

मैकेनिकल विभाग (अनुकंपा आधार) में एसएसई एमएल-7 पद के लिए प्रश्न पत्र
Question paper for the post of SSE ML-7 in Mechanical Department (Compassionate Ground)

कुल मार्क Total Marks – 100

समय Time 3 घंटा Hrs

लिखित परीक्षा की तिथि Date of written test: 10-09-2024

अभ्यर्थियों के लिए निर्देश Instructions for the candidates:

- उत्तर हिंदी या अंग्रेजी में लिखना होगा। केवल एक ही रंग के पेन (या तो काला या नीला) का उपयोग करें।
Answer to be written in Hindi or English. Only single colour pen (either black or blue) should be used.
- अभ्यर्थी अपना नाम, रोल नंबर उत्तर पुस्तिका में फ्लाई लीफ के अलावा कहीं भी न लिखें। यदि यह पाया जाता है कि उत्तर पुस्तिका पर अभ्यर्थी का नाम एवं अन्य कोई संकेत अंकित है तो उत्तर पुस्तिका का मूल्यांकन नहीं किया जायेगा। Candidate should not write their names, roll number anywhere in the answer sheet except on fly-leaves. If it is found that the name and any other indication of the candidate appears on the answer book, the answer book will not be evaluated.
- उत्तर पुस्तिका में उत्तर के अलावा कुछ भी नहीं लिखना है। Except answer, nothing should be written in the answer sheet.
- उपयोग न किए उत्तर पुस्तिकाओं पर काट मार दें। Unused answer sheets should be crossed.
- किसी भी उम्मीदवार को लिखित परीक्षा के दौरान मोबाइल फोन/पेजर ले जाने की अनुमति नहीं है। किसी भी अभ्यर्थी के पास यह पाया गया तो उसे लिखित परीक्षा से बाहर कर दिया जाएगा और आवश्यक अनुशासनात्मक कार्रवाई भी होगी। No candidate shall be permitted to carry mobile phone/ pager during the written test. Any candidate found possessing the same shall be debarred from the written test and will also be liable for necessary disciplinary action.
- यदि आवश्यक हो तो प्रश्न के सभी उप-भागों को एक साथ हल करें। All the sub-parts of a question should be attempted together, if necessary.
- प्रश्न पत्र के दो भाग हैं अर्थात् भाग- I और भाग- II। दोनों भाग अनिवार्य हैं। The question paper is having two parts ie Part-I and Part-II. Both parts are compulsory.

भाग-I Part-I (40 अंक marks)

प्रत्येक प्रश्न 2 अंक का है Each question carry 2 marks

- 66 घन सेंटीमीटर चांदी को 1 मिमी व्यास वाले तार में पिरोया गया है। मीटर में तार की लंबाई होगी
66 cubic centimetres of silver is drawn into a wire 1 mm in diameter. The length of the wire in metres will be
(A) 84 (B) 90 (C) 168 (D) 336
- एक निश्चित धनराशि पर 2 वर्षों के लिए 4% प्रति वर्ष की दर से वार्षिक संयोजित साधारण और चक्रवृद्धि व्याज के बीच का अंतर 1 रुपया है। धनराशि (रुपये में) है
The difference between simple and compound interests compounded annually on a certain sum of money for 2 years at 4% per annum is Rs. 1. The sum (in Rs.) is
(A) 625 (B) 630 (C) 640 (D) 650
- दो संख्याओं का HCF 23 है, तथा उनके LCM के अन्य दो फैक्टर्स 13 और 14 हैं। दोनों में से बड़ी संख्या है।

- The H.C.F. of two numbers is 23 and the other two factors of their L.C.M. are 13 and 14. The larger of the two numbers is _____
 (A) 276 (B) 299 (C) 322 (D) 345
4. यदि $\log 27 = 1.431$, तो $\log 9$ _____ है।
 If $\log 27 = 1.431$, then the value of $\log 9$ is _____
 (A) 0.934 (B) 0.945 (C) 0.954 (D) 0.958
5. एक बॉक्स में 8 लाल, 7 नीली और 6 हरी गेंदें हैं। एक गेंद को यादृच्छिक रूप से उठाया जाता है। क्या संभावना है कि वह न तो लाल है और न ही हरी ?
 In a box, there are 8 red, 7 blue and 6 green balls. One ball is picked up randomly. What is the probability that it is neither red nor green?
 (A) $1/3$ (B) $3/4$ (C) $7/19$ (D) $8/21$
6. They _____ her and trusted her for years
 (A) know (B) had known (C) knew (D) known
7. I never miss a football match. I _____ fond of it since my childhood.
 (A) am (B) have been (C) has been (D) will be
8. One word for "A partner in crime"
 (A) Accomplice (B) Amateur (C) Agent (D) Alibi
9. The antonym of "enigma" is _____
 (A) Mystery (B) Charade (C) Make-believe (D) Clarity
10. Select the wrongly spelt word
 (A) Inquisitive (B) Inherent (C) Inistitutional (D) Invitation
11. विश्व स्वास्थ्य संगठन (WHO) के वर्तमान महानिदेशक कौन हैं?
 Who is the present Director General of WHO (World Health Organisation)?
 (A) टेड्रोस एडनोम (B) हाफ्डन टी. (C) मार्गरेट चान (D) गो हार्लेम ब्रुन्टलैंड
 टेड्रोस एडनोम महलर मार्गरेट चान गो हार्लेम ब्रुन्टलैंड
 Tedros Adhanom Halfdan T. Mahler Margaret Chan Gro Harlem Brundtland
12. क्षेत्रफल की दृष्टि से भारत का कौन सा राज्य सबसे बड़ा है?
 In terms of area, which state is largest in India?
 (A) राजस्थान (B) उत्तर प्रदेश (C) महाराष्ट्र (D) मध्य प्रदेश
 Rajasthan Uttar Pradesh Maharashtra Madhya Pradesh
13. हाल ही में संपन्न पेरिस ओलंपिक में भारत को _____ खेल में पदक मिला।
 India got medal in _____ sport in the recently concluded Paris Olympics
 (A) जूडो (B) हॉकी (C) मुक्केबाजी (D) तैरना
 Judo hockey boxing swimming
14. वर्तमान में राज्यसभा के सभापति _____ हैं।
 At present, chairman of Rajya-sabha is _____
 (A) जॉर्ज कुरियन (B) जगदीप धनखड़ (C) अनिल बोंडे (D) राजीव भट्टाचार्य
 George Kurian Jagdeep Dhankhar Anil Bonde Rajib Bhattacharya
15. निम्नलिखित में से किसे नोबल शांति पुरस्कार नहीं मिला है?

Which of the following has not received Noble peace prize?

- (A) नर्गस मोहम्मदी (B) मारिया रेसा (C) लुईस ग्लुक (D) एलेस बियालियात्स्की
Narges Maria Ressa Louise Glück Ales Bialiatski
Mohammadi

16. भूटान की राजधानी है
Capital of Bhutan is

- (A) उलानबातार (B) पुनाखा (C) थिम्पू (D) जकार
Ulaanbaatar Punakha Thimphu Jakar

17. निम्नलिखित में से किस देश के साथ भारत की सीमा अधिकतम है?
With which of the following countries, India shares maximum length of border?

- (A) बांग्लादेश (B) चीन (C) नेपाल (D) पाकिस्तान
Bangladesh China Nepal Pakistan

18. पहला अंतर्राष्ट्रीय योग दिवस वर्ष में मनाया गया था
First international Yoga Day was celebrated in year

- (A) 2017 (B) 2015 (C) 2019 (D) 2021

19. अरशद नदीम ने हाल ही में संपन्न ओलंपिक में खेल में स्वर्ण पदक जीता।
Arshad Nadeem, won a gold medal in recently concluded Olympics in sport.

- (A) तीरंदाजी (B) मुक्केबाजी (C) गोताखोरी (D) भाला फेंक
Archery Boxing Diving Javelin throw

20. एंडीज़ पर्वत श्रृंखला महाद्वीप में है
Andes mountain range is in continent.

- (A) अफ्रीका (B) यूरोप (C) उत्तरी अमेरिका (D) दक्षिण अमेरिका
Africa Europe North America South America

भाग-- II Part- II

अनुभाग ए (प्रत्येक प्रश्न 2 अंक का है)

Section A (Each question carry 2 marks)

1. गेस्ट सिद्धांत का प्रयोग के लिए किया जाता है।

Guest's theory is used for

- (A) ब्रिटल मटीरियल (B) डक्टाइल (C) इलैस्टिक (D) प्लास्टिक मटीरियल
brittle materials मटीरियल ductile materials elastic materials plastic materials
ductile materials

2. लोहे का मेलतींग पॉइंट ($^{\circ}\text{C}$ में) कितना होता है?

What is the melting point of iron (in $^{\circ}\text{C}$)?

- (A) 1535 (B) 1410 (C) 910 (D) 768

3. पाइप सेक्शन के केंद्र पर द्रव कण का वेग है

The velocity of a fluid particle at the centre of the pipe section is

- (A) अधिकतम (B) न्यूनतम (C) औसत (D) इनमें से कोई नहीं
Maximum Minimum Average None of these

4. डाइनेमिक विस्कासिटी का यूनिट है।

The units of dynamic viscosity is

- (A) Newton-sec/m² (B) Newton/m²-sec (C) kg-sec/m (D) kg m²/sec

5. सामान्य गैस समीकरण _____ है।

The general gas equation is

- (A) $PV = RT$ (B) $PV = nRT$ (C) $PV^n = \text{constant}$ (D) $PV = \text{constant}$

6. 1 kgf/cm² _____ mm Hg के बराबर है।

1 kgf/cm² is equal to _____ mm Hg

- (A) 1 (B) 100 (C) 735.6 (D) 776

7. जब हवा का तापमान उस बिंदु तक पहुँच जाता है जहाँ सापेक्ष आर्द्रता 100% होती है तो हवा संतृप्त हो जाती है। क्योंकि यह और अधिक नमी धारण नहीं कर सकती है। इस तापमान को _____ कहा जाता है।
When the air temperature reaches the point where relative humidity is 100% the air is saturated because it cannot hold any more moisture. This temperature is called _____

- (A) फ्रीजिंग पॉइंट (B) ड्यू पॉइंट (C) बॉइलिंग पॉइंट (D) फ्लैश पॉइंट
Freezing point Dew point Boiling point Flash point

8. सिम्पल हार्मोनिक मोशन में त्वरण _____ के समानुपाती होता है।
In simple harmonic motion the acceleration is proportional to _____

- (A) डिस्प्लैसमेंट (B) लिनीअर वेलोसिटी (C) अंगुलर वेलोसिटी (D) इनमें से कोई नहीं
Displacement Linear velocity Angular velocity None of these

9. निम्नलिखित में से किसमें धातु का थर्मल कंडक्टिविटी सबसे कम होगा?
Which one of the following will have least value of thermal conductivity?

- (A) कापर (B) पानी (C) जिंक (D) हवा
Copper Water Zinc Air

10. शैवाल की वृद्धि को नियंत्रित करने के लिए आमतौर पर इस्तेमाल किया जाने वाला रसायन _____ है।
For controlling the growth of algae, the chemical generally used is _____

- (A) अलुम (B) लाइम (C) ब्लैचिंग पाउडर (D) कापर सल्फेट
Alum Lime Bleaching powder Copper sulphate

अनुभाग बी (प्रत्येक प्रश्न 8 अंक का है)

Section B (Each question carry 8 marks)

- आयरन-कार्बन फेज डायग्राम का चित्र बनाकर विस्तार से समझाइए।
Draw and explain in detail about the Iron-Carbon phase diagram.
- मेकेनिकल इंजीनियरिंग में आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस के उपयोग के बारे में लिखें।
Write about usage of Artificial Intelligence in Mechanical Engineering
- लीन मैनेजमेंट और सिक्स सिग्मा क्या है? विस्तार से लिखें।
What is lean management and six sigma? Explain in detail.
- वेल्डिंग विधियाँ कितने प्रकार की होती हैं? चार विधियों को विस्तार से लिखें।
What are different types of welding methods. Explain four methods in detail.
- कार्नोट साइकिल, ओटो साइकिल और डीजल साइकिल क्या हैं? विस्तार से लिखें।
What are Carnot Cycle, Otto Cycle, and Diesel Cycle? Explain in detail.