (d) प्लेसमेंट आकलन / Placement Assessment

51. कक्षा का वातावरण ऐसा होना चाहिए

The classroom environment should be

- (a) सकारात्मक और शिक्षार्थी की आवश्यकता के अनुसार / Positive and as per the need of the learner
- (b) छात्रों को स्वतंत्रता प्रदान करना / Providing freedom to students
- (c) सहकारी / Co-operative
- (d) उपरोक्त सभी / All of the above

52. कक्षा में सामाजिक-सांस्कृतिक विविधता को बढ़ावा देने के लाभ होने चाहिए

Benefits of promoting socio-cultural diversity in the classroom should be

- (a) विभिन्न संस्कृतियों की आलोचना करना / to be critical of different cultures
- (b) याद रखने के कौशल को बढ़ाने के लिए / to enhance memorization skills
- (c) पूर्वाग्रह और भेदभाव को कम करने के लिए / to reduce prejudice and discrimination
- (d) छात्रों को लेबल करना / to label students

53. एक शिक्षक को कक्षा प्रबंधन रणनीतियों को नियोजित करना चाहिए जो ध्यान केंद्रित करें
A teacher should employ classroom management strategies which focus on
- औपचारिक नियमों के माध्यम से कक्षा को नियंत्रित करना / controlling the class through formal rules
 - सभी बच्चों से एक समान व्यवहार की अपेक्षा करना / expecting uniform behaviour from all children
 - छात्रों को बिना किसी प्रश्न के सभी नियमों का पालन कराना / making students abide to all rules without questioning
 - आत्मचिंतन के लिए पर्याप्त अवसर देना / giving ample opportunities for self reflection
54. एक छात्र किसी शिक्षक की सहायता के बिना किसी समस्या को हल करने का प्रयास करता है। शिक्षक को चाहिए
A student tries to solve a problem without any help from a teacher. The teacher should
- उसे अपने सहकर्मियों से मदद लेने की सलाह दें / Advise him/her to take help from his/her colleagues
 - उस पर ध्यान न दें / Pay no attention to him/her
 - उसे शिक्षक के निर्देशों का सख्ती से पालन करने की सलाह दें / Advise him/her to strictly follow the teacher's instructions
 - उसके व्यक्तिगत प्रयास का मूल्यांकन करें / Appraise his/her individual effort
55. निम्नलिखित में से कौन सा संज्ञानात्मक सीखने के परिणाम के उच्च-क्रम का उदाहरण है?
Which of the following is an example of higher-order of cognitive learning outcome?
- तथ्यों और उनके अनुक्रमों को सीखना / Learning of facts and their sequences
 - भूमिकाओं और क्रिया अनुक्रमों को सीखना / Learning of roles and action sequences
 - अवधारणाओं और सारांश को सीखना / Learning of concepts and abstractions
 - जागरूकता और मूल्यांकन सीखना / Learning of awareness and valuing
56. कक्षा में विद्यार्थियों की सीटें बदलने से क्या लाभ है?
What is the benefit of changing seats of students in classroom?
- यह सामाजिक संपर्क और भावनात्मक जुड़ाव को बढ़ावा देता है / It promotes social interaction and emotional bonding
 - बच्चे कक्षा में हीन महसूस नहीं करते हैं / Children do not feel inferior in class
 - बच्चों को स्वतंत्र और अधिक आत्मविश्वासी बनाता है / Makes children free and more confident
 - नए विद्यार्थियों का स्वागत किया जाता है और उन्हें स्कूल और कक्षा की गतिविधियों में शामिल किया जाता है / New comers are welcomed and involved in school and classroom activities

57. प्रशासन का वह प्रकार है जिसमें व्यक्ति को स्वयं निर्णय लेने की स्वायत्तता दी जाती है
The type of administration in which autonomy is given to take individual's own decisions is
- अनुदेशात्मक प्रशासन / Instructional administration
 - लाईसेज़ फ़ेयर प्रशासन / Laissez Faire administration
 - सत्तावादी प्रशासन / Authoritarian administration
 - उपरोक्त में से कोई नहीं / None of the above
58. स्थानीय नेताओं के लक्षण हैं:
Traits of local leaders are:
- सकारात्मक सामाजिक दृष्टिकोण / Positive social attitude
 - शारीरिक फिटनेस / Physical fitness
 - मानसिक क्षमता / Mental ability
 - उपरोक्त सभी / All of the above
59. एक कक्षा में, यदि छात्र एक प्रोजेक्ट पर समूह में मिलकर काम करते हैं, तो यह किसका उदाहरण है?
In a class, if students work together in groups on a project, it is an example of
- व्यवहारिक दृष्टिकोण / Behavioural approach
 - सूचना-प्रसंस्करण दृष्टिकोण / Information – processing approach
 - सामाजिक रचनावादी दृष्टिकोण / Social constructivist approach
 - निर्देशात्मक दृष्टिकोण / Instructional approach
60. जीन पियाजे के संज्ञानात्मक विकास सिद्धांत के अनुसार, किशोर छात्र विकास के किस चरण में हैं?
As per the cognitive development theory of Jean Piaget, adolescent students are in which stage of development?
- संवेदी-मोटर चरण / Sensory-motor stage
 - ठोस परिचालन चरण / Concrete operational stage
 - परिचालन चरण / Operational stage
 - औपचारिक परिचालन चरण / Formal operational stage

61. कोहलबर्ग के नैतिक विकास सिद्धांत में, चरण 3 स्तर 2 पर, पारंपरिक नैतिकता का तात्पर्य है:
In Kohlberg's moral development theory, Stage 3 at Level 2, conventional morality refers to:
- आज्ञाकारिता और दंड अभिविन्यास / Obedience and punishment orientation
 - अच्छा लड़का - अच्छी लड़की का रुझान / Good boy - good girl orientation
 - कानून और व्यवस्था उन्मुखीकरण / Law and order orientation
 - सामाजिक अनुबंध और व्यक्तिगत अधिकार अभिविन्यास / Social contract and individual rights orientation
62. शिक्षक के विकास का समन्वय, प्रोत्साहन एवं निर्देशन करने का उद्देश्य है
Co-ordinating, stimulating and directing the growth of teacher is the purpose of
- निरीक्षण / Inspection
 - प्रशासन / Administration
 - प्रबंधन / Management
 - पर्यवेक्षण / Supervision
63. निम्नलिखित में से कौन सी विधि कक्षा में सीखने में छात्रों की अधिकतम भागीदारी सुनिश्चित करती है?
Which of the following methods ensures maximum participation of students in classroom learning?
- व्याख्यान देना / Lecturing
 - चर्चा / Discussion
 - प्रदर्शन / Demonstration
 - पाठ्य पुस्तक विधि / Text book method
64. निम्नलिखित में से कौन-से शिक्षण-सीखने की प्रक्रिया में, परतंत्र चर हैं?
In teaching learning process, which of the following are dependent variables?
- छात्र / Students
 - शिक्षण सिद्धांत / Teaching Principles
 - शिक्षक / Teacher
 - माता-पिता / Parents
65. निम्नलिखित में से कौन एडवर्ड थॉर्नडाइक के "सीखने का नियम" में से एक है?
Which among the following is one of Edward Thorndike's "Law of Learning"?
- प्रेरणा का नियम / Law of motivation
 - व्यक्तिगत अंतर का नियम / Law of individual difference
 - व्यायाम का नियम / Law of exercise
 - उपरोक्त में से कोई नहीं / None of the above

66. शिक्षकों को उत्तरदायी बनाने के लिए, सबसे महत्वपूर्ण पहलू है

To make teachers accountable, the most important aspect to be given to them is

- (a) शिक्षण की सामग्री और तरीकों के चयन में स्वतंत्रता / Freedom in the selection of content and methods of teaching
- (b) शिक्षण और परीक्षण में प्रशिक्षण / Training in teaching and examining
- (c) व्यावसायिक विकास के अवसर / Opportunities for professional growth
- (d) उन स्थानों पर स्थानांतरण जहां वे सेवा करना चाहते हैं / Transfer to places where they want to serve

67. अल्फ्रेड एल्डर के अनुसार, किसी व्यक्ति में दबाव और तनाव का मुख्य कारण है

According to Alfred Alder, the primary cause for stress and strain in an individual is

- (a) हीनता की भावना / The feeling of inferiority
- (b) स्वयं के ज्ञान की इच्छा / The desire for knowledge of the self
- (c) यौन आवेग की संतुष्टि की इच्छा / The desire for gratification of the sex impulse
- (d) दूसरों के मन की बात जानने की जिज्ञासा / The curiosity to know the mind of others

68. संक्षिप्त नाम SUPW का विस्तारित रूप क्या है?

