

RTI REQUEST DETAILS (आरटीआई अनुरोध विवरण)

Registration Number (पंजीकरण संख्या) :	CSLTD/R/2019/50034	Date of Receipt (प्राप्ति की तारीख) :	14/10/2019
Type of Receipt (रसीद का प्रकार) :	Online Receipt	Language of Request (अनुरोध की भाषा) :	English
Name (नाम) :		Gender (लिंग) :	
Address (पता) :			
State (राज्य) :		Country (देश) :	
Phone Number (फोन नंबर) :	Details not provided	Mobile Number (मोबाईल नंबर) :	Details not provided
Email-ID (ईमेल-आईडी) :			
Status (स्थिति)(Rural/Urban) :	Details not provided	Education Status :	Details not provided
Is Requester Below Poverty Line ? (क्या आवेदक गरीबी रेखा से नीचे का है?) :		Citizenship Status (नागरिकता) :	Indian
Amount Paid (राशि का भुगतान) :	0) (original recipient)	Mode of Payment (भुगतान का प्रकार) :	Payment Gateway
Request Pertains to (अनुरोध निम्नलिखित संबंधित है) :	Kala . V		
Information Sought (जानकारी मांगी):	<p>Kindly provide the information under section 6(1) of the RTI Act 2005 related to recruitment of Executive Trainee Mechanical from 2010-2019.</p> <p>1. Kindly provide the copies of question paper along with answer key of the above-mentioned post.</p> <p>2. Kindly provide the information of every recruitment of final selected candidates cutoff marks for the above-mentioned post from 2010-2019.</p> <p>Please check my BPL card details on Haryana State Below Poverty Line Portal.</p>		
<input type="button" value="Print"/> <input type="button" value="Save"/> <input type="button" value="Close"/>			



November 08, 2019

Sub: Information Under Right to Information Act

Dear Sir,

1. Please refer your RTI request no. CSLTD/R/2019/50034 dated October 14, 2019. The information sought under the said request is given below:

- (i) Kindly provide the copies of question paper along with answer key of the above-mentioned post.

Answer

The selection of Executive trainee (Mechanical) was done during the years 2012, 2014 & 2018. Question papers along with answer key pertaining to the years 2014 & 2018 are available and are placed at **Annexure I & II** respectively. The question paper along with answer key for the year 2012 is not available. The selection process for the year 2019 is ongoing. The provisional answer key for the test conducted on October 26, 2019 has been published on CSL website and the final answer key will be published in due course after addressing the concerns, if any, raised with respect to the provisional answer key.

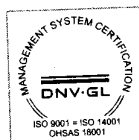
- (I) Kindly provide the information of every recruitment of final selected candidates cut-off marks for the abovementioned post from 2010-2019.

Answer

There was no cut off marks for selection. The total marks secured by the last candidate selected for the post of Executive trainee (Mechanical) in the years 2012, 2014 and 2018 are given below:

Year	Total Marks
2012	57.13
2014	72.20
2018	82.82

The final selection for the year 2019 is ongoing, hence the information is not available.



2. If you are not satisfied with the above reply, you may prefer an appeal within 30 days from the date of receipt of this letter to Shri Suresh Babu N V, Director (Operations) & Appellate Authority, Cochin Shipyard Limited, Administrative Building, Cochin Shipyard Premises, Perumanoor, Kochi – 682 015.

Thanking you,

Yours faithfully,



Kala V

Company Secretary & CPIO

Directions (Questions 1-2): Choose the option that gives the best way of writing the sentence ensuring that the message is correctly conveyed.

1. Notwithstanding some measures adopted by the previous government, even though half heartedly, the economic health of our country did not improve much as was expected, and this led to widespread disappointment among people.
 - (1) Previous government did not make sufficient efforts to make economy better for the people of our country.
 - (2) Some measures taken by the previous government were a failure and people got so much frustrated.
 - (3) Some efforts made by the previous government were not good enough to improve economic condition, which failed to fulfill the expectations of the people.
 - (4) Previous government failed miserably to improve economic condition of our nation and people are now so much unhappy.
2. The prevention of accidents makes it necessary that not only safety devices be used to guard exposed machinery but also that mechanics be instructed in safety rules which they must follow for their own protection, and that the lighting in the plant be adequate.
 - (1) As workers do not follow safety measures and machinery in plants remains exposed, we witness so many accidents.
 - (2) We can avoid accidents by adopting safety measures, training the workforce, not exposing the machinery and providing adequate lighting in the plant.
 - (3) Most accidents are caused due to ignorance of workers and not taking sufficient safety measures.
 - (4) There is an urgent requirement to take required safety measures in our factories and train our workforce to avoid accidents.

Directions (Questions 3-4): In each of these questions, choose the option which can be substituted for the given words.

3. One who hates mankind.

(1) Hater	(2) Atheist	(3) Philanthropist	(4) Misanthrope
-----------	-------------	--------------------	-----------------
4. That which cannot be corrected.

(1) Incurrigible	(2) Indelible	(3) Stubborn	(4) Unexpungeable
------------------	---------------	--------------	-------------------

Directions (Questions 5-6): Rearrange the jumbled alphabets in the following four options and find the odd word among them.

5. (1) EVRIR (2) NEAOC (3) MRESTA (4) OERHS
6. (1) TBARLCEE (2) ECNELCAK (3) ENBGLA (4) LCIPEN

Directions (Questions 7-8): In each of these questions, choose the option that best captures the essence of the text.

7. The Rajputs occupy an honoured place in the history of India. They were a war-like people, proud and patriotic. They were jealous of their honour, and would lay down their lives to uphold it. They loved their homes and fought bravely to defend the honour of their women-folk. Nothing would tame their spirits. Perils only called forth their courage and poverty only increased their power of resistance. None could fight like them. Their motto was 'Better death than dishonour.'
- (1) The Rajputs were quite famous for their pride and honour.
(2) The Rajputs are known for their sacrifices for the country.
(3) The rise and fall of Rajputs have been really dramatic in the history of India.
(4) The Rajputs were really the spirited heroes of Indian history.
8. In the past thirty years, drugs have been discovered that prevent and cure physical disease and reverse the disturbances that occur in some mental illness. Excitement over what drugs can do has led people to believe that any ailment, infective or psychic, can be relieved by taking a pill. At the first sign of nervousness, they try pep pills. Medical journals now advertise tranquillizers, and other mood-altering drugs; doctors prescribe them; and the public expects miracles from them. In such an atmosphere, it is not surprising that drug abuse has spread.
- (1) Any ailment from which we suffer can be cured by medicines in a short time.
(2) In the recent years, there has been a misplaced trust in drugs.
(3) Doctors now cure all diseases.
(4) We should not have trust in all kinds of medicines.

