

Question Paper for Suitability test - Junior Engineer in Electrical Department in Pay Matrix level 6 in the 7th Pay Commission- Compassionate Ground

Date of Exam : 11.06.2024

Duration : 2 Hours

Max Marks : 100

Instruction to the Candidates. Read well before writing

अभ्यर्थियों को निर्देश. लिखने से पहले अच्छे से पढ़ें

- Candidates should write their Name, Name of the post, Level etc only in the space provided in the fly leaf and not in anywhere in the OMR sheet.**
अभ्यर्थियों को अपना नाम, पदकानाम, लेवल आदिकेवल फ्लाईलीफमें दिए गए स्थान पर ही लिखना चाहिए, ओएमआर शीटमें कहीं भी नहीं।
- The Roll Number has to be shaded appropriately without making mistake.**
रोल नंबर को बिना गलती किए उचित रूप से छायांकित करना होगा
- Please affix your signature in the box — 'Signature of the Candidate'.**
कृपया 'उम्मीदवार के हस्ताक्षर' बॉक्स में अपना हस्ताक्षर करें
- Do not write anything in the box — 'Dummy No' 'डमी नो' बॉक्स में कुछ भी न लिखें**
- If Name/Roll number is found anywhere else other than the space provided, the OMR sheet will not be evaluated.**
यदि नाम/रोल नंबर दिए गए स्थान के अलावा कहीं और पाया जाता है, तो ओएमआर शीट का मूल्यांकन नहीं किया जाएगा।
- This OMR answer sheet consists of two copies, the original copy and the duplicate copy below. Do not attempt to separate or displace them while answering.**
इस ओएमआर उत्तर पुस्तिका में दो प्रतियां हैं, मूल प्रति और नीचे दी गई डुप्लिकेट प्रति। उत्तर देते समय उन्हें अलग करने या विस्थापित करने का प्रयास न करें।
- Do not put any stray marks anywhere on the answer sheet. Use of any other paper calculating machine & mobile technology is prohibited and will lead to disqualification.**
उत्तर पुस्तिका पर कहीं भी कोई छूटा हुआ निशान न लगाएं। किसी भी अन्य कागज की गणना करने वाली मशीन और मोबाइल तकनीक का उपयोग निषिद्ध है और इसके लिए अयोग्यता होगी।
- Your OMR answer sheets will be evaluated through electronic scanning process. Incomplete and incorrect entries may render your answer sheet invalid.**
आपकी ओएमआर उत्तर पुस्तिकाओं का मूल्यांकन इलेक्ट्रॉनिक स्कैनिंग प्रक्रिया के माध्यम से किया जाएगा। अपूर्ण और गलत प्रविष्टियां आपकी उत्तर पुस्तिका को अमान्य कर सकती हैं।
- Carefully fill up all the necessary particulars in the answer sheet. Change of answer sheet is not permitted.**
उत्तर पुस्तिका में सभी आवश्यक विवरण सावधानीपूर्वक भरें। उत्तर पुस्तिका बदलने की अनुमति नहीं है
- Select the correct/best option to each question and darken the correct circle on the answer sheet. Once darkened changes are not permitted.**
प्रत्येक प्रश्न के लिए सही/सर्वोत्तम विकल्प चुनें और उत्तर पुस्तिका पर सही गोले को काला करें। एक बार अंधेरा हो जाने पर परिवर्तन की अनुमति नहीं है।
- While darkening the appropriate circle(s) in the boxes, darken the chosen circle(s) fully as given below.**
अभ्यर्थियों से अपेक्षा की जाती है कि वे केवल सही/सर्वोत्तम विकल्प ही लिखें। बक्सों में उपयुक्त वृत्त(वृत्तों) को काला करते समय, नीचे दिए गए अनुसार चुने हुए वृत्त(वृत्तों) को पूरी तरह से काला कर दें।

Correct Method



Wrong Method



12. Candidates are to answer questions from the multiple choices of answers A, B, C, D or N/A (Not Attempted). For Questions that you do not wish to attempt please shade the N/A option. Answers marked with N/A option will not be considered for evaluation.
अभ्यर्थियों को ए, बी, सी, डी या एन/ए (प्रयास नहीं किया गया) के एकाधिक विकल्पों में से प्रश्नों का उत्तर देना है। उन प्रश्नों के लिए जिन्हें आप हल नहीं करना चाहते, कृपया एन/ए विकल्प चुनें। एन/ए विकल्प से चिह्नित उत्तरों पर मूल्यांकन के लिए विचार नहीं किया जाएगा।
13. As the Question paper is only for 100 marks, the answers should be shaded for first 1 to 100 only in the OMR Sheet.
चूंकि प्रश्नपत्र केवल 100 अंकों का होता है, इसलिए उत्तर ओएमआर शीट में केवल प्रथम 1 से 100 अंकों तक ही अंकित किए जाने चाहिए।
14. The duration of the examination is 2 hours परीक्षा की अवधि 2 घंटे है
15. All questions carry equal marks. सभी प्रश्नों के अंक समान हैं
16. Deduction of marks for wrong answers (Negative answers) is not applicable.
गलत उत्तरों (नकारात्मक उत्तर) के लिए अंकों की कटौती लागू नहीं है
17. Use Blue/Black Ball Point Pen only. Gel pens/pencils are not allowed. It is not required to darken the second copy separately
केवल नीले/काले बॉल प्वाइंट पेन का प्रयोग करें। जेल पेन/पेंसिल की अनुमति नहीं है। दूसरी प्रति को अलग से काला करने की आवश्यकता नहीं है
18. Failure to adhere to the instructions above will render your answer sheet is invalid and will not be evaluated.
उपरोक्त निर्देशों का पालन करने में विफलता पर आपकी उत्तर पुस्तिका अमान्य हो जाएगी और उसका मूल्यांकन नहीं किया जाएगा।
19. Please handover the OMR answer sheet along with its duplicate to the invigilator before leaving the examination hall.
कृपया परीक्षा हॉल छोड़ने से पहले ओएमआर उत्तर पुस्तिका पर्यवेक्षक को सौंप दें।
20. Candidates are allowed to take the Question Booklet after the examination is over
परीक्षा समाप्त होने के बाद उम्मीदवारों को प्रश्न पुस्तिका ले जाने की अनुमति है

PART A
GENERAL AWARENESS & GENERAL KNOWLEDGE
सामान्य जागरूकता एवं सामान्य ज्ञान

20 x 1 = 20

1	The world famous Tajmahal is in ...विश्व प्रसिद्ध ताजमहल कहाँ है?			
A Mumbai मुंबई		B Kolkata कोलकाता	C Delhi दिल्ली	D Agraआगरा
2	The present President of India is.... भारत के वर्तमान राष्ट्रपति कौन है?			
A Shri Manmohan Singh श्री मनमोहन सिंह		B Shri Narendra Modi श्री नरेंद्र मोदी		
C Smt Droupadi Murmu श्रीमतीद्रौपदीमुर्मू		D Shri Jagdeep Dhankhar श्री जगदीप धनखड़		
3	Which is the capital of state of Arunachal Pradesh? अरुणाचल प्रदेश राज्य की राजधानी कौन सी है?			
A Imphal इंफाल		B Kohima कोहिमा	C Guwahati गुवाहाटी	D Ita Nagar ईटानगर
4	The National Bird of India isभारत का राष्ट्रीय चिड़िया है			
A Peacock मोर		B Dove कबूतर	C Sparrow गरीया	D crow कौआ
5	Grand Anaicut(Kallanai) is located near...वांड अनाइकट (कल्लानाई).... के पास स्थित है			
A Madurai मदुरै		B Chennai चेन्नई	C Tirunelveli तिरुनेलवेली	D Trichy त्रिची

6	The famous Brahadeswar temple at Thanjavur was built byतंजावुर में प्रसिद्ध ब्रह्मेश्वर मंदिर किसके द्वारा बनवाया गया था?		
	A Rajaraja Cholan राजराजा चोलन	B Rajendra Cholan राजेंद्र चोलन	
	C Karikala Cholan करिकाला चोलन	D Paranthaka Cholan परांथाका चोलन	
7	The famous Marina Beach is in the sea shore alongप्रसिद्ध मरीना बीचसमुद्र तट पर ही है		
	A Arabian Sea अरब सागर	B Bay of Bengal बंगाल की खाड़ी	
	C Pacific ocean प्रशांत महासागर	D Indian Ocean हिंद महासागर	
8	Coimbatore is a city in the state ofकोयंबटूर ... राज्य का एक शहर है।		
	A Tamilnadu तमिलनाडु	B Gujrat गुजरात	C Andhrapradesh आंध्रप्रदेश
	D Maharashtra महाराष्ट्र		
9	Which city among the following is not a state capital? निम्नमें से कौन सा शहर किसी राज्य की राजधानी नहीं है?		
	A Chennai चेन्नई	B Thiruvananthapuram तिरुवनंतपुरम	
	C Bangalore बैंगलुरु	D Nagpur नागपुर	
10	One of the capitals of Srilanka isश्रीलंका की राजधानी है		
	A Islamabad इस्लामाबाद	B Hyderabad हैदराबाद	C Dhaka ढाका
	D Colombo कोलंबो		
11	Sarvodaya is associated withसर्वोदय का संबंध है		
	A Pandit Jawaharlal Nehru पंडित जवाहरलाल नेहरू	B Shri. M.K. Gandhi श्री. एम.के. गांधी,	
	C Shri. Morarji Desai श्री. मोरारजी देसाई	D Dr. Rajendraprasad डॉ. राजेंद्रप्रसाद	
12	What is the normal tenure of Lok Sabha members? लोकसभा सदस्यों का सामान्य कार्यकाल कितना होता है?		
	A Two years दो साल	B Four years चार साल	C Five years पांच साल
	D Six years छह साल		
13	Who is the chairman of NITI Aayog? नीति आयोग के अध्यक्ष कौन हैं?		
	A Finance Minister वित्त मंत्री	B Prime Minister प्रधान मंत्री	
	C Vice President उप राष्ट्रपति	D President राष्ट्रपति	
14	The Present Chief Minister of Tamilnadu is ...? तमिलनाडु के वर्तमान मुख्यमंत्री ... हैं?		
	A Shri M.K. Stalin श्री एम.के.स्टालिन	B Shri C.P. Radhakrishnan श्री सी.पी.राधाकृष्णन	
	C Dr. Smt. Jeyarajam डॉ. श्रीमती जयराजम	D Shri R.N. Ravi श्री आर.एन.रवि	
15	The Solar eclipse occurs only onसूर्यग्रहण केवलको ही घटित होता है		
	A Full Moon day पूर्णिमा का दिन	B New Moon day अमावस्या का दिन	
	C First quarter day पहली तिमाही का दिन	D Last quarter day आखिरी तिमाही का दिन	
16	The symbol of American currency is ...अमेरिकी मुद्रा का चिन्ह क्या है?		
	A €	B \$	C ¥
	D ₹		
17	The national Game of India isभारत का राष्ट्रीय खेल है		
	A Cricket क्रिकेट	B Football फुटबॉल	C Hockey हॉकी
	D Tennis टेनिस		
18	Arjuna Award is given by Government of India to outstanding अर्जुन पुरस्कार भारत सरकार द्वारा उत्कृष्ट प्रदर्शन करने वालों को दिया जाता है		
	A Academicians शिक्षाविद	B Politicians राजनेता	
	C Sportsmen खिलाड़ी	D Administrators प्रशासक	

19	With which sport Shri Viswanathan Anand is associated with? श्री विश्वनाथन आनंद किस खेल से सम्बंधित हैं?	A Tennis टेनिस	B Football फुटबॉल	C Kabaddi कबड्डी	D Chess शतरंज
20	This year 2024 Summer Olympic Games are to be held in ... इस वर्ष 2024 वीष्मकालीन ओलंपिक खेल कहां आयोजित होने हैं?	A Paris पेरिस	B Moscow मॉस्को	C Newyork न्यूयॉर्क	D Tokyo टोक्यो

PART B
ARITHMETIC अंकगणित

20 x 1=20

21	Square Root of 144 is 144 का वर्गमूल... है	A 12	B 11	C 14	D 8
22	Which of the following is divisible by 8? निम्नलिखित में से कौन सा 8 से विभाज्य है?	A 140	B 150	C 160	D 170
23	If $4x+4=12$, Find the value of X. यदि $4x+4=12$ है, तो X का मान ज्ञात कीजिए	A 1	B 2	C 3	D 4
24	The sum of 10 Numbers is 800. Then its average value is.....? 10 संख्याओं का योग 800 है तो इसका औसत मान है	A 8	B 10	C 80	D 100
25	What is the perimeter of a square of side 12 cm? 12 सेमी भुजा वाले एक वर्ग का परिमाप क्या है?	A 12 cm	B 24 cm	C 48 cm	D 144 cm
26	What is the area of a rectangle of length 22 cm and width 28cm? 22 सेमी लंबाई और 28 सेमी चौड़ाई वाले एक आयत का क्षेत्रफल क्या है?	A 616 cm ²	B 140 cm ²	C 44 cm ²	D 66 cm ²
27	Solve हल करना $10 + 11 \div 11 + 7 \times 3 - 9$	A 17.7	B 45	C 23	D -31
28	What is the volume of the cube of side 5 cm? 5 सेमी भुजा वाले घन का आयतन कितना है?	A 120 cm ³	B 125 cm ³	C 130 cm ³	D 150 cm ³
29	In a triangle, the sum of all the three interior angles is equal to ... एक त्रिभुज में तीनों कोणों का योग बराबर होता है...	A 360°	B 60°	C 120°	D 180°
30	In a Right angle triangle, one angle must be always..... समकोण त्रिभुज में एक कोण सदैव... होना चाहिए।	A 30°	B 60°	C 90°	D 180°
31	What is the square of number 25 संख्या 25 का वर्ग क्या है?	A 25	B 125	C 575	D 180
32	The sum of two numbers is 14 and sum of their squares is 100. The numbers are... दो संख्याओं का योग 14 है और उनके वर्गों का योग 100 है। संख्याएँ.... हैं	A 4, 10	B 11, 3	C 6, 8	D 9, 5
33	What is the average speed in kmph of a train when it reaches the destination of 560 km in 16 hrs? जब एक ट्रेन 16 घंटे में 560 किमी के गंतव्य तक पहुंचती है तो उसकी किमी प्रति घंटे में औसत गति क्या है?	A 25	B 30	C 35	D 40
34	Sum of the series $1+2+\dots+21=?$ श्रृंखला का योग $1+2+\dots+21=?$	A 120	B 150	C 180	D 231

35	In a right angle triangle, if opposite side is 3 cm, hypotenuse is 5cm, then adjacent side will be... cm एक समकोण त्रिभुज में, यदि विपरीत भुजा 3 से.मी है, कर्ण 5 से.मी है, तो आसन्न भुजा होगी... सेमी		
A 3	B 4	C 6	D 8
36	What is the value of Sin 30°? साइन 30 का मान क्या है?		
A 0.5	B 0.707	C 0.866	D 1
37	What is the value of Cos 0°? कोसाइन 0 का मान क्या है?		
A 0	B 0.707	C 0.866	D 1
38	What is 125% of 80? 80 का 125% क्या है?		
A 100	B 120	C 180	D 205
39	What is the weight of 10 cubic metre of water? 10 घन मीटर पानी का वजन कितना होता है?		
A 1 tonne	B 10 tonne	C 1 kg	D 10 kg
40	1 kilo metre iscenti metre 1 किलो मीटरसेंटी मीटर है		
A 100	B 1000	C 10000	D 100000

PART C
GENERAL INTELLIGENCE AND REASONING

सामान्य बुद्धि और तर्क

10 x 1=10

41	Bank : River :: ? : Mountain किनारा : नदी :: ? : पर्वत		
A Peak पीक	B Top टॉप	C Base बेस	D Valley वैली
42	Find the ODD man out अजीब आदमी का पता लगाएं		
A River नदी	B Lake झील	C Sea समुद्र	D Ocean महासागर
43	Which one of the numbers will complete the series इनमें से कौन सी संख्या श्रृंखला को पूरा करेगी? 15,30,45,60, ..?		
A 70	B 72	C 75	D 80
44	Ramesh starts his journey by walking 2 kilometres towards North. Then he takes a right turn and walks 1 kilometre. Again takes a right turn and walks 2 kilometre. Now which direction is he facing? रमेश उत्तर की ओर 2 किलोमीटर चलकर अपनी यात्रा शुरू करता है। फिर वह दाएं मुड़ता है और 1 किलोमीटर चलता है। फिर से दाएं मुड़ता है और 2 किलोमीटर चलता है। अब उसका मुख किस दिशा की ओर है?		
A East पूर्व	B West पश्चिम	C South दक्षिण	D North उत्तर
45	EGIK : FHJL :: MOQS : ?		
A LNOQ	B NPRT	C KMOQ	D NRPT
46	A father is twice old as his son. Twenty years ago he was 6 times of his son's age at that time. Find the current age of the father? एक पिता की उम्र उसके बेटे से दोगुनी है। बीस साल पहले वह उस समय अपने बेटे की उम्र का 6 गुना था। पिता की वर्तमान आयु ज्ञात कीजिये?		
A 30	B 50	C 60	D 70
47	Anil is as much younger to Vivek as he is older to Tarun. If the total of the ages of Vivek and Tarun is 48 years, how old is Anil? अनिल, विवेक से उतना ही छोटा है जितना कि वह तरुण से बड़ा है। यदि विवेक और तरुण की कुल आयु 48 वर्ष है, तो अनिल की आयु कितनी है?		
A 22	B 24	C 33	D 18
48	If TRAIN is coded as SQZHM, how would PLANE be coded? यदि TRAIN को SQZHM के रूप में कोडित किया जाता है, तो PLANE को कैसे कोडित किया जाएगा?		
A OKZMD	B OKZMB	C QMBOF	D OKBMC
49	A is the son of B, C is the sister of B, D is the mother of C, then how is D related to A? A, B का पुत्र है, C, B की बहन है, D, C की माँ है, तो D, A से किस प्रकार संबंधित है?		

A Motherमाँ	B Brotherभाई	C Sisterबहन	D Grandmotherदादी
50	If South-East becomes North, North-East becomes West and so on, what will South-West become? यदि दक्षिण-पूर्व उत्तर बन जाए, उत्तर-पूर्व पश्चिम बन जाए और इसी तरह, तो दक्षिण-पश्चिम क्या बन जाएगा?		
A Eastपूर्व	B Westपश्चिम	C Southदक्षिण	D Northउत्तर

PART D

TECHNICAL ABILITY तकनीकी योग्यता

50 x 1 = 50

51	The unit of Electric potential is.... विद्युत विभव की इकाई.... है		
A volt वोल्ट	B watt वाट	C amp एम्पस	D ohm ओम
52	The unit of Electrical resistance is.... विद्युत प्रतिरोध की इकाई.... है		
A volt वोल्ट	B watt वाट	C amp एम्पस	D ohm ओम
53	Power factor is defined as the ---- of the angle between Voltage and Current. पावर फैक्टर को वोल्टेज और करंट के बीच के कोण के ---- के रूप में परिभाषित किया गया है		
A cosine कोसाइन	B tangent टैन	C sine साइन	D secant सेकेंट
54	As per ohm's law Voltage = --xResistance ओम के नियम के अनुसार वोल्टेज = - x		
A Current करंट	B power पावर	C capacitance कैपेसिटेंस	D Inductance इंडक्टेंस
55	As per Kirchhoff's current law, the algebraic sum of currents at a junction is---- किरचॉफ के वर्तमान नियम के अनुसार, एक जंक्शन पर धाराओं का बीजगणितीय योग ---- है		
A Infinity अनंत	B positive सकारात्मक	C negative नकारात्मक	D Zero शून्य
56	The unit of reactance is ---- प्रतिक्रिया की इकाई..... है		
A volts वोल्ट	B siemens सीमेंस	C farads फैराड	D henry हेनरी
57	In a magnetic circuit, the reluctance is equivalent to ---- of Electrical circuit एक चुंबकीय सर्किट में, अनिच्छा विद्युत सर्किट के ---- के बराबर होती है		
A voltage वोल्टेज	B power पावर	C current वर्तमान	D resistance प्रतिरोध
58	In a magnetic circuit, --- is equivalent to current of Electrical circuit एक चुंबकीय परिपथ में, ---- विद्युत परिपथ की धारा के बराबर है		
A Reluctance अनिच्छा	B Flux फ्लक्स	C Flux density फ्लक्स घनत्व	D Permeance परमिटेंस
59	The unit of flux density is... फ्लक्स घनत्व की इकाई है		
A volts वोल्ट	B coulomb कूलम्ब	C weber वेबर	D Tesla टेस्ला
60	In a pure DC circuit, the product of current and voltage is ... शुद्ध डीसी सर्किट में करंट और वोल्टेज का गुणनफल ... होता है		
A power factor शक्ति कारक	B energy ऊर्जा	C power शक्ति	D resistance प्रतिरोध
61	If a resistance of 10 Ω is connected across 230 V ac source what is the rms value of the current? यदि 10 Ω का प्रतिरोध 230 V एसी स्रोत से जुड़ा है तो धारा का आरएमएस मान क्या है		
A 40 A	B 46 A	C 50 A	D 23 A
62	If three capacitors C1, C2 and C3 are connected in parallel, its equivalent capacitance is ... यदि तीन कैपेसिटर C1, C2 और C3 समानांतर में जुड़े हुए हैं, तो इसकी समतुल्य धारिता.... है		
A C1+C2+C3	B C1-C2-C2	C C1/C2/C3	D C2+C3/C1+C3

63	The potential difference between two points are measured usingदो बिंदुओं के बीच संभावित अंतर को ... का उपयोग करके मापा जाता है।			
A Ammeter एमीटर		B Voltmeter वोल्टमीटर	C Wattmeter वाटमीटर	D Anemometer एनीमोमीटर
64	Electric current in a circuit is measured byकिसी परिपथ में विद्युत धारा को मापा जाता है			
A Ammeter एमीटर		B Voltmeter वोल्टमीटर	C Wattmeter वाटमीटर	D Anemometer एनीमोमीटर
65	One Horse power is equivalent to----एक अश्व शक्ति किसके बराबर होती है			
A 735.5watts		B 33000ft.lb/min	C 550ft.lb/sec	D All three सभी तीन
66	Cells are connected in series to increase rating of .. कोशिकाओं को बढ़ाने के लिए श्रृंखला में जोड़ा जाता है.			
A Voltage वोल्टेज		B Current करंट	C Amperehour एम्पीयर आवर	D none कोई नहीं
67	The insulation resistance is measured using....इन्सुलेशन प्रतिरोध....का उपयोग करके मापा जाता है			
A Voltmeter वोल्टमीटर		B Megger मेगर	C Thermometer थर्मामीटर	D Ammeter एमीटर
68	In a DC circuit having two resistors of 10 ohms and 15 ohms connected in series, what is the potential across this circuit when a DC current of 10 amps flows through it. एक डीसी सर्किट में 10 ओम और 15 ओम के दो प्रतिरोधक श्रृंखला में जुड़े हुए हैं, जब 10 एम्पियर का डीसी करंट इसके माध्यम से प्रवाहित होता है तो इस सर्किट में क्षमता क्या है?			
A 100 volts वोल्ट		B 200 volts वोल्ट	C 250 volts वोल्ट	D 300 volts वोल्ट
69	What is the resistance of a filament lamp rated 240V, 100W? 240V, 100W रेटेड फिलामेंट लैंप का प्रतिरोध क्या है?			
A 960 Ω		B 576 Ω	C 24.4 Ω	D 15 Ω
70	If three 9 Ω resistors are connected in Delta arrangement, what is its equivalent resistance in star connection in each arm? यदि तीन 9 Ω प्रतिरोधक डेल्टा व्यवस्था में जुड़े हुए हैं, तो प्रत्येक भुजा में स्टार कनेक्शन में इसका समतुल्य प्रतिरोध क्या है?			
A 1 Ω		B 2 Ω	C 3 Ω	D 27 Ω
71	A pure semiconductor doped with impurity atoms is called....अशुद्धि परमाणुओं से डोप किये गये शुद्ध अर्धचालक को...कहा जाता है			
A Intrinsic semiconductor आंतरिक अर्धचालक		B Extrinsic semiconductor बाह्य अर्धचालक		
C Conductor कंडक्टर		D Insulator इन्सुलेटर		
72	In N type semiconductors, mobile carriers are mostly...N प्रकार के अर्धचालकों में,मोबाइल वाहक अधिकतर			
A holes छेद		B electrons इलेक्ट्रॉन	C protons प्रोटॉन	D neutrons न्यूट्रॉन
73	The most commonly used semiconductor element isसबसे अधिक प्रयोग किया जाने वाला अर्धचालक तत्व है...			
A Gallium गैलियम		B indium इंडियम	C Aluminium एल्युमिनियम	D Silicon सिलिकॉन
74	For conductors energy gap is in the order of ...इन्सुलेटर के लिए ऊर्जा अंतर के क्रम...में है			
A 0.1 eV		B 70 eV	C 1-1.1 eV	D 5-15 eV
75	Which is not a transistor lead... जो ...एक ट्रांजिस्टर लीड नहीं है			
A Base बेस		B Collector कलेक्टर	C Anode एनोड	D Emitter एमिटर
76	The potential barrier of silicon diode isvolts सिलिकॉन डायोड का संभावित अवरोध ...वोल्ट है			
A 0.3		B 0.7	C 5	D 7

77	The number of PN junction in a Transistor is एक ट्रांजिस्टर में PN जंक्शन की संख्या होती है...		
A One एक	B Two दो	C Three तीन	D None कोई नहीं
78	LED stands for.... एलईडी का मतलब... है		
A Light enlisting Dynamo लाइट एनलिस्टिंग डायनेमो	B lamp emitter Diode लैंप उत्सर्जक डायोड		
C Light emitting Diode प्रकाश उत्सर्जक डायोड	D Light enriched Diode प्रकाश समृद्ध डायोड		
79	In Electronic Devices, FET stands for इलेक्ट्रॉनिक उपकरणों में, FET का अर्थ है... ।		
A Field effect transistor क्षेत्र प्रभाव ट्रांजिस्टर	B Field efficient transistor क्षेत्र कुशल ट्रांजिस्टर		
C Feed effect Transistor फीड प्रभाव ट्रांजिस्टर	D Free Electrons transistor मुक्त इलेक्ट्रॉन ट्रांजिस्टर		
80	Important application of transistor is.... ट्रांजिस्टर का महत्वपूर्ण अनुप्रयोग है...		
A regulation विनियमन	B rectification परिहार	C Amplifier एम्पलीफायर	D None of these कोई नहीं
81	In a pressure Gauge reading, psi stands for. दबाव नापने का यंत्र रीडिंग में, psi का अर्थ... है		
A pressure second integrated दबाव दूसरा एकीकृत	B pressure second interval दबाव दूसरा अंतराल		
C pounds per square inch पाउंड प्रति वर्ग इंच	D pressure per square inch दबाव प्रति वर्ग इंच		
82	In measurements, CT stands for.. माप में, CT का अर्थ... है		
A Current terminal करंट टर्मिनल	B Current transformer करंट ट्रांसफार्मर		
C Contact terminal संपर्क टर्मिनल	D Coupling transformer कपलिंग ट्रांसफार्मर		
83	What will be the reading in a 0-200 amps ammeter with 200/5 CT and the CT secondary carry 2 Amps? 200/5 सीटी के साथ 0-200 एम्पियर एमीटर में रीडिंग क्या होगी, और सीटी सेकेंडरी 2 एम्पियर ले जाता है।		
A 80A	B 60A	C 50A	D 40A
84	Non- contact Speed measurement of a shaft is possible with..		
A Tachometer टैकोमीटर	B Anemometer एनीमोमीटर		
C Hydrometer हाइड्रोमीटर	D stroboscope स्ट्रोबोस्कोप		
85	Specific gravity is measured by... विशिष्ट गुरुत्व किसके द्वारा मापा जाता है?		
A Ammeter एमीटर	B Voltmeter वोल्टमीटर	C Megger मेगर	D Hydrometer हाइड्रोमीटर
86	The ratio of the average demand to the maximum demand of a power station during a certain period of time is called एक निश्चित अवधि के दौरान किसी पावर स्टेशन की औसत मांग और अधिकतम मांग के अनुपात को कहा जाता है।		
A Demand factor मांग कारक सी डी	B Diversity factor विविधता कारक		
C Load factor लोड कारक	D Utility factor उपयोगिता कारक		
87	The value of the demand factor is usually मांग कारक का मूल्य आमतौर पर ... पर होता है		
A Zero शून्य	B less than 1 1 से कम	C More than 1 1 से अधिक	D 1
88	In a Star connected three phase AC circuit, the ratio of line current and phase current is ... स्टार से जुड़े तीन चरण एसी सर्किट में, लाइन करंट और चरण करंट का अनुपात है...		
A 1	B $\sqrt{3}$	C $1/\sqrt{3}$	D 3
89	All day efficiency is associated with ... पूरे दिन की कार्यक्षमता आम तौर पर ... से जुड़ी होती है।		
A Power Transformer पावर ट्रांसफार्मर	B Distribution transformer वितरण ट्रांसफार्मर		
C Current transformer वर्तमान ट्रांसफार्मर	D Potential transformer संभावित ट्रांसफार्मर		
90	Which of the following voltage levels not used by DISCOMS in India.. भारत में DISCOMS द्वारा निम्नलिखित में से किस वोल्टेज स्तर का उपयोग नहीं किया जाता है?		
A 11kV	B 22kV	C 40 kV	D 33 kV

91	Which of the following metal generally used for making Electrical wires निम्नलिखित में से कौन सी धातु आमतौर पर बिजली के तार बनाने के लिए उपयोग की जाती है?		
	A Silver सिल्वर	B lead लीड	C Magnesium मैग्नीशियम D Copper कॉपर
92	In wiring terminology, SWG stands for? वायरिंग शब्दावली में, SWG का अर्थ है		
	A Standard Working Goal मानक कार्य लक्ष्य	B Standard Wire Gauge मानक वायर गेज	
	C Special Wiring Gadget स्पेशल वायरिंग गैजेट	D Special Wire Gauge स्पेशल वायर गेज	
93	In the recent times, these type of wiring is popularly used in Houses/Flats to have neat appearances हाल के दिनों में, साफ-सुथरी दिखने के लिए घरों/फ्लैटों में इस प्रकार की वायरिंग का लोकप्रिय रूप से उपयोग किया जाता है		
	A Concealed conduit wiring गुप्त नाली वायरिंग	B Surface conduit wiring सतह नाली वायरिंग	
	C casing and capping आवरण और कैंपिंग	D Batten wiring बैटन वायरिंग	
94	In Electrical Wiring, the term HRC in fuse stands for ... इलेक्ट्रिकल वायरिंग में, फ्यूज में एचआरसी शब्द का अर्थ है		
	A High Range Current उच्च रेंज धारा	B High reactive Current उच्च प्रतिक्रियाशील धारा	
	C High Rupturing capacity उच्च विच्छेदन क्षमता	D Heavy Current capacity भारी धारा क्षमता	
95	Which of the following is the SI unit of force? निम्नलिखित में से कौन बल की SI इकाई है?		
	A kg m	B kg m/s ²	C Kg m ² /s D Kg m ³
96	A kilogram force is equal to ... एक किलोग्राम बल बराबर होता है...		
	A 1 N	B 9.81 N	
	C 10 N	D 98.1 N	
97	The SI unit for acceleration is... त्वरण की SI इकाई है...		
	A m/s	B m/s ²	C m/s D m ² /s
98	In an isothermal process, remains constant एक इज़ोथर्मल प्रक्रिया में, .. स्थिर रहता है		
	A Pressure दबाव	B Force बल	C velocity वेग D Temperature तापमान
99	Heat Engines convertenergy into..... energy उष्मा इंजन ..ऊर्जा को..ऊर्जा में परिवर्तित करते हैं		
	A Thermal, Mechanical थर्मल, मैकेनिकल	B Electrical, Mechanical इलेक्ट्रिकल, मैकेनिकल	
	C Mechanical, Electrical मैकेनिकल, इलेक्ट्रिकल	D Thermal, Electrical थर्मल, इलेक्ट्रिकल	
100	Petrol Engine requires पेट्रोल इंजन की ... आवश्यकता है		
	A high pressure nozzle उच्च दबाव नोजल	B fuel injector ईंधन इंजेक्टर	
	C carburetor कार्बुरेटर	D High compression ratio उच्च संपीड़न अनुपात	

Question Paper for Suitability test - Junior Engineer in Electrical Department in Pay Matrix level 6 in the 7th Pay Commission- Compassionate Ground

Date of Exam : 11.06.24

Duration : 2 Hours

Max Marks : 100

No NEGATIVE MARKING

KEY ANSWERS

Q.No.	Answer	Q.No.	Answer	Q.No.	Answer	Q.No.	Answer	Q.No.	Answer
1	D	21	A	41	D	61	D	81	C
2	C	22	C	42	B	62	A	82	B
3	D	23	B	43	C	63	B	83	A
4	A	24	C	44	C	64	A	84	D
5	D	25	C	45	B	65	D	85	D
6	A	26	A	46	B	66	A	86	C
7	B	27	C	47	B	67	B	87	B
8	A	28	B	48	A	68	C	88	A
9	D	29	D	49	D	69	B	89	B
10	D	30	C	50	A	70	C	90	C
11	B	31	D	51	A	71	B	91	D
12	C	32	C	52	D	72	B	92	B
13	B	33	C	53	A	73	D	93	A
14	A	34	D	54	A	74	A	94	C
15	B	35	B	55	D	75	C	95	B
16	B	36	A	56	B	76	B	96	B
17	C	37	D	57	D	77	B	97	B
18	C	38	A	58	B	78	C	98	D
19	D	39	B	59	D	79	A	99	A
20	A	40	D	60	C	80	C	100	C

U. Shankar
10/6/24

उ. शंकर / U. Shankar

उप मुख्य बिजली इंजीनियर / लोको-परिचालन / प्र.का.

Dy. CEE / Loco-CP/HQ

दक्षिण रेलवे / Southern Railway

चेन्नै / Chennai.

7 वीं सीपीसी के वेतन मैट्रिक्स स्तर 6 में यांत्रिक विभाग में कनिष्ठ इंजीनियर के लिए उपयुक्तता परीक्षा- अनुकंपा के

आधार पर नियुक्ति

**Suitability Test for Junior Engineer in Mechanical Department in Pay Matrix Level 6 of 7th CPC-
Appointment on compassionate grounds.**

तारीख/Date: 12.06.2024

अधिकतम अंक/Max. Marks : 100

समय/Time: 10.30 Hrs

अवधि/Duration : 2 घंटे/Hrs

अभ्यर्थियों के लिए अनुदेश

Instructions to the candidates:

- i) अभ्यर्थी, उत्तर पुस्तिका की फ्लाई लीफ में इस प्रयोजन के लिए दी गई जगह पर ही अपना नाम, पदनाम, लेवल आदि लिखें और ओएमआर शीट के कहीं भी न लिखें।

Candidates should write Name, Name of the Post, Level etc. only in the space provided in the fly leaf and not in anywhere in the OMR sheet.

- i) रोल नंबर को गलती किए बिना उचित रूप से छायांकित किया जाना चाहिए।

The Roll No. has to be shaded appropriately without making mistake.

- ii) कृपया उम्मीदवार के हस्ताक्षर बॉक्स में अपने हस्ताक्षर करें

Please affix your signature in the box – 'Signature of the candidate'.

- iii) बॉक्स में कुछ भी न लिखें - 'डमी नंबर'

Do not write anything in the box – 'Dummy No'

- iv) यदि नाम रोल नंबर प्रदान किए गए स्थान के अलावा कहीं और पाया जाता है/, तो ओएमआर शीट का मूल्यांकन नहीं किया जाएगा।

If Name/Roll number is found anywhere else other than the space provided, the OMR Sheet will not be evaluated.

- v) इस ओएमआर उत्तर पुस्तिका में दो प्रतियां हैं, मूल प्रति और नीचे दूसरी प्रति। जवाब देने समय उन्हें अलग करने या विस्थापित करने का प्रयास न करें

This OMR answer sheet consists of two copies, the original copy and the duplicate copy below. Do not attempt to separate or displace them while answering.

- vi) उम्मीदवारों से केवल सही/सबसे अच्छा विकल्प पर छायांकन करने की उम्मीद की जाती है। बॉक्स में उपर्युक्त सर्कल (ओं) को काला करते समय नीचे दिए गए अनुसार चुने हुए सर्कल को पूरी तरह से काला करें।

Candidates are expected to shade only correct/best option. While darkening the appropriate circle(s) in the box, darken the chosen circle(s) fully as given below.

सही तरीका/ Correct Method



गलत तरीकाएं/ Wrong Methods



- vii) अभ्यर्थियों को (A)/ (B)/ (C) / (D) विकल्पों में से प्रश्नों के लिए उत्तर देना है। उन प्रश्नों के लिए जिन्हें आप प्रयास नहीं करना चाहते हैं, कृपया N/A विकल्प का छायांकन करें और

उसको मूल्यांकन के लिए विचार नहीं जाएगा।

Candidates are to answer questions from the multiple choices of answers (A),(B),(C),(D). For Questions that you do not wish to attempt please shade the N/A option will not be considered for evaluation.

- viii) चूंकि प्रश्न पत्र केवल 100 अंकों के लिए है, इसलिए उत्तरों को केवल ओएमआर शीट में पहले 1 से 100 के लिए छायांकित किया जाना चाहिए।

As the Question paper is only for 100 marks, the answer should be shaded for first 1 to 100 only in the OMR Sheet.

- ix) काटने, लिखे पर लिखना, मिटाना जैसे किसी भी प्रकार के सुधार की अनुमति नहीं है। यदि कोई सुधार किया जाता है, तो उस उत्तर का मूल्यांकन नहीं किया जाएगा।
No corrections of any type like cutting, over-writing, erasing is permitted. In case any corrections are made, that answer shall not be evaluated.
- x) परीक्षा की अवधि दो घंटे है /The duration of the examination is 2 hours.
- xi) सभी प्रश्नों के लिए समान अंक हैं। /All question carry equal marks.
- xii) गलत उत्तरों के लिए अंकों की कटौती लागू नहीं है (नकारात्मक उत्तर)
Deduction of marks for wrong answers (Negative answers) is not applicable.
- xiii) नीला/काला बॉल प्वाइंट कलम का ही उपयोग किया जाए। जेल पेन/पेंसिल ले जाने की अनुमति नहीं है। दूसरी कॉपी को अलग से छायांकन करने की आवश्यकता नहीं है।
Use Blue/Black Ball Point Pen only. Gel pens/pencils are not allowed. It is not required to darken the second copy separately.
- xiv) कैल्कुलेटर या अन्य किसी भी प्रकार के इलेक्ट्रॉनिक उपकरण का उपयोग वर्जित है।
Use of calculator of any electronic devices is prohibited.
- xv) कृपया परीक्षा हॉल छोड़ने से पहले पर्यवेक्षक को ओएमआर शीट सौंप दें।
Please handover the OMR sheet to the invigilator before leaving the examination hall.
- xvi) परीक्षा होने के बाद अभ्यर्थी प्रश्न बुकलेट अपने साथ ले जा सकते हैं।
Candidates are allowed to take the Question Booklet after the examination is over.

I — सामान्य जागरूकता/ General Awareness:

1	राष्ट्रगान 'जन गण मन' को किस साल में अपनाया गया था ? / In which year the National Anthem 'Jana Gana Mana' was adopted?	
	(A) 1949	(B) 1948
	(C) 1950	(D) 1947

2	भारत के सबसे पूरबी भाग क्या है ? /What is the Eastern most part of India?	
	(A) सिक्किम/Sikkim	(B) किबित्तु/Kibithu
	(C) कोहिमा/Kohima	(D) लडाक/Ladakh

3	ट्रॉपिक ऑफ कैंसर कितने राज्य के बीच पार करता है ? Tropic of Cancer passes through how many states of India?	
	(A) 5	(B) 6
	(C) 7	(D) 8

4	भारत के उच्च न्यायालय के उच्च न्यायाधिपति कौन है ? Who is the Hon'ble Chief Justice of Supreme court of India	
	(A) एस.ए.बोबडे गुलज़ार/ S.A. Bobde Gulzar	(B) डी.वाई.चन्द्रचूड/ D.Y. Chandrachud
	(C) सांजिव बैनरजी /Sanjib Banerjee	(D) एन.वी.रमणा /N.V. Ramana

5	CBI का पूर्ण रूप /Full form of CBI is	
	(A) Common Bureau of Investigation	(B) Central Board of Investigation
	(C) Centre for Business Investigation	(D) Central Bureau of Investigation

6	DFRL --- के लिए है /DFRL stands for	
	(A) Direct Flight Research Laboratory	(B) Defence Food Research Laboratory
	(C) Direct Food Research Laboratory	(D) Defence Fly Research Laboratory

7	OPEC के मुख्यालय कहाँ स्थित है ? Where the headquarters of OPEC is located?	
	(A) रियाद/ Riyadh	(B) वियन्ना /Vienna
	(C) दुबई/Dubai	(D) टेहरान/Tehran

8 भारतीय मानक समय के लिए किस देशांतर को मानक याम्योत्तर के रूप में चुना गया था?
Which longitude was chosen as the standard meridian for Indian Standard Time?

- | | |
|-------------|-------------|
| (A) 82.5° E | (B) 83° E |
| (C) 82° E | (D) 83.5° E |

9 सौर परिवार में हरित ग्रह --- है /The green planet in the solar system is

- | | |
|------------------|--------------------|
| (A) मंगल/Mars | (B) युरेनस/ Uranus |
| (C) शुक्र/ Venus | (D) पृथ्वी/ Earth |

10 उपभोक्ता मूल्य सूचकांक (CPI) -- द्वारा प्रकाशित किया जाता है।
Consumer Price Index (CPI) is published by

- | | |
|---|--|
| (A) भारतीय रिज़र्व बैंक /RBI | (B) केन्द्रीय सांख्यिकीय संगठन
Central Statistical Organization |
| (C) वित्त मंत्रालय /Ministry of Finance | (D) वाणिज्य मंत्रालय /Ministry of Commerce |

11 MSME --- के लिए है /MSME stands for

- | | |
|---|---|
| (A) Medium, small, major, enterprises | (B) Medium, service, major, equipments |
| (C) Medium, service, major, enterprises | (D) Micro, small and medium enterprises |

12 दिल्ली में जमा मस्जिद को किसने बनाया ?/Who built Jama Masjid at Delhi ?

- | | |
|-----------------------|------------------------|
| (A) अकबर /Akbar | (B) शाहजहाँ/Shah Jahan |
| (C) जहांगीर/ Jahangir | (D) औरंगज़ेब/Aurangzeb |

13 पृथ्वी में किस स्थान पर दिन और रात हमेशा समान लंबाई के होते हैं
At which place on earth are there days and nights of equal length always

- | | |
|--------------------------------------|------------------------|
| (A) भूमध्यरेख /Equator | (B) ध्रुव/Poles |
| (C) प्रधान याम्योत्तर/Prime Meridian | (D) कहीं नहीं /Nowhere |

14 तमिलनाडु के माननीय राज्यपाल कौन है ?

Who is the Hon'ble Governor of Tamilnadu?

- | | |
|--|---------------------------|
| (A) बुनवारिलाल पुरोहित /BunwarilalPurohit | (B) जयशंकर/ Jaisankar |
| (C) तमिळिसै सौंदरराजन /
TamilisaiSoundrarajan | (D) आर.एन.रवि / R.N. Ravi |

15	देश का सबसे बड़ा सार्वजनिक क्षेत्र का उपक्रम कौन सा है? The largest Public Sector undertaking in the country is	
	(A) वायुमार्ग /Airways	(B) लोहा और इस्पात संयंत्र/ Iron and Steel plants
	(C) सड़कमार्ग /Roadways	(D) रेलवे /Railways

16	भारत में पहली गाड़ी --- को शुरू किया गया/ First train started in India	
	(A) 1852	(B) 1853
	(C) 1863	(D) 1849

17	भारत की सबसे तेज गाड़ी कौन सी है? Which is the fastest train in India?	
	(A) राजधानी एक्सप्रेस /Rajdhani Express	(B) शताब्धि एक्सप्रेस /Shatabdi Express
	(C) दुरंतो एक्सप्रेस/Duronto Express	(D) वंदे भारत एक्सप्रेस/Vande Bharat Express

18	उपद्वीपीय भारत की पश्चिम की ओर बहने वाली सभी नदियों में सबसे बड़ी नदी कौन सी है? The largest river of all the West flowing rivers of the peninsular India is	
	(A) तामी /Tapti	(B) कावेरी/Kaveri
	(C) नर्मदा/Narmada	(D) कृष्णा /Krishna

19	स्वर्णिम चतुर्भुज जिसमें राष्ट्रीय राजमार्ग शामिल हैं,--- को जुड़ता है Golden Quadrilateral comprising National Highways connects	
	(A) दिल्ली- मुम्बई-हैदराबाद-दिल्ली Delhi-Mumbai-Chennai-Hyderabad-Delhi	(B) दिल्ली-मुम्बई-बैंगलूरु-कोलाकाता-दिल्ली Delhi-Mumbai-Bengaluru-Kolkata-Delhi
	(C) दिल्ली-मुम्बई-चेन्नै-कोलाकाता- दिल्ली Delhi-Mumbai-Chennai-Kolkata-Delhi	(D) दिल्ली -मुम्बई-हैदराबाद-कोलाकाता-दिल्ली Delhi-Mumbai-Hyderabad-Kolkata-Delhi

20	विश्व में कॉफी का सबसे बड़ा उत्पादक कौन है? The largest producers of coffee in the world is	
	(A) भारत/ India	(B) ब्राजील/Brazil
	(C) चीन/China	(D) यूएसए/USA

II. गणित/Arithmetic:

21	9 के प्रथम पांच गुणजों का औसत क्या है? The average of the first five multiples of 9 is	
	(A) 27	(B) 28
	(C) 20	(D) 30

22	एक कक्षा में 100 छात्रों का माध्य भार 46 कि.ग्रा. है। लड़कों का माध्य वजन 50 किलोग्राम और लड़कियों का 40 किलोग्राम है। इसलिए, लड़कों की संख्या क्या है? The mean weight of 100 students in a class is 46kg. The mean weight of boys is 50 and of girls is 40 Kg. Therefore, the number of boys is	
	(A) 50	(B) 60
	(C) 70	(D) 65

23	रुपये 5200 का साधारण ब्याज 2 वर्षों के लिए 6% प्रति वर्ष की दर से कितने होता है/ Find the simple interest of Rs. 5200 for 2 years at 6% per annum	
	(A) Rs. 450	(B) Rs. 524
	(C) Rs. 600	(D) Rs. 624

24	रुपये 2100 का 5% प्रति वर्ष चक्रवृद्धि ब्याज पर 2 वर्ष के लिए उधार दिए जाते हैं। दो वर्ष बाद राशि का पता कीजिये। Rs. 2100 is lent at Compound interest of 5% per annum for 2 years. Find the amount after two years.	
	(A) 2300	(B) 2315.25
	(C) 2310	(D) उपर्युक्त में से कोई नहीं None of the above

25	आधा प्रतिशत, दशमलव के रूप में --- लिखा जाता है? Half percent, written as a decimal, is	
	(A) 0.2	(B) 0.005
	(C) 0.02	(D) 0.05

26	6, 13, 28, 59, ?, 249	
	(A) 122	(B) 124
	(C) 120	(D) 118

27	<p>एक वस्तु का मूल्य 75 रुपये था। लागत में पहले 20% की वृद्धि की गई थी और बाद में इसे 20% कम कर दिया गया था। वस्तु की वर्तमान लागत है:</p> <p>The cost of an article was Rs. 75. The cost was first increased by 20% and later on it was reduced by 20%. The present cost of the article is:</p>	
	(A) 75	(B) 60
	(C) 72	(D) 76

28	<p>यदि ए और बी दोनों मिलकर एक काम को 15 दिनों में पूरा कर सकते हैं और बी अकेला 20 दिनों में करते हैं, तो उस काम को ए अकेले कितने दिन में पूरा कर सकते हैं</p> <p>If A and B together can complete a piece of work in 15 days and B alone in 20 days, in how many days can A alone complete the work?</p>	
	(A) 60	(B) 45
	(C) 40	(D) 30

29	<p>एक आदमी अपने बेटे से 24 साल बड़ा है। दो वर्ष में, उसकी आयु उसके पुत्र की आयु की दोगुनी होगी। उसके पुत्र की वर्तमान आयु है:</p> <p>A man is 24 years older than his son. In two years, his age will be twice the age of his son. The present age of his son is:</p>	
	(A) 14 साल/years	(B) 22 साल/years
	(C) 18 साल/years	(D) 20 साल/years

30	<p>0.05 का 0.1 के कितने प्रतिशत है / 0.05 is what percent of 0.1</p>	
	(A) 10	(B) 50
	(C) 5	(D) 20

31	<p>$(2744)^{1/3}$ के मूल्य क्या है / Find the value of $(2744)^{1/3}$</p>	
	(A) 24	(B) 14
	(C) 34	(D) 16

32	<p>$(1+2+3+4+\dots+45)$ का मूल्य क्या है / Find the value of $(1+2+3+4+\dots+45)$</p>	
	(A) 1035	(B) 2140
	(C) 2070	(D) 1280

33	पाइप 'P' टैंक को 36 घंटे में भर सकता है और पाइप 'Q' टैंक को 45 घंटे में भर सकता है। यदि दोनों पाइप एक साथ खोले जाते हैं, तो टैंक को भरने में कितना समय लगेगा? Pipe 'P' can fill the tank in 36 hours and pipe 'Q' can fill the tank in 45 hours. If both the pipes are opened simultaneously, then how much time will be taken to fill the tank?	
	(A) 40.5 घंटे/hours	(B) 20 घंटे/hours
	(C) 9 घंटे/hours	(D) 42 घंटे/hours

34	30 और 50 के बीच के अभाज्य संख्याओं के औसत क्या है ? Find the average of all prime numbers between 30 and 50	
	(A) 48	(B) 39.8
	(C) 39	(D) 38

35	एक परीक्षा में, 35% छात्र उत्तीर्ण हुए और 455 अनुत्तीर्ण हुए। परीक्षा के लिए कितने छात्र उपस्थित हुए ? In an examination, 35% of Students passed and 455 failed. How many students appeared for the examination?	
	(A) 1300	(B) 845
	(C) 700	(D) 1250

36	एक आयताकार मैदान की एक तरफ 15 मीटर है। इस आयताकार क्षेत्र के विकर्ण की लंबाई 17 मीटर है। इस आयताकार क्षेत्र का क्षेत्रफल पता कीजिए। One side of a rectangular field is 15 metres. The length of diagonal of this rectangular field is 17 metres. Find the area of this rectangular field	
	(A) 60 m ²	(B) 120 m ²
	(C) 255 m ²	(D) 150 m ²

37	ईंट का आयाम 10 से.मी. x 4 से.मी. x 3 से.मी. है। इस ईंट का कुल पृष्ठीय क्षेत्रफल क्या है ? The dimension of brick is 10 cm x 4 cm x 3 cm. What is the total surface area of this	
	(A) 82 cm ²	(B) 120 cm ²
	(C) 164 cm ²	(D) 180 cm ²

38	दो संख्याओं का योग 40 है और इन दोनों संख्याओं का अंतर 4 है। इन दोनों संख्याओं का अनुपात पता कीजिये The sum of two numbers is 40 and the difference of these two numbers is 4. Find the ratio of these two numbers.	
	(A) 11 : 8	(B) 11 : 9
	(C) 22 : 9	(D) 17 : 13

39	सोमू 24 सेकंड में 200 मीटर दौड़ता है, उसकी औसत गति का पता कीजिये? Somu runs 200 metres in 24 seconds, find his average speed?	
	(A) 20 कि.मी प्रति घंटे/km/hour	(B) 30 कि.मी प्रति घंटे/ km/hour
	(C) 24 कि.मी प्रति घंटे/km/hour	(D) 28.5 कि.मी प्रति घंटे/km/hour

40	60 लीटर के एक मिश्रण में, दूध और पानी की अनुपात 2 : 1 है। यदि यह अनुपात 1 : 2 होना है, तो कितनी मात्रा की पानी उसमें मिलाना है ? In a mixture of 60 litres, the ratio of milk and water is 2 : 1 . If this ratio is to be 1 : 2, then how much quantity of water to be further added?	
	(A) 40 लिटर/litres	(B) 30 लिटर/litres
	(C) 60 लिटर/ litres	(D) 20 लिटर/litres

III — तर्क /Reasoning:

41	Book : Cover :: Painting : ?	
	(A) Wall	(B) Colour
	(C) Frame	(D) Example

42	निम्नलिखित ग्रुप में से विपरीत को चुनें / Which one of the following is odd one among the group	
	(A) Swimming	(B) Sailing
	(C) Diving	(D) Driving

43	If ROSE is coded as 6821 and PREACH is coded as 961473, what will be the code for SEARCH?	
	(A) 246173	(B) 214673
	(C) 214763	(D) 216473

44	If TOUR is written in a certain code as 1234, CLEAR as 56784 and SPARE as 90847, what will be the 5 th digit for SCULPTURE in the same code?	
	(A) 3	(B) 4
	(C) 6	(D) 0

45

प्रश्न चिन्ह के स्थान पर क्या आएगा?

What will come at the place of question mark?

6, 13, 25, 51, 101, ?

(A) 201

(B) 203

(C) 202

(D) 205

46

प्रश्न चिन्ह के स्थान पर क्या आएगा ?

What will come at the place of question mark?

1, 9, 25, 49, ?, 121

(A) 100

(B) 91

(C) 64

(D) 81

47

A और B भाई हैं। C और D बहनें हैं। A का बेटा, D का भाई है। B, C से किस प्रकार संबंधित है?

A and B are brothers. C and D are sisters. A's son is D's brother. How is B related to C?

(A) पिताजी/ Father

(B) भाई/Brother

(C) मामा/Uncle

(D) दादा/Grandfather

48

मैं अपने घर से उत्तर-पश्चिम दिशा में 30 मीटर और फिर दक्षिण-पश्चिम दिशा में 30 मीटर चलता हूँ। इसके बाद मैं दक्षिण-पूर्व दिशा में 30 मीटर चलता हूँ। अब, मैं अपने घर की ओर मुड़ता हूँ, तो मैं किस दिशा में जा रहा हूँ?

I walk 30 metres in North-West direction from my house and then 30 metres in South-West direction. After this, I walk 30 metres in South-East direction. Now, I turn to my house, in what direction am I going?

(A) उत्तर -पूर्व /North-East

(B) उत्तर-पश्चिम/ North-West

(C) दक्षिण -पूर्व /South-East

(D) दक्षिण -पश्चिम/South-West

49

पेड़ों की एक पंक्ति में, एक पेड़ बाएं छोर से 7वें और दाएं छोर से 14वें स्थान पर है। पंक्ति में कितने पेड़ हैं?

In a row of trees, a tree is 7th from left end and 14th from right end. How many trees are there in the row?

(A) 21

(B) 20

(C) 19

(D) 22

50	33 छात्रों की कक्षा में रमेश का स्थान 13वां है। सुरेश से 5 छात्र रैंक वार नीचे हैं। रमेश और सुरेश के बीच कितने छात्र हैं? Ramesh ranks 13 th in the class of 33 students. There are 5 students below Suresh rankwise. How many students are there between Ramesh and Suresh?
(A) 12	(B) 14
(C) 15	(D) 16

IV- तकनीकी क्षमता

IV- Technical Ability:

51	किसी पदार्थ का वह गुण जिसके कारण भार हटाने के बाद पिण्ड अपनी मूल आकृति में वापस आ जाता है ----कहलाया जाता है The property of a material by virtue of which a body returns to its original shape after removal of the load is called
(A)सुनम्यता/Plasticity	(B)लचिलाता/Elasticity
(C)तन्यता/Ductility	(D)आघातवर्धनीयता /Malleability

52	हूक्स विधि के अनुसार, दबाव और तनाव ----- है / According to Hooke's law, stress and strain
(A)सीधे अनुपातिक हैं are directly proportional	(B)व्युत्क्रमानुपाती है are inversely proportional
(C)आंशिक अनुपातिक है partially proportional	(D)अनुपातिक नहीं है /not proportional

53	निम्नलिखित सामग्रियों से 4 ठोस पदार्थ बनाया है। किस ठोस वस्तु का जड़त्व सबसे अधिक होगा There are 4 solid items made out of following materials. Which solid item will have the highest inertia
(A)अलुमिनियम/Aluminium	(B)स्टील/Steel
(C)लकड़ी/Wood	(D)कांच/Glass

54	डीजल की ज्वलन गुणवत्ता को एक सूचकांक द्वारा व्यक्त किया जाता है जिसे ---- कहा जाता है? Ignition quality of Diesel is expressed by an index called
(A)ओक्टेन संख्या /Octane number	(B) सीटेन संख्या/cetane number
(C)कलोरिफिक मूल्य/calorific value	(D)कार्बन तथ्य/carbon content

55	"हर क्रिया के लिए, हमेशा एक समान लेकिन विपरीत प्रतिक्रिया होती है" इसे किम रूप में जाना जाता है? "To every action, there is always an equal but opposite reaction" this is known as	
	(A)न्यूटन की गति का पहलीविधि Newton's First law of motion	(B)न्यूटन की गति कीद्वितीयविधि Newton's Second law of motion
	(C)न्यूटन की गति कीतीसरीविधि Newton's Third law of motion	(D)संवेग के विधि Laws of Momentum

56	गति में एक वस्तु के पास /An object in motion possess the	
	(A)स्थितिज ऊर्जा/Potential energy	(B)गतिज ऊर्जा /Kinetic energy
	(C)ऊष्म ऊर्जा /Heat energy	(D)सौर ऊर्जा/Solar energy

57	"100 सीसी इंजिन" – इसमें सीसी का मतलब क्या है / "100 cc engine" – in this 100 cc denotes	
	(A)ईंधन टैंक क्षमता/Fuel tank capacity	(B)लूब ऑयिल क्षमताLube oil capacity
	(C)स्वेप्ट वॉल्यूम /Swept volume	(D)सिलेंडर की मात्रा /cylinder volume

58	बॉक्साइट अयस्क से आमतौर पर कौन सी धातु निकाली जाती है? Which metal is commonly extracted from bauxite ore?	
	(A)स्वर्ण/Gold	(B) अलुमिनियम/Aluminium
	(C)ताम्र Copper	(D)लोहा /Iron

59	60W के एक बिजली के बल्ब का उपयोग प्रतिदिन 6 घंटे के लिए किया जाता है। तो बल्ब द्वारा एक दिन में खपत की गई ऊर्जा क्या है? An electric bulb of 60W is used for 6 hours per day. Then the energy consumed in one day by the bulb is	
	(A) 3.6 Kwh	(B) 0.36 Kwh
	(C) 36 Kwh	(D) 10 Kwh

60	एक लीटर पानी ----वाल्यूम घेर लेती है? /One litre of water occupies a volume of	
	(A) 100 cm ³	(B) 10 cm ³
	(C) 1 cm ³	(D) 1000 cm ³

61	इनमें से कौन स्टेनलेस स्टील संक्षारण प्रतिरोधी बनाता है? Which of these makes stainless steel corrosion resistant?	
	(A) कार्बन/Carbon	(B) क्रोमियम/Chromium
	(C) सिलिकन/Silicon	(D) मँगनीम/Manganese

62	फीलर गेज ---- जांच करने के लिए उपयोग किया जाता है / A feeler gauge is used to check	
	(A) अर्धव्यास/Radius	(B) निकासी की मोटाई /Thickness of clearance
	(C) सतह खुरदरापन /Surface roughness	(D) असममित आकार /Unsymmetrical shape

63	किसी वस्तु का त्वरण किसके कारण होता है? /An acceleration of an object is due to	
	(A) गति में परिवर्तन/Change in speed	(B) प्रति यूनिट समय प्रवेग में परिवर्तन Change in velocity per unit time
	(C) दूरी में परिवर्तन /Change in distance	(D) वजन में बदलाव /Change in weight

64	किसी शरीर की विरामावस्था अथवा गति से परिवर्तन का विरोध करने की प्रवृत्ति को क्रिम रूप में जाना जाता है? The tendency of a body to resist change from rest or motion is known as	
	(A) पिण्ड/mass	(B) घर्षण/friction
	(C) जड़त्व/inertia	(D) ऐंठन/torque

65	ऑटोमोबाइल में शक्ति गियर बॉक्स से अंतर के माध्यम से प्रेषित होती है In automobile the power is transmitted from gear box to differential through	
	(A) बेवल गियर/bevel gear	(B) युनिवर्सल ज्वाइंट/ universal joint
	(C) हुक्स ज्वाइंट/Hooke's joint	(D) नक्किल ज्वाइंट/Knuckle joint

66	ताप विनिमयकर्ता में बैफल्स प्रदान किए जाते हैं/Baffles are provided in heat exchangers to	
	(A) ताप विनियमन को कम करने के लिए Reduce heat transfer rate	(B) ताप विनियमन को बढ़ाने के लिए Increase heat transfer rate
	(C) गंदगी हटाएं /Remove dirt	(D) कंपन कम करना/Reduce vibration

67	COP शब्द जिसके साथ संबंधित है/The term COP is associated with	
	(A) रफ्रिजरेशन/Refrigeration	(B) कंप्यूटर/Computer
	(C) ऑटोमोबाइल/ Automobile	(D) मशीन/Machine

68	पीतल किसका मिश्रधातु है? /Brass is an alloy of	
	(A)ताम्र और ज़िंक /copper and zinc	(B)ताम्र और टिन/copper and tin
	(C)ताम्र और कांस्य/ copper and bronze	(D)ज़िंक और टिन/zinc and tin

69	कम शोर वाले अनुप्रयोग के लिए किस प्रकार का गियर सबसे अच्छा है ? Which type of gear is best for Low noise application	
	(A)स्पर गियर/spur gear	(B) साइक्लॉइडल गियर/cycloidal gear
	(C)बेवल गियर/bevel gear	(D) हेलिकल गियर/helical gear

70	शुद्ध लोहा की संरचना ----- है? /Pure iron is the structure of	
	(A)फेराइट/ferrite	(B) पेरलाइट/ pearlite
	(C) आस्टनैट/ austenite	(D)फेराइट और सिमनाइट/ ferrite and cementite

71	कपोला के उत्पाद को क्या कहा जाता है? The product of Cupola is called	
	(A)पिग लोहा/pig iron	(B)डलवा लोहा/cast iron
	(C)हल्का स्टील/mild steel	(D)पिटवाँ लोहा/wrought iron

72	एक घूर्णन एकल बिंदु उपकरण के साथ एक मौजूदा गोलाकार छेद को बड़ा करना क्या कहलाता है? Enlarging an existing circular hole with a rotating single point tool is called	
	(A) बोरिंग/boring	(B)ड्रिलिंग/drilling
	(C)रीमिंग/reaming	(D)आंतरिक टर्निंग/internal turning

73	एक गियर में अडेंडम और डेडेंडम के बीच के अंतर को किस रूप में जाना जाता है? The difference between addendum and dedendum in a gear is known as	
	(A)बैकलेश/backlash	(B)क्लियरन्स/clearance
	(C)टूथ स्पेस/tooth space	(D)फ्लैंक/flank

74	कार्बुरेटर का उद्देश्य है /The purpose of carburetor is to	
	(A)ईंधन तापमान को कम करना/ reduce fuel temperature	(B)ईंधन और वायु को जुड़ना/ combine fuel and air
	(C)स्पार्क उत्पादन करना produce spark	(D) ईंधन को फिल्टर करना/ filter fuel

75	तापानुशीलन प्रक्रिया के लिए निम्नलिखित में से कौन सा सही नहीं है? Which one of the following is not correct for annealing process?	
	(A) आंतरिक दबाव को मुक्त करता है it relieves internal stresses	(B) यह लचीलापन में सुधार लाता है it improves ductility
	(C) यह सामग्री को कठोर बनाता है it hardens the material	(D) शमन भट्टी में होता है Quenching is in furnace
76	सबसे कठिन ज्ञात सामग्री है The hardest known material is	
	(A) सेरामिक/ceramic	(B) उच्च गति स्टील/high speed steel
	(C) हीरा/diamond	(D) मिमेंटड कारबाइड/ cemented carbide
77	वह घटना जिसके तहत किसी पदार्थ का तनाव निरंतर तनाव के तहत बदलता है, उसे किस रूप में जाना जाता है? The phenomenon under which the strain of a material varies under constant stress is	
	(A) क्रीप/Creep	(B) हिस्टेरिसिस/Hysteresis
	(C) चिपचिपाहट/Viscosity	(D) विशिष्ट गुरुत्व /Specific Gravity
78	हूप दबाव — है /Hoop stress is	
	(A) परिधीय तन्यता तनाव /Circumferential	(B) संपीड़ित तनाव /Compressive stress
	(C) रेडियल तनाव/Radial stress	(D) अनुदैर्घ्य तनाव/ Longitudinal stress
79	झुकने वाले आघूर्ण के परिवर्तन की दर किसके बराबर है? The rate of change of bending moment is equal to	
	(A) शियर बल/Shear force	(B) दिशा-परिवर्तन /deflection
	(C) ढलान/ slope	(D) पाइसन्स अनुपात/Poisson's ratio
80	प्रत्येक क्रॉस सेक्शन पर एक समान ताकत का कड़ी होगा A beam of uniform strength will have at every cross section	
	(A) समान दिशा-परिवर्तन/same deflection	(B) वही कठोरता /same stiffness
	(C) वही झुकने वाला क्षण / same bending moment	(D) वही झुकने वाला दबाव/ same bending stress

81	<p>रॉकेट -----के संरक्षण के सिद्धांत पर काम करता है</p> <p>Rocket works on principle of conservation of</p>	
	(A) पिंड/Mass	(B) ऊर्जा/Energy
	(C) संवेग बल /Momentum	(D) प्रवेग/Velocity

82	<p>यदि कोई वस्तु एक समान गति से वृत्तीय पथ पर चलती है, तो उसकी गति ----कहायी जाती है</p> <p>If an object moves in a circular path with uniform speed, its motion is called</p>	
	(A) सरल हार्मोनिक गति Simple Harmonic Motion	(B) एकसमान वृत्तीय गति Uniform circular motion
	(C) वृत्तीय गति /Circular motion	(D) रेखिक गति/Linear motion

83	<p>यदि एक स्प्रिंग 10N के दो विपरीत बलों द्वारा फैला हुआ है, तो स्प्रिंग में तनाव क्या है?</p> <p>If a spring is stretched by two opposite forces of 10N, then tension in the spring is</p>	
	(A) 20 न्यूटन/N	(B) 10 न्यूटन/N
	(C) शून्य/Zero	(D) 5 न्यूटन/N

84	<p>निम्नलिखित में से कौन सा एक लचीला युग्मन नहीं है?</p> <p>Which one of the following is not a flexible coupling</p>	
	(A) युनिवर्सल /Universal	(B) ऑल्डहम/Oldham's
	(C) मुफ/Muff	(D) उपर्युक्त में से कुछ नहीं none of the above

85	<p>बर्फ को पानी में बदलने पर क्या ऊर्जा परिवर्तन होता है</p> <p>What Energy transformation takes place when ice is converted into water</p>	
	(A) ऊष्म ऊर्जा से गतिज ऊर्जा Heat energy to kinetic energy	(B) गतिज ऊर्जा से ऊष्म / Kinetic energy to heat
	(C) ऊष्म ऊर्जा से लेटेंट ताप/ Heat energy to latent heat	(D) स्थितिज ऊर्जा से गतिज ऊर्जा/ Potential energy to kinetic energy

86	<p>कौन सी विधि बताता है कि गैस की आंतरिक ऊर्जा तापमान का एक कार्य है</p> <p>Which law states that the internal energy of a gas is a function of temperature</p>	
	(A) बॉयलस नियम/Boyle's law	(B) जूल नियम/Joule's law
	(C) चार्ल्स नियम/Charles's law	(D) रेनोल्ड्स नियम/Regnault's law

87	वजन के आधार पर वायु में ऑक्सीजन के निम्नलिखित भाग होते हैं On weight basis Air contains following parts of oxygen	
	(A) 21	(B) 23
	(C) 25	(D) 73

88	स्थिर आयतन साइकिल को ----भी कहा जाता है The constant volume cycle is also called	
	(A) कार्नोट साइकिल/Carnot cycle	(B) जूल साइकिल/Joule cycle
	(C) डीज़ल साइकिल/Diesel cycle	(D) ऑटो साइकिल/Otto cycle

89	तरल पदार्थ सभी दिशाओं में समान रूप से दबाव संचारित करते हैं। यह -- के अनुसार है Liquids transmit pressure equally in all the directions. This is according to	
	(A) बॉयल्स विधि/Boyle's law	(B) आर्कमिडीस सिद्धांत/Archimedes principle
	(C) पास्कल विधि/Pascal's law	(D) न्यूटन सूत्र/Newton's formula

90	गेज दबाव किसके बराबर है?/ Gauge pressure is equal to	
	(A) निरपेक्ष दबाव + वायुमंडलीय दबाव absolute pressure + atmospheric pressure	(B) निरपेक्ष दबाव - वायुमंडलीय दबाव absolute pressure - atmospheric pressure
	(C) वायुमंडलीय दबाव - निरपेक्ष दबाव atmospheric pressure - absolute pressure	(D) निरपेक्ष दबाव + वात absolute pressure + vacuum

91	बर्नौली समीकरण किसके संरक्षण की विधि से संबंधित है? Bernoulli equation deals with the law of conservation of	
	(A) पिंड/mass	(B) संवेग/momentum
	(C) ऊर्जा/energy	(D) कार्य/work

92	ध्वनिक सामग्री /Acoustic materials	
	(A) ध्वनि को अवशोषित करें /absorb sound	(B) ध्वनि प्रतिबिंबित करें /reflect sound
	(C) ध्वनि को उत्पादन करें create sound	(D) ध्वनि को अवशोषित और प्रतिबिंबित करें absorb and reflect sound

93	ब्रेक ईवन विश्लेषण में ----- शामिल हैं /Break even analysis consists of	
	(A) निश्चित लागत /fixed cost	(B) परिवर्तनीय लागत /variable cost
	(C) निश्चित और परिवर्तनीय लागत fixed and variable cost	(D) परिचालन लागत/operation cost

94	ABC विश्लेषण --- से संबंधित है /ABC analysis deals with	
	(A)प्रक्रिया चार्ट का विश्लेषण analysis of process chart	(B)मामग्री का प्रवाह flow of material
	(C)कार्य को प्रबंध करना और निर्धारित करना ordering and scheduling of job	(D)वस्तुमूची लागत को नियंत्रित करनाcontrolling inventory cost

95	PERT क्या है /PERT is the	
	(A)समय संबंधित प्रविधि time oriented technique	(B)घटना संबंधित प्रविधि event oriented technique
	(C)गतिविधि संबंधित प्रविधि activity oriented technique	(D)लक्ष्य संबंधित प्रविधि target oriented technique

96	पाइरोमीटर क्या मापने के लिए उपयोग करता है / Pyrometer is used to measure	
	(A) वायुमंडलीय दबाव/ Air pressure	(B) आर्द्रता /Humidity
	(C) उच्च तापमान /High temperature	(D) भूकंप/ Earthquake

97	रोटामीटर --- मापने के लिए उपयोग किया जाता है / Rotameter is used to measure	
	(A)घूर्णन/ Rotation	(B) प्रवाह /Flow
	(C) दबाव/ Pressure	(D) प्रवेग /Velocity

98	नोटपैड फ़ाइल को एक्सटेंशन के साथ सेव करता है/Notepad saves the file with extension	
	(A).doc	(B).not
	(C).txt	(D).pad

99	PDF --- के लिए है /PDF stands for	
	(A) Printable Document form	(B) Positive data file
	(C) Portable document format	(D)उपर्युक्त में से कुछ नहीं / none of the above

100	Spread sheet --- के साथ संबंधित है /Spread sheet is connected with	
	(A) MS Excel	(B) MS Access
	(C) MS Power point	(D) MS word

Final Answer KEY

1	(C)
2	(B)
3	(D)
4	(B)
5	(D)
6	(B)
7	(B)
8	(A)
9	(B)
10	(B)
11	(D)
12	(B)
13	(A)
14	(D)
15	(D)
16	(B)
17	(D)
18	(C)
19	(C)
20	(B)

21	(A)
22	(B)
23	(D)
24	(B)
25	(B)
26	(A)
27	(C)
28	(A)
29	(B)
30	(B)
31	(B)
32	(A)
33	(B)
34	(B)
35	(C)
36	(B)
37	(C)
38	(B)
39	(B)
40	(C)

41	(C)
42	(D)
43	(B)
44	(D)
45	(B)
46	(D)
47	(C)
48	(A)
49	(B)
50	(C)
51	(B)
52	(A)
53	(B)
54	(B)
55	(C)
56	(B)
57	(C)
58	(B)
59	(B)
60	(D)

61	(B)
62	(B)
63	(B)
64	(C)
65	(C)
66	(B)
67	(A)
68	(A)
69	(D)
70	(A)
71	(B)
72	(A)
73	(B)
74	(B)
75	(C)
76	(C)
77	(A)
78	(A)
79	(A)
80	(D)

81	(C)
82	(B)
83	(B)
84	(C)
85	(C)
86	(B)
87	(B)
88	(D)
89	(C)
90	(B)
91	(C)
92	(A)
93	(C)
94	(D)
95	(B)
96	(C)
97	(B)
98	(C)
99	(C)
100	(A)

wa,

SOUTHERN RAILWAY

Suitability Test for appointment on Compassionate Ground for Junior Engineer in Engineering Department in Pay Matrix Level-6 in 7th PC

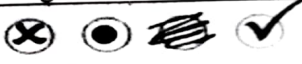
Date of Exam: 12.06.2024

Time: 2 hours

Maximum Marks: 100

The following are the standard/general instructions to the candidates:

- i) Candidates should write their Name, Name of the post, Level, etc., only in the space provided in the fly leaf and not in anywhere in the OMR sheet.
- ii) The Roll No. has to be shaded appropriately without making mistake.
- iii) Please affix your signature in the box – ‘Signature of the Candidate’.
- iv) Do not write anything in the box – ‘Dummy No’.
- v) If Name/Roll number is found anywhere else other than the space provided, the OMR sheet will not be evaluated.
- vi) This OMR answer sheet consists of two copies, the original copy and the duplicate copy below. Do not attempt to separate or displace them while answering.
- vii) Candidates are expected to Shade only correct/best option. While darkening the appropriate circle(s) in the boxed, darken the chosen circle(s) fully as given below.

Correct method		Wrong methods	
----------------	--	---------------	---

- viii) Candidates are to answer questions from the multiple choices of answers A, B, C, D or N/A (Not Attempted). For Questions that you do not wish to attempt please shade the N/A option. Answers marked with N/A option will not be considered for evaluation.
- ix) As the Question paper is only for 100 marks, the answers should be shaded for first 1 to 100 only in the OMR sheet.
- x) No corrections of any type like cutting, over-writing, erasing is permitted. In case any corrections are made, that answer shall not be evaluated.
- xi) The duration of the examination is 2 hours.
- xii) All question carry equal marks.
- xiii) Deduction of marks for wrong answers (Negative answers) is not applicable.
- xiv) Use Blue/Black Ball point pen only. Gel pens/pencils are not allowed. It is not required to darken the second copy separately.
- xv) Use of calculator of any electronic devices is prohibited.
- xvi) Please handover the OMR answer sheet to the invigilator before leaving the examination hall.
- xvii) Candidates are allowed to take the Question Booklet after the examination is over.

Choose the correct answer from the options given:

100 x 1 = 100 Marks

1. Which Indian State has the longest coastline?
A) Andhra Pradesh B) Maharashtra C) Gujarat D) Tamil Nadu
2. Which writ is issued in case of illegal detention of a person?
A) Mandamus B) Certiorari C) Habeas Corpus D) Quo Warranto
3. The final power to reprieve or remit a punishment or to commute death sentence rests with the
A) Prime Minister B) Law Minister C) President D) Attorney General
4. India is a
A) Capitalist State B) Totalitarian State C) Bilingual State D) Secular State
5. All responsibilities regarding elections in India are entrusted to:
A) President B) Prime Minister
C) Chief Justice D) Chief Election Commissioner
6. At which steel plant is stainless steel produced in India?
A) Durgapur B) Salem C) Bokaro D) Bhilai
7. The Cauvery river flows into the:
A) Bay of Bengal B) Arabian Sea C) Palk Strait D) None of the above
8. At which place will you find maximum sunlight in December?
A) Kanya Kumari B) Pune C) Kolkatta D) Leh
9. Which is the National Bird of India?
A) Sparrow B) Swan C) Peacock D) Pigeon
10. India's number one tea producing State is :
A) Jammu & Kashmir B) Assam
C) Kerala D) Tamil Nadu
11. The thin layer of gas in the upper atmosphere of the Earth, which protects life from the ultraviolet rays coming from outer space, mainly contains:
A) Inert gases B) Ozone C) Carbon-di-oxide D) Nitrogen
12. A person is moving downward in a lift. His apparent weight is:
A) Infinite B) More than his actual weight
C) Less than his actual weight D) Zero
13. Which type of objects can be seen when kept in a dark room?
A) Transparent B) Opaque C) Luminous D) Red colour
14. Electric Transformer is used to
A) Regulate current B) Regulate amperage of current
B) Change voltage D) All the above

15. Blood of which group can be given to a person whose blood group is 'O'?
- A) AB B) O C) A D) B
16. Atmospheric pressure is measured in:
- A) Ergs B) Degrees C) Bars D) None of the above
17. The direction and velocity of wind is recorded continuously by
- A) Barometer B) Machmeter C) Anemometer D) Sclerometer
18. One square meter is equal to
- A) 100 square centimeters B) 1000 square centimeters
C) 10,000 square centimeters D) 1,000,000 square centimeters
19. We are asked to wear white clothes in summer because?
- A) They look more graceful B) They are visible from a long distance
C) White absorbs less heat D) It is only a convention
20. Name of the Indian born lady who went to space for the first time is
- A) Alpana Chawla B) Kalpana Khosla C) Bachichendri Pal D) Kalpana Chawla
21. A bottle contains 920 ml of Mustard oil. The total quantity of oil contained in 25 such bottle is _____.
- A) 23 liters B) 25 liters C) 24 liters D) 22 liters
22. The largest four digit and smallest four digit numbers using the digits 4,0,3,7 is _____.
- A) 4370, 4307 B) 3740, 3047 C) 7403, 3704 D) 7430, 3047
23. 55 kg 200 g of sugar is distributed among 12 persons. The quantity of sugar received by each person is _____.
- A) 4 kg 200 g B) 4 kg 400 g C) 4 kg 600 g D) 4 kg 800 g
24. A machine produce 2825 Screws in a day and after a month (30 days), these screws are distributed equally to five dealers in different parts of the city. The number of screws each dealer got is _____.
- A) 16950 B) 17000 C) 17500 D) 84750
25. The number with which 82 is multiplied so that product remains the same is _____.
- A) 82 B) 0 C) $1/82$ D) 1
26. The integer which is 2 more than $[-7 + (-2)]$ is _____.
- A) -7 B) -9 C) 11 D) -3
27. Bala's monthly salary is Rs.12000/-. He spends Rs.1450/- for his son's education, Rs.550/- for purchasing clothes, Rs.450/- for purchasing vegetables, milk, etc., Rs.1500/- for purchasing medicine and pays a rent of Rs.5000/- in a particular month. How much does he save in this month?
- A) Rs.4255/- B) Rs.4960/- C) Rs.3165/- D) Rs.3050/-

28. The numbers which are not multiples of 2 are called _____ numbers.
 A) Even B) Odd C) Prime D) Composite
29. Which of the following numbers is a perfect square?
 A) 36 B) 81 C) 37 D) Both (A) and (B)
30. 1265 is divisible by
 A) 2 B) 3 C) 10 D) 11
31. Bala turns right angle three times. How many degrees does he turn through?
 A) 90° B) 180° C) 330° D) 270°
32. Which solid has the greatest number of faces?
 A) Cone B) Cylinder C) Triangular prism D) Cube
33. Which number should come in place of $\square$?
 $\frac{1}{7} + \frac{2}{7} + \square / 7 = 1 \frac{3}{7}$
 A) 1 B) 2 C) 3 D) 7
34. What fraction of one metre is 10 cm?
 A) $\frac{1}{10}$ B) $\frac{1}{100}$ C) $\frac{100}{100}$ D) $\frac{9}{100}$
35. Mrs. Sai bought $7 \frac{1}{2}$ liters of milk. Out of this milk, $5 \frac{3}{4}$ litres was consumed. How much milk is left with her?
 A) $1 \frac{3}{4}$ liters B) $1 \frac{4}{7}$ liters C) $1 \frac{5}{2}$ liters D) $1 \frac{2}{5}$ liters
36. A boy weighs 56.74 kg. If his father is 1.5 times heavier than his son, then the weight of the father is _____.
 A) 85 kg B) 85.11 kg C) 85.20 kg D) 85.15 kg
37. Which of the following fraction is equal to 0.67?
 A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{2}{3}$ C) $\frac{3}{4}$ D) $\frac{3}{5}$
38. A man covers a journey by car in 3 hours. He covers a distance of 64 km 324 m during the first hour, 58 km 56 m during the second hour and 62 km 8m during the third hour. What is the length of his journey?
 A) 184 km 388m B) 184 km 380 m C) 184 km 308 m D) 184 km 3088 m
39. 80 students of the same height stand with both hands stretched all along the sides of a rectangular garden, each student covering a length of 1.75 m. Then the perimeter of the garden is
 A) 1400 m B) 140 m C) 14 m D) 1400 km
40. The area of a square is numerically equal to the perimeter of the square, then the side of square is _____.
 A) 2 units B) 3 units C) 4 units D) 5 units

41. Which of the following will come next in the series?

A B D C E F H

- A) GH B) IG C) GI D) KL

42. Mark the appropriate answer which completes the series.

1 4 9 16 25 —

- A) 33 B) 36 C) 30 D) 256

43. UMPIRE is to CRICKET as _____ is to HOCKEY.

- A) PLAYER B) CAPTAIN C) REFEREE D) SPECTATOR

44. Which is the odd month out _____

- A) March B) April C) May D) July

5. In certain code, DELHI is written as FGNJK. How will you write KANPUR?

- A) LBOQVS B) MCPRWT C) JZMOTQ D) MPCTWR

46. Which of the following will come next in the series?

0 2 6 12 20 30 42 ?

- A) 56 B) 54 C) 50 D) 72

47. A doctor gives Bala five tablets asking him to take each one after half an hour. How long will he take to finish all the tablets.

- A) 1.5 hours B) 2 hours C) 2.5 hours D) 3 hours

48. Pick the odd man out _____.

- A) Bowl B) Plate C) Spoon D) Table E) Fork

49. Which is the missing number?

16/37 28/49 41/62 58/?

- A) 83 B) 51 C) 79 D) 80

50. Hands are to GLOVES as LEGS are to

- A) Shoes B) Socks C) Sandals D) Boots

51. A 1st class brick immersed in water for 24 hours should not absorb water (by weight) more than

- A) 10 % B) 15 % C) 20% D) 25%

52. Bulking of sand is caused due to

- A) Surface moisture B) Air voids C) Viscosity D) All the above

53. Strength of cement concrete primarily depends upon

- A) Quality of water B) Quantity of aggregate
C) Quantity of cement D) Water cement ratio

54. Seasoning of timber is done
 A) To make it water proof
 B) To increase its temperature
 C) To paint its surface
 D) To remove water
55. The most valuable timber may be obtained from
 A) Chir
 B) Shisham
 C) Sal
 D) Teak
56. The most commonly used base for timber painting is
 A) Red lead
 B) Zinc white
 C) White lead
 D) Titanium White
57. PVC stands for
 A) Plastic Very Compact
 B) Polythene Vinyl Chloride
 C) Polythene Vinyl Carbon
 D) Polythene Vanadium Carbide
58. The maximum bearing capacity of soil is that of
 A) Black cotton soil
 B) Fine sandy soil
 C) Coarse sandy soil
 D) Hard rocks
59. The brick laid with its length parallel to the face of a wall is known as
 A) Header
 B) Stretcher
 C) Closer
 D) None of the above
60. The arrangements made to support an unsafe structure temporarily, is known as
 A) Shoring
 B) Scaffolding
 C) Under pinning
 D) Jacking
61. The type of bond in which every course contains both headers and stretchers is called
 A) English Bond
 B) Flemish Bond
 C) Stretcher Bond
 D) Header Bond
62. To construct a 10 cm thick partition wall, you will prefer
 A) English bond
 B) Flemish bond
 C) Header bond
 D) Stretcher bond
63. A wall constructed to resist the pressure of an earth filling, is called
 A) Retaining wall
 B) Breast wall
 C) Buttress
 D) Parapet wall
64. The strength of brick masonry in 1:6 cement mortar is
 A) 20 tonnes/m²
 B) 40 tonnes/m²
 C) 50 tonnes/m²
 D) 60 tonnes/m²
65. The concrete slump recommended for beams and slabs, is
 A) 25 to 50 mm
 B) 25 to 75 mm
 C) 30 to 125 mm
 D) 50 to 100 mm
66. For plastering the exposed brick walls, the cement mortar should be
 A) 1:2
 B) 1:3
 C) 1:4
 D) 1:6
67. An imaginary line joining the points of equal elevation on the surface of earth, represents
 A) Contour surface
 B) Contour gradient
 C) Contour line
 D) Level line
68. The property by which a body returns to its original shape after removal of force, is called
 A) Plasticity
 B) Elasticity
 C) Ductility
 D) Malleability

69. The distance between the centres of adjacent rivets in the same row, is called
 A) Pitch B) Lap C) Gauge D) Staggered pitch
70. The bending moments is maximum on a section where shear force
 A) is maximum B) is minimum C) is equal D) changes sign
71. Hooke's law states that stress and strain are
 A) Directly proportional B) inversely proportional
 C) Curvilinearly related D) None of these
72. A long vertical member, subjected to an axial compressive load, is called
 A) A column B) a strut C) a tie D) a stanchion
73. A member which does not regain its original shape after removal of load producing deformation is said
 A) Plastic B) Elastic C) Rigid D) None of these
74. Humidity refers to
 A) Temperature of the air B) Pressure of the air
 C) Moisture content of the air D) Volume of the air
75. The standard height of a standard Rain gauge is
 A) 10 cm B) 20 cm C) 30 cm D) 50 cm
76. The settlement of a particle in sedimentation tank is affected by
 A) Velocity of flow B) Velocity of water
 C) Size and shape of solid D) All the above
77. Turbidity of water may be caused due to
 A) Suspended clay B) Suspended silt
 C) Finely divided organic material D) All the above
78. Alum is chemically
 A) Copper Sulphate B) Aluminium Sulphate
 C) Ferrous Sulphate D) Ferric Sulphate
79. Filtration of water is done to remove
 A) Colour B) Odour C) Turbidity D) Pathogenic Bacteria
80. The best process of disinfection of public water supply is by
 A) Boiling B) Chlorination C) Adding Lime D) Adding Ozone
81. The pH value of water fit for drinking is
 A) 13 B) 11 C) 9 D) 7
82. Chlorination of water is done for the removal of
 A) Bacterials B) Suspended Solids C) Sediments D) Hardness

83. The level of underground water is called
 A) Water level B) Water Table C) Negative level D) Invert level
84. Cohesion-less soil is
 A) Sand B) Silt C) Clay D) Clay and Silt
85. The liquid and plastic limits exist in
 A) Sandy soils B) Silty soil C) Gravel soils D) Clay soils
86. The ultimate bearing capacity of a soil, is
 A) Total load on the bearing area B) Safe load on the bearing area
 C) Load at which soil fails D) Load at which soil consolidates
87. Separation of coarse aggregates from mortar during transportation, is known
 A) Bleeding B) Creeping C) Segregation D) Shrinkage
88. Concrete mainly consists of
 A) Cement B) Aggregates C) water D) All the above
89. Sand generally contains salt if it is obtained from
 A) Nala beds B) River beds C) Sea beds D) All the above
90. I.S.I has specified the full strength of concrete after
 A) 7 days B) 14 days C) 21 days D) 28 days
91. The grade of concrete M 150 means that compressive strength of a 15 cm cube after 28 days is
 A) 100 kg / cm² B) 150 kg / cm² C) 200 kg / cm² D) 250 kg / cm²
92. To prevent segregation, the maximum height for placing concrete, is
 A) 100 cm B) 125 cm C) 150 cm D) 200 cm
93. The process of hardening the concrete by keeping its surface moist is known
 A) Placing B) Wetting C) Curing D) Compacting
94. Construction joints are generally provided in concrete
 A) Roads B) Retaining walls C) Lining of canals D) All the above
95. Bulking of sand is
 A) Mixing of different sizes of sand particles
 B) Mixing of lime with sand
 C) Missing of water with sand
 D) Swelling of sand when vetted
96. The size of fine aggregate does not exceed
 A) 2.75 mm B) 3.00 mm C) 3.75 mm D) 4.75 mm
97. M 150 grade of concrete approximates
 A) 1:3:6 mix B) 1:1:2 mix C) 1:2:4 mix D) 1 : 1.5: 3 mix

98. The advantage of a concrete pile over a timber pile, is
A) No decay due to termites
B) No restriction on length
C) higher bearing capacity
D) All the above
9. Total pressure on the vertical face of a retaining wall of height 'h', acts parallel to free surface and from the base at a distance of
A) $h/4$
B) $h/3$
C) $h/2$
D) $2h/3$
100. The minimum head room over a stair must be
A) 200 cm
B) 205 cm
C) 210 cm
D) 220 cm
- ~~~~~

**KEY ANSWER for Suitability Test of Junior Engineer
in Engineering Department in Level 6 in 7th Pay Commission
(Date of Exam : 12.06.2024)**

Sl.No.	Answers	
1	C	Gujarat
2	C	Habeas Corpus
3	C	President
4	D	Secular State
5	D	Chief Election Commission
6	B	Salem
7	A	Bay of Bengal
8	A	Kanyakumari
9	C	Peacock
10	B	Assam
11	B	Ozone
12	C	less than his actual weight
13	C	luminous
14	C	change voltage
15	B	O
16	C	Bars
17	C	Anemometer
18	C	10,000 square centimeters
19	C	white absorbs less heat
20	D	Kalpana Chawla
21	A	23 liters
22	D	7430, 3047
23	C	4 kg 600 g
24	A	16950
25	D	1
26	A	-7
27	C	Rs.3050
28	B	Odd
29	D	Both (A) and (B)
30	D	11
31	D	270 °
32	D	cube
33	D	7
34	A	1/10
35	A	1 ¾ liters
36	B	85.11 kg
37	B	2/3
38	A	184 km 388 m
39	B	140 m
40	C	4 units
41	C	GI
42	B	36
43	C	REFEREE
44	B	April
45	B	MCPRWT
46	A	56
47	B	2 hours
48	D	Table
49	C	79
50	B	Socks
51	C	20%

52	A	surface moisture
53	D	water cement ratio
54	D	to remove water
55	D	teak
56	A	red lead
57	B	polythene vinyl chloride
58	D	hard rocks
59	B	stretcher
60	A	shoring
61	B	Flemish bond
62	D	stretcher bond
63	A	retaining wall
64	C	50 tonnes/m ²
65	C	30 to 125 mm
66	D	1:6
67	C	contour line
68	B	elasticity
69	A	pitch
70	D	changes sign
71	A	directly proportional
72	A	a column
73	A	plastic
74	C	moisture content of the air
75	C	30 cm
76	D	all the above
77	D	all the above
78	B	Aluminium sulphate
79	C	Turbidity
80	B	Chlorination
81	D	7
82	A	bacterials
83	B	water table
84	A	sand
85	D	clay soils
86	C	load at which soil fails
87	C	segregation
88	D	all the above
89	C	sea beds
90	D	28 days
91	B	150 kg/cm ²
92	A	100 cm
93	C	curing
94	D	all the above
95	D	swelling of sand when wetted
96	D	4.75 mm
97	C	1:2:4 mix
98	D	all the above
99	B	h/3
100	C	210 cm


(R. Narayanan)

Dy.CE/TS&TP/HQ

उप मुख्य इंजीनियर / टी.एस. & टी.पी

Southern Railway

Question Paper for Suitability Test for Junior Engineer (Compassionate Ground) in S&T Department in Pay Matrix Level-6 in 7th PC

Date: 20.06.2024

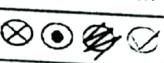
Duration: 02.00 hrs

Time: 10.30-12.30 Hrs

Total Marks: 100

उम्मीदवारों के लिए निर्देश/ INSTRUCTIONS TO CANDIDATES

1. Candidates should write their Name, Name of the Post, Level, etc. only in the space provided in the Fly-Leaf and not in anywhere in the OMR Sheet.
अभ्यर्थियों को अपना नाम, पद नाम, स्तर, आदि सिर्फ फ्लाई-लीफ (Fly-Leaf) में निर्धारित स्थान पर लिखना चाहिए, न कि ओ.एम.आर. शीट (OMR Sheet) में किसी और स्थान पर।
2. The Roll No. has to be shaded appropriately without making mistake.
रोल नंबर को बिना गलती किए उचित रूप से छायांकित करना है।
3. Please affix your signature in the box – 'Signature of the Candidate'.
कृपया 'उम्मीदवार के हस्ताक्षर' ('Signature of the Candidate') बॉक्स में ही अपना हस्ताक्षर करें।
4. Do not write anything in the box – 'Dummy No.'
'डमी नंबर' (Dummy No.) बॉक्स में कुछ भी न लिखें।
5. If Name/Roll number is found anywhere else other than the space provided, the OMR sheet will not be evaluated.
यदि नाम/रोल नंबर दिए गए स्थान के अलावा कहीं और पाया जाता है, तो ओ.एम.आर. शीट (OMR Sheet) का मूल्यांकन नहीं किया जाएगा।
6. This OMR answer sheet consists of two copies, the original copy and the duplicate copy below. Do not attempt to separate or displace them while answering.
इस ओ.एम.आर. शीट (OMR Sheet) में दो प्रतियां हैं, मूल प्रति और नीचे दी गई डुप्लिकेट प्रति। उत्तर देते समय उन्हें अलग करने या विस्थापित करने का प्रयास न करें।
7. Candidates are expected to Shade only correct/best option. While darkening the appropriate circle(s) in the boxes, darken the chosen circle(s) fully as given below.
अभ्यर्थियों से अपेक्षा की जाती है कि वे केवल सही/सर्वोत्तम विकल्प ही छायांकित करें। बॉक्सों में उपयुक्त वृत्त(वृत्तों) को काला करते समय, नीचे दिए गए अनुसार चुने हुए वृत्त(वृत्तों) को पूरी तरह से काला कर दें।

CORRECT METHOD	
WRONG METHODS	
8. Candidates are to answer questions from multiple choices of answers A, B, C, D or N/A (Not Attempted). For questions that you do not wish to attempt, please shade the N/A option. Answers marked with N/A option will not be considered for evaluation.
उम्मीदवारों को प्रश्नों के एकाधिक विकल्पों में से ए(A), बी(B), सी(C), डी(D) या एन/ए (NA) (प्रयास नहीं किया गया/Not Attempted) का ही उत्तर देना है। उन प्रश्नों के लिए जिन्हें आप हल नहीं करना चाहते, कृपया एन/ए (N/A) विकल्प चुनें। एन/ए (N/A) विकल्प से चिह्नित उत्तरों पर मूल्यांकन के लिए विचार नहीं किया जाएगा।

**Question Paper for Suitability Test for Junior Engineer (Compassionate Ground)
in S&T Department in Pay Matrix Level 6 In 7th PC (Date : 20.06.2024)**

9. As the question paper is only for 100 marks, the answer should be shaded for first 1 to 100 only in the OMR sheet.
चूँकि प्रश्नपत्र केवल 100 अंकों का है, अतः उत्तर हेतु ओ.एम.आर. शीट में अंकित केवल प्रथम 1 से 100 अंकों तक ही छायांकित करना है।
10. No corrections of any type like cutting, over-writing, erasing is permitted. In case any corrections are made, that answer shall not be evaluated.
काटने (cutting), अधिलेखन/ऊपर-लिखने (over-writing), मिटाने (erasing) जैसे किसी भी प्रकार के सुधार की अनुमति नहीं है। यदि कोई सुधार किया जाता है, तो उस उत्तर का मूल्यांकन नहीं किया जाएगा।
11. The duration of the examination is 2 hours.
परीक्षा की अवधि 2 घंटे है।
12. All questions carry equal marks.
सभी प्रश्नों के अंक समान हैं।
13. Deduction of marks for wrong answers (Negative marks) is not applicable.
गलत उत्तरों के लिए अंकों की कटौती (नकारात्मक अंक) लागू नहीं है।
14. Use Blue/Black Ball Point Pen only. Gel pens/pencils are not allowed. It is not required to darken the second copy separately.
केवल नीले/काले बॉल प्वाइंट पेन का प्रयोग करें। जेल पेन/पेंसिल की अनुमति नहीं है। दूसरी प्रति को अलग से छायांकित करने की आवश्यकता नहीं है।
15. Use of calculator of any electronic devices is prohibited.
किसी भी इलेक्ट्रॉनिक उपकरण के कैलकुलेटर का उपयोग निषिद्ध है।
16. Please handover the OMR sheet to the invigilator before leaving the examination hall.
कृपया परीक्षा हॉल छोड़ने से पहले ओ.एम.आर. शीट पर्यवेक्षक को सौंप दें।
17. Candidates are allowed to take the Question Booklet after the examination is over.
परीक्षा समाप्त होने के बाद अभ्यर्थियों को प्रश्न पुस्तिका ले जाने की अनुमति है।

- (1) FSSAI mark is commonly seen on products available in the market. The Acronym FSSAI stands for:

FSSAI मार्क आम तौर पर बाजार में उपलब्ध उत्पादों पर देखा जा सकता है। FSSAI का अर्थ है:

- (a) Football Safety and Standards Authority of India
- (b) Farmers Safety and Security Association of India
- (c) Food Safety and Standards Authority of India
- (d) Fundamental Safety and Standards Authority of India

- (2) ZiG is a new gold-backed currency launched in April 2024. Which of the following countries has introduced it?

ZiG अप्रैल 2024 में लॉन्च की गई एक नई स्वर्ण-समर्थित मुद्रा है। निम्नलिखित में से किस देश ने इसे शुरू किया है?

- (a) Zambia
- (b) Zimbabwe
- (c) Australia
- (d) Japan

- (3) The Constitution of India defines the country as "India, that is Bharat, shall be a Union of States". In which article of the constitution is this definition mentioned?

भारत का संविधान देश को "इंडिया, यानी भारत, राज्यों का एक संघ होगा" के रूप में परिभाषित करता है। यह परिभाषा संविधान के किस अनुच्छेद में उल्लिखित है?

- (a) Art. (1)
- (b) Art. (2)
- (c) Art. (13)
- (d) Art. (19)

- (4) UPI is an instant payment system developed by the National Payments Corporation of India (NPCI) in 2016. The abbreviation UPI stands for:

UPI 2016 में नेशनल पेमेंट्स कॉर्पोरेशन ऑफ इंडिया (NPCI) द्वारा विकसित एक त्वरित भुगतान प्रणाली है। संक्षिप्त नाम UPI का अर्थ है:

- (a) Universal Payments of India
- (b) Unified Payments of India
- (c) Universal Payments Interface
- (d) Unified Payments Interface

- (5) Which of the following team won the cricket IPL-2024 Final match?

निम्नलिखित में से किस टीम ने क्रिकेट आईपीएल-2024 का फाइनल मैच जीता?

- (a) Kolkata Knight Riders
- (b) Sunrisers Hyderabad
- (c) Chennai Super King
- (d) Rajasthan Royals

- (6) Olympic champion Indian Athlete Neeraj Chopra is related to which of the following sports?
ओलंपिक चैंपियन भारतीय एथलीट नीरज चोपड़ा निम्नलिखित में से किस खेल से संबंधित हैं?
(a) Cricket
(b) Javelin
(c) Hockey
(d) Badminton
- (7) Rameshbabu Pragganandhaa is related to which of the following games?
रमेशबाबू प्रगगनानंद निम्नलिखित में से किस खेल से संबंधित हैं?
(a) Golf
(b) Bridge
(c) Billiards
(d) Chess
- (8) World Environment Day is celebrated on:
विश्व पर्यावरण दिवस मनाया जाता है
(a) 1st May
(b) 14th April
(c) 5th June
(d) 17th June
- (9) Who of the following had not been the President of the United States of America?
निम्नलिखित में से कौन संयुक्त राज्य अमेरिका का राष्ट्रपति नहीं रहा था?
(a) Bill Clinton
(b) Bill Gates
(c) Donald Trump
(d) Barrack Obama
- (10) National Eligibility-cum-Entrance Test (Undergraduate) or NEET (UG) is an Indian nationwide entrance examination, which is conducted for admission to Undergraduate courses of Indian Medical colleges. The NEET is conducted by which of the following?
राष्ट्रीय पात्रता-सह-प्रवेश परीक्षा (स्नातक) या एनईईटी (यूजी) एक भारतीय राष्ट्रव्यापी प्रवेश परीक्षा है, जो भारतीय मेडिकल कॉलेजों के स्नातक पाठ्यक्रमों में प्रवेश के लिए आयोजित की जाती है। NEET निम्नलिखित में से किसके द्वारा आयोजित किया जाता है?
(a) University Grant Commission
(b) Medical Council of India
(c) National Medical Commission
(d) National Testing Agency

(11) Which of the following is NOT a Non-Conventional source of energy?

निम्नलिखित में से कौन सा ऊर्जा का गैर-पारंपरिक स्रोत नहीं है?

- (a) Petroleum
- (b) Solar energy
- (c) Wind energy
- (d) Tidal energy

(12) FASTag is a device used for making toll payments directly while the vehicle is in motion. Which of the following technology is utilized by it?

FASTag एक उपकरण है जिसका उपयोग वाहन चलते समय सीधे टोल भुगतान करने के लिए किया जाता है। इसके द्वारा निम्नलिखित में से किस तकनीक का उपयोग किया जाता है?

- (a) Bluetooth
- (b) WiFi
- (c) Near Field Commission (NFC)
- (d) Radio Frequency Identification (RFID)

(13) In which river will India's first solar-powered boat be launched?

भारत की पहली सौर ऊर्जा से चलने वाली नाव किस नदी में चलाई जाएगी?

- (a) Ganges River
- (b) Saryu River
- (c) Kaveri River
- (d) Krishna River

(14) Which of the following is True?

निम्नलिखित में से कौन सा सत्य है?

(I) India is not a member of the G7.

भारत G7 का सदस्य नहीं है.

(II) The 50th G7 summit was held in June 2024 in Italy.

G7 का 50वां G7 शिखर सम्मेलन जून 2024 में इटली में आयोजित किया गया था

- (a) (I) only
- (b) (II) only
- (c) Both (I) & (II) are True
- (d) None of the (I) & (II) are True

- (15) Paliyar Tribe, which was recently in the news, mainly resides in which of the following states?
पलियार जनजाति, जो हाल ही में खबरों में थी, मुख्य रूप से निम्नलिखित में से किस राज्य में रहती है?
- (a) Jharkhand
(b) Orissa
(c) Karnataka
(d) Tamil Nadu
- (16) Farooq Nazki, who passed away recently, was related to which of the following professions?
फारूक नाजकी, जिनका हाल ही में निधन हो गया, निम्नलिखित में से किस पेशे से संबंधित थे?
- (a) Wrestler
(b) Scientist
(c) Poet
(d) Politician
- (17) In which of the following state is the festival Attukal Pongala celebrated?
निम्नलिखित में से किस राज्य में अट्टुकल पोंगाला त्योहार मनाया जाता है?
- (a) Karnataka
(b) Kerala
(c) Gujarat
(d) Maharashtra
- (18) Which Union Ministry has recently launched the "AI for India 2.0" program?
हाल ही में किस केंद्रीय मंत्रालय ने "एआई फॉर इंडिया 2.0" कार्यक्रम लॉन्च किया है?
- (a) Union Ministry of Finance
(b) Union Ministry for Communication
(c) Union Ministry for MSME
(d) Union Ministry of Skill Development
- (19) In which of the following districts of Maharashtra the Tadoba Andhari Tiger Reserve is located?
ताडोबा अंधारी टाइगर रिजर्व महाराष्ट्र के निम्नलिखित में से किस जिले में स्थित है?
- (a) Nagpur
(b) Chandrapur
(c) Kolhapur
(d) Pune

186

- (20) EV Ramasamy, popularly known as Periyar or Thanthai Periyar, was an Indian social activist who started the Self-Respect Movement and Dravidar Kazhagam. He is also known as the Father of the Dravidian movement. In which district of Tamilnadu was he born?

ईवी रामासामी, जिन्हें पेरियार या थानथई पेरियार के नाम से जाना जाता है, एक भारतीय सामाजिक कार्यकर्ता थे जिन्होंने आत्म-सम्मान आंदोलन और द्रविड़ कड़गम की शुरुआत की थी। उन्हें द्रविड़ आंदोलन के जनक के रूप में भी जाना जाता है। उनका जन्म तमिलनाडु के किस जिले में हुआ था?

- (a) Chennai
- (b) Salem
- (c) Erode
- (d) Madurai

- (21) The square root of average of the numbers { 8, 7, 6, 5, 4, 3, 2, 1, 0 } is:

संख्याओं {8, 7, 6, 5, 4, 3, 2, 1, 0} के औसत का वर्गमूल है:

- (a) 9
- (b) 4
- (c) 3
- (d) 2

- (22) If $x = 2y$ and $z = 3y$, then $\frac{(y+z)}{x}$ is equal to:

यदि $x = 2y$ और $z = 3y$ है, तो $\frac{(y+z)}{x}$ बराबर है:

- (a) 2
- (b) $2y$
- (c) $1/2$
- (d) None of the above

- (23) Suppose that the density of copper is 8 grams/cm³. A solid copper piece with circular cross section is 20 cm long. If the diameter of it's circular cross section is 7 cm, then what is the mass of the piece? (Assume $\pi = 22/7$)

मान लीजिए कि तांबे का घनत्व 8 ग्राम/सेमी³ है। वृत्ताकार अनुप्रस्थ काट वाला एक ठोस तांबे का टुकड़ा 20 सेमी लंबा है। इसके वृत्ताकार अनुप्रस्थ काट का व्यास 7 सेमी है, तो टुकड़े का द्रव्यमान क्या है? (मान लीजिए $\pi = 22/7$)

- (a) 770 grams
- (b) 880 grams
- (c) 6160 grams
- (d) 3080 grams

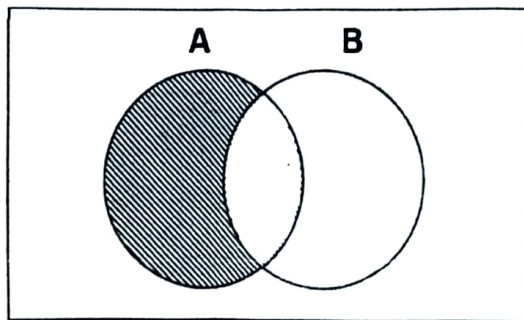
(24) The unit digit of the multiplication $22^{36} \times 33^{18} \times 5^9$ is:

गुणन $22^{36} \times 33^{18} \times 5^9$ का इकाई अंक है:

- (a) 0
- (b) 1
- (c) 2
- (d) 3

(25) In the following Venn-diagram, A and B represent two different sets intersecting each other. Which of the following represents the shaded portion?

निम्नलिखित वेन-आरेख में, A और B एक दूसरे को प्रतिच्छेद करने वाले दो अलग-अलग समुच्चय हैं। निम्नलिखित में से कौन छायांकित भाग को दर्शाता है?



- (a) $A \cup B^c$
- (b) $A \cup B$
- (c) $A \cap B^c$
- (d) $A \cap B$

(26) Suppose that $\text{Rem}\left(\frac{N}{D}\right)$ represents the value of remainder when a positive integer N is divided by a positive integer D . Then, the value of $\text{Rem}\left(\frac{2^3}{3^2}\right) + \text{Rem}\left(\frac{3^2}{2^3}\right)$ is:

मान लीजिए कि जब एक धनात्मक पूर्णांक N को एक धनात्मक पूर्णांक D से विभाजित किया जाता है, तो $\text{Rem}(N/D)$ शेषफल के मान को दर्शाता है। तो, $\text{Rem}(2^3/3^2) + \text{Rem}(3^2/2^3)$ का मान 3 है:

- (a) 1
- (b) 2
- (c) 8
- (d) 9

- (27) Two persons A & B, while working together, can complete a work in 12 days. Three persons A, B & C, while working together, can complete the same work in 8-days. In how many days can C alone complete the same work?

दो व्यक्ति A और B, एक साथ काम करते हुए, 12 दिनों में एक काम पूरा कर सकते हैं। तीन व्यक्ति A, B और C, एक साथ काम करते हुए, उसी कार्य को 8 दिनों में पूरा कर सकते हैं। तो, C अकेले उसी कार्य को कितने दिनों में पूरा कर सकता है?

- (a) 24 days
(b) 12 days
(c) 8 days
(d) 4.8 days

- (28) Given that 8A42 is a 4-digit number which is divisible by 6. The maximum possible value of the digit A is:

दिया है कि 8A42 एक 4 अंकों की संख्या है जो 6 से विभाज्य है। तो, अंक A का अधिकतम संभव मान है:

- (a) 9
(b) 7
(c) 6
(d) 3

- (29) The sales price of an item was P. The shopkeeper increased the sales price of the item by 25% and then offers a discount of 10% to its customers. The effective price that a customer shall pay is:

एक वस्तु का विक्रय मूल्य P था। दुकानदार ने वस्तु का विक्रय मूल्य 25% बढ़ा दिया और फिर अपने ग्राहकों को 10% की छूट प्रदान की। ग्राहक द्वारा भुगतान की जाने वाली प्रभावी कीमत है:

- (a) $0.75xP$
(b) $0.90xP$
(c) $1.20xP$
(d) $1.125xP$

- (30) The value of the following expression is:

निम्नलिखित अभिव्यक्ति का मान है

$$\frac{(1 + .09) \times 0.96 \times \sqrt[3]{27}}{3.27 \times (1 - 0.2) \times (1 + 0.2)}$$

(a) $\frac{1}{3}$

(b) $\frac{1}{2}$

(c) 1

(d) 3

- (31) A rod is cut into 3 pieces such that the pieces are in ratio of the first three 2-digit Prime Numbers. If the length of each piece is an Integer number, which of the following CANNOT BE the length of the original rod?

एक छड़ को 3 टुकड़ों में इस प्रकार काटा जाता है कि टुकड़े प्रथम तीन 2-अंकीय अभाज्य संख्याओं के अनुपात में हों। यदि प्रत्येक टुकड़े की लंबाई एक पूर्णांक संख्या है, तो निम्नलिखित में से कौन सी मूल छड़ की लंबाई नहीं हो सकती है?

(a) 205

(b) 281

(c) 82

(d) 123

- (32) The volumes of three cubes are in the ratio of 1 : 8 : 27. The ratio of their sides is:

तीन घनों के आयतन 1 : 8 : 27 के अनुपात में हैं। उनकी भुजाओं का अनुपात है:

(a) 1 : 4 : 9

(b) 1 : 4 : 6

(c) 1 : 2 : 3

(d) 1 : 2 : 6

- (33) A timer has become defective. For every count of 10 seconds of a normal timer (NT), this defective timer (DT) counts 9 seconds only. For example, when NT count is 10 seconds, DT count is 9 seconds only, when NT count is 20 seconds, DT count is 18 only, and so on.

Suppose that the time displayed in the counters is in MM:SS format, where M is for Minutes and S is for Seconds.

The defective timer DT is started with 00:00 reading. When it is showing 00:02:15, the actual time a normal timer will show is:

एक टाइमर खराब हो गया है। सामान्य टाइमर (NT) की प्रत्येक 10 सेकंड की गिनती के लिए, यह दोषपूर्ण टाइमर (DT) केवल 9 सेकंड गिनता है। उदाहरण के लिए, जब NT 10 सेकंड गिनता है, तो DT केवल 9 सेकंड गिनता है, जब NT 20 सेकंड गिनता है, तो DT केवल 18 सेकंड गिनता है, और आदि।

**Question Paper for Suitability Test for Junior Engineer (Compassionate Ground)
in S&T Department in Pay Matrix Level 6 in 7th PC (Date : 20.06.2024)**

मान लीजिए कि काउंटर में प्रदर्शित समय MM:SS प्रारूप में है, जहां M मिनटों के लिए है और S सेकंड के लिए है।

दोषपूर्ण टाइमर DT 00:00 रीटिंग के साथ शुरू होता है। जब यह 00:02:15 दिखा रहा है, तो सामान्य टाइमर NT वास्तविक समय दिखाएगा:

- (a) 02:15
- (b) 02:20
- (c) 02:30
- (d) 02:33

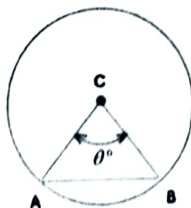
- (34) X and Y are two consecutive integers such that $X > Y$. Also, both X and Y are prime numbers. When $(X+Y)$ is divided by Y, the remainder will be:

X और Y दो क्रमागत पूर्णांक हैं जैसे कि $X > Y$ । साथ ही, X और Y दोनों अभाज्य संख्याएँ हैं। जब $(X+Y)$ को Y से विभाजित किया जाता है, तो शेषफल होगा:

- (a) 0
- (b) 1
- (c) 2
- (d) 3

- (35) The circle shown in the following figure has its centre at C and the diameter is 8cm. If angle θ is 60° , then the sum of the sides of the triangle ABC is:

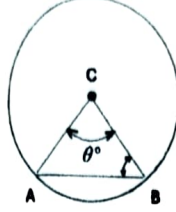
निम्नलिखित चित्र में दिखाए गए वृत्त का केंद्र C है और व्यास 8 सेमी है। यदि कोण θ का मान 60° है, तो त्रिभुज ABC की भुजाओं का योग है:



- (a) 24cm
- (b) 20cm
- (c) 16 cm
- (d) 12cm

- (36) In the following figure, C is the centre of the circle. If angle θ is 80° , then the angle $\angle ABC$ is:

निम्नलिखित आकृति में, C वृत्त का केंद्र है। यदि कोण θ का मान 80° है, तो कोण $\angle ABC$ है:



- (a) 100°
(b) 80°
(c) 50°
(d) 45°
- (37) If X% of Y is 12, then the value of 2Y% of $\frac{1}{3}X$ is :

यदि Y का X% 12 है, तो $\frac{1}{3}X$ के 2Y% का मान है:

- (a) 8
(b) 4
(c) 24
(d) 18
- (38) A & B are two sets and defined as under:
A = {x : x is a prime number less than 10}, and
B = {x : x is an odd number less than 10}

Which of the following correctly represents $A \cap B$?

A और B दो सेट हैं और इन्हें निम्नानुसार परिभाषित किया गया है:

A = {x : x 10 से कम एक अभाज्य संख्या है}, और

B = {x : x 10 से कम एक विषम संख्या है}

निम्नलिखित में से कौन $A \cap B$ सही से दर्शाता है?

- (a) {1, 2, 9}
(b) {3, 5, 7}
(c) {2, 3, 5, 7}
(d) {1, 2, 3, 5, 7, 9}

- (39) The Greatest Common Divisor (GCD) of two positive integers A and B is an even number. Which of the following cannot be a possible value of (A+B)?

दो धनात्मक पूर्णांक A और B का महानतम सामान्य भाजक (GCD) एक सम संख्या है। निम्नलिखित में से कौन सा (A+B) का संभावित मान नहीं हो सकता है?

- (a) 10
- (b) 14
- (c) 15
- (d) 16

- (40) The average of 3^4 , 3^5 and 3^6 is:

3^4 , 3^5 और 3^6 का औसत है:

- (a) 13×3^3
- (b) 13×3^4
- (c) 13×3^5
- (d) $2 \times 5 \times 3^4$

- (41) In a certain code language, if CAT is written as XZG, then how is DOG written?

एक कूट भाषा में, यदि CAT को XZG लिखा जाता है, तो DOG को कैसे लिखा जाता है?

- (a) WLT
- (b) WLR
- (c) WLK
- (d) WLO

- (42) Which of the following is the odd one out?

निम्नलिखित में से कौन सा बेजोड़ है?

- (a) River
- (b) Lake
- (c) Ship
- (d) Pond

- (43) The Fibonacci series is a sequence in which each number is the sum of the two preceding ones. The series starts with 0 as first number and 1 as the second number. The 10th number in the series will be:

**Question Paper for Suitability Test for Junior Engineer (Compassionate Ground)
In S&T Department in Pay Matrix Level 6 In 7th PC (Date : 20.06.2024)**

फाइबोनैकी श्रृंखला एक अनुक्रम है जिसमें प्रत्येक संख्या दो पूर्ववर्ती संख्याओं का योग है। श्रृंखला पहले नंबर के रूप में 0 और दूसरे नंबर के रूप में 1 से शुरू होती है। श्रृंखला में 10वाँ नंबर होगा:

- (a) 21
- (b) 34
- (c) 55
- (d) 89

(44) The missing number in the following series is:

निम्नलिखित श्रृंखला में लुप्त संख्या है:

1, 3, 7, 13, _____, 31, 43

- (a) 19
- (b) 21
- (c) 23
- (d) 25

(45) Which of the conclusions logically follows from the given statements?

Statements:

- (1) All fish are birds.
- (2) Some hens are fish.

Conclusions:

- (I) Some hens are birds.
- (II) No birds are hens.

Select the correct option:

दिए गए कथनों में से कौन सा निष्कर्ष तार्किक रूप से अनुसरण करता है?

कथन:

- (1) सभी मछलियाँ पक्षी हैं।
- (2) कुछ मुर्गियाँ मछली हैं।

निष्कर्ष:

- (I) कुछ मुर्गियाँ पक्षी हैं।
- (II) कोई पक्षी मुर्गी नहीं है।

सही विकल्प चुनें:

- (a) (I) only
- (b) (II) only
- (c) Both (I) & (II) are logically correct
- (d) None of (I) & (II) is logically correct

(46) A number is coded using the following rules:

- (i) Odd digits 1 to 9 are translated to P, Q, R, S & T, respectively
- (ii) Non-Zero even digits are translated to A, E, I, O, respectively
- (iii) Zero is encoded as U

Which of the following represents the result of 304×151 ?

किसी संख्या को निम्नलिखित नियमों का उपयोग करके कोडित किया जाता है:

- (i) विषम अंक 1 से 9 को क्रमशः P, Q, R, S और T में अनुवादित किया जाता है
- (ii) गैर-शून्य सम अंकों को क्रमशः A, E, I, O में अनुवादित किया जाता है
- (iii) शून्य को U के रूप में एन्कोड किया गया है।

निम्नलिखित में से कौन सा 304×151 के परिणाम को दर्शाता है?

- (a) ERUTE
- (b) EURTE
- (c) RTEUE
- (d) ERTUE

(47) The angle between minutes-hand (minutes needle) and hour-hand (hour needle) of a clock at 12.30 PM is:

दोपहर 12.30 बजे एक घड़ी की मिनट की सुई और घंटे की सुई के बीच का कोण है:

- (a) 135-degree
- (b) 150-degree
- (c) 165-degree
- (d) 175-degree

(48) X starts walking in North direction from point P. He walks by 20 meters, and then turns towards his left and walks by 10 meters. He again turns left and walks by 30 meters and stops. He turns to keep himself facing towards point P. As a consequence, in which direction X is now facing?

X बिंदु P से उत्तर दिशा में चलना शुरू करता है। वह 20 मीटर चलता है, और फिर अपनी बाईं ओर मुड़ता है और 10 मीटर चलता है। वह फिर बायीं ओर मुड़ता है और 30 मीटर चलकर रुक जाता है। वह मुड़कर अपना मुख बिंदु P की ओर करता है। परिणामस्वरूप, अब X का मुख किस दिशा में है?

- (a) North-East
- (b) South-West
- (c) North-West
- (d) East

- (49) The ratio of diameters of the wheels of a motorcycle and a scooter is 3 : 2. If both the motorcycle and the scooter are running at the same speed, the RPM ratio of axle rotations of the motorcycle and the scooter is:

एक मोटरसाइकिल और एक स्कूटर के पहियों के व्यास का अनुपात 3:2 है। यदि मोटरसाइकिल और स्कूटर दोनों एक ही गति से चल रहे हैं, तो मोटरसाइकिल और स्कूटर के धुरी घुमाव के RPM का अनुपात है:

- (a) 3 : 2
- (b) 9 : 4
- (c) 2 : 3
- (d) 4 : 9

- (50) Which is the correct option for the missing item in the following?

Tamilnadu : Chennai :: Karnataka : _____

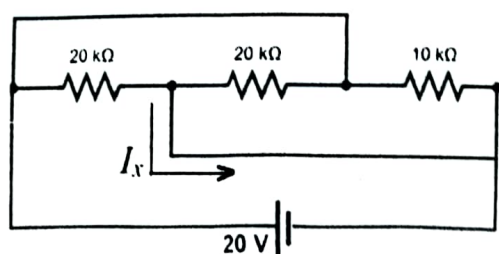
निम्नलिखित में लुप्त वस्तु के लिए सही विकल्प कौन सा है?

तमिलनाडु : चेन्नई :: कर्नाटक : _____

- (a) Mysuru
- (b) Bengaluru
- (c) Mangaluru
- (d) Hubli

- (51) The current I_x in the following circuit is:

निम्नलिखित सर्किट में धारा I_x का मान है:



- (a) 1 mA
- (b) 2 mA
- (c) 3.33 mA
- (d) 4 mA

- (52) Which of the following is the dimensional formula for Work?

निम्नलिखित में से कौन सा कार्य का आयामी सूत्र है?

- (a) $M L T^{-1}$
- (b) $M L T^{-2}$
- (c) $M L^2 T^{-1}$
- (d) $M L^2 T^{-2}$

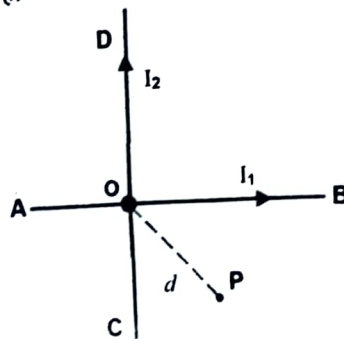
(53) A capacitor of 200mF is fully charged by connecting a 5 Volt battery across its terminals and then disconnected. The amount of charge deposited on the surface of the capacitor is:

200 mF के एक संधारित्र को उसके टर्मिनलों पर 5 वोल्ट की बैटरी जोड़कर पूरी तरह चार्ज किया जाता है और फिर डिस्कनेक्ट कर दिया जाता है। संधारित्र की सतह पर जमा चार्ज की मात्रा है:

- (a) 1 C
- (b) 500 mC
- (c) 200 mC
- (d) 40 mC

(54) Two infinitely long straight conductors AOB and COD are perpendicular to each other and carry currents I_1 and I_2 , respectively (See figure below). The magnitude of the magnetic field at a distance d from the point O in a direction perpendicular to both the conductors, i.e. perpendicular to the plane ABCD, is:

दो अनंत लंबे सीधे कंडक्टर AOB और COD एक दूसरे के लंबवत हैं और क्रमशः I_1 और I_2 धाराएं प्रवाहित करते हैं (नीचे चित्र देखें)। दोनों चालकों के लंबवत दिशा में बिंदु O से दूरी d पर चुंबकीय क्षेत्र का परिमाण, अर्थात् समतल ABCD के लंबवत, है:



- (a) $\frac{\mu_0}{2\pi d} (I_1 - I_2)$
- (b) $\frac{\mu_0}{2\pi d} (I_1 + I_2)$
- (c) $\frac{\mu_0}{2\pi d} (I_1^2 + I_2^2)$
- (d) $\frac{\mu_0}{2\pi d} (I_1^2 + I_2^2)^{1/2}$

**Question Paper for Suitability Test for Junior Engineer (Compassionate Ground)
In S&T Department in Pay Matrix Level 6 in 7th PC (Date : 20.06.2024)**

- (55) A heater boils a certain quantity of water in time T_1 . Another heater boils the same quantity of water in time T_2 . If both the heaters are connected in parallel, the time taken by this combination to boil the same quantity of water is:

एक हीटर पानी की एक निश्चित मात्रा को T_1 समय में उबालता है। एक अन्य हीटर पानी की उतनी ही मात्रा को T_2 समय में उबालता है। यदि दोनों हीटर समानांतर में जुड़े हुए हैं, तो इस संयोजन द्वारा पानी की उतनी ही मात्रा को उबालने में लगने वाला समय है:

(a) $\frac{1}{2} (T_1 + T_2)$

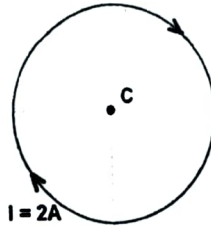
(b) $(T_1 + T_2)$

(c) $\frac{T_1 \times T_2}{(T_1 + T_2)}$

(d) $(T_1 \times T_2)^{1/2}$

- (56) A circular ring of the conductor is carrying 2A current as shown in the figure. If the diameter of the ring is 2 cm, then the magnitude of the magnetic field generated at the center C is: (Consider $\mu_0 = 4\pi \times 10^{-7}$)

जैसा कि चित्र में दिखाया गया है, चालक की एक गोलाकार रिंग में 2A धारा प्रवाहित हो रही है। यदि वलय का व्यास 2 सेमी है, तो केंद्र C पर उत्पन्न चुंबकीय क्षेत्र का परिमाण है: (दिया है $\mu_0 = 4\pi \times 10^{-7}$)



(a) $2\pi \times 10^{-2} T$

(b) $2\pi \times 10^{-5} T$

(c) $4\pi \times 10^{-2} T$

(d) $4\pi \times 10^{-5} T$

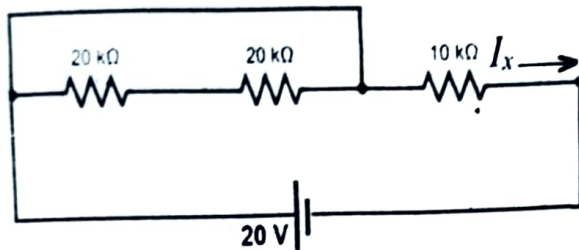
- (57) An electrostatic point charge A, value $(-)Q$, is kept at a distance $2d$ from another electrostatic point charge B, value $(+)Q$. Assume that the electrostatic force on charge A due to charge B is F_0 . If a third electrostatic point charge C, with charge value $(+)Q$, is placed at the mid-point 'P' in between the two charges on the straight line connecting the two charges, the net electrostatic force on A due to charges B & C will be:

एक इलेक्ट्रोस्टैटिक बिंदु चार्ज A, मान $(-)Q$, एक दूसरे इलेक्ट्रोस्टैटिक बिंदु चार्ज B, मान $(+)Q$, से $2d$ दूरी पर रखा जाता है। मान लें कि आवेश A पर आवेश B के कारण लगने वाला स्थिरवैद्युत बल F_0 है। यदि एक तीसरा इलेक्ट्रोस्टैटिक बिंदु चार्ज C, आवेश मान $(+)Q$ के साथ, दो आवेशों को जोड़ने वाली सीधी रेखा पर दो आवेशों के बीच मध्य-बिंदु 'P' पर रखा जाता है, तो चार्ज B & C के कारण A पर शुद्ध इलेक्ट्रोस्टैटिक बल होगा:

- (a) $2 \times F_0$
- (b) $3 \times F_0$
- (c) $4 \times F_0$
- (d) $5 \times F_0$

(58) The value of the current I_x in the following circuit is:

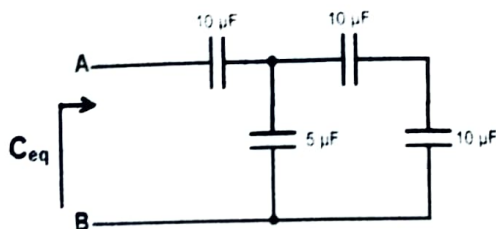
निम्नलिखित परिपथ में धारा I_x का मान है:



- (a) 0.4 mA
- (b) 0.5 mA
- (c) 2 mA
- (d) 4 mA

(59) Four capacitors are interconnected in a DC circuit as shown below. The equivalent capacitance value of the combination across AB is:

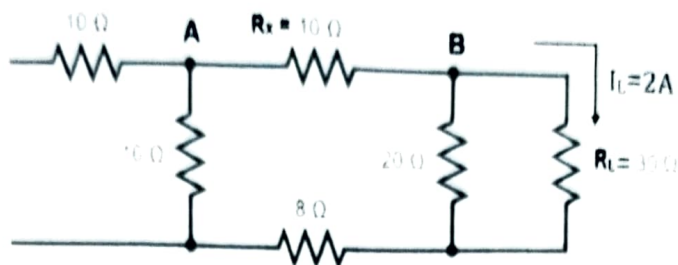
एक डीसी सर्किट में चार कैपेसिटर आपस में जुड़े हुए हैं जैसा कि नीचे दिखाया गया है। AB के पार संयोजन का समतुल्य धारिता मान है:



- (a) $5 \mu F$
- (b) $10 \mu F$
- (c) $14 \mu F$
- (d) $20 \mu F$

(60) If current through the Load Resistance $R_L (30\Omega)$ in the following circuit is 2-Amps, then the voltage across the terminals AB of resistance $R_x (10\Omega)$ is:

यदि निम्नलिखित सर्किट में लोड प्रतिरोध $R_L (30\Omega)$ के माध्यम से धारा 2-Amps है, तो प्रतिरोध $R_x (10\Omega)$ के टर्मिनल AB पर वोल्टेज है:



- (a) 30 Volts
(b) 40 Volts
(c) 50 Volts
(d) 60 Volts
- (61) Two infinitely long current-carrying conductors are carrying currents in opposite directions. The interactive force between them will be:
दो अनंत लंबे धारावाही चालक विपरीत दिशाओं में धारा प्रवाहित कर रहे हैं। उनके बीच संवादात्मक बल होगा:
(a) Attractive
(b) Repulsive
(c) Attractive or repulsive depending upon the magnitude of the currents
(d) Zero, i.e no interactive force
- (62) Two infinitely long current-carrying conductors X and Y are carrying 4 Amps. and 6 Amps currents, respectively, in the same direction. If the distance between them is 3-cm, then the magnitude of the interactive force per unit length between them is:
दो अनंत लंबे धारा प्रवाहित करने वाले कंडक्टर X और Y एक ही दिशा में क्रमशः 4 एम्पियर 6 एम्पियर धाराएँ धारा बह रही हैं। यदि उनके बीच की दूरी 3-सेमी है, तो उनके बीच प्रति इकाई लंबाई पर परस्पर क्रिया बल का परिमाण है:
(a) 24×10^{-5} N/m
(b) 16×10^{-5} N/m
(c) 8×10^{-5} N/m
(d) 4×10^{-5} N/m
- (63) Two charges are placed at a distance d , and the interactive force between them is F_0 . Now, if the space between the charges is filled with glass having $\epsilon_r > 1$, the interactive force is F_1 . Which of the following is true?

**Question Paper for Suitability Test for Junior Engineer (Compassionate Ground)
in S&T Department in Pay Matrix Level 6 in 7th PC (Date : 20.06.2024)**

दो आवेश d दूरी पर रखे गए हैं, और उनके बीच परस्पर क्रिया बल F_0 है। अब, यदि आवेशों के बीच का स्थान $d > 1$ वाले ग्लेस से भर दिया जाता है, तो अंतःक्रियात्मक बल F_1 है। निम्नलिखित में से कौन सा सही है?

- (a) $F_0 = F_1$
- (b) $F_0 < F_1$
- (c) $F_0 > F_1$
- (d) None of the above

- (64) An infinitely long current carrying conductor is carrying a constant current. Let the magnitude of the magnetic field generated by it at a point P located at distance d is B_P and at another point Q located at a distance $2d$ is B_Q . The ratio of B_P to B_Q is:

एक अनंत लंबे विद्युत धारा प्रवाहित करने वाले कंडक्टर में निरंतर स्थिर मात्रा की धारा प्रवाहित हो रही है। माना कि d दूरी पर स्थित बिंदु P पर इसके द्वारा उत्पन्न चुंबकीय क्षेत्र का परिमाण B_P है और $2d$ दूरी पर स्थित दूसरे बिंदु Q पर उत्पन्न चुंबकीय क्षेत्र का परिमाण B_Q है। B_P से B_Q का अनुपात है:

- (a) $B_P : B_Q = 4 : 1$
- (b) $B_P : B_Q = 1 : 4$
- (c) $B_P : B_Q = 2 : 1$
- (d) $B_P : B_Q = 1 : 2$

- (65) Which of the following is correct relation between the Magnetic field intensity (H), conduction current J_c and the displacement current J_D ?

चुंबकीय क्षेत्र की तीव्रता (H), चालन धारा J_c और विस्थापन धारा J_D के बीच निम्नलिखित में से कौन सा संबंध सही है?

- (a) $\nabla \times J_c = H + J_D$
- (b) $\nabla \times J_D = H + J_c$
- (c) $\nabla \times H = J_c + J_D$
- (d) $\nabla \times H = J_c - J_D$

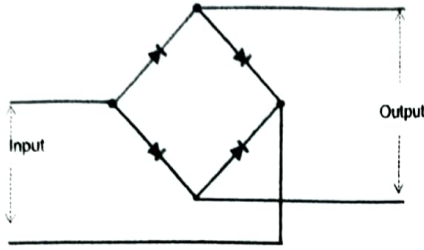
- (66) In a given electromagnetic field, if the induced electric flux at a point P is given as $E = 2 e^{j(5t - 3x)}$ Newton /Columb, then the magnitude of the displacement current J_D is:

किसी दिए गए विद्युत चुम्बकीय क्षेत्र में, यदि बिंदु P पर प्रेरित विद्युत फ्लक्स $E = 2 e^{j(5t - 3x)}$ न्यूटन/कोलंब के रूप में दिया गया है, तो विस्थापन धारा J_D का परिमाण है:

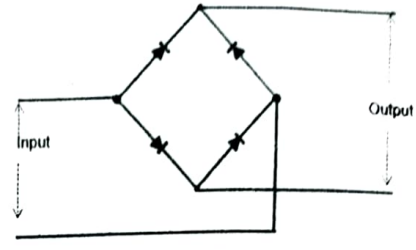
- (a) 10ϵ
- (b) 6ϵ
- (c) 3ϵ
- (d) 2ϵ

(67) Which of the following diode circuit acts as a Full-wave rectifier?

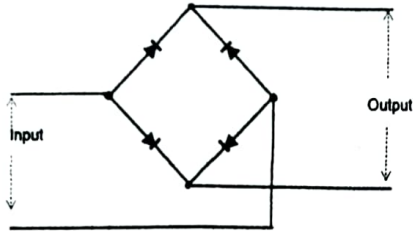
निम्नलिखित में से कौन सा डायोड सर्किट फुल-वेव रेक्टिफायर के रूप में कार्य करता है?



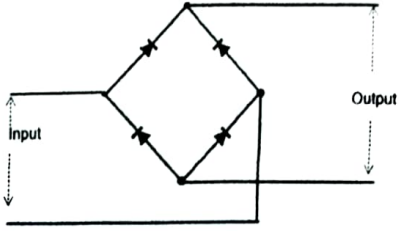
(a)



(b)

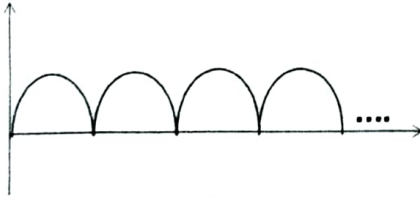


(c)

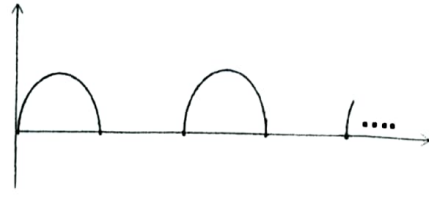


(d)

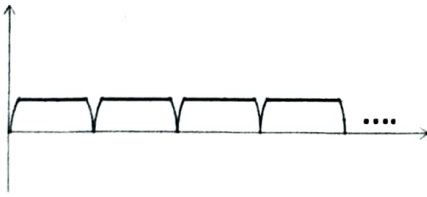
(68) Which of the following correctly represents the output of an ideal half-wave rectifier with pure sinusoidal input?



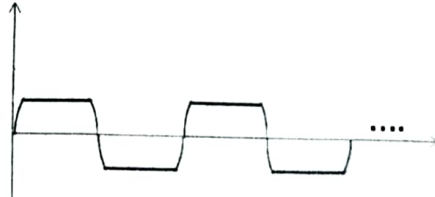
(a)



(b)



(c)



(d)

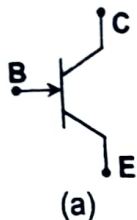
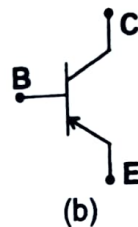
(69) A small metallic spherical ball of negligible diameter is charged with 0.02 Coulomb charge and attached to circular loop. It is placed in an electric field such that it moves along the loop at 3600 rounds per minute. The effective average current along the loop due to movement of charge is:

नगण्य व्यास की एक छोटी धातु की गोलाकार गेंद को 0.02 कूलॉम चार्ज से चार्ज किया जाता है और गोलाकार लूप से जोड़ा जाता है। इसे विद्युत क्षेत्र में इस प्रकार रखा जाता है कि यह लूप के अनुदिश 3600 चक्कर प्रति मिनट की गति से चलता है। आवेश की गति के कारण लूप के साथ प्रभावी औसत धारा है:

- (a) 1.2 Amps
- (b) 12 Amps
- (c) 7.2 Amps
- (d) 6 Amps

(70) Which of the following symbol correctly represents a $n-p-n$ transistor?

निम्नलिखित में से कौन सा प्रतीक $n-p-n$ ट्रांजिस्टर को सही दर्शाता है?



(71) A copper wire is 2 meters long and has a uniform cross section of 0.5mm^2 . If the resistance of the wire is $1.4\ \Omega$, then the resistivity of the material is:
एक तांबे का तार 2 मीटर लंबा है और इसका एक समान क्रॉस सेक्शन 0.5 मिमी^2 है। यदि तार का प्रतिरोध $1.4\ \Omega$ है, तो सामग्री की प्रतिरोधकता है:

- (a) $5.6 \times 10^{-7}\ \Omega\text{-m}$
- (b) $3.5 \times 10^{-7}\ \Omega\text{-m}$
- (c) $2.8 \times 10^{-7}\ \Omega\text{-m}$
- (d) $1.4 \times 10^{-6}\ \Omega\text{-m}$

(72) Which of the following is not a conducting material?
निम्नलिखित में से कौन सा सुचालक पदार्थ नहीं है?

- (a) Copper
- (b) Tungsten
- (c) Germanium
- (d) Silver

**Question Paper for Suitability Test for Junior Engineer (Compassionate Ground)
in S&T Department in Pay Matrix Level 6 in 7th PC (Date : 20.06.2024)**

(73) If Silicon is impregnated with Boron in a controlled way, which type of semiconductor will be formed?

यदि नियंत्रित तरीके से सिलिकॉन को बोरॉन के साथ संशोधित किया जाए तो किस प्रकार का अर्धचालक बनेगा?

- (a) Intrinsic semiconductor
- (b) p-type semiconductor
- (c) n-type semiconductor
- (d) None of the above

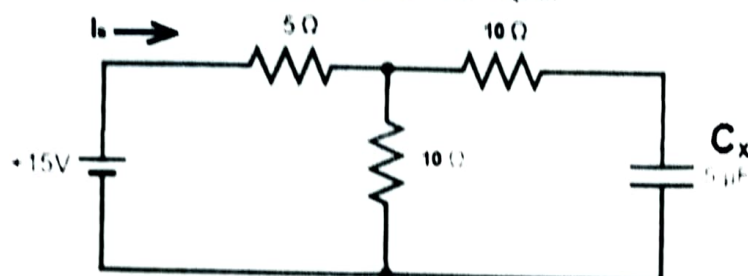
(74) The process of transmitting two or more information signals simultaneously over the same channel is called:

एक ही चैनल पर एकसाथ दो या दो से अधिक सूचना संकेतों को प्रसारित करने की प्रक्रिया कहलाती है:

- (a) Modulation
- (b) Doping
- (c) Multiplexing
- (d) Telepathy

(75) In the following DC circuit, in steady state condition, value of the current I_s will be:

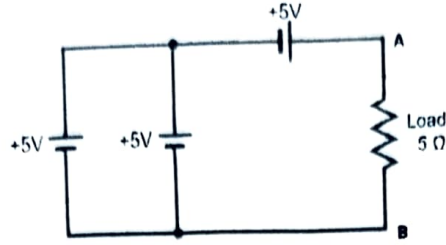
निम्नलिखित डीसी सर्किट में, स्थिर अवस्था में, करंट का मान होगा:



- (a) 1.5 A
- (b) 1.0 A
- (c) 0.6 A
- (d) 3.75 A

(76) The effective voltage across the terminals AB of the load resistance in the following circuit is:

निम्नलिखित सर्किट में लोड प्रतिरोध के टर्मिनल AB पर प्रभावी वोल्टेज है:



- (a) 10 Volts
- (b) 5 Volts
- (c) 15 Volts
- i) None of the above

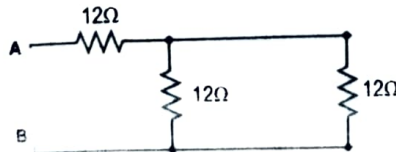
The velocity of an electromagnetic (EM) wave in a medium with relative permittivity $\epsilon_r = 1.00$ is 7.5×10^7 m/sec. If velocity of the EM wave in vacuum (c) is 3.0×10^8 m/sec, then the relative permeability μ_r of the medium is:

सापेक्ष परावैद्युतांक $\epsilon_r = 1.00$ वाले माध्यम में विद्युत चुम्बकीय (EM) तरंग का वेग 7.5×10^7 मीटर/सेकंड है। यदि निर्वात में EM तरंग का वेग (c) 3.0×10^8 मी/सेकंड है, तो माध्यम की सापेक्ष पारगम्यता μ_r है:

- (a) 20
- (b) 16
- (c) 4
- (d) 1

- (78) Three resistances of 12Ω each are connected as shown in the following figure. The equivalent resistance across the terminals AB is:

12Ω प्रत्येक के तीन प्रतिरोध निम्नलिखित चित्र में दर्शाए अनुसार जुड़े हुए हैं। टर्मिनल AB के पार समतुल्य प्रतिरोध है:



- (a) 24Ω
- (b) 18Ω
- (c) 12Ω
- (d) 6Ω

Question Paper for Suitability Test for Junior Engineer (Compassionate Ground)
In S&T Department In Pay Matrix Level 6 In 7th PC (Date : 20.06.2024)

- (79) A 4-Pole Electric Motor is operated with 230 Volt 50 Hz AC line supply. The no load RPM of the motor is:
एक 4-पोल इलेक्ट्रिक मोटर 230 वोल्ट 50 हर्ट्ज एसी लाइन आपूर्ति के साथ संचालित होती है। मोटर का नो लोड RPM है:
- (a) 3000
 - (b) 900
 - (c) 750
 - (d) 1500
- (80) An Electric Motor is operated with 230 Volt 50 Hz AC line supply. If No load RPM 750, then the no. of poles in the motor is:
एक इलेक्ट्रिक मोटर 230 वोल्ट 50 हर्ट्ज एसी लाइन आपूर्ति के साथ संचालित होती है। यदि कोई लोड आरपीएम 750 नहीं है, तो मोटर में पोल की संख्या है:
- (a) 8
 - (b) 6
 - (c) 4
 - (d) 2
- (81) Unit of the Poynting Vector for an electromagnetic field is:
विद्युत चुम्बकीय क्षेत्र के लिए पोंटिंग वेक्टर की इकाई है:
- (a) Watt / m²
 - (b) Watt / m³
 - (c) Volt / m²
 - (d) Volt / m³
- (82) Which of the following is NOT an INPUT DEVICE to a Desktop Computer?
इनमें से कौन सा डेस्कटॉप कंप्यूटर के लिए इनपुट डिवाइस नहीं है?
- (a) Keyboard
 - (b) Mouse
 - (c) Webcam
 - (d) Monitor
- (83) Which of the following is a communication media?
- (I) Twisted pair cables
 - (II) Optic Fiber cables

निम्नलिखित में से कौन संचार माध्यम है?

(I) मुड़ जोड़ी केबल

(II) ऑप्टिक फाइबर केबल

- (a) (I) only
- (b) (II) only
- (c) Both (I) & (II)
- (d) None of (I) & (II)

(84) Which of the followings is not an Operating System?

निम्नलिखित में से कौन सा एक ऑपरेटिंग सिस्टम नहीं है?

- (a) Microsoft Windows
- (b) Linux
- (c) Android
- (d) Instagram

(85) Which of the following is the correct representation of the result of the multiplication of two decimal numbers 12 and 7 in an 8-bit unsigned binary number system?

8-बिट अचिन्हित बाइनरी संख्या प्रणाली में दो दशमलव संख्याओं 12 और 7 के गुणन के परिणाम का निम्नलिखित में से कौन सा सही प्रतिनिधित्व है?

- (a) 11010100₂
- (b) 01010100₂
- (c) 01100100₂
- (d) 01011000₂

(86) Which of the following is/are FALSE?

- (I) An ammeter is connected in series with the circuit element through which current to be measured.
- (II) A voltmeter is connected in series with the circuit element across which the voltage to be measured

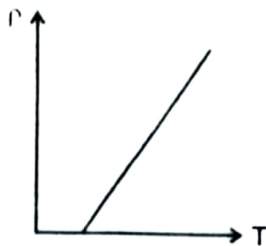
निम्नलिखित में से कौन सा/से गलत है/हैं?

- (I) एक एमीटर को सर्किट तत्व के साथ श्रृंखला में जोड़ा जाता है जिसके माध्यम से करंट को मापा जाना है।
- (II) एक वोल्टमीटर को सर्किट तत्व के साथ श्रृंखला में जोड़ा जाता है जिसके पार वोल्टेज मापा जाना है।

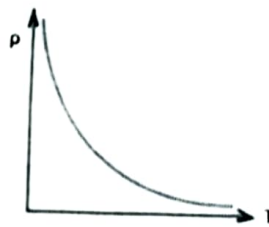
- (a) (I) only
- (b) (II) only
- (c) Both (I) & (II) are correct
- (d) None of (I) & (II) are correct

(87) The resistivity (ρ) of a semiconductor varies with temperature (T). Which of the following curve represents the behaviour of the conductor with varying temperature?

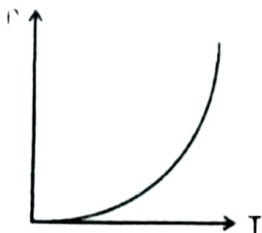
अर्धचालक की प्रतिरोधकता (ρ) तापमान (T) के साथ बदलती रहती है। निम्नलिखित में से कौन सा वक्र अलग-अलग तापमान पर अर्धचालक के व्यवहार को दर्शाता है?



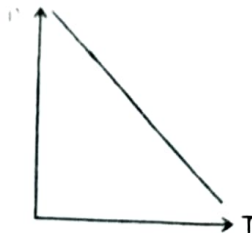
(a)



(b)



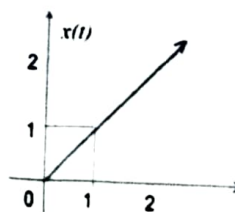
(c)



(d)

(88) Following figure shows the graphical representation of a fundamental signal used in the communication systems. It is termed as:

निम्नलिखित चित्र संचार प्रणालियों में उपयोग किए जाने वाले मौलिक सिग्नल का ग्राफिकल प्रतिनिधित्व दिखाता है। इसे कहा जाता है:



- (a) Unit impulse signal
- (b) Unit Step Signal
- (c) Unit Ramp Signal
- (d) Exponential signal

- (89) Two capacitors C_1 and C_2 are connected in parallel. If a voltage V is applied across their common terminals, and the total charge accumulated on their surfaces are represented as Q_1 and Q_2 , respectively, then which of the following relationship is True?

दो कैपेसिटर C_1 और C_2 समानांतर में जुड़े हुए हैं। यदि उनके सामान्य टर्मिनलों पर एक वोल्टेज V लगाया जाता है, और उनकी सतहों पर संचित कुल चार्ज को क्रमशः Q_1 और Q_2 के रूप में दर्शाया जाता है, तो निम्नलिखित में से कौन सा संबंध सत्य है?

- (a) $Q_1 = \frac{Q_2 \times C_1}{C_2}$
- (b) $Q_1 = \frac{Q_2 \times C_2}{C_1}$
- (c) $Q_1 = \frac{C_1}{Q_2 \times C_2}$
- (d) $Q_1 = \frac{C_2}{Q_2 \times C_1}$

- (90) Consider that a 12-volt DC supply is connected across the terminals of an ideal resistance of 4Ω . How much amount of heat will be dissipated by the resistance in 5 minutes?

विचार करें कि 12-वोल्ट डीसी आपूर्ति 4Ω के आदर्श प्रतिरोध के टर्मिनलों से जुड़ी है। 5 मिनट में प्रतिरोध द्वारा कितनी मात्रा में ऊष्मा नष्ट होगी?

- (a) 180 Joules
- (b) 1080 Joules
- (c) 10800 Joules
- (d) 18000 Joules

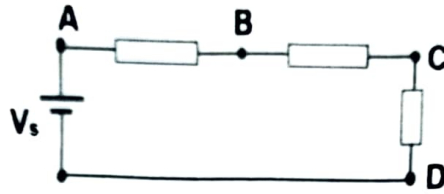
- (91) In the following DC circuit, the voltage drops across the circuit elements AB, BC & CD is as follows:

निम्नलिखित डीसी सर्किट में, सर्किट तत्वों एबी, बीसी और सीडी पर वोल्टेज इस प्रकार गिरता है:

$$\begin{aligned} \text{AB : } V_{AB} &= 1 \text{ V,} \\ \text{BC : } V_{BC} &= 4 \text{ V, and} \\ \text{CD : } V_{CD} &= 10 \text{ V.} \end{aligned}$$

Then, the voltage rating of the source V_s is:

फिर, स्रोत बनाम की वोल्टेज रेटिंग है:



- (a) 20 Volts
- (b) 15 Volts
- (c) 10 Volts
- (d) 5 Volts

(92) Which of the following is not a programming language?

निम्नलिखित में से कौन प्रोग्रामिंग भाषा नहीं है?

- (a) Java
- (b) Python
- (c) HTML
- (d) Twitter

(93) The function of oil in a transformer is to provide which of the followings?

ट्रांसफार्मर में तेल का कार्य निम्नलिखित में से क्या प्रदान करना है?

- (a) Protection against lightning
- (b) Protection against short circuits
- (c) Insulation and cooling
- (d) Lubrication

(94) Input power supply to a transformer is 200 kW. If the efficiency of the transformer is 98.5%, then the total power loss is:

एक ट्रांसफार्मर को इनपुट बिजली की आपूर्ति 200 किलोवाट है। यदि ट्रांसफार्मर की दक्षता 98.5% है, तो कुल बिजली हानि है:

- (a) 30 kW
- (b) 20 kW
- (c) 3 kW
- (d) 1 kW

95) Which of the following is not a loss in a transformer?

ट्रांसफार्मर में निम्नलिखित में से कौन सा नुकसान नहीं है?

- (a) Dielectric Loss
- (b) Aluminium Loss
- (c) Iron Loss
- (d) Copper Loss

(96) When temperature of a magnetic material is raised the Curie Point, it becomes:

जब किसी चुंबकीय पदार्थ का तापमान क्यूरी प्वाइंट तक बढ़ाया जाता है, तो यह बन जाता है:

- (a) Paramagnetic
- (b) Diamagnetic
- (c) Ferromagnetic
- (d) Ferrimagnetic

(97) Which of the following particle is not deflected by magnetic fields?

निम्नलिखित में से कौन सा कण चुंबकीय क्षेत्र द्वारा विक्षेपित नहीं होता है?

- (a) Electron
- (b) Proton
- (c) Neutron
- (d) Alpha-particles

(98) Which of the following is related to the process involved in conversion of Analog signals to Digital signals?

निम्नलिखित में से कौन सा एनालॉग सिग्नल को डिजिटल सिग्नल में बदलने में शामिल प्रक्रिया से संबंधित है?

- (a) Sampling
- (b) Multiplexing
- (c) Modulation
- (d) Decoding

(99) Which of the following is not an electrical measuring equipment?

निम्नलिखित में से कौन सा विद्युत माप उपकरण नहीं है?

- (a) Wattmeter
- (b) Millimeter
- (c) Ammeter
- (d) Voltmeter

(100) Consider an ideal Analog voltmeter whose range is 0 - 240 volts with deflection needle calibrated in linear manner. The maximum needle deflection for maximum specified reading is 120-degrees. During taking a reading across the terminals of a circuit element, the deflection observed is 90-degrees. The value of the voltage reading corresponds to which of the followings?

एक आदर्श एनालॉग वोल्टमीटर पर विचार करें जिसकी सीमा 0 - 240 वोल्ट है जिसमें विक्षेपण सुई रेखिक तरीके से कैलिब्रेट की गई है। अधिकतम निर्दिष्ट रीडिंग के लिए अधिकतम सुई विक्षेपण 120-डिग्री है। किसी सर्किट तत्व के टर्मिनलों पर रीडिंग लेने के दौरान, देखा गया विक्षेपण 90-डिग्री है। वोल्टेज रीडिंग का मान निम्नलिखित में से किससे मेल खाता है?

- (a) 120 Volts
- (b) 90 Volts
- (c) 180 Volts
- (d) 108 Volts

**** END OF THE QUESTION PAPER ****

**Question Paper for Suitability Test for Junior Engineer (Compassionate Ground)
in S&T Department in Pay Matrix Level-6 in 7th PC**

Date of Exam : 20.06.2024

ANSWER KEY

Qn. No.	Correct Option
1	(c)
2	(b)
3	(a)
4	(d)
5	(a)
6	(b)
7	(d)
8	(c)
9	(b)
10	(d)
11	(a)
12	(d)
13	(b)
14	(c)
15	(d)
16	(c)
17	(b)
18	(d)
19	(b)
20	(c)
21	(d)
22	(a)
23	(c)
24	(a)
25	(c)

Qn. No.	Correct Option
26	(d)
27	(a)
28	(b)
29	(d)
30	(c)
31	(b)
32	(c)
33	(c)
34	(b)
35	(d)
36	(c)
37	(a)
38	(b)
39	(c)
40	(a)
41	(a)
42	(c)
43	(b)
44	(b)
45	(a)
46	(d)
47	(c)
48	(a)
49	(c)
50	(b)

Qn. No.	Correct Option
51	(a)
52	(d)
53	(a)
54	(d)
55	(c)
56	(d)
57	(d)
58	(c)
59	(a)
60	(c)
61	(b)
62	(b)
63	(c)
64	(c)
65	(c)
66	(a)
67	(d)
68	(b)
69	(a)
70	(c)
71	(b)
72	(c)
73	(b)
74	(c)
75	(b)

Qn. No.	Correct Option
76	(a)
77	(b)
78	(b)
79	(d)
80	(a)
81	(a)
82	(d)
83	(c)
84	(d)
85	(b)
86	(a)
87	(b)
88	(c)
89	(a)
90	(c)
91	(b)
92	(d)
93	(c)
94	(c)
95	(b)
96	(a)
97	(c)
98	(a)
99	(b)
100	(c)


20/06/2024

उप मुख्य सिग्नल व टेलीकॉम इंजीनियर/सिग्नल प्र.का
Dy CHIEF SIGNAL TELECOM ENGINEER/SIGNAL
प्र.का