What is the expanded form of the abbreviation SUPW?

- (a) Social Upsurge for Progress and Work
- (b) Scientific Utilisation of Productive Work
- (c) Socially Useful Productive Work
- (d) Solution of Utilitarian Problems of Work

69. प्रबंधकीय ग्रिड मॉडल किसके द्वारा विकसित किया गया था?

The Managerial Grid Model was developed by

- (a) हर्सी और ब्लैंचर्ड / Hersey and Blanchard
- (b) फिडलर / Fiedler
- (c) आर. आर. ब्लेक और जे. माउटन / R. R. Blake and J. Mouton
- (d) मैकिन्से / Mckinsey

70. बुद्धि का त्रिचातुर्य सिद्धांत किसके द्वारा विकसित किया गया था?

The Triarchic Theory of Intelligence was developed by

- (a) हावर्ड गार्डनर / Howard Gardner (b) रॉबर्ट जे. स्टर्नबर्ग / Robert J. Sternberg
(c) एल. एल. थर्स्टन / L. L. Thurstone (d) ई.एल. थार्नडाइक / E. L. Thorndike

71. शिक्षण-प्राप्ति की प्रक्रिया में पर्यवेक्षण आमतौर पर किसके द्वारा किया जाता है?

In the teaching-learning process, supervision is usually carried out by

- (a) अध्यापक / Teacher (b) माता-पिता / Parents
(c) प्रिंसिपल / Principal (d) समाज / Society

72. परिचालन प्रबंधन सिद्धांत के जनक कौन हैं?

Who is the father of operational management theory?

- (a) हेनरी फेयोल / Henri Fayol (b) फ्रेड्रिक टायलर / Fredrick Tylor
(c) टेरी और फ्रैंकलिन / Terry and Franklin (d) एल्टन मेओ / Elton Meo

73. भारत में प्रथम शिक्षा आयोग किसके नेतृत्व में स्थापित किया गया था?

The first education commission in India was set up under the leadership of

- (a) सर काहसल्स वुड / Sir Cahasles Wood (b) लॉर्ड मैकाले / Lord Macaulay
(c) सर विलियम हंटर / Sir William Hunter (d) सर थॉमस मोरे / Sir Thomas More

74. मानसिक शान्ति की कौन सी शाखा ज्ञान, उसकी संरचना, पद्धति और वैधता से संबंधित है?

Which branch of philosophy deals with knowledge, its structure, method and validity?

- (a) तर्क / Logic (b) सौंदर्यशास्त्र / Aesthetics
(c) ज्ञान-मीमांसा / Epistemology (d) तत्त्व-मीमांसा / Metaphysics

75. निम्नलिखित में से कौन सी वह प्रक्रिया है जिसमें व्यक्ति विभिन्न विशिष्ट स्थितियों में सामान्य पहलुओं या बुनियादी संबंधों की पहचान करता है?

Which among the following is the process in which one identifies the common aspects or basic relationships in a variety of specific situations?

- (a) सारग्रहण / Abstraction (b) सामान्यीकरण / Generalization
(c) समस्या समाधान / Problem Solving (d) तर्क / Reasoning

76. देश में शिक्षक शिक्षा प्रणाली के योजनाबद्ध एवं समन्वित विकास में शामिल शीर्ष संस्था कौन सी है?
Which is the apex institution involved in the planned and coordinated development of the teacher education system in the country?
- (a) यू जी सी / UGC (b) एन सी ई आर टी / NCERT
(c) एन सी टी ई / NCTE (d) एक्स एस ई ई डी / XSEED
77. भारत में पहली जिला-व्यापी ई-साक्षरता परियोजना कौन सी थी?
Which was the first district-wide e-literacy project in India?
- (a) सी-डी आई टी / C-DIT (b) एन आई सी / NIC
(c) आईटी@स्कूल / IT@SCHOOL (d) अक्षय / Akshaya
78. एक समूह में सामाजिक व्यवहार के पैटर्न को मापने की तकनीक को कहा जाता है :
The technique of measurement of the patterns of social behaviour in a group is known as:
- (a) सोशियोग्राम / Sociogram
(b) इंटरैक्शनल विश्लेषण / Interactional analysis
(c) सामाजिक दूरी का पैमाना / Social distance scale
(d) सोशियोमेट्री / Sociometry
79. सतत विकास है
Sustainable development is
- (a) केवल मानवीय जरूरतों पर सोच विचार करना / Giving consideration to human needs only
(b) वर्तमान पीढ़ी का सुनियोजित विकास करना / Giving well planned development of present generation
(c) भावी पीढ़ी की आवश्यकताओं को ध्यान में रखते हुए वर्तमान पीढ़ी का सुनियोजित विकास करना / Giving well planned development of present generation considering the needs of the future generation
(d) केवल भावी पीढ़ी का सुनियोजित विकास करना / Giving well planned development of the future generation only
80. रचनात्मक मूल्यांकन का उद्देश्य है
The purpose of formative evaluation is
- (a) ग्रेड निर्दिष्ट करना / Assigning grades (b) पदोन्नति देना / Giving promotion
(c) सहकर्मी मूल्यांकन / Peer evaluation (d) प्रतिक्रिया प्रदान करना / Providing feedback

81. $5\ \Omega$ प्रतिरोध के एक चालक तार को उसकी मूल लंबाई को 3 गुना बढ़ाने के लिए खींचा जाता है। इसका नया प्रतिरोध मान क्या है?

A conducting wire of $5\ \Omega$ resistance is stretched to increase its original length by 3 times. What is its new resistance value?

- (a) $5\ \Omega$ (b) $15\ \Omega$
(c) $30\ \Omega$ (d) $45\ \Omega$

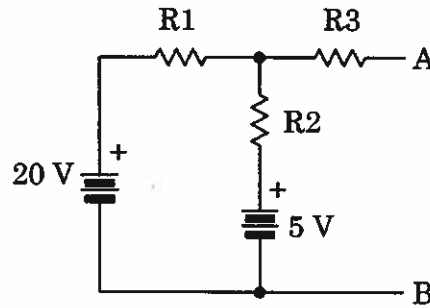
82. एक $16\ \text{W}$ अवरोधक का रंग कोड पीला, काला, हरा और चाँदी होता है। प्रतिरोधक के माध्यम से प्रवाहित की जा सकने वाली अधिकतम धारा क्या है?

A $16\ \text{W}$ resistor has colour code of Yellow, Black, Green, and Silver. What is the maximum current which can be passed through the resistor?