Directions (Questions 9-10): Choose the order of the sentences marked A, B, C, D and E to form a logical paragraph.

9. A He was thrown on the road and lost consciousness.
B After sometime, he opened his eyes to realize he was in a hospital.
C Some people rushed towards him and tried to bring him to senses.
D While rushing home, Anil was hit by a speeding car.
E Since they did not succeed, they decided to take him to a hospital.
- (1) EDABC (2) CBADE (3) DACEB (4) BADCE
10. A Initially, he could not adjust at this place.
B Now Dinesh is proud of his friends and he likes this place.
C Dinesh was recently transferred to Partapur.
D But all colleagues helped him.
E Partapur is considered a rural area.
- (1) AEBDC (2) EDCAB (3) DBCEA (4) CEADB

निर्देश (प्रश्न 11-13): नीचे दिए गए प्रश्नों में दो कथन दिए गए हैं जिनके बीच कारण और प्रभाव का एक संबंध है। अपना उत्तर निम्नलिखित रूप में अंकित करें।

- (1) यदि कथन I 'कारण' है और कथन II 'प्रभाव' है।
- (2) यदि कथन II 'कारण' है और कथन I 'प्रभाव' है।
- (3) यदि कथन I और II दोनों ही एक आम 'कारण' के 'प्रभाव' हैं।
- (4) यदि कथन I और II दोनों स्वतंत्र कारणों के 'प्रभाव' हैं।

11. कथन I : द टाइम्स ऑफ इंडिया ने आज एक रिपोर्ट छपी है कि वाराणसी में गंगा के पानी में स्वीकार्य सीमा से काफी ज्यादा मात्रा में प्रदूषक मिले हैं।
कथन II : किसी भयंकर स्थिति से बचने के लिए उस क्षेत्र में रह रहे लोगों को किसी अन्य क्षेत्र में स्थानांतरित किया जाएगा।
12. कथन I : सरकार ने टिहरी बांध से पीने के सुरक्षित पानी की आपूर्ति के लिए व्यवस्था करने की योजना बनाई है।
कथन II : कानपुर में गंगा का पानी नहाने के लायक भी नहीं है क्योंकि इसमें प्रदूषकों का स्तर काफी अधिक है।
13. कथन I : देश में इंटरनेट का प्रयोग करने वालों को हैकरों के पकड़े जाने तक इंटरनेट का प्रयोग करते समय सतर्क रहने की सलाह दी गई है।
कथन II : सरकारी तंत्र (मशीनरी) हैकिंग के लिए जिम्मेदार व्यक्तियों को पकड़ने के पूरे प्रयास करेगा और अपने सभी वेबसाइट के लिए एक बढ़िया इंटरनेट सुरक्षा प्रणाली लागू करेगा।

निर्देश (प्रश्न 14-16): इन प्रश्नों के उत्तर देने के लिए नीचे दी गई सूचना पढ़ें।

एक परिवार के छह सदस्य अनीता, ब्यूटी, क्यूट, देबांग, इला और फाल्काओ एक नाव में बैठे हैं। अनीता के पति, बहन, माता-पिता और चाचा इस समूह में हैं। उनके बीच दो और लड़कियां भी हैं। अनीता की मां ब्यूटी उसके पिता से ज्यादा वजन की है। देबांग का वजन इला से ज्यादा पर फाल्काओ से कम है। फाल्काओ की भतीजी/भांजी इला का वजन सबसे कम है। अनीता के पिता का वजन फाल्काओ से ज्यादा है पर समूह में सबसे ज्यादा नहीं है, ना ही अनीता का वजन सबसे ज्यादा है।

14. परिवार में किसका वजन सबसे ज्यादा है?
(1) अनीता (2) ब्यूटी (3) फाल्काओ (4) देबांग
15. अनीता के पति कौन हैं?
(1) फाल्काओ (2) इला (3) देबांग (4) क्यूट
16. अनीता के अलावा इस समूह में दो और महिलाएं कौन हैं?
(1) क्यूट और ब्यूटी (2) देबांग और इला (3) फाल्काओ और ब्यूटी (4) ब्यूटी और इला

Directions (Questions 11-13): In the following questions, two statements have been given, which bear a cause and effect relationship. Mark the answer as

- (1) if Statement I is the 'Cause' and the Statement II is its Effect.
- (2) if Statement II is the 'Cause' and the Statement I is its 'Effect'.
- (3) if both Statements I and II are 'Effects' of a common 'Cause'.
- (4) if both Statements I and II are 'Effects' of independent causes.

11. **Statement I** : The Times of India has reported today that water of Ganga at Varanasi contains level of pollutant much higher than the permissible limit.

Statement II : The people living in the area are to be shifted to another area to avoid a catastrophic situation.

12. **Statement I** : The Government has planned to make arrangements for supply of safe drinking water from Tehri Dam.

Statement II : The Ganga water at Kanpur is not even fit for bathing as it contains very high level of pollutants.

13. **Statement I** : The internet users of the country have been advised to stay alert while using internet till the hackers are caught.

Statement II : The Government machinery will make an all out effort to catch those who are responsible for hacking and put in place a sound internet security system for all its websites.

Directions (Questions 14-16): Study the Information below to answer these questions.

Six family members Anita, Beauty, Cute, Debang, Ela and Falcao are sitting in a boat. Anita's husband, sister, parents and uncle are there in the group. There are two more girls among them. Beauty, the mother of Anita is heavier than her father. Debang got more weight than Ela but less than Falcao. Niece of Falcao, Ela got the least weight. Father of Anita is heavier than Falcao but not the heaviest. Nor is Anita the heaviest of them.

14. Who is the heaviest in the family?

(1) Anita (2) Beauty (3) Falcao (4) Debang

15. Who is the husband of Anita?

(1) Falcao (2) Ela (3) Debang (4) Cute

16. Who are the ladies in the group other than Anita?

(1) Cute & Beauty (2) Debang & Ela (3) Falcao & Beauty (4) Beauty & Ela

निर्देश (प्रश्न 17-18): इन प्रश्नों में से वह एक विकल्प चुनें जो एक खास अर्थ में बाकी विकल्पों से भिन्न है।

17. (1) 69, 43 (2) 63, 47 (3) 34, 85 (4) 65, 23
18. (1) प्लास्टिक (2) ऊन (3) चमड़ा (4) लकड़ी
19. नीचे दी गई श्रृंखला में '?' की जगह सही विकल्प रखकर इसे पूरा करें।
10, 18, 34, '?', 130, 258
(1) 32 (2) 60 (3) 68 (4) 66
20. सुमन ने कहा, "यह लड़की मेरी मां के पोते की पत्नी है"। सुमन का उस लड़की से क्या रिश्ता है?
(1) दादा (2) सास
(3) ससुर (4) निर्धारित नहीं किया जा सकता

निर्देश (प्रश्न 21-23): इन प्रश्नों के उत्तर देने के लिए नीचे दी गई सूचना ध्यान से पढ़ें।

रवि और कुणाल हॉकी और वॉलीबॉल के अच्छे खिलाड़ी हैं। सचिन और रवि हॉकी और बेसबॉल के अच्छे खिलाड़ी हैं। गौरव और कुणाल क्रिकेट और वॉलीबॉल के अच्छे खिलाड़ी हैं। सचिन, गौरव और माइकल फुटबॉल और बेसबॉल के अच्छे खिलाड़ी हैं।

21. हॉकी, क्रिकेट और वॉलीबॉल का अच्छा खिलाड़ी कौन है?
(1) सचिन (2) कुणाल (3) रवि (4) गौरव
22. बेसबॉल, क्रिकेट, वॉलीबॉल और फुटबॉल का अच्छा खिलाड़ी कौन है?
(1) सचिन (2) कुणाल (3) गौरव (4) रवि
23. बेसबॉल, वॉलीबॉल और हॉकी का अच्छा खिलाड़ी कौन है?
(1) सचिन (2) कुणाल (3) रवि (4) गौरव
24. किसी खास कूट भाषा में BORN को APQON और LACK को KBBLK लिखा जाता है। उस कूट भाषा में GRID को क्या लिखा जाएगा?
(1) FSHCD (2) HSJED (3) FOHCD (4) FSHED
25. एक बच्चा अपने पिता को ढूँढ रहा है। वह पूरब दिशा में 90 मीटर चलने के बाद अपनी दाईं ओर मुड़ा, फिर 20 मीटर चलकर दुबारा दाईं ओर मुड़ा और इस स्थान से 30 मीटर चलकर अपने चाचा के घर पहुंचा। उसके पिता वहां नहीं थे। यहां से वह उत्तर दिशा में 100 मीटर चला और वहां गली में अपने पिता से मिला। चलना शुरू करने के स्थान से कितनी दूरी पर वह अपने पिता से मिला?
(1) 80 मीटर (2) 100 मीटर (3) 140 मीटर (4) 260 मीटर

Directions (Questions 17-18): Find the odd one out in each of these questions.

17. (1) 69, 43 (2) 63, 47 (3) 34, 85 (4) 65, 23
18. (1) Plastic (2) Wool (3) Leather (4) Wood
19. Complete the series by replacing '?'
10, 18, 34, '?', 130, 258
(1) 32 (2) 60 (3) 68 (4) 66
20. Suman said, "This girl is the wife of the grandson of my mother". How is Suman related to the girl?
(1) Grandfather (2) Mother-in-law
(3) Father-in-law (4) Can't be determined

Directions (Questions 21-23): Read the following information carefully to answer these questions.

Ravi and Kunal are good in Hockey and Volleyball. Sachin and Ravi are good in Hockey and Baseball. Gaurav and Kunal are good in Cricket and Volleyball. Sachin, Gaurav and Michael are good in Football and Baseball.

21. Who is good in Hockey, Cricket and Volleyball?
(1) Sachin (2) Kunal (3) Ravi (4) Gaurav
22. Who is good in Baseball, Cricket, Volleyball and Football?
(1) Sachin (2) Kunal (3) Gaurav (4) Ravi
23. Who is good in Baseball, Volleyball and Hockey?
(1) Sachin (2) Kunal (3) Ravi (4) Gaurav
24. In a certain code language, BORN is written as APQON and LACK is written as KBBLK. How will the word GRID be written in that code language?
(1) FSHCD (2) HSJED (3) FOHCD (4) FSHED
25. A child is looking for his father. He went 90 metres to the East before turning to his right. He went 20 metres before turning to his right again to look for his father at his uncle's place 30 metres from this point. His father was not there. From here he went 100 metres to the North before meeting his father in a street. How far did the son meet his father from the starting point?
(1) 80 metres (2) 100 metres (3) 140 metres (4) 260 metres

26. $\sqrt{41 - \sqrt{21 + \sqrt{19 - \sqrt{9}}}}$ का मान कितना होगा?

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

27. चार क्रमागत सम पूर्णांकों का योग 1284 है। इनमें सबसे बड़ी संख्या है

- (1) 320 (2) 322 (3) 324 (4) 326

28. नमक और पानी के 2% विलयन (घोल) वाले 30 किग्रा. नमक में शुद्ध नमक की कितने किग्रा. मात्रा मिलाने से यह विलयन बढ़कर 10% हो जाएगा?

- (1) $\frac{7}{2}$ (2) $\frac{8}{3}$ (3) $\frac{9}{2}$ (4) $\frac{11}{3}$

29. यदि $A : B = 5 : 7$ और $B : C = 6 : 11$ तो $A : B : C = ?$

- (1) 55 : 77 : 66 (2) 30 : 42 : 77 (3) 35 : 49 : 42 (4) इनमें से कोई नहीं

30. $4^{3.5} : 2^5$ का अनुपात निम्नलिखित के बराबर है

- (1) 2 : 1 (2) 4 : 1 (3) 7 : 5 (4) 7 : 10

31. एक संख्या 4, 5 और 6 द्वारा क्रम में सफलतापूर्वक विभाजित की गई। शेष क्रमशः 2, 3 और 4 आए। वह संख्या है

- (1) 214 (2) 476 (3) 954 (4) 1908

32. पचहत्तर संख्याओं का समांतर माध्य 35 है। यदि हर संख्या में 5-5 जोड़ दिया जाए तो नई संख्याओं का माध्य होगा

- (1) 40 (2) 30 (3) 50 (4) 65

33. किसी पुराने सदस्य की जगह एक नया सदस्य लाने पर पता चला कि क्लब के पांच सदस्यों की औसत आयु उतनी ही है जितनी यह 3 वर्ष पहले थी। उस पुराने और नए सदस्य की आयु के बीच कितना अंतर है?

- (1) 9 वर्ष (2) 12 वर्ष (3) 15 वर्ष (4) इनमें से कोई नहीं

26. Evaluate: $\sqrt{41 - \sqrt{21 + \sqrt{19 - \sqrt{9}}}}$
- (1) 3 (2) 5 (3) 6 (4) 4
27. The sum of four consecutive even integers is 1284. The greatest of them is
- (1) 320 (2) 322 (3) 324 (4) 326
28. How many kgs of pure salt must be added to 30 kg of 2% solution of salt and water to increase it to a 10% solution?
- (1) $\frac{7}{2}$ (2) $\frac{8}{3}$ (3) $\frac{9}{2}$ (4) $\frac{11}{3}$
29. If $A : B = 5 : 7$ and $B : C = 6 : 11$, then $A : B : C$ is
- (1) 55 : 77 : 66 (2) 30 : 42 : 77 (3) 35 : 49 : 42 (4) None of these
30. The ratio of $4^{3.5} : 2^5$ is same as
- (1) 2 : 1 (2) 4 : 1 (3) 7 : 5 (4) 7 : 10
31. A number was divided successfully in order by 4, 5 and 6. The remainders were respectively 2, 3 and 4. The number is
- (1) 214 (2) 476 (3) 954 (4) 1908
32. The arithmetic mean of seventy-five numbers is calculated as 35. If each number is increased by 5, then the mean of the new numbers is
- (1) 40 (2) 30 (3) 50 (4) 65
33. After replacing an old member by a new member, it was found that the average age of five members of a club is the same as it was 3 years ago. What is the difference between the ages of the replaced and the new member?
- (1) 9 years (2) 12 years (3) 15 years (4) None of these

34. यदि दो अंकों की एक संख्या के अंकों का स्थान आपस में बदलने पर नई संख्या, मूल संख्या से 18 अधिक हो और अंकों का योग 8 है तो मूल संख्या क्या है?
- (1) 26 (2) 35 (3) 53 (4) इनमें से कोई नहीं
35. A और B की वर्तमान आयु का अनुपात 5:3 है। 4 वर्ष पहले A की आयु और अब से 4 वर्ष बाद B की आयु का अनुपात 1:1 है। अब से 4 वर्ष बाद A की आयु और 4 वर्ष पहले B की आयु का अनुपात कितना होगा?
- (1) 1:3 (2) 2:1 (3) 3:1 (4) 4:1
36. किसी वस्तु को ₹ 1920 में बेचने पर अर्जित लाभ प्रतिशत इसे ₹ 1280 में बेचने पर हुए हानि प्रतिशत के बराबर है। 25% लाभ अर्जित करने के लिए इस वस्तु को कितनी कीमत पर बेचना चाहिए?
- (1) ₹ 2000 (2) ₹ 2200 (3) ₹ 2400 (4) इनमें से कोई नहीं
37. तीन बर्तनों का आयतन 3:4:5 अनुपात में है। वे दूध और पानी के मिश्रण से पूरा भरे हुए हैं। मिश्रण में दूध और पानी क्रमशः (4:1), (3:1) और (5:2) अनुपात में हैं। इन तीनों बर्तनों का मिश्रण एक चौथे बर्तन में डाल दिया जाता है। चौथे बर्तन में दूध और पानी का अनुपात होगा
- (1) 4:1 (2) 151:48 (3) 157:53 (4) 5:2
38. यदि 17 मजदूर 20 मीटर लंबी खाई 18 दिनों में हर दिन 8 घंटे काम करते हुए खोद सकते हैं तो हर दिन 9 घंटे काम करते हुए 6 दिनों में 39 मीटर लंबी खाई खोदने के लिए और कितने मजदूरों की जरूरत होगी?
- (1) 85 (2) 51 (3) 72 (4) इनमें से कोई नहीं
39. एक नाव धारा की दिशा में P स्थान से Q स्थान तक जाने और P तथा Q के ठीक बीच स्थित R स्थान तक वापस आने में कुल 19 घंटे समय लेती है। यदि धारा का वेग 4 किमी. प्रति घंटा और स्थिर पानी में नाव की चाल 14 किमी. प्रति घंटा हो तो P और Q के बीच कितनी दूरी है?
- (1) 160 किमी. (2) 180 किमी. (3) 200 किमी. (4) 220 किमी.
40. श्री खान ने दो स्कीमों S1 और S2 में धनराशि निवेश की जिन पर क्रमशः 8% वार्षिक और 9% वार्षिक दर से चक्रवृद्धि ब्याज मिलता है। यदि दो वर्षों में दोनों स्कीमों से प्राप्त ब्याज की कुल राशि ₹ 4818.30 हो और निवेश की कुल राशि ₹ 27,000 हो तो स्कीम S1 में कितनी धनराशि निवेश की गई?
- (1) ₹ 12,000 (2) ₹ 13,500 (3) ₹ 15,000 (4) इनमें से कोई नहीं

34. If the number obtained on interchanging the digits of a two-digit number is 18 more than the original number and the sum of the digits is 8, then what is the original number?
 (1) 26 (2) 35 (3) 53 (4) None of these
35. The ratio between the present ages of A and B is 5:3. The ratio between A's age 4 years ago and B's age 4 years hence is 1:1. What is the ratio between A's age 4 years hence and B's age 4 years ago?
 (1) 1:3 (2) 2:1 (3) 3:1 (4) 4:1
36. The percentage profit earned by selling an article for ₹ 1920 is equal to the percentage loss incurred by selling the same article for ₹ 1280. At what price should the article be sold to make 25% profit?
 (1) ₹ 2000 (2) ₹ 2200 (3) ₹ 2400 (4) None of these
37. Three containers have their volumes in the ratio 3:4:5. They are full of mixtures of milk and water. The mixtures contain milk and water in the ratio of (4:1), (3:1) and (5:2) respectively. The contents of all these three containers are poured into a fourth container. The ratio of milk and water in the fourth container is
 (1) 4:1 (2) 151:48 (3) 157:53 (4) 5:2
38. If 17 labours can dig a ditch 20 meters long in 18 days, working 8 hours a day; how many more labourers should be engaged to dig a similar ditch 39 meters long in 6 days, each labour working 9 hours a day?
 (1) 85 (2) 51 (3) 72 (4) None of these
39. A boat takes 19 hours for travelling downstream from point P to point Q and coming back to a point R midway between P and Q . If the velocity of the stream is 4 kmph and the speed of the boat in still water is 14 kmph, what is the distance between P and Q ?
 (1) 160 km (2) 180 km (3) 200 km (4) 220 km
40. Mr Khan invested money in two schemes S1 and S2 offering compound interest @ 8% per annum and 9% per annum respectively. If the total amount of interest accrued through both schemes together in two years was ₹ 4818.30 and the total amount invested was ₹ 27,000, what was the amount invested in scheme S1?
 (1) ₹ 12,000 (2) ₹ 13,500 (3) ₹ 15,000 (4) None of these

41. मानव लाल रक्त कणिकाओं की जीवन-अवधि लगभग कितनी होती है?
 (1) 120 दिन (2) 180 दिन (3) 245 दिन (4) 270 दिन
42. ऑनलाइन रिटेल (खुदरा व्यापार) के क्षेत्र की बड़ी कंपनी 'अलीबाबा' किस देश की कंपनी है, जिसने सितम्बर 2014 में न्यूयॉर्क स्टॉक एक्सचेंज में स्टॉक बाजार में रिकॉर्ड तोड़ शुरूआत की?
 (1) भारत (2) पाकिस्तान (3) चीन (4) सं.रा. अमेरिका
43. हाल ही में पहली संपीड़ित प्राकृतिक गैस (सी एन जी) चालित ट्रेन भारत के किस राज्य में शुरू की गई?
 (1) महाराष्ट्र (2) बिहार (3) गुजरात (4) हरियाणा
44. कुणाल बहल किस ई कॉमर्स पोर्टल से जुड़े हैं?
 (1) स्नैपडील (2) अमेजन (3) फ्लिपकार्ट (4) जाबॉग
45. टैगलाइन 'लिव द मोमेंट' किस कार मॉडल से संबंधित है?
 (1) रिड्ज (2) ग्रैंड विटार (3) वेगनआर (4) एस्टिलो
46. 'नशनल इंस्टीट्यूट फॉर ट्रांसफॉर्मिंग इंडिया' (नीति) आयोग का पहला मुख्य कार्यकारी अधिकारी (सी ई ओ) किसे नियुक्त किया गया है?
 (1) अरविन्द पानागढ़िया (2) बिबेक देवराय (3) बी एस सारस्वत (4) सिंधुश्री खुल्लर
47. फार्मूला वन रेसिंग ड्राइवर लुइस हैमिल्टन किस देश से संबंध रखते हैं?
 (1) यू एस ए (2) इंग्लैंड (3) ऑस्ट्रेलिया (4) इनमें से कोई नहीं
48. 2018 फीफा विश्व कप का आयोजन किस देश में किया जाएगा?
 (1) जापान (2) रूस (3) जर्मनी (4) कतर
49. पृथ्वी अपने अक्ष पर घूर्णन करती है
 (1) उत्तर से दक्षिण की ओर (2) पूरब से पश्चिम की ओर
 (3) दक्षिण से उत्तर की ओर (4) पश्चिम से पूरब की ओर
50. म्यांमार के साथ भारत के किन राज्यों की सीमा लगती है?
 (1) मिजोरम, मणिपुर, नागालैंड, अरुणाचल प्रदेश
 (2) मिजोरम, त्रिपुरा, मेघालय, असम
 (3) मिजोरम, मणिपुर, त्रिपुरा, मेघालय
 (4) असम, मणिपुर, त्रिपुरा, अरुणाचल प्रदेश

41. What is the life span (approx.) of the human red blood cells?
 (1) 120 days (2) 180 days (3) 245 days (4) 270 days
42. Online retail giant company 'Alibaba', which made the record breaking stock market debut on the New York Stock Exchange in September 2014, belongs to which country?
 (1) India (2) Pakistan (3) China (4) The USA
43. Recently, India's first Compressed Natural Gas (CNG) powered train was started in the state of
 (1) Maharashtra. (2) Bihar. (3) Gujarat. (4) Haryana.
44. Kunal Bahl is associated with which e-commerce portal?
 (1) Snapdeal (2) Amazon (3) Flipkart (4) Jabong
45. Tagline "Live The Moment" is associated with which car model?
 (1) Ritz (2) Grand Vitara (3) WagonR (4) Esullo
46. Who has been appointed as the first Chief Executive Officer (CEO) of the National Institution for Transforming India (NITI) Aayog?
 (1) Arvind Panagariya (2) Bibek Debroy
 (3) V S Saraswat (4) Sindhushree Khullar
47. Lewis Hamilton is a Formula One racing driver from
 (1) USA. (2) England. (3) Australia. (4) None of these
48. The 2018 FIFA World Cup is scheduled to take place in
 (1) Japan. (2) Russia. (3) Germany. (4) Qatar.
49. The earth rotates around its axis from
 (1) north to south. (2) east to west.
 (3) south to north. (4) west to east.
50. The States of India having common border with Myanmar are
 (1) Mizoram, Manipur, Nagaland, Arunachal Pradesh.
 (2) Mizoram, Tripura, Meghalaya, Assam.
 (3) Mizoram, Manipur, Tripura, Meghalaya.
 (4) Assam, Manipur, Tripura, Arunachal Pradesh.

51. एक बॉक्स में 4 लाल और 6 काली गेंद हैं। इस बॉक्स से एक के बाद एक करके बदले बिना तीन गेंद यादृच्छिक रूप से निकाली जाती हैं। चुने गए समूह में एक लाल और दो काली गेंद होने की प्रायिकता है

- (1) $1/20$ (2) $1/12$
(3) $3/10$ (4) $1/2$

52. क्लामियस समीकरण $\frac{d^3 f}{d\eta^3} + \frac{f d^2 f}{2 d\eta^2} = 0$ है

- (1) द्वितीय कोटि का एक अरैखिक साधारण अवकल समीकरण
(2) तृतीय कोटि का एक अरैखिक साधारण अवकल समीकरण
(3) तृतीय कोटि का एक रैखिक साधारण अवकल समीकरण
(4) मिश्रित कोटि का एक अरैखिक साधारण अवकल समीकरण

53. $y(1) = \frac{6}{5}$ शर्त के साथ $x \frac{dy}{dx} + y = x^4$ का हल है

- (1) $y = \frac{x^4}{5} + \frac{1}{x}$ (2) $y = \frac{4x^4}{5} + \frac{4}{5x}$
(3) $y = \frac{x^4}{5} + 1$ (4) $y = \frac{x^5}{5} + 1$

54. आव्यूह $\begin{bmatrix} 1 & 2 & 4 \\ 3 & 0 & 6 \\ 1 & 1 & p \end{bmatrix}$ का एक अभिलक्षणिक (आइगेन) मान है जो 3 के बराबर है। अन्य दो आइगेन मान का योग होगा

- (1) p (2) $p - 1$ (3) $p - 2$ (4) $p - 3$

55. अंतराल $[1, 5]$ में फलन $y = x^2$ का न्यूनतम मान है

- (1) 0 (2) 1 (3) 25 (4) अपरिभाषित

51. A box contains 4 red balls and 6 black balls. Three balls are selected randomly from the box one after another, without replacement. The probability that the selected set contains one red ball and two black ball is _____.

(1) 1/20 (2) 1/12
(3) 3/10 (4) 1/2

52. The Blasius equation, $\frac{d^3 f}{d\eta^3} + \frac{fd^2 f}{2d\eta^2} = 0$, is a

(1) second order nonlinear ordinary differential equation.
(2) third order nonlinear ordinary differential equation.
(3) third order linear ordinary differential equation.
(4) mixed order nonlinear ordinary differential equation.

53. The solution of $x \frac{dy}{dx} + y = x^4$ with the condition $y(1) = \frac{6}{5}$ is

(1) $y = \frac{x^4}{5} + \frac{1}{x}$ (2) $y = \frac{4x^4}{5} + \frac{4}{5x}$
(3) $y = \frac{x^4}{5} + 1$ (4) $y = \frac{x^5}{5} + 1$

54. The matrix $\begin{bmatrix} 1 & 2 & 4 \\ 3 & 0 & 6 \\ 1 & 1 & p \end{bmatrix}$ has one eigenvalue equal to 3. The sum of the other two eigenvalues is _____.

(1) p (2) $p - 1$ (3) $p - 2$ (4) $p - 3$

55. The minimum value of function $y = x^2$ in the interval $[1, 5]$ is _____.

(1) 0 (2) 1 (3) 25 (4) undefined

56. स्टोक्स प्रमेय _____ को जोड़ता है।
- एक रेखा समाकल और एक सतह समाकल
 - एक सतह समाकल और एक आयतन समाकल
 - एक रेखा समाकल और एक आयतन समाकल
 - एक फलन की प्रवणता और इसके सतह समाकल
57. A एक 3×4 वास्तविक आव्यूह है और $Ax = b$ समीकरणों का एक असंगत निकाय है। A की उच्चतम संभव कोटि है
- 1
 - 2
 - 3
 - 4
58. सांफानी आकार h के लिए सिम्पसन के नियम क्षेत्रकलन की परिशुद्धता होगी
- $O(h^2)$
 - $O(h^3)$
 - $O(h^4)$
 - $O(h^5)$
59. एक समाश्रयण निदर्श को एक चर Y को एक अन्य चर X के एक फलन के रूप में व्यक्त करने के लिए प्रयोग किया जाता है। इसका अर्थ है कि
- Y और X के बीच एक कारणात्मक संबंध है
 - X के एक मान को Y के एक मान का आकलन करने के लिए प्रयोग किया जा सकता है
 - X के मान, Y के मानों का सटीकता से निर्धारण करते हैं
 - Y और X के बीच कोई कारणात्मक संबंध नहीं है
60. गॉस अपसरण प्रमेय जोड़ता है
- निश्चित सतह समाकलों को आयतन समाकलों से
 - निश्चित सतह समाकलों को रेखा समाकलों से
 - निश्चित सदिश राशियों को अन्य सदिश राशियों से
 - निश्चित रेखा समाकलों को आयतन समाकलों से

56. Stokes theorem connects

- (1) a line integral and a surface integral.
- (2) a surface integral and a volume integral.
- (3) a line integral and a volume integral.
- (4) gradient of a function and its surface integral.

57. A is a 3×4 real matrix and $Ax = b$ is an inconsistent system of equations. The highest possible rank of A is _____.

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

58. The accuracy of Simpson's rule quadrature for a step size h is _____.

- (1) $O(h^2)$ (2) $O(h^3)$
(3) $O(h^4)$ (4) $O(h^5)$

59. A regression model is used to express a variable Y as a function of another variable X . This implies that

- (1) there is a causal relationship between Y and X .
- (2) a value of X may be used to estimate a value of Y .
- (3) values of X exactly determine values of Y .
- (4) there is no causal relationship between Y and X .

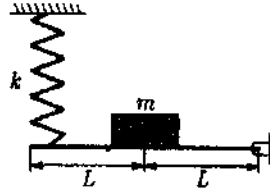
60. The Gauss divergence theorem relates certain

- (1) surface integrals to volume integrals.
- (2) surface integrals to line integrals.
- (3) vector quantities to other vector quantities.
- (4) line integrals to volume integrals.

61. पतली भित्ति (दीवार) वाले एक गोलीय कोश पर आंतरिक दाब डाला जाता है। यदि कोश की त्रिज्या 1% बढ़ती है और मोटाई 1% घटती है तथा आंतरिक दाब समान बना रहता है तो परिधिक (हूप) प्रतिबल में प्रतिशत परिवर्तन है
 (1) 0 (2) 1 (3) 1.08 (4) 2.02
62. एकसमान अनुप्रस्थ काट वाले एक लंबे कृश स्तंभ के लिए दोनों सिरों पर कब्जा लगाए रखकर दोनों सिरों को केस से शिकंजे में जकड़ने की स्थिति में केस के लिए क्रांतिक आकुंचन भार का अनुपात होगा
 (1) 1 (2) 2 (3) 4 (4) 8
63. समतल प्रतिबल स्थिति के अधीन किसी बिंदु पर प्रतिबल की अवस्था
 $\sigma_{xx} = 40 \text{ MPa}$, $\sigma_{yy} = 100 \text{ MPa}$ और $\tau_{xy} = 40 \text{ MPa}$
 अवस्था को निरूपित करते मोर-वृत्त की त्रिज्या MPa में होगी
 (1) 40 (2) 50 (3) 60 (4) 100
64. सभी छह फलकों पर व्यवस्तुद्ध इस्पात के ठोस घन को तप्त किया जाता है जिससे तापमान एकसमान रूप से ΔT तक बढ़ता है। यदि पदार्थ का तापीय गुणांक α , यंग का गुणांक E और प्वासॉन अनुपात ν है तो तापन के कारण घन में विकसित तापीय प्रतिबल होगा
 (1) $-\frac{\alpha(\Delta T)E}{(1-2\nu)}$ (2) $-\frac{2\alpha(\Delta T)E}{(1-2\nu)}$ (3) $-\frac{3\alpha(\Delta T)E}{(1-2\nu)}$ (4) $-\frac{\alpha(\Delta T)E}{3(1-2\nu)}$
65. एक स्तंभ की आयताकार अनुप्रस्थ काट 10×20 मिमी. और लंबाई 1 मी. है। स्तंभ का कृशता अनुपात लगभग _____ होगा।
 (1) 200 (2) 346 (3) 477 (4) 1000
66. r त्रिज्या वाली एक ठोस डिस्क कोणीय वेग ω और कोणीय त्वरण α के साथ एक क्षेत्रिकाकार फर्श पर फिसले बिना लुढ़कती है। डिस्क पर स्पर्श बिंदु पर त्वरण का परिमाण होगा
 (1) शून्य (2) ra (3) $\sqrt{(r\alpha)^2 + (r\omega^2)^2}$ (4) $r\omega^2$
67. एक समान मोटाई 20 मिमी., त्रिज्या 200 मिमी. और संहति 20 किग्रा. वाली एक वृत्ताकार ठोस डिस्क को एक गतिपालक चक्र के रूप में प्रयोग किया जाता है। यदि यह 600 rpm पर घूर्णन करती है तो इस गतिपालक चक्र की गतिज ऊर्जा जूल में होगी
 (1) 395 (2) 790 (3) 1580 (4) 3160

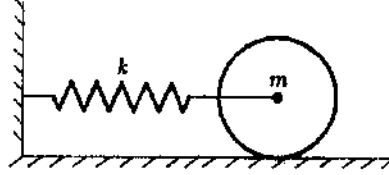
61. A thin walled spherical shell is subjected to an internal pressure. If the radius of the shell is increased by 1% and the thickness is reduced by 1%, with the internal pressure remaining the same, the percentage change in the circumferential (hoop) stress is _____.
 (1) 0 (2) 1 (3) 1.08 (4) 2.02
62. For a long slender column of uniform cross section, the ratio of critical buckling load for the case with both ends clamped to the case with both the ends hinged is _____.
 (1) 1 (2) 2 (3) 4 (4) 8
63. The state of stress at a point under plane stress condition is
 $\sigma_{xx} = 40 \text{ MPa}$, $\sigma_{yy} = 100 \text{ MPa}$ and $\tau_{xy} = 40 \text{ MPa}$
 The radius of the Mohr's circle representing the given state of stress in MPa is _____.
 (1) 40 (2) 50 (3) 60 (4) 100
64. A solid steel cube constrained on all six faces is heated so that the temperature rises uniformly by ΔT . If the thermal coefficient of the material is α , Young's modulus is E and the Poisson's ratio is ν , the thermal stress developed in the cube due to heating is _____.
 (1) $-\frac{\alpha(\Delta T)E}{(1-2\nu)}$ (2) $-\frac{2\alpha(\Delta T)E}{(1-2\nu)}$ (3) $-\frac{3\alpha(\Delta T)E}{(1-2\nu)}$ (4) $-\frac{\alpha(\Delta T)E}{3(1-2\nu)}$
65. A column has a rectangular cross-section of $10 \times 20 \text{ mm}$ and a length of 1 m . The slenderness ratio of the column is close to _____.
 (1) 200 (2) 346 (3) 477 (4) 1000
66. A solid disc of radius r rolls without slipping on a horizontal floor with angular velocity ω and angular acceleration α . The magnitude of the acceleration of the point of contact on the disc is _____.
 (1) zero (2) $r\alpha$ (3) $\sqrt{(r\alpha)^2 + (r\omega^2)^2}$ (4) $r\omega^2$
67. A circular solid disc of uniform thickness 20 mm , radius 200 mm and mass 20 kg , is used as a flywheel. If it rotates at 600 rpm , the kinetic energy of the flywheel in Joules is _____.
 (1) 395 (2) 790 (3) 1580 (4) 3160

68. एक संकीर्णत संहति m आकृति में दिखाए गए रूप में $2L$ लंबाई वाली एक छड़ से केन्द्र पर जुड़ी है। इस छड़ को k दुर्नम्यता वाली एक कमानी द्वारा क्षैतिज संतुलन अवस्था में रखा गया है। छड़ और कमानी के वजनों को नजरअंदाज करते हुए स्पंद के अत्यंत अल्प आयाम के लिए तंत्र की अनवमर्दित स्वाभाविक आवृत्ति होगी



- (1) $\sqrt{\frac{k}{m}}$ (2) $\sqrt{\frac{2k}{m}}$ (3) $\sqrt{\frac{k}{2m}}$ (4) $\sqrt{\frac{4k}{m}}$

69. m संहति की एक डिस्क नीचे आकृति में दिखाए गए रूप में k दुर्नम्यता वाली एक कमानी से जुड़ी है। यह डिस्क बिना फिसले एक क्षैतिज तल पर लुढ़कती है। तंत्र के स्पंद की स्वाभाविक आवृत्ति है

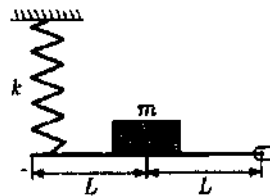


- (1) $\frac{1}{2\pi} \sqrt{\frac{k}{m}}$ (2) $\frac{1}{2\pi} \sqrt{\frac{2k}{m}}$ (3) $\frac{1}{2\pi} \sqrt{\frac{2k}{3m}}$ (4) $\frac{1}{2\pi} \sqrt{\frac{3k}{2m}}$

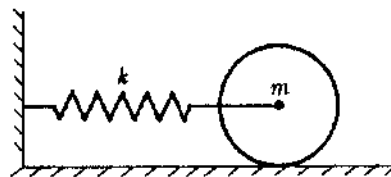
70. किसी न्यूटनी तरल के लिए

- (1) अपरूपण प्रतिबल, अपरूपण विकृति का समानुपाती होता है
- (2) अपरूपण प्रतिबल की दर, अपरूपण विकृति की समानुपाती होती है
- (3) अपरूपण प्रतिबल, अपरूपण विकृति की दर का समानुपाती होता है
- (4) अपरूपण प्रतिबल की दर, अपरूपण विकृति की दर का समानुपाती होती है।

68. A concentrated mass m is attached at the centre of a rod of length $2L$ as shown in the figure. The rod is kept in a horizontal equilibrium position by a spring of stiffness k . For very small amplitude of vibration, neglecting the weights of the rod and spring, the undamped natural frequency of the system is

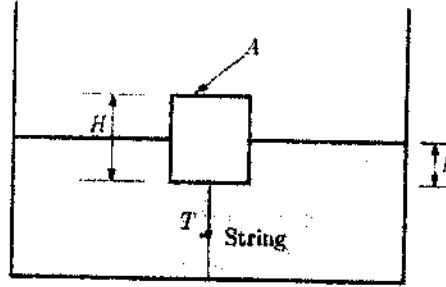


- (1) $\sqrt{\frac{k}{m}}$ (2) $\sqrt{\frac{2k}{m}}$ (3) $\sqrt{\frac{k}{2m}}$ (4) $\sqrt{\frac{4k}{m}}$
69. A disc of mass m is attached to a spring of stiffness k as shown in the figure. The disc rolls without slipping on a horizontal surface. The natural frequency of vibration of the system is



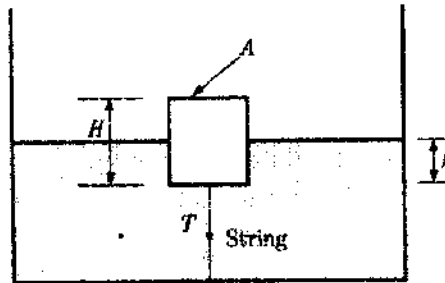
- (1) $\frac{1}{2\pi} \sqrt{\frac{k}{m}}$ (2) $\frac{1}{2\pi} \sqrt{\frac{2k}{m}}$ (3) $\frac{1}{2\pi} \sqrt{\frac{2k}{3m}}$ (4) $\frac{1}{2\pi} \sqrt{\frac{3k}{2m}}$
70. For a Newtonian fluid
- (1) shear stress is proportional to shear strain.
 - (2) rate of shear stress is proportional to shear strain.
 - (3) shear stress is proportional to rate of shear strain.
 - (4) rate of shear stress is proportional to rate of shear strain.

71. अनुप्रस्थ परिच्छेद क्षेत्र A , ऊँचाई H और घनत्व ρ_s वाले एक बेलनाकार पिंड को ρ घनत्व वाले एक द्रव में h गहराई तक डुबाया जाता है और एक डोरी से तल से बांधा जाता है। डोरी का तनाव है



- (1) ρghA (2) $(\rho_s - \rho)ghA$ (3) $(\rho - \rho_s)ghA$ (4) $(\rho h - \rho_s H)gA$
72. शुद्धगतिक रयानता (v) की SI इकाई है
 (1) m^2/s (2) $kg/m \cdot s$ (3) m/s^2 (4) m^3/s^2
73. एक स्थैतिक (स्थिर) तरल का हो सकता है
 (1) शून्यतर सामान्य और अपरूपण प्रतिबल
 (2) ऋणात्मक सामान्य प्रतिबल और शून्य अपरूपण प्रतिबल
 (3) धनात्मक सामान्य प्रतिबल और शून्य अपरूपण प्रतिबल
 (4) शून्य सामान्य प्रतिबल और शून्यतर अपरूपण प्रतिबल
74. द्रव धातु की दो धाराएँ जो उपयुक्त तरीके से संगलन करने के लिए पर्याप्त तप्त नहीं हैं, एक संचकन दोष (त्रुटि) में परिणत होती हैं जिसे _____ के नाम से जाना जाता है।
 (1) शीत शट (2) स्फीति (3) बालुका प्रक्षालण (4) कच्छ
75. निम्नलिखित में से किस चाप वेल्डन प्रक्रिया में उपभोज्य इलेक्ट्रोड का प्रयोग नहीं किया जाता?
 (1) GMAW (2) GTAW
 (3) निमज्जित चाप वेल्डन (4) इनमें से कोई नहीं
76. एक पात्र (बर्तन) में 1000 kg/m^3 घनत्व वाला पानी रखा है। गुरुत्वीय त्वरण 10 m/s^2 रखते हुए 100 mm की गहराई पर दाब होगा
 (1) 1 kPa (2) 1 MPa (3) 100 Pa (4) 1 Pa
77. निम्नलिखित में से कौन-सी युक्ति दाब की माप नहीं करती?
 (1) बैरोमीटर (2) मैकलियोड गेज (3) थर्मोकपल (4) मैनोमीटर

71. A cylindrical body of cross-sectional area A , height H and density ρ_s , is immersed to a depth h in a liquid of density ρ , and tied to the bottom with a string. The tension in the string is _____.



- (1) ρghA (2) $(\rho_s - \rho)ghA$ (3) $(\rho - \rho_s)ghA$ (4) $(\rho h - \rho_s H) gA$
72. The SI unit of kinematic viscosity (ν) is _____.
 (1) m^2/s (2) $kg/m-s$ (3) m/s^2 (4) m^3/s^2
73. A static fluid can have
 (1) non-zero normal and shear stress.
 (2) negative normal stress and zero shear stress.
 (3) positive normal stress and zero shear stress.
 (4) zero normal stress and non-zero shear stress.
74. Two streams of liquid metal which are not hot enough to fuse properly result into a casting defect known as
 (1) cold shut. (2) swell. (3) sand wash. (4) scab.
75. Which of the following welding processes does not use consumable electrodes?
 (1) GMAW (2) GTAW
 (3) Submerged Arc Welding (4) None of these
76. A container holds water of density 1000 kg/m^3 . Taking the gravitational acceleration as 10 m/s^2 , the pressure at a depth of 100 mm is _____.
 (1) 1 kPa (2) 1 MPa (3) 100 Pa (4) 1 Pa
77. Which of the following devices does not measure pressure?
 (1) Barometer (2) McLeod gauge (3) Thermocouple (4) Manometer

78. निम्नलिखित में से कौन-सा कथन गलत है?
- (1) अचर ताप पर चार्ल्स का नियम लागू होता है
 - (2) गैस की किसी दी गई संहति का दाब, अचर ताप पर आयतन बढ़ाने के साथ घटता है
 - (3) समदाबी परिवर्तन वे हैं जो अचर दाब पर उत्पन्न होते हैं
 - (4) बॉयल का नियम एक अचर ताप पर लागू होता है
79. किसी समतलीय दृढ़ पिंड पर P और Q दो बिंदु हैं। दोनों बिन्दुओं के बीच सापेक्ष वेग
- (1) हमेशा PQ के समानांतर (बगल में) होना चाहिए
 - (2) किसी भी दिशा के समानांतर रखा जा सकता है
 - (3) हमेशा PQ के लंबवत होