

NPCIL Scientific Assistant

Previous Year Paper
(Mechanical) 27 March
2022

Test Prime

**ALL EXAMS,
ONE SUBSCRIPTION**



70,000+
Mock Tests



**Personalised
Report Card**



**Unlimited
Re-Attempt**



600+
Exam Covered



**Previous Year
Papers**



500%
Refund



ATTEMPT FREE MOCK NOW



न्यूक्लियर पावर कॉर्पोरेशन ऑफ इंडिया लिमिटेड
NUCLEAR POWER CORPORATION OF INDIA LIMITED
 (भारत सरकार का उद्यम A Government of India Enterprise)



कैगा स्थल KAIGA SITE

संयंत्र स्थल, डाक घर: कैगा, उत्तर कन्नड़ जिला, कर्नाटक राज्य, भारत Plant Site, PO: Kaiga-581400, Uttara Kannada Dist., Karnataka State, INDIA
 निगम पहचान सं Corporate Identity No.: U40104MH1987GOI149458 वेबसाइट website: www.npcil.nic.in

विज्ञापन सं. कैगा स्थल/मासप्र/01/2019 Advertisement No. Kaiga Site/HRM/01/2019
वैज्ञानिक सहायक/बी (यांत्रिकी) के पद हेतु लिखित परीक्षा Written Examination for the post of Scientific Assistant/B (Mechanical)
परीक्षा की तिथि Date of Exam: 27/03/2022 समय Time : 10:00 Hrs - 12:00 Hrs
स्थान Venue: जेएसएस इंस्टिट्यूट, धारवाड, कर्नाटक JSS Institute, Dharwad, Karnataka

(अभ्यर्थियों के लिए निर्देश Instructions to the Candidates)

<ol style="list-style-type: none"> अभ्यर्थियों को पर्यवेक्षक/निरीक्षक और प्रश्न पुस्तिका सह उत्तर पत्र में दिए गए निर्देशों का सख्ती से पालन करना होगा। Candidate must strictly follow the instructions given by Supervisor/Invigilator and those given in the Question booklet Cum Answer sheet. अभ्यर्थियों से यह अपेक्षा है कि वे अपना रोल नंबर, पंजीकरण संख्या / आवेदन संख्या, श्रेणी और अन्य विवरण को सावधानीपूर्वक लिखें और प्रश्न पुस्तिका सह उत्तर पत्र में प्रदान किए गए स्थान पर अपने हस्ताक्षर करें। Candidates are required to write their Roll Number, Registration Number / Application Number, Category and other details carefully and affix their signature in the space provided in the Question booklet Cum Answer sheet. यदि कोई अभ्यर्थी संबंधित प्रविष्टियों के लिए आबंटित स्थान के बजाय प्रश्न पुस्तिका सह उत्तर पत्र के किसी भाग पर अपना रोल नंबर या व्यक्तिगत पहचान के लिए कोई सूचना अथवा कोई चिह्न लगाता है अथवा अश्लील भाषा का प्रयोग करता है अथवा किन्हीं अनुचित साधनों का प्रयोग करता है, तो अभ्यर्थियों की अभ्यर्थिता अस्वीकृत की जा सकेगी। If any candidate writes Roll number or any information for personal identification or puts any mark on any part of the Question Booklet cum Answer Sheet, except for the space allotted for the relevant entries or use abusive language or employ any other unfair means, the candidature of such candidates shall liable to be rejected. (अगले पृष्ठ पर जारी है continued to next page) 	केवल कार्यालय के प्रयोग हेतु For Office Use Only	
	अधिकतम अंक Max. Marks	अंक प्राप्त Marks obtained
	300	
	कोड सं. Code No:	

i.	पद के लिए लिखित परीक्षा Written Test for the Post of	वैज्ञानिक सहायक/बी (यांत्रिकी) Scientific Assistant/B (Mechanical)
ii.	अभ्यर्थी का नाम Name of the Candidate	
iii.	अभ्यर्थी के हस्ताक्षर Signature of the Candidate	
iv.	पंजीकरण संख्या / आवेदन संख्या Registration No. / Application No.	
v.	रोल नंबर Roll No.:	
vi.	परीक्षा की तिथि Date of Exam	27.03.2022
vii.	निरीक्षक का नाम एवं हस्ताक्षर Name & Invigilator Signature	
केवल कार्यालय के प्रयोग हेतु For Office Use Only		
कोड सं. Code No.		

(P.T.O.)

भाग-1 Part-1

1	When I went back to my hometown three years ago, I found that a lot of changes _____.
	a. had taken place
	b. have taken place
	c. are taken place
	d. were taken place
उत्तर Answer	
2	Sam _____ the marathon for the first time in 2009.
	a. has run
	b. ran
	c. is running
	d. runs
उत्तर Answer	
3	Antonym of word AWARE
	a. Uncertain
	b. Ignorant
	c. Sure
	d. Doubtful
उत्तर Answer	
4	Plural of word Loss-
	a. Lossess
	b. Losses
	c. Loses
	d. None of these
उत्तर Answer	
5	My _____ hate eating pasta.
	a. childes
	b. children
	c. childs
	d. childrens
उत्तर Answer	
6	Why do _____ change color in Fall?
	a. leaves
	b. leafs
	c. leaf
	d. leafes
उत्तर Answer	
7	Choose the correctly spelt word.
	a. Commettee
	b. Committe
	c. Comittee
	d. Committee

	उत्तर Answer	
8	Find the correct spelt word from the alternatives given?	
	a. Acurrate	
	b. Accurate	
	c. Acurate	
	d. Accuratte	
	उत्तर Answer	
9	This newspaper is a BIWEEKLY.	
	a. The newspaper is published once a week	
	b. The newspaper is published three times a week	
	c. The newspaper is published twice a week	
	d. None	
	उत्तर Answer	
10	We usually don't publish articles we don't PREVIEW.	
	a. We usually read articles before publication	
	b. We do not read articles after publication	
	c. We read articles the day we publish them	
	d. None of these	
	उत्तर Answer	
11	One who studies the pattern of voting in election	
	a. Anthropologist	
	b. Cartographer	
	c. Laxicographer	
	d. Psephologist	
	उत्तर Answer	
12	A speech made without preparation	
	a. impromptu	
	b. improvisation	
	c. unprepared	
	d. extempore	
	उत्तर Answer	
13	Not allowing the passage of light.	
	a. Oblique	
	b. Opaque	
	c. Optique	
	d. Opulant	
	उत्तर Answer	
14	One who looks at the bright side of things	
	a. Theist	
	b. Pessimist	
	c. Atheist	
	d. Optimist	

	उत्तर Answer <input type="text"/>
15	You need not come unless you want to. Which of these resembles the sentence? a. You don't need to come unless you want to b. You come only when you want to c. You come unless you don't want to d. You needn't come until you don't want to
	उत्तर Answer <input type="text"/>
16	संख्या 754853 में 5 की प्लेस वैल्यू में क्या अंतर है। What is the difference in the place value of 5 in the numeral 754853? a. 49500 b. 49950 c. 45000 d. 49940
	उत्तर Answer <input type="text"/>
17	एक माँ अपने लड़के से उम्र में दुगुनी है। यदि 20 वर्ष पहले, माँ की आयु लड़के की आयु से 10 गुनी थी, तो माँ की वर्तमान में आयु कितनी है। A mother is twice as old as her son. If 20 years ago, the age of the mother was 10 times the age of the son, what is the present age of the mother? a. 38 years b. 40 years c. 43 years d. 45 years
	उत्तर Answer <input type="text"/>
18	स्थिर जल में एक नाव की गति 5किमी/घंटा है। नदी के विपरित यदि नाव की गति 3किमी/घंटा है, तो नदी की गति क्या होगी। The speed of a boat in still water is 5km/hr. If the speed of the boat against the stream is 3 km/hr, what is the speed of the stream? a. 1.5 km/hr b. 2 km/hr c. 2.5 km/hr d. 1 km/hr
	उत्तर Answer <input type="text"/>
19	एक पाइप छह घंटों में एक टैंक को भर सकता है और दूसरा पाइप 12 घंटों में टैंक को खाली कर सकता है। यदि दोनों पाइपों को एक साथ खोल दिया जाए, तो टैंक कितने समय में भरेगा। A pipe can fill a tank in 6 hours and another pipe can empty the tank in 12 hours. If both the pipes are opened at the same time, the tank can be filled in a. 10 hours b. 12 hours c. 14 hours d. 16 hours
	उत्तर Answer <input type="text"/>
20	एक दूकानदार एक वस्तु को रु 2500 में बेचता है। यदि वस्तु का लागत मूल्य रु 2000 है, तो लाभ प्रतिशत बताएं। A shopkeeper sold an article for Rs. 2500. If the cost price of the article is 2000, find the

	profit percent.
	a. 23%
	b. 25%
	c. 27%
	d. 29%
	उत्तर Answer
21	<p>एक व्यक्ति दौड़ते हुए 500 मीटर लंबाई के एक पुल को 4 मिनट में पार कर लेता है। वह व्यक्ति किस गति से दौड़ रहा है।</p> <p>A running man crosses a bridge of length 500 meters in 4 minutes. At what speed he is running?</p> <p>a. 8.5 km/s</p> <p>b. 7.5 km/s</p> <p>c. 9.5 km/s</p> <p>d. 6.5 km/s</p>
	उत्तर Answer
22	<p>यदि सुरेश अपने मित्र महेश से 6 प्रतिशत साधारण ब्याज पर रु 36000 उधार लेता है, छह वर्षों की समाप्ति पर सुरेश को मूल धन के साथ कितना ब्याज देना होगा।</p> <p>If Suresh borrows Rs. 36000 from Mahesh at rate of interest 6% S.I, at the end of six years how much interest Suresh has to pay along with principal amount?</p> <p>a. Rs. 12560</p> <p>b. Rs. 12960</p> <p>c. Rs. 13500</p> <p>d. Rs. 14500</p>
	उत्तर Answer
23	<p>एक निश्चित संख्या का 30 प्रतिशत 12.6 है। वह संख्या क्या है।</p> <p>If 30% of a certain number is 12.6, what is the number?</p> <p>a. 24</p> <p>b. 42</p> <p>c. 23</p> <p>d. 32</p>
	उत्तर Answer
24	<p>श्रृंखला को पूरी करें Complete the series 2, 5, 9, 19, 37.....</p> <p>a. 76</p> <p>b. 74</p> <p>c. 75</p> <p>d. उपर्युक्त में से कोई नहीं None of these.</p>
	उत्तर Answer
25	<p>एक समिति के 8 सदस्यों की औसत आयु 40 वर्ष है। 55 वर्ष का एक सदस्य सेवानिवृत्त होता है और उसके स्थान पर 39 वर्ष की आयु का एक अन्य सदस्य उसका स्थान लेता है। वर्तमान समिति की औसत आयु क्या है।</p> <p>The average age of a committee of 8 members is 40 years. A member aged 55 years retired and his place was taken by another member aged 39 years. The average age of present committee is;</p>

	a. 39 years
	b. 38 years
	c. 36 years
	d. 35 years
	उत्तर Answer <input type="text"/>
26	<p>40 छात्रों की औसत आयु 8 वर्ष है। यदि अध्यापक की आयु को भी शामिल कर दिया जाए, तो उनकी औसत आयु में एक वर्ष की वृद्धि होगी। अध्यापक की आयु क्या है।</p> <p>The average age of 40 students is 8 years. If the age of the teacher is also included, then their average age increases by one year. What is the age of the teacher?</p>
	a. 45 years
	b. 49 years
	c. 38 years
	d. 40 years
	उत्तर Answer <input type="text"/>
27	<p>रु 16 प्रति किलो की लागत के आठ किलो चावल को रु 22 प्रति किलो की लागत के चार किलोग्राम चावल के साथ मिलाया जाता है। मिश्रण की औसत कीमत क्या है।</p> <p>Eight kilograms of rice costing Rs.16 per kg is mixed with four kilograms of rice costing Rs. 22 per kg. What is the average price of the mixture?</p>
	a. 20
	b. 18
	c. 16
	d. 19
	उत्तर Answer <input type="text"/>
28	<p>राम और सीता की वर्तमान आयु का अनुपात क्रमशः 8:9 है। चार वर्षों के पश्चात राम की आयु 28 वर्ष होगी। आठ वर्ष पहले सीता की आयु क्या थी।</p> <p>The ratio between the present ages of Ram and Sita is 8:9 respectively. After 4 years Ram's age will be 28 years. What was Sita's age 8 years ago?</p>
	a. 18 years
	b. 21 years
	c. 19 years
	d. 20 years
	उत्तर Answer <input type="text"/>
29	<p>05 व्यक्ति एक कार्य को 24 दिनों में पूरा करते हैं। उसी कार्य को 12 व्यक्ति कितने दिनों में पूरा करेंगे।</p> <p>5 men can complete a piece of work in 24 days. In how many days will 12 men complete the same piece of work?</p>
	a. 8
	b. 6
	c. 10
	d. 12
	उत्तर Answer <input type="text"/>
30	<p>समूह में सबसे बड़ा फ्रैक्शन है।</p> <p>Largest fraction among group (6/7, 6/8, 6/9, 6/12)</p>
	a. 6/12
	b. 6/9
	c. 6/7

	d. 6/8
	उत्तर Answer
31	<p>एक धनराशि चक्रवृद्धि ब्याज पर 5 वर्षों में इसकी दुगुनी हो जाती है। यह धनराशि इसकी आठ गुनी कितने वर्षों में होगी।</p> <p>A sum of money placed at compound interest doubles itself in 5 years. It will amount to eight times itself in</p> <p>a. 15 years</p> <p>b. 12 years</p> <p>c. 10 years</p> <p>d. 20 years</p> <p>उत्तर Answer</p>
32	<p>दो संख्याएं जिनका अंतर 36 है और उनके बीच अनुपात 7:16 का है, वे संख्याएं हैं।</p> <p>The two numbers whose difference is 36 and the ratio between them is 7:16 are</p> <p>a. 64,28</p> <p>b. 21,48</p> <p>c. 14,32</p> <p>d. 28,64</p> <p>उत्तर Answer</p>
33	<p>3 पुरुष अथवा 4 महिलाएं अथवा 5 लड़के प्रतिदिन रु 150 कमा सकते हैं। तो 5 पुरुष के साथ 8 महिलाएं और 3 लड़के प्रतिदिन कितना कमाएंगे।</p> <p>3 men or 4 women or 5 boys can earn Rs 150 daily. Then 5 men with 8 women and 3 boys will earn per day</p> <p>a. Rs 640</p> <p>b. Rs 620</p> <p>c. Rs 660</p> <p>d. Rs 680</p> <p>उत्तर Answer</p>
34	<p>साधारण ब्याज पर प्रति वर्ष दर प्रतिशत क्या होगी जिस पर रु 1200 छह वर्षों में रु 1668 हो जाएंगे।</p> <p>The rate percent per annum simple interest at which Rs 1200 will amount to Rs 1668 in six years is</p> <p>a. 12%</p> <p>b. 9%</p> <p>c. 6.5%</p> <p>d. 7.5%</p> <p>उत्तर Answer</p>
35	<p>एक आयत की परिधि और लंबाई क्रमशः 40 मी. और 12 मी. है। इसकी चौड़ाई क्या होगी।</p> <p>The perimeter and length of a rectangle are 40 m and 12 m respectively. Its breadth will be---</p> <p>a. 10 m</p> <p>b. 8 m</p> <p>c. 6 m</p> <p>d. 3 m</p> <p>उत्तर Answer</p>
भाग-2 Part-2	
36	<p>g का मान अधिकतम होता है। The value of g is maximum at</p> <p>a) भूमध्यरेखा पर equator</p> <p>b) ध्रुव pole</p>

	c) अधिक ऊंचाई पर higher altitudes
	d) पृथ्वी के केंद्र में at the center of the earth
	उत्तर Answer
37	दो कंपन प्रणालियों में अनुनाद होता है, यदि उनकी Two vibrating systems are said to be in resonance, if their
	a) आयाम समान है amplitudes are equal
	b) तापमान समान है temperatures are equal
	c) आवृत्तियां समान है frequencies are equal
	d) फेस मान समान है phase values are equal
	उत्तर Answer
38	यदि रेखीय संवेग को 50 प्रतिशत बढ़ाया जाता है, तो गतिज ऊर्जा में कितने प्रतिशत वृद्धि होगी। If linear momentum is increased by 50%, the kinetic energy will be increase by
	a) 125%
	b) 150%
	c) 175%
	d) 50%
	उत्तर Answer
39	वह तापमान जिस पर ध्वनि की गति 0°C पर इसके मान की दुगुनी हो जाएगी। The temperature at which the speed of sound will be double of its value at 0°C .
	a) 919°C
	b) 850°C
	c) 819°C
	d) 800°C
	उत्तर Answer
40	ओजोन परत विद्यमान है। Ozone layer is present at
	a) स्ट्रेटोस्फीयर Stratosphere
	b) आयोनीस्फीयर Ionosphere
	c) थर्मोस्फीयर Thermosphere
	d) एटमोस्फीयर Atmosphere
	उत्तर Answer
41	एक विलयन का पीएच 9.5 है, वह विलयन है pH of a solution is 9.5, the solution is.....
	a) उदासीन neutral
	b) अम्लीय acidic
	c) क्षारीय Basic
	d) एम्फोटेरिक Amphoteric
	उत्तर Answer
42	N_2 अणु में होता है N_2 molecule contains

	a) कोवैलेन्ट बॉण्ड Covalent bond	
	b) आयोनिक बॉण्ड Ionic bond	
	c) हाइड्रोजन बॉण्ड Hydrogen bond	
	d) मेटेलिक बॉण्ड Metallic bond	
	उत्तर Answer	
43	निम्नलिखित में से कौनसा एक थर्मोप्लास्टिक नहीं है। Which of the following is not a thermoplastic	
	a) बैकलाइट Bakelite	
	b) नॉयलोन Nylon	
	c) पॉलीस्टीरीन polystyrene	
	d) पॉलीथीन polythene	
	उत्तर Answer	
44	$\frac{d}{dx} [\tan^{-1} (\sec x + \tan x)] =$	
	a) $1/2$	
	b) $-1/2$	
	c) 0	
	d) $1/(1+x^2)$	
	उत्तर Answer	
45	$2 \tan^{-1} x =$	
	a) $\tan^{-1} (2x/(1+x^2))$	
	b) $\tan^{-1} (2x/(1-x^2))$	
	c) $\tan^{-1} (x/(1-2x))$	
	d) None	
	उत्तर Answer	
46	अतिपरवलय $x^2/4 - y^2/4$ की उत्केन्द्रता है। The eccentricity of hyperbola $x^2/4 - y^2/4$ is	
	a) $\sqrt{2}$	
	b) $1/\sqrt{2}$	
	c) 2	
	d) $1/2$	
	उत्तर Answer	
47	वक्र $y^2 = 6x$ और $x^2 = 3y$ के बीच संलग्न क्षेत्र है। Area enclosed between curves $y^2 = 6x$ and $x^2 = 3y$ is	
	a) 5	
	b) 7	
	c) 6	
	d) 8	
	उत्तर Answer	
48	एक साधारण लोलक की लंबाई को 3 प्रतिशत घटाया जाता है, इस अवधि में प्रतिशत त्रुटि है। The length of a simple pendulum is decreased by 3%, the percent error in its period is	

	a) 2 %
	b) 2.5%
	c) 1.5 %
	d) 1.8%
	उत्तर Answer <input type="text"/>
49	<p>एक गोलाकार बैलून में 900 सीसी/सेकण्ड की दर से बाहर की ओर गैस का रिसाव हो रहा है। जब त्रिज्या 360 सेमी है तो वह दर.....जिस पर सतह में सिकुड़न हो रही है।</p> <p>Gas is leaking out of a spherical balloon at the rate of 900 CC/Sec. The rate at which the surface is shrinking when radius is 360 cm is</p> <p>a) -5 cm/sec</p> <p>b) 5 cm/sec</p> <p>c) 4 cm/sec</p> <p>d) None</p> <p>उत्तर Answer <input type="text"/></p>
50	<p>$\log x \, dx =$ _____</p> <p>a) $x \log x$</p> <p>b) $x \log x - x + c$</p> <p>c) $(\log x)^2 / 2 + c$</p> <p>d) None</p> <p>उत्तर Answer <input type="text"/></p>
51	<p>निम्नलिखित क्रिस्टल स्ट्रक्चर्स में से कौनसे पदार्थ ज्यादा प्रत्यस्थ होते हैं।</p> <p>The material with the following crystal structures are more ductile</p> <p>a. बीसीसी BCC</p> <p>b. एफसीसी FCC</p> <p>c. एचसीपी HCP</p> <p>d. घनीय CUBIC</p> <p>उत्तर Answer <input type="text"/></p>
52	<p>अल्फा आयरन विद्यमान होते हैं। Alpha iron exists</p> <p>a. Below 7680C</p> <p>b. From 769 to 900 °C</p> <p>c. From 901 to 1400 °C</p> <p>d. From 1401 to 1530 °C</p> <p>उत्तर Answer <input type="text"/></p>
53	<p>साइक्लिक लोडिंग के कारण घटक की विफलता के लिए यांत्रिकी गुणधर्मों के निम्न को कहा जाता है।</p> <p>Degradation of mechanical properties leading to failure of component due to cyclic loading is called</p> <p>a. ब्रेकिंग Breaking</p> <p>b. फटीग Fatigue</p> <p>c. क्रीपिंग creeping</p> <p>d. यील्डिंग yielding</p> <p>उत्तर Answer <input type="text"/></p>

54	100 N वजन का एक ब्लॉक क्षैतिज खुरदरी सतह पर रखा है जिसके घर्षण का गुणांक 0.1 है। घर्षण बल क्या होगा। A block weighing 100 N resting on a horizontal rough surface with coefficient of friction of 0.1. The friction force would be	<input type="text"/>
	a. 3 N	
	b. 5 N	
	c. 8 N	
	d. 10 N	
	उत्तर Answer	
55	50 मिमी व्यास की स्टील की एक सख्त छड़ 200 N-m का बलाघूर्ण संप्रेषित करती है। प्रेरित अपरूपण तनाव अधिकतम कितना होगा। A Solid steel rod of diameter 50 mm is to transmit a torque of 200 N-m. What is the maximum shear stress induced?	<input type="text"/>
	a) 4 MPa	
	b) 8.1 MPa	
	c) 10.2 MPa	
	d) 14.2 MPa	
	उत्तर Answer	
56	एक हेलीकल स्प्रिंग को अक्षीय तनन वजन के लिए प्रयुक्त किया जाता है जिससे दीर्घीकरण होता है। स्प्रिंग वायर के पदार्थ में प्रेरित तनाव की प्रकृति होगी। A helical spring is applied with an axial tensile load causing an elongation. The nature of stresses induced in the material of the spring wire is	<input type="text"/>
	a) तनन तनाव Tensile stresses	
	b) अपरूपण तनाव Shear stresses	
	c) संपीडन तनाव Compressive stresses	
	d) कोई नहीं None	
	उत्तर Answer	
57	दो गिअर टीथ की संपर्क सतहों के बीच गति है। The motion between the contact surfaces of two gear teeth is.....	<input type="text"/>
	a) शुद्ध रोलिंग Pure rolling	
	b) शुद्ध स्लाइडिंग Pure sliding	
	c) रोलिंग के साथ स्लाइडिंग Rolling associated with sliding	
	d) न रोलिंग न ही स्लाइडिंग Neither rolling nor sliding.	
	उत्तर Answer	
58	एक आईसी इंजन में फ्लाईवील के प्रयोग करने का उद्देश्य इंजन की गति में उतार-चढ़ाव को न्यूनतम करना होता है जोकि निम्न में से किसमें परिवर्तन के कारण होते हैं। The purpose of using a flywheel in an IC engine is to minimize the fluctuations in the speed of the engine which are due to variations in	<input type="text"/>
	a) इंजन पर वजन The load on the engine	
	b) उत्पादित बलाघूर्ण The torque produced	
	c) ईंधन इनपुट के गुणधर्म The properties of the fuel input	
	d) संपीडन अनुपात Compression ratio	
	उत्तर Answer	
59	टूल लाइफ (T) और कटिंग स्पीड (V) एम/मिनट के बीच संबंध को दर्शाया जाता है।	<input type="text"/>

	The relationship between tool life and cutting speed m/min is given as
	a) $V T^n = C$
	b) $V T^n = C$
	c) $V^n / T = C$
	d) $T^n / V = C$
	उत्तर Answer
60	टूल बॉडी पर सिरेमिट टूल्स को से चिपकाया जाता है। Ceramic tools are fixed to tool body by
	a) सोल्डरिंग Soldering
	b) ब्रेजिंग brazing
	c) वेल्डिंग welding
	d) क्लैम्पिंग clamping
	उत्तर Answer
61	ऑक्सी एसीटिलीन फ्लेम कटिंग में धातु को से काटा जाता है। In oxy acetylene flame cutting, the metal is cut by
	a) बर्निंग मेटल Burning metal
	b) इंटेंसिव ऑक्सीडेशन Intensive oxidation
	c) रिडक्शन प्रोसेस Reduction process
	d) मोलीक्यूलर ट्रांसफर Molecular transfer
	उत्तर Answer
62	वह प्रक्रिया जिसमें दो या ज्यादा कटर्स को साथ-साथ में प्रयोग में लाया जाता है, उसे कहते हैं। The process in which two or more cutters are used simultaneously is known as
	a) फेस मिलिंग Face milling
	b) गैंग मिलिंग Gang milling
	c) साँ मिलिंग Saw milling
	d) हेलिकल मिलिंग Helical milling
	उत्तर Answer
63	वेल्ड पेनीट्रेशन को से बढ़ाया जाता है। Weld penetration is increased by
	a) वेल्डिंग करंट और वेल्डिंग स्पीड को बढ़ाकर Increasing welding current and welding speed
	b) वेल्डिंग करंट को बढ़ाकर और वेल्डिंग स्पीड को घटाकर Increasing welding current and decreasing welding speed.
	c) वेल्डिंग करंट और वेल्डिंग स्पीड को घटाकर decreasing welding current and welding speed
	d) वेल्डिंग करंट को घटाकर और वेल्डिंग स्पीड को बढ़ाकर decreasing welding current and increasing welding speed.
	उत्तर Answer
64	उष्मागतिकी में उष्मा और कार्य है। In thermodynamics, Heat and work are
	a) इंटेंसिव प्रोपर्टिज Intensive properties
	b) एक्सेटेंसिव प्रोपर्टिज Extensive properties

	c) पाइन्ट फंक्शन्स Point functions
	d) पाथ फंक्शन्स Path functions
	उत्तर Answer
65	<p>एक कारनोट साइकिल में 75 प्रतिशत की दक्षता है। यदि जलाशय का तापमान 727 deg C है, तो सिंक का तापमान क्या है।</p> <p>A Carnot cycle is having an efficiency of 75%. If the temperature of the reservoir is 727 deg C, then what is the temperature of sink?</p> <p>a) 23 C</p> <p>b) -23 C</p> <p>c) 0 C</p> <p>d) 223 C</p>
	उत्तर Answer
66	<p>एक ओटो साइकिल निम्नलिखित उत्क्रमणीय प्रक्रियाओं से निर्मित होती है।</p> <p>An Otto Cycle consists of the following reversible processes</p> <p>a) 2 isobaric and 2 adiabatic processes</p> <p>b) 2 isothermal and 2 adiabatic processes</p> <p>c) 2 isochoric & 2 adiabatic processes</p> <p>d) 1 isobaric, 1 isochoric and 2 adiabatic processes</p>
	उत्तर Answer
67	<p>एक कन्वरजेंट डाइवर्जेंट नोजल का डाइवर्टिंग पोर्शन केवल नोजल के रूप में कार्य करेगा जब थ्रोट पर मेक संख्या..... है।</p> <p>Diverging portion of a convergent divergent nozzle will act as nozzle only when Mach Number at throat is</p> <p>a) एक से कम Less than 1</p> <p>b) एक के समान Equal to 1</p> <p>c) एक से ज्यादा Greater than 1</p> <p>d) शून्य 0</p>
	उत्तर Answer
68	<p>एक कवच और ट्यूब टाइप के स्टीम कंडेंसर में व्यारोथों का प्रयोग मुख्य रूप सेके लिए किया जाता है।</p> <p>In a shell and tube type of steam condenser, baffles are mainly used to</p> <p>a) Increases the mixing of fluids</p> <p>b) Increases heat transfer</p> <p>c) Deflect the flow in desired direction</p> <p>d) Reduce the fouling of the tube surface.</p>
	उत्तर Answer
69	<p>पेल्टन व्हील से अधिकतम पावर लेने के लिए बकेट स्पीडहोनी चाहिए।</p> <p>In order to have the maximum power from Pelton wheel, the bucket speed must be</p> <p>a) जेट स्पीड के आधे के बराबर Equal to half of the jet speed</p> <p>b) जेट स्पीड के बराबर Equal to the jet speed</p> <p>c) जेट स्पीड के दुगुने के बराबर Equal to twice of the jet speed</p>

	d) जेट स्पीड से स्वतंत्र Independent of the jet speed
	उत्तर Answer
70	ब्रेकइवन विश्लेषण में कुल लागत से निर्मित होती है। In breakeven analysis, total cost consists of
	a) निश्चित लागत + लाभ Fixed cost + profit
	b) निश्चित लागत + बिक्री रेवेन्यू Fixed cost + sales revenue
	c) निश्चित लागत + परिवर्तनीय लागत Fixed cost + variable cost
	d) निश्चित लागत + परिवर्तनीय लागत + लाभ Fixed cost + variable cost + profits
	उत्तर Answer
71	काल अध्ययन का उद्देश्य द्वारा लिए गए समय का निर्धारण करना है। Objective of time study is to determine the time taken by
	a) कुशल श्रमिक Expert worker
	b) नया कर्मचारी New employer
	c) प्रशिक्षु Apprentice
	d) औसत श्रमिक Average worker
	उत्तर Answer
72	सिमो चार्ट्स का प्रयोग किया जाता है। SIMO charts are used in
	a) मैथड स्टडी Method study
	b) प्रक्रिया विश्लेषण Process analysis
	c) माइक्रो मोशन स्टडी Micro motion study
	d) लेआउट विश्लेषण Layout analysis
	उत्तर Answer
73	सीपीएम एक तकनीक है जोकि पर आधारित है। CPM (Critical Path Method) is technique that is based on
	a) घटना Event
	b) गतिविधि activity
	c) घटना और गतिविधि event and activity
	d) न तो घटना और न ही गतिविधि neither event nor activity
	उत्तर Answer
74	यूरेनियम 235 को 92 U235 द्वारा प्रदर्शित किया जाता है। यह दर्शाता है। Uranium 235 represented by 92 U235. It represents
	a) 92 न्यूट्रॉन्स neutrons और 235 प्रोटॉन्स protons
	b) 92 प्रोटॉन्स protons and 235 न्यूट्रॉन्स neutrons
	c) 92 प्रोटॉन्स protons and 143 न्यूट्रॉन्स neutrons
	d) 92 न्यूट्रॉन्स neutrons and 143 प्रोटॉन्स protons
	उत्तर Answer
75	गेन्ट चार्ट किसके बारे में जानकारी उपलब्ध कराता है। Gantt chart provides information on
	a) मानव व मशीन का सदुपयोग Proper utilization of men and machine
	b) सामग्री का उचित प्रवाह Proper flow of material

	c) उत्पादन समय-सारणी Production schedule	
	d) सामग्री प्रहस्तन युक्तियां Material handling devices	
	उत्तर Answer	
76	एक केपलन टरबाइन की विशिष्ट गति इसकेबीच रहती है। Specific speed of a Kaplan turbine ranges between	
	a) 30 & 60	
	b) 60 and 300	
	c) 301 and 600	
	d) 601 to 1000	
	उत्तर Answer	
77	नियत आयतन प्रक्रिया के दौरान अतिरिक्त उष्माएक उदाहरण है। Heat addition during constant volume process is example for	
	a) खुली प्रणाली Open system	
	b) बंद प्रणाली Closed system	
	c) इसेन्ट्रोपिक प्रणाली Isentropic system	
	d) कोई नहीं None	
	उत्तर Answer	
78	स्टील के संक्षारण प्रतिरोध को क्या जोड़कर बढ़ाया जाता है। The corrosion resistance of Steel is increased by adding	
	a) क्रोमियम Chromium	
	b) निकल Nickel	
	c) एल्यूमिनियम Aluminum	
	d) टंगस्टन Tungsten	
	उत्तर Answer	
79	कंडेनसर में एअर एक्सट्रेक्टर्स का मुख्यप्रयोजन है। The main purpose of air extractors in condenser is.....	
	a) कूलिंग वाटर साइड में से हवा को हटाना To remove air in cooling water side	
	b) नॉन कंडेनसेबल गैसों को हटाना एवं निर्वात को बनाए रखना To remove non-condensable gases and maintain vacuum	
	c) विद्युत उत्पादन के दौरान कुछ भाप को हटाना To remove part of steam during power operation.	
	d) कंडेनसेट को ठंडा करना To cool the condensate	
	उत्तर Answer	
80	विद्युत संयंत्रों में प्रयोग किया गया व्यावहारिक उष्मागतिकीचक्र है। Practical thermodynamic cycle used in power plants is	
	a) रैंकिन चक्र Rankine cycle	
	b) कारनोट चक्र Carnot cycle	
	c) ओटो चक्र Otto cycle	
	d) डीजल चक्र Diesel cycle	
	उत्तर Answer	
81	किसी भी विद्युत संयंत्र में कंडेनसर में परित्यक्त उष्मा काप्रतिशत है। % Heat rejected in condenser in any power plant	

	a) $< 30\%$
	b) 10-20%
	c) 60-70%
	d) कोई नहीं None
	उत्तर Answer <input type="text"/>
82	नियत तापमान सीमाओं के लिए अति दक्ष चक्र..... है। Highly efficient cycle for fixed temperature limits: _____
	a) रैंकिन चक्र Rankine cycle
	b) कारनोट चक्र Carnot cycle
	c) ओटो चक्र Otto cycle
	d) डीजल चक्र Diesel cycle
	उत्तर Answer <input type="text"/>
83	किसी भी प्रणाली की एन्ट्रॉपी हमेशाहोती है। Entropy of any system always _____
	a) नियत Constant
	b) धीरे-धीरे कम होती है Steadily decreases
	c) धीरे-धीरे बढ़ती है Steadily increases
	d) कोई नहीं None
	उत्तर Answer <input type="text"/>
84	उष्मा स्थानांतरण का तरीका अति उच्च तापमान स्थितियों जैसे कि भट्टी में काफी प्रभावी होता है। The _____ mode of heat transfer is dominant at very high temperature situations such as furnaces?
	a) चालन Conduction
	b) विकिरण Radiation
	c) संवहन Convection
	d) कोई नहीं None
	उत्तर Answer <input type="text"/>
85	एक आईसी इंजन में वायु ईंधन मिश्रण जिसमें ईंधन के पूर्ण दहन के लिए हवा ठीक पर्याप्त होती है, कोजाना जाता है। In an IC engine, air fuel mixture in which there is just enough air for complete combustion of the fuel is known as _____
	a) स्टॉकियोमीट्री मिश्रण Stoichiometric mixture
	b) लीन मिश्रण Lean mixture
	c) रिच मिश्रण Rich mixture
	d) कोई नहीं None
	उत्तर Answer <input type="text"/>
86	गैस विद्युत संयंत्रों में प्रयोग किया गया व्यावहारिक उष्मागतिकीचक्र है। Practical thermodynamic cycle used in GAS power plants is _____
	a) ब्रेटन चक्र Brayton cycle
	b) कारनोट चक्र Carnot cycle
	c) रैंकिन चक्र Rankine cycle

	d) कोई नहीं None	
	उत्तर Answer	
87	<p>एक बंद प्रणाली के संबंध में निम्नलिखित में से कौनसा कथन सत्य है। Which of the following statements is true regarding a closed system?</p> <p>a) ऊर्जा, प्रणाली परिसीमा को पार कर सकती है लेकिन द्रव्यमान नहीं Energy may cross system boundary but mass cannot</p> <p>b) द्रव्यमान और ऊर्जा, प्रणाली परिसीमा को पार नहीं कर सकते Mass as well as energy cannot cross system boundary</p> <p>c) द्रव्यमान और ऊर्जा दोनों प्रणाली परिसीमा को पार कर सकते हैं Both mass and energy can cross system boundary</p> <p>d) कोई नहीं None</p>	
	उत्तर Answer	
88	<p>थ्रोटलिंग प्रक्रिया के दौरान (तरल के दबाव में अचानक कमी) किया गया कार्य होता है। During throttling process (sudden reduction in pressure of fluid), the work done is.....</p> <p>a) आरंभिक और अंतिम अवस्थाओं पर निर्भर करता है Depends on initial and final states</p> <p>b) हमेशा सकारात्मक Always positive</p> <p>c) हमेशा नकारात्मक Always negative</p> <p>d) शून्य Zero</p>	
	उत्तर Answer	
89	<p>एक घरेलू रेफ्रिजरेटर में यदि कंप्रेसर लगातार चलता है, तो यह दर्शाता है कि In a domestic refrigerator, if the compressor runs continuously represents</p> <p>a) प्रणाली पर अधिभार है The system is overloaded.</p> <p>b) प्रणाली पर कोई भार नहीं है System is at no load</p> <p>c) पूरी क्षमता पर चल रहा है Running at full capacity</p> <p>d) प्रणाली सही रूप से कार्य कर रही है System is working perfectly.</p>	
	उत्तर Answer	
90	<p>प्रवाह प्रणाली में गैज दबाव को किसके द्वारा मापा जा सकता है। Gauge pressure in flow system can be measured by</p> <p>a) मैनोमीटर Manometer</p> <p>b) निर्वात गैज Vacuum gauge</p> <p>c) एनीमोमीटर Anemometer</p> <p>d) बैरोमीटर Barometer</p>	
	उत्तर Answer	
91	<p>यह माने कि एक रेफ्रिजरेटर और एक हीट पम्प समान तापमान सीमाओं के बीच प्रतिलोम कारनोट चक्र पर कार्य कर रहा है। निम्नलिखित में से कौनसा सही है। Consider a refrigerator and a heat pump working on the reversed Carnot cycle between the same temperature limits. Which of the following is correct?</p> <p>a) COP of refrigerator = COP of heat pump</p> <p>b) COP of refrigerator = COP of heat pump+1</p> <p>c) COP of refrigerator = COP of heat pump-1</p> <p>d) COP of refrigerator = COP of heat pump</p>	
	उत्तर Answer	

92	<p>एक टन का प्रशीतन प्रभाव किसके बराबर है। 1 ton of refrigeration effect is equal to</p> <p>a) 3.5 kJ/s b) 55 kJ/s c) 200 kJ/S d) 210 kJ/S</p> <p>उत्तर Answer <input type="text"/></p>
93	<p>किन पदार्थों की कठोरता को मापने के लिए सामान्यतः रॉकवेल सी-स्केल का प्रयोग किया जाता है। Rockwell C-scale is generally employed for measuring hardness of materials.</p> <p>a) कोमल soft b) कठोर hard or कोमल soft c) कठोर hard d) कोई नहीं none</p> <p>उत्तर Answer <input type="text"/></p>
94	<p>पार्श्विक तनाव और रेखिक तनाव के अनुपात को कहा जाता है। The ratio of lateral strain to linear strain is called</p> <p>a) Modulus of elasticity b) Modulus of rigidity c) Poisson's ratio d) Bulk modulus</p> <p>उत्तर Answer <input type="text"/></p>
95	<p>दबाव में वृद्धि होने पर भाप निर्माण का तापमान..... होगा। With increase in pressure the temperature of steam formation will</p> <p>a) कम Decrease b) ज्यादा Increase c) समान रहेगा remains constant d) शून्य हो जाएगा becomes zero</p> <p>उत्तर Answer <input type="text"/></p>
96	<p>आवेग टरबाइन में ब्लेड किस प्रकार की होती है। The blade shape in impulse turbine is</p> <p>a) प्रोफाइल प्रकार की Profile type b) सर्कुलर circular c) एरोफोइल प्रकार aerofoil type d) स्ट्रेट straight</p> <p>उत्तर Answer <input type="text"/></p>
97	<p>एक युक्ति जिसका कार्य रेचित फ्ल्यू गैसों को चिमनी के द्वारा छोड़ने से पहले उनकी उष्मा का उपयोग करते हुए फीड वाटर को गर्म करना है,..... कहलाती है। A device, whose function is to heat feed water by utilizing the heat in the exhaust flue gases before leaving through the chimney is called</p> <p>a) superheater b) economizer c) air pre-heater d) ID fan</p>

	उत्तर Answer	
98	<p>पर्ट (कार्यक्रम मूल्यांकन समीक्षा तकनीक) विश्लेषण में एक महत्वपूर्ण गतिविधि होती है। In PERT (Program Evaluation Review Technique) analysis a critical activity has</p> <p>a) शून्य प्लव Zero float b) अधिकतम प्लव Maximum float c) अधिकतम लागत Maximum cost d) न्यूनतम लागत Minimum cost</p>	
	उत्तर Answer	
99	<p>प्रशीतन कक्ष में वाष्पित्र कुंडली का कार्य है। The evaporator coils in the refrigerating chamber</p> <p>a) उष्मा को अवशोषित करना Absorbs heat b) प्रशीतक को संपीडित करना Compresses refrigerant c) प्रशीतक का विस्तार करना Expands refrigerant d) उष्मा को परित्यक्त करना Rejects the heat</p>	
	उत्तर Answer	
100	<p>एक शुद्ध पदार्थ की एन्थैल्पी को परिभाषित किया जाता है। (एच: एन्थैल्पी, यू: आंतरिक ऊर्जा एवं पीवी: प्रवाह कार्य) The enthalpy of a pure substance is defined as [H: Enthalpy, U: Internal energy & PV: flow work]</p> <p>a) $H = U - RT/m$ b) $H = U - PV$ c) $H = U + PV$ d) $H = U + PV/T$</p>	
	उत्तर Answer	

Answer Key of the exam held on 27 March 2022 for the post SA/B (Mech)

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