- (a) $1\ \text{mA}$ (b) $2\ \text{mA}$
(c) $4\ \text{mA}$ (d) $5\ \text{mA}$

83. दिए गए सर्किट में, $R_1 = 6\ \Omega$, $R_2 = 4\ \Omega$ और $R_3 = 2\ \Omega$ । बैटरियों के आंतरिक प्रतिरोध को अनदेखा करते हुए, A और B टर्मिनलों पर थेवेनिन के वोल्टेज और प्रतिरोध की गणना करें?

In the given circuit, $R_1 = 6\ \Omega$, $R_2 = 4\ \Omega$ and $R_3 = 2\ \Omega$. Calculate Thevenin's voltage and resistance across A and B terminals, ignoring the internal resistance of the batteries?



- (a) $15\ \text{V}$ और / and $2.4\ \Omega$ (b) $11\ \text{V}$ और / and $4.4\ \Omega$
(c) $15\ \text{V}$ और / and $7.3\ \Omega$ (d) $25\ \text{V}$ और / and $12\ \Omega$

84. यदि संधारित्र की समानांतर प्लेटों के बीच की दूरी आधी कर दी जाए, तो संधारित्र प्लेटों के बीच संभावित अंतर क्या होगा?

If distance between parallel plates of a capacitor is halved, then what happens to the potential difference between the capacitor plates?

- (a) 2 गुना बढ़ जाता है / Increases by 2 times
(b) 4 गुना बढ़ जाता है / Increases by 4 times
(c) घटकर आधा हो जाता है / Decreases to half
(d) वही रहता है / Remains the same

85. एक संधारित्र को 2 mA की नियत धारा से चार्ज करके उसका वोल्टेज 1 s अंतराल में 5 V तक बढ़ाया जाता है। इसका धारिता मान क्या है?

Voltage of a capacitor is increased to 5 V in 1 s interval by charging it with a constant current of 2 mA. What is its capacitance value?

- (a) 100 μ F (b) 400 μ F
(c) 1 mF (d) 2 mF

86. 20 μ F, 33 μ F, 47 μ F और 100 μ F के चार कैपेसिटर 100 V आपूर्ति में समानांतर में जुड़े हुए हैं। संग्रहित ऊर्जा क्या है?

Four capacitors of 20 μ F, 33 μ F, 47 μ F and 100 μ F are connected in parallel across a 100 V supply. What is the stored energy?

- (a) 0.2 J (b) 0.5 J
(c) 1 J (d) 2 J

87. एक प्रेरक में 1 A DC धारा प्रवाहित होती है। यदि इसका प्रेरकत्व 100 μ H है, तो इसका प्रेरणिक प्रतिरोध क्या है?

An inductor carries 1 A DC current. If its inductance is 100 μ H, then what is its inductive reactance?

- (a) 0 Ω (b) 10 Ω
(c) 50 Ω (d) 100 Ω

88. यदि 0.4 H तथा 2.5 H के स्व-प्रेरकत्व वाले दो कुंडलियाँ युग्मित हैं और उनका पारस्परिक प्रेरकत्व 0.2 H है तो युग्मन का गुणांक क्या है?

If two coils having self inductance of 0.4 H and 2.5 H are coupled and their mutual inductance is 0.2 H then what is coefficient of coupling?

- (a) 0.2 (b) 1.45
(c) 2.7 (d) 5

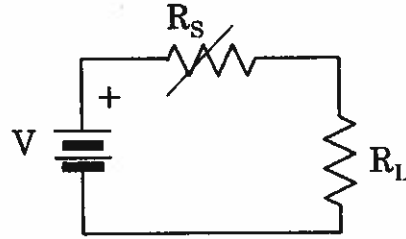
89. किस आवृत्ति पर 2.5 mH प्रेरक और 1 μ F संधारित्र की प्रतिघात समान होगी?

At what frequency would a 2.5 mH inductor and a 1 μ F capacitor have the same reactance?

- (a) 318 Hz (b) 3.18 kHz
(c) 318 kHz (d) 31.8 MHz

90. निम्नलिखित सर्किट में, $R_L = 20 \Omega$ और R_s 5 से 20Ω तक परिवर्तनशील है। R_L में अधिकतम पावर ट्रांसफर में R_s का क्या मूल्य होता है?

In the following circuit, $R_L = 20 \Omega$ and R_s is variable from 5 to 20Ω . What value of R_s results in maximum power transfer across the R_L ?



- (a) 5Ω (b) 10Ω
(c) 15Ω (d) 20Ω
91. निम्नलिखित में से कौन द्वितीयक कोशिका है?
Which of the following is a secondary cell?
- (a) कार्बन जिंक / Carbon Zinc (b) पारा / Mercury
(c) निकेल कैडमियम / Nickel Cadmium (d) सिल्वर ऑक्साइड / Silver oxide
92. 5Ω आंतरिक प्रतिरोध वाले चार 1.5 V सेल 30Ω लोड के साथ श्रृंखला में जुड़े हुए हैं। सर्किट के माध्यम से धारा प्रवाह क्या है?
Four 1.5 V cells of each having 5Ω internal resistance are connected in series with a 30Ω load. What is the current through the circuit?
- (a) 0.05 A (b) 0.75 A
(c) 0.5 A (d) 0.12 A
93. 0.7 V ओपन सर्किट वोल्टेज, 0.02 A शॉर्ट सर्किट करंट और 0.5 फिल फैक्टर वाले सौर सेल की अधिकतम आउटपुट पावर की गणना करें।
Calculate the maximum output power of a solar cell having 0.7 V open circuit voltage, 0.02 A short circuit current and 0.5 fill factor.
- (a) 7 mW (b) 14 mW
(c) 28 mW (d) 56 mW

94. निम्नलिखित को चुंबकीय पारगम्यता के बढ़ते क्रम में व्यवस्थित करें।

Arrange the following in the increasing order of magnetic permeability.

- (a) लौहचुंबकीय < प्रतिचुंबकीय < अनुचुंबकीय / Ferromagnetic < Diamagnetic < Paramagnetic
- (b) प्रतिचुंबकीय < अनुचुंबकीय < लौहचुंबकीय / Diamagnetic < Paramagnetic < Ferromagnetic
- (c) अनुचुंबकीय < प्रतिचुंबकीय < लौहचुंबकीय / Paramagnetic < Diamagnetic < Ferromagnetic
- (d) लौहचुंबकीय < अनुचुंबकीय < प्रतिचुंबकीय / Ferromagnetic < Paramagnetic < Diamagnetic

95. एक ट्रांसफार्मर के चुंबकीयकरण धारा को 60 Hz, 300 V आपूर्ति के समान बनाए रखने के लिए 50 Hz पर आपूर्ति वोल्टेज की गणना करें।

Calculate the supply voltage at 50 Hz for a transformer to keep its magnetization current same as that of 60 Hz, 300 V supply.

- (a) 125 V
- (b) 180 V
- (c) 250 V
- (d) 360 V

96. दो-वाइंडिंग ट्रांसफार्मर की तुलना में ऑटोट्रांसफॉर्मर के लिए निम्नलिखित में से कौन सा कथन सही नहीं है?

Which of the following statements is not correct for an autotransformer compared to a two-winding transformer?

- (a) कम नुकसान / Lower losses
- (b) बेहतर वोल्टेज विनियमन / Better voltage regulation
- (c) छोटा आकार / Smaller size
- (d) उच्चतर उत्तेजक धारा / Higher exciting current

97. 0.6 के टर्न अनुपात के साथ 15 KVA ऑटोट्रांसफॉर्मर के लिए प्रेरणिक रूप से हस्तांतरित कुल शक्ति की कितनी मात्रा है?

What amount of total power is transferred inductively for a 15 KVA autotransformer with turn ratio of 0.6?

- (a) 6 KVA
- (b) 9 KVA
- (c) 11.5 KVA
- (d) 15 KVA

98. प्रत्यावर्ती साइनसोइडल धारा या वोल्टेज के लिए शिखर कारक का मान क्या है?

What is value of peak factor for an alternating sinusoidal current or voltage?

- (a) 0.636
- (b) 0.707
- (c) 1.11
- (d) 1.414

99. एक आदर्श धारा स्रोत का आंतरिक प्रतिरोध है:

The internal resistance of an ideal current source is:

- (a) भार प्रतिरोध के आधे के बराबर / Equal to half of load resistance
- (b) लोड प्रतिरोध के बराबर / Equal to load resistance
- (c) शून्य / Zero
- (d) अनंत / Infinite

100. AC सर्किट में लोड की वास्तविक शक्ति और स्पष्ट शक्ति के बीच के अनुपात को कहा जाता है:

The ratio between actual power and apparent power of a load in an AC circuit is called:

- (a) शक्ति प्रतिक्रियाशील / Power reactive
- (b) गुणवत्ता कारक / Quality factor
- (c) शक्ति अनुपात / Power ratio
- (d) पावर फैक्टर / Power factor

101. एक समानांतर अनुनाद परिपथ की अर्ध-शक्ति बैंडविड्थ क्या है जिसमें Q 100 और अनुनादी आवृत्ति 10 MHz है?

What is half-power bandwidth of a parallel resonant circuit which has Q of 100 and resonant frequency of 10 MHz?

- (a) 50 kHz
- (b) 100 kHz
- (c) 500 kHz
- (d) 1 MHz

102. यदि किसी सर्किट में करंट वोल्टेज को 45° तक ले जाता है, तो यह प्रदर्शित होता है:

If a circuit has a current that is leading the voltage by 45° , then it displays:

- (a) शुद्ध क्षमता का प्रतिघात / Pure capacitive reactance
- (b) शुद्ध आगमनात्मक प्रतिघात / Pure inductive reactance
- (c) प्रतिरोध और धारिता का प्रतिघात / Resistance and capacitive reactance
- (d) प्रतिरोध और प्रेरणिक प्रतिघात / Resistance and inductive reactance

103. एक RC सर्किट में $R = 10 \text{ k}\Omega$ और $C = 0.1 \text{ }\mu\text{F}$ है। चार्जिंग के लिए लागू वोल्टेज 10 V है। C को 6.32 V तक चार्ज होने में कितना समय लगेगा?

An RC circuit has $R = 10 \text{ k}\Omega$ and $C = 0.1 \text{ }\mu\text{F}$. The applied voltage for charging is 10 V. How long will it take C to charge to 6.32 V?

- (a) 0.1 ms
- (b) 0.5 ms
- (c) 1 ms
- (d) 2 ms

104. फ़िल्टर की क्रांतिक आवृत्ति को उस बिंदु के रूप में परिभाषित किया जाता है जिस पर पास बैंड से प्रतिक्रिया _____ कम हो जाती है।

The critical frequency of a filter is defined as the point at which the response decreases by _____ from the pass band.

- (a) 3 dB (b) 10 dB
(c) 20 dB (d) 40 dB

105. $C = 1 \mu F$ है तो ~ 1.6 kHz की कट-ऑफ आवृत्ति उत्पन्न करने के लिए एक उच्च पास RC फ़िल्टर के लिए अवरोधक का मान क्या है?

What is the value of resistor for a high pass RC filter to produce a cut-off frequency of ~ 1.6 kHz if $C = 1 \mu F$?

- (a) 1 (b) 10
(c) 100 (d) 1000

106. एक विस्तृत बैंडपास फ़िल्टर के लिए, यदि कट-ऑफ आवृत्तियाँ क्रमशः 500 Hz और 2 kHz हैं, तो इसकी केंद्र आवृत्ति (f_c) का मूल्यांकन करें?

For a wide bandpass filter, if the cut-off frequencies are 500 Hz and 2 kHz respectively, evaluate its centre frequency (f_c)?

- (a) $f_c = 750$ Hz (b) $f_c = 1000$ Hz
(c) $f_c = 1250$ Hz (d) $f_c = 1500$ Hz

107. एक समानांतर LC सर्किट अपनी अनुनादी आवृत्ति से ऊपर की आवृत्तियों के लिए _____ लोड के रूप में व्यवहार करता है।

A parallel LC circuit behaves as _____ load for the frequencies above its resonant frequency.

- (a) प्रतिरोधी / Resistive (b) धारिता / Capacitive
(c) प्रेरणिक / Inductive (d) उपरोक्त में से कोई नहीं / None of the above

108. निम्नलिखित में से किसमें प्रतिरोध का सकारात्मक तापमान गुणांक है?

Which of the following has a positive temperature coefficient of resistance?

- (a) कार्बन / Carbon (b) सिलिकॉन / Silicon
(c) तांबा / Copper (d) अभ्रक / Mica

109. निम्नलिखित मानों में से, अर्धचालकों में निषिद्ध ऊर्जा बैंड अंतराल लगभग हो सकता है:

Among the following values, the forbidden energy band gap in semiconductors can be approximately:

- (a) 0 eV (b) 1 eV
(c) 6 eV (d) 10 eV

110. n-प्रकार का अर्धचालक है:

The n-type semiconductor is:

- (a) सकारात्मक रूप से प्रभारित किया गया / Positively charged
- (b) नकारात्मक रूप से प्रभारित किया गया / Negatively charged
- (c) विद्युत रूप से तटस्थ / Electrically Neutral
- (d) डोपिंग के आधार पर सकारात्मक या नकारात्मक प्रभारित / Positively or negatively charged depending on the doping

111. निम्नलिखित में से कौन त्रिसंयोजी अशुद्धि है?

Which of the following is a trivalent impurity?

- (a) आर्सेनिक / Arsenic
- (b) बिस्मथ / Bismuth
- (c) बोरोन / Boron
- (d) फॉस्फोरस / Phosphorous

112. फॉरवर्ड बायस्ड PN जंक्शन में धारा गति मुख्य रूप से निम्न के कारण होता है:

Current flow in forward biased PN junction is predominantly due to:

- (a) आवेश वाहकों का बहाव / Drifting of charge carriers
- (b) आवेश वाहकों का प्रसार / Diffusion of charge carriers
- (c) आवेश वाहकों का बहाव और प्रसार / Drifting and diffusion of charge carriers
- (d) उपरोक्त सभी / All of the above

113. यदि PN जंक्शन डायोड पर रिवर्स बायस लगाया जाता है तो फर्मी ऊर्जा स्तर का क्या होता है?

What happens to the Fermi energy level if a reverse bias is applied to a PN junction diode?

- (a) P-प्रकार के लिए बढ़ता है और N-प्रकार के लिए घटता है / Increases for P-type and decreases for N-type
- (b) P-प्रकार के लिए घटता है और N-प्रकार के लिए बढ़ता है / Decreases for P-type and increases for N-type
- (c) अपरिवर्तित रहता है / Remains unchanged
- (d) P-प्रकार और N-प्रकार दोनों के लिए वृद्धि / Increases for both P-type and N-type

114. फॉरवर्ड बायस्ड PN डायोड के लिए कौन सा कथन सही है?

Which of the statements is correct for the forward biased PN diode?

- (a) बड़ी धारा प्रवाह / Large current flows
- (b) संयोजन कम प्रतिरोध प्रदान करता है / The junction offers low resistance
- (c) क्षीणता परत कम हो जाती है / Depletion layer is reduced
- (d) उपरोक्त सभी / All of the above

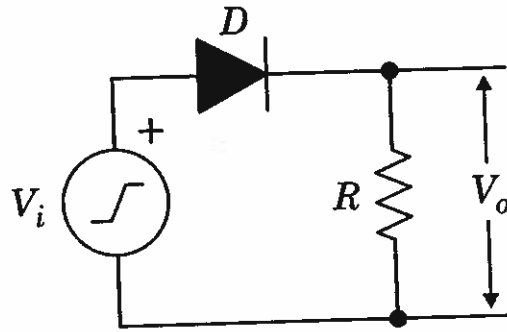
115. निम्नलिखित में से कौन AC सिग्नल में DC स्तर जोड़ता है?

Which of the following adds a DC level to an AC signal?

- (a) एम्पलीफायर / Amplifier (b) क्लिपर / Clipper
(c) क्लैम्पर / Clamper (d) दिष्टकारी / Rectifier

116. निम्नलिखित परिपथ एक _____ है।

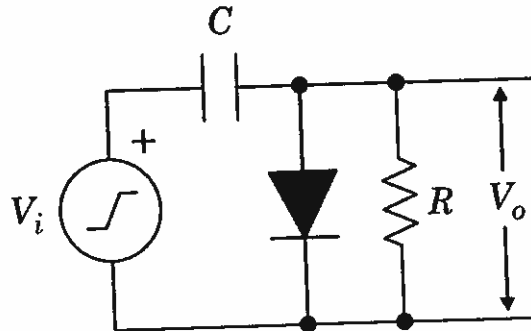
The following circuit is a



- (a) समानांतर सकारात्मक क्लिपर / Parallel Positive Clipper
(b) समानांतर नकारात्मक क्लिपर / Parallel Negative Clipper
(c) श्रृंखला सकारात्मक क्लिपर / Series Positive Clipper
(d) श्रृंखला नकारात्मक क्लिपर / Series Negative Clipper

117. नीचे दिए गए सर्किट में V_o क्या है, यदि V_i $-5 V$ से $+5 V$ के बीच है?

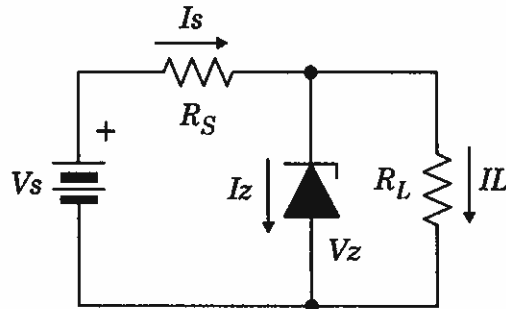
What is V_o in the circuit given below, if V_i lies between $-5 V$ to $+5 V$?



- (a) 0 से $+5 V$ तक भिन्न होता है / Varies from 0 to $+5 V$
(b) 0 से $+10 V$ तक भिन्न होता है / Varies from 0 to $+10 V$
(c) 0 से $-5 V$ तक भिन्न होता है / Varies from 0 to $-5 V$
(d) 0 से $-10 V$ तक भिन्न होता है / Varies from 0 to $-10 V$

118. निम्नलिखित सर्किट में, जेनर ब्रेकडाउन वोल्टेज, $V_z = 5\text{ V}$, $R_s = 500\ \Omega$, $R_L = 1000\ \Omega$ और V_s 10 V से 15 V तक भिन्न होता है। जेनर डायोड करंट, I_z के न्यूनतम और अधिकतम मान क्या हैं?

In the following circuit, Zener breakdown voltage, $V_z = 5\text{ V}$, $R_s = 500\ \Omega$, $R_L = 1000\ \Omega$ and V_s varies from 10 V to 15 V. What are the minimum and maximum values of the Zener diode current, I_z ?



- (a) 5 mA और / and 10 mA (b) 10 mA और / and 15 mA
(c) 5 mA और / and 15 mA (d) 10 mA और / and 20 mA
119. निम्नलिखित में से किस डायोड का उपयोग ट्यून्ड सर्किट में किया जाता है?
Which of the following diode is used in tuned circuits?
- (a) PIN डायोड / PIN diode (b) स्टेप रिकवरी डायोड / Step recovery diode
(c) वैक्टर डायोड / Varactor diode (d) जेनर डायोड / Zener diode
120. निम्नलिखित में से किस डायोड का उपयोग फोटो डिटेक्टर के रूप में किया जाता है?
Which of the following diode is used as a photo detector?
- (a) PIN डायोड / PIN diode (b) शॉट्की डायोड / Schottky diode
(c) तनल डायोड / Tunnel diode (d) जेनर डायोड / Zener diode
121. एक फोटोडायोड से बिना किसी रोशनी के प्रवाहित होने वाली धारा को कहा जाता है:
The current flows through a photodiode under no illumination is called:
- (a) बायस करंट / Bias current (b) डार्क करंट / Dark current
(c) डिटेक्शन करंट / Detection current (d) संतृप्ति धारा / Saturation current
122. एक फोटोडायोड का सक्रिय क्षेत्रफल 4 mm^2 और संवेदनशीलता 0.5 A/W है। 20 W/m^2 की आपतित प्रकाश तीव्रता के लिए फोटोडायोड का आउटपुट क्या है?
A photodiode has an active area of 4 mm^2 and sensitivity of 0.5 A/W . What is the output of the photodiode for an incident light intensity of 20 W/m^2 ?
- (a) 5 μA (b) 40 mA
(c) 20 mA (d) 40 μA

123. LED द्वारा उत्सर्जित प्रकाश का रंग निर्भर करता है:

Colour of light emitted by LED depends on:

- (a) डोपिंग स्तर / Doping level
- (b) फॉरवर्ड बायस वोल्टेज / Forward bias voltage
- (c) रिवर्स बायस वोल्टेज / Reverse bias voltage
- (d) अर्धचालक पदार्थ / Semiconductor material

124. एक आदर्श विनियमित विद्युत आपूर्ति में वोल्टेज विनियमन होता है _____।

An ideal regulated power supply has voltage regulation of

- (a) 0 %
- (b) 50 %
- (c) 70 %
- (d) 100 %

125. हाफ-वेव रेक्टिफायर का इनपुट वोल्टेज $220 \sin(100t)$ है। इसके आउटपुट का औसत मूल्य क्या है?

Input voltage to a half-wave rectifier is $220 \sin(100t)$. What is the average value of its output?

- (a) 70 V
- (b) 110 V
- (c) 140 V
- (d) 220 V

126. ब्रिज प्रकार के फुल-वेव रेक्टिफायर का रिपल फैक्टर है

Ripple factor of a bridge type full-wave rectifier is

- (a) 0
- (b) 0.48
- (c) 1.1
- (d) 1.21

127. एक फुल-वेव रेक्टिफाइड करंट का RMS मान 20 A है। हाफ-वेव रेक्टिफिकेशन के लिए इसका मान होगा _____।

The RMS value of a full-wave rectified current is 20 A. Its value for half-wave rectification would be

- (a) 10 A
- (b) 14.14 A
- (c) 20 A
- (d) 28.28 A

128. सिलिकॉन कंट्रोल्ड रेक्टिफायर (SCR) में कितने PN जंक्शन होते हैं?

How many PN junctions a Silicon Controlled Rectifier (SCR) has?

- (a) 1
- (b) 2
- (c) 3
- (d) 4

129. निम्नलिखित में से कौन सा स्विच के रूप में SCR का अनुकूल परिस्थिति नहीं है?

Which of the following is not an advantage of SCR as a switch?

- (a) यह बड़ी मात्रा में शक्ति को संभाल सकता है / It can handle large power
- (b) यह शोर रहित संचालन देता है / It gives noiseless operation
- (c) इसका उपयोग उच्च स्विचिंग गति के साथ किया जा सकता है / It can be used with high switching speeds
- (d) ऑपरेशन हार्मोनिक्स उत्पन्न नहीं करता है / Operation does not produce harmonics

130. निम्नलिखित में से कौन सा कथन कॉमन-कलेक्टर ट्रांजिस्टर सर्किट कॉन्फिगरेशन के लिए सही है?

Which of the following statement is correct for common-collector transistor circuit configuration?

- (a) उच्च इनपुट प्रतिबाधा, उच्च धारा लाभ और 0° चरण बदलाव / High input impedance, high current gain and 0° phase shift
- (b) उच्च आउटपुट प्रतिबाधा, उच्च धारा लाभ और कम वोल्टेज लाभ / High output impedance, high current gain and low voltage gain
- (c) उच्च इनपुट प्रतिबाधा, कम धारा लाभ और उच्च वोल्टेज लाभ / High input impedance, low current gain and high voltage gain
- (d) उच्च वोल्टेज लाभ, उच्च धारा लाभ और 180° चरण बदलाव / High voltage gain, high current gain and 180° phase shift

131. सर्वोत्तम ऑपरेटिंग बिंदु स्थिरता प्रदान करने वाला बायस सर्किट है:

The bias circuit that provides the best operating point stability is:

- (a) बेस प्रतिरोधी बयास / Base resistor bias
- (b) कलेक्टर फीडबैक बयास / Collector feedback bias
- (c) निश्चित बयास / Fixed bias
- (d) वोल्टेज विभक्त बयास / Voltage divider bias

132. इनपुट प्रतिबाधा = $1\text{ k}\Omega$, वोल्टेज लाभ = 100 और पावर लाभ = 5000 है एक सामान्य-उत्सर्जक ट्रांजिस्टर एम्पलीफायर का आउटपुट प्रतिबाधा ज्ञात करें।

Find the output impedance of a common-emitter transistor amplifier which has input impedance = $1\text{ k}\Omega$, voltage gain = 100 and power gain = 5000?

- (a) $500\ \Omega$
- (b) $1\text{ k}\Omega$
- (c) $2\text{ k}\Omega$
- (d) $5\ \Omega$

133. निम्नलिखित में से कौन सा कथन डार्लिंगटन जोड़ी के लिए सही नहीं है?

Which of the following is not correct statement for Darlington pair?

- (a) उच्च इनपुट प्रतिबाधा / High input impedance
- (b) कम आउटपुट प्रतिबाधा / Low output impedance
- (c) उच्च धारा लाभ / High current gain
- (d) उच्च स्विचिंग गति / High switching speed

134. इनपुट पावर = $5 \mu\text{W}$ और पावर गेन = 60 dB वाले एम्पलीफायर की आउटपुट पावर क्या है?

What is the output power of an amplifier with input power = $5 \mu\text{W}$ and power gain = 60 dB?

- (a) 0.3 mW
- (b) 5 mW
- (c) 1 W
- (d) 5 W

135. एक नकारात्मक फीडबैक एम्पलीफायर का ओपन-लूप लाभ = 600 और बंद-लूप लाभ = 150 है। समान फीडबैक कारक के साथ इसके बंद-लूप लाभ को 160 तक बढ़ाने के लिए कितने ओपन-लूप लाभ की आवश्यकता है?

A negative feedback amplifier has open-loop gain = 600 and closed-loop gain = 150. What open-loop gain is required to increase its closed-loop gain to 160 with the same feedback factor?

- (a) 600
- (b) 800
- (c) 960
- (d) 1000

136. धारा शंट फीडबैक एम्पलीफायर के लक्षण:

Characteristics of current shunt feedback amplifier:

- (a) यह इनपुट प्रतिरोध बढ़ाता है और आउटपुट प्रतिरोध कम करता है / It increases input resistance and decreases output resistance
- (b) यह इनपुट प्रतिरोध को कम करता है और आउटपुट प्रतिरोध को बढ़ाता है / It decreases input resistance and increases output resistance
- (c) यह इनपुट प्रतिरोध और आउटपुट प्रतिरोध दोनों को बढ़ाता है / It increases both input resistance and output resistance
- (d) यह इनपुट प्रतिरोध और आउटपुट प्रतिरोध दोनों को कम करता है / It decreases both input resistance and output resistance

137. निम्नलिखित में से किसकी त्वचीय की गहराई सबसे अधिक है (सभी आयाम समान हैं)?

Which of the following has the highest skin depth (all dimensions being equal)?

- (a) एल्युमिनियम / Aluminium
- (b) सोना / Gold
- (c) चांदी / Silver
- (d) तांबा / Copper

138. P -चैनल JFET के लिए, यदि सकारात्मक गेट-सोर्स वोल्टेज बढ़ता है तो _____।

For a P-channel JFET, if positive Gate-Source voltage increases then

- (a) अपवाह धारा कम हो जाती है / Drain current decreases
- (b) अपवाह धारा बढ़ जाती है / Drain current increases
- (c) अपवाह धारा स्थिर रहती है / Drain current remains constant
- (d) अपवाह धारा, ड्रेन टू सोर्स संतृप्ति करंट के बराबर होता है / Drain current equals drain to source saturation current

139. निम्नलिखित में से कौन शिथिल दोलक है?

Which of the following is a relaxation oscillator?

- (a) क्लैप दोलक / Clapp oscillator
- (b) मल्टीवाइब्रेटर / Multivibrator
- (c) चरण-शिफ्ट दोलक / Phase-shift oscillator
- (d) वीन ब्रिज दोलक / Wien bridge oscillator

140. क्रिस्टल ऑसिलेटर की उच्च आवृत्ति स्थिरता किसके कारण होती है?

High frequency stability of crystal oscillator is due to:

- (a) अधिक लूप लाभ / More loop gain
- (b) छोटा प्रेरण / Small inductance
- (c) बड़ा प्रतिरोध / Large resistance
- (d) उच्च Q / High Q

141. निम्नलिखित में से किसे ट्रिगर पल्स जनरेटर माना जाता है?

Which of the following is considered as a triggered pulse generator?

- (a) एस्टेबल मल्टीवाइब्रेटर / Astable multivibrator
- (b) मोनोस्टेबल मल्टीवाइब्रेटर / Monostable multivibrator
- (c) हार्टले ऑसिलेटर / Hartley oscillator
- (d) पियर्स ऑसिलेटर / Pierce oscillator

142. एक आयाम संग्राहक सिग्नल की वाहक आवृत्ति 20 kHz है। निचला साइडबैंड 18 kHz पर प्रसारित होता है। AM सिग्नल संचारित करने के लिए आवश्यक बैंडविड्थ है _____

An amplitude modulated signal has carrier frequency of 20 kHz. The lower sideband is transmitted at 18 kHz. The bandwidth required for the AM signal to transmit is

- (a) 1 kHz
- (b) 2 kHz
- (c) 4 kHz
- (d) 8 kHz

143. जब 40% मॉड्यूलेशन होता है और वाहक शक्ति 40 W होती है तो आयाम मॉड्युलेटेड सिग्नल के प्रत्येक साइडबैंड में कितनी शक्ति होती है?

How much power is contained in each of the sidebands of an amplitude modulated signal when there is 40% modulation and the carrier power is 40 W?

- (a) 1.6 W (b) 3.2 W
(c) 6.4 W (d) 20 W

144. निम्नलिखित में से कौन सा कथन आवृत्ति मॉड्यूलेशन के संबंध में गलत है?

Which one of the following statements is incorrect regarding frequency modulation?

- (a) इसकी बैंडविड्थ आयाम मॉड्यूलेशन से अधिक है / Its bandwidth is greater than that of amplitude modulation
(b) इसका मॉड्यूलेशन इंडेक्स हमेशा 1 से कम होता है / Its modulation index is always less than 1
(c) इसमें बड़ी संख्या में साइडबैंड हैं / It has large number of sidebands
(d) इसमें आयाम मॉड्यूलेशन की तुलना में बेहतर शोर प्रतिरक्षा है / It has better noise immunity than that of amplitude modulation

145. फ्रीक्वेंसी मॉड्युलेटेड सिग्नल $6 \cos(3140 t) + 15 \sin(1570 t)$ में कैरियर फ्रीक्वेंसी मान क्या है?

What is the carrier frequency value in the frequency modulated signal $6 \cos(3140 t) + 15 \sin(1570 t)$?

- (a) 250 Hz (b) 500 Hz
(c) 1570 Hz (d) 3140 Hz

146. एक एकीकृत परिपथ में ऑक्साइड परत (SiO_2) का उपयोग किसके लिए किया जाता है?

The oxide layer (SiO_2) in an integrated circuit is used for:

- (a) डोपिंग / Doping (b) इंटरकनेक्शन / Interconnection
(c) वियोजन / Isolation (d) उपरोक्त में से कोई नहीं / None of the above

147. निम्नलिखित में से कौन आदर्श सक्रियात्मक प्रवर्धक की विशेषता नहीं है?

Which of the following is not a characteristic of ideal operational amplifier?

- (a) अनंत आउटपुट प्रतिरोध / Infinite output resistance
(b) अनंत स्लीव दर / Infinite slew rate
(c) अनंत सी एम आर आर / Infinite CMRR
(d) अनंत बैंडविड्थ / Infinite bandwidth

148. एक नॉन-इन्वर्टिंग एम्पलीफायर जिसमें कुल आउटपुट वोल्टेज को ऑपरेशनल एम्पलीफायर के इन्वर्टिंग इनपुट में वापस फीड किया जाता है, उसे _____ कहा जाता है।

A non-inverting amplifier in which total output voltage is fed back to the inverting input of the operational amplifier is called

- (a) इंटीग्रेटर / Integrator
- (b) लॉगरिदमिक एम्पलीफायर / Logarithmic amplifier
- (c) विभेदक / Differentiator
- (d) वोल्टेज अनुयायी / Voltage follower

149. यदि हम सॉटूथ वेव को एक विभेदक के इनपुट के रूप में लागू करते हैं तो हमें इसके आउटपुट के रूप में _____ मिलता है।

If we apply sawtooth wave as input to a differentiator then we get _____ as its output.

- (a) रैंप / Ramp
- (b) आयताकार / Rectangular
- (c) साइनसोइडल / Sinusoidal
- (d) त्रिकोणीय / Triangular

150. यदि $R = 200 \text{ k}\Omega$ और $C = 1 \mu\text{F}$ वाले इंटीग्रेटर पर 1 V इनपुट वोल्टेज लगाया जाता है तो 1 s के बाद इसका आउटपुट वोल्टेज क्या है?

If 1 V input voltage is applied to an integrator with $R = 200 \text{ k}\Omega$ and $C = 1 \mu\text{F}$ then what is its output voltage after 1 s?

- (a) -1 V
- (b) -2 V
- (c) -5 V
- (d) -10 V

151. दशमलव संख्या 68 का 2 का पूरक रूप है:

The 2's complement form of the decimal number 68 is:

- (a) 10111100
- (b) 01000100
- (c) 10111011
- (d) उपरोक्त में से कोई नहीं / None of the above

152. हेक्साडेसिमल संख्या 6B43 का अष्टक समतुल्य है:

The octal equivalent of the hexadecimal number 6B43 is:

- (a) 301371
- (b) 30556
- (c) 65503
- (d) 173103

153. बाइनरी संख्या 11001.101 का दशमलव समतुल्य है:

The decimal equivalent of the binary number 11001.101 is:

- (a) 25.125
- (b) 25.5
- (c) 25.6
- (d) 25.625

154. 3-इनपुट NOR गेट के लिए आउटपुट 1 के साथ कितनी स्थितियाँ संभव हैं?
How many number of states with output 1 are possible for a 3-input NOR gate?
(a) 0 (b) 1
(c) 3 (d) 7
155. $BD+AB+C$ को साकार करने के लिए कितने 2-इनपुट AND गेट और 2-इनपुट OR गेट की आवश्यकता होती है?
How many 2-input AND gates and 2-input OR gates are required to realize $BD+AB+C$?
(a) 2, 2 (b) 2, 3
(c) 3, 2 (d) 3, 3
156. हाफ सबट्रैक्टर सर्किट को लागू करने के लिए कितने 2-इनपुट NAND गेट की आवश्यकता होती है?
How many 2-input NAND gates are required to implement a half subtractor circuit?
(a) 3 (b) 5
(c) 6 (d) 9
157. बूलियन बीजगणित में, डी मॉर्गन का नियम कहता है कि _____
In Boolean algebra, De Morgan's law states that
(a) $(A+B)' = A'+B'$ (b) $A'+B' = A'B'$
(c) $(AB)' = A'B'$ (d) $(A+B)' = A'B'$
158. $8(\log_2 5)$ का मान है _____
The value of $8(\log_2 5)$ is
(a) 15 (b) 96
(c) 125 (d) 243
159. बढ़ती गति के क्रम में CMOS, ECL, RTL और TTL तर्क वर्गों को व्यवस्थित करें।
Arrange CMOS, ECL, RTL and TTL logic families in the order of increasing speed.
(a) CMOS, ECL, RTL, TTL (b) ECL, RTL, CMOS, TTL
(c) CMOS, RTL, TTL, ECL (d) RTL, CMOS, TTL, ECL
160. तर्क वर्गों की योग्यता का आंकड़ा _____ के गुणनफल द्वारा दिया जाता है।
The figure of merit of a logic family is given by the product of
(a) फैन-आउट और प्रसार विलंब समय / Fan-out and propagation delay time
(b) बैंडविड्थ और गैन / Bandwidth and gain
(c) शोर मार्जिन और शक्ति अपव्यय / Noise margin and power dissipation
(d) प्रसार विलंब समय और शक्ति अपव्यय / Propagation delay time and power dissipation

161. निम्न और उच्च शोर मार्जिन एक विशेष तर्क वर्ग में $V_{OH} = 3.5 \text{ V}$, $V_{OL} = 0.4 \text{ V}$, $V_{IH} = 2 \text{ V}$ और $V_{IL} = 0.8 \text{ V}$ है। मान होंगे

A particular logic family has $V_{OH} = 3.5 \text{ V}$, $V_{OL} = 0.4 \text{ V}$, $V_{IH} = 2 \text{ V}$ and $V_{IL} = 0.8 \text{ V}$. The low and high noise margin values will be

- | | |
|-------------------|------------------|
| (a) 0.2 V, 0.75 V | (b) 0.4 V, 1.5 V |
| (c) 1.2 V, 3.1 V | (d) 1.6 V, 2.7 V |

162. निम्नलिखित में से कौन सा एक गैर-संपर्क प्रकार का सेंसर है?

Which of the following is a non-contact type sensor?

- | | |
|--|-----------------------------|
| (a) अल्ट्रासोनिक सेंसर / Ultrasonic sensor | (b) तनाव गेज / Strain gauge |
| (c) पोटेंशियोमीटर / Potentiometer | (d) एलवीडीटी / LVDT |

163. निम्नलिखित में से रेखिक गति को मापने के लिए किसका उपयोग किया जाता है?

Which of the following is used to measure linear motion?

- | | |
|--------------------------|-----------------------------|
| (a) लोड सेल / Load cell | (b) एलवीडीटी / LVDT |
| (c) बैरोमीटर / Barometer | (d) थर्मोकपल / Thermocouple |

164. थर्मोकपल किस सिद्धांत पर आधारित है?

The thermocouple is based on the principle of

- | | |
|-----------------------------|-----------------------------------|
| (a) फैराडे लॉ / Faraday law | (b) गॉस लॉ / Gauss law |
| (c) लेन्ज़ लॉ / Lenz law | (d) सीबेक प्रभाव / Seebeck effect |

165. निम्नलिखित में से थर्मिस्टर का उपयोग करने का नुकसान क्या है?

Which of the following is a disadvantage of using thermistor?

- | |
|---|
| (a) महंगा / Expensive |
| (b) सीमित तापमान सीमा / Limited temperature range |
| (c) सटीक नहीं / Not accurate |
| (d) जाँच करना कठिन है / Difficult to calibrate |

166. CRO का उपयोग _____ मापने के लिए किया जाता है।

A CRO is used for measuring

- | | |
|-------------------------|------------------------------------|
| (a) आवृत्ति / Frequency | (b) चरण / Phase |
| (c) वोल्टेज / Voltage | (d) उपरोक्त सभी / All of the above |

167. वोल्टमीटर में ————— प्रतिरोध होना चाहिए।

A voltmeter should have ————— resistance.

- (a) बहुत कम / Very low (b) बहुत ऊँचा / Very high
(c) शून्य / Zero (d) उपरोक्त में से कोई नहीं / None of the above

168. एक एमीटर को सर्किट तत्व के साथ ————— में जोड़ा जाता है जिसकी धारा को मापना है।

An ammeter is connected in ————— with the circuit element whose current is to be measured.

- (a) श्रृंखला / Series (b) समानांतर / Parallel
(c) श्रृंखला या समानांतर / Series or Parallel (d) उपरोक्त में से कोई नहीं / None of the above

169. $4\frac{1}{2}$ अंक वाले वोल्टमीटर का रेजोल्यूशन होता है —————।

A $4\frac{1}{2}$ digit voltmeter has the resolution of

- (a) पूरी रेंज का 0.001% / 0.001% of the full range
(b) पूरी रेंज का 0.005% / 0.005% of the full range
(c) पूरी रेंज का 0.01% / 0.01% of the full range
(d) पूरी रेंज का 0.05% / 0.05% of the full range

170. एक मल्टीमीटर की संवेदनशीलता जो $50\ \mu\text{A}$ मीटर की गति का उपयोग करती है ————— होती है।

The sensitivity of a multimeter that uses a $50\ \mu\text{A}$ meter movement is

- (a) $1\ \text{k}\Omega/\text{V}$ (b) $10\ \text{k}\Omega/\text{V}$
(c) $20\ \text{k}\Omega/\text{V}$ (d) $50\ \text{k}\Omega/\text{V}$

171. 5 V रेंज पर एक मल्टीमीटर का कुल प्रतिरोध क्या है जब मीटर की गति को उसके पूर्ण-स्केल करंट के $100\ \mu\text{A}$ के लिए रेट किया गया है?

What is the total resistance of a multimeter on the 5 V range when the meter movement is rated for $100\ \mu\text{A}$ of its full-scale current?

- (a) $10\ \text{k}\Omega$ (b) $50\ \text{k}\Omega$
(c) $100\ \text{k}\Omega$ (d) $500\ \text{k}\Omega$

172. निम्नलिखित में से ओम के नियम के ग्राफिकल प्रतिनिधित्व का ढाल किससे मेल खाता है?

The slope of graphical representation of ohm's law corresponds to which one of the following

- (a) प्रतिरोध / Resistance (b) प्रतिबाधा / Impedance
(c) धारिता / Capacitance (d) प्रेरणिक प्रतिघात / Inductive reactance

173. क्या हम BJT वाले सर्किट पर नॉर्टन की प्रमेय का उपयोग कर सकते हैं?

Can we use Norton's theorem on a circuit containing a BJT?

- (a) हाँ / Yes
- (b) नहीं / No
- (c) BJT पर निर्भर करता है / Depends on the BJT
- (d) अपर्याप्त डेटा प्रदान किया गया / Insufficient data provided

174. Q कारक बढ़ने पर संधारित्र के वोल्टेज पर क्या प्रभाव पड़ेगा?

What happens to the voltage across the capacitor when the Q factor increases?

- (a) बढ़ जाता है / Increases
- (b) घट जाता है / Decreases
- (c) वही रहता है / Remains the same
- (d) शून्य हो जाता है / Becomes zero

175. फोटोडायोड और सोलर सेल में क्या अंतर है?

What is the difference between Photodiode and Solar cell?

- (a) फोटोडायोड में कोई बाहरी बायस नहीं / No External Bias in Photodiode
- (b) सौर सेल में कोई बाहरी बायस नहीं / No External Bias in Solar cell
- (c) फोटोडायोड में बड़ा सतह क्षेत्रफल / Larger surface area in photodiode
- (d) कोई अंतर नहीं / No difference

176. प्राथमिक घुमावों 400, द्वितीयक घुमावों 100 वाले ट्रांसफार्मर के लिए, यदि प्राथमिक से 20A धारा प्रवाहित हो रही है, तो हमें _____ मिलेगा

For a transformer with primary turns 400, secondary turns 100, if 20A current is flowing through primary, we will get

- (a) माध्यमिक स्तर पर 800A / 800A at secondary
- (b) माध्यमिक स्तर पर 40A / 40A at secondary
- (c) माध्यमिक स्तर पर 80A / 80A at secondary
- (d) माध्यमिक स्तर पर 5A / 5A at secondary

177. समय स्थिरांक प्रतिक्रिया की अधिकतम वृद्धि के लिए लिया गया समय है?

Time constant is the time taken for response to rise _____ of maximum value.

- | | |
|-----------|-----------|
| (a) 100% | (b) 90% |
| (c) 63.2% | (d) 68.3% |

178. LED का बायसिंग क्या होना चाहिए?

What should be the biasing of the LED?

- (a) अग्रिम बायस / Forward bias
- (b) विपरीत बायस / Reverse bias
- (c) , रिवर्स बायस की तुलना में फॉरवर्ड बायस / Forward bias than Reverse bias
- (d) किसी बायसिंग की आवश्यकता नहीं है / No biasing required

179. थर्मल रनवे तब होता है जब

Thermal runaway occurs when

- (a) कलेक्टर विपरीत बायस्ड है / Collector is reverse biased
- (b) ट्रांजिस्टर बायस्ड नहीं है / Transistor is not biased
- (c) उत्सर्जक अग्र बायस्ड है / Emitter is forward biased
- (d) जंक्शन कैपेसिटेंस अधिक है / Junction capacitance is high

180. AM स्पेक्ट्रम में शामिल हैं

The AM spectrum consists of

- (a) वाहक आवृत्ति / Carrier frequency
- (b) ऊपरी तरफ बैंड आवृत्ति / Upper side band frequency
- (c) लोअर साइड बैंड आवृत्ति / Lower side band frequency
- (d) उपरोक्त सभी / All of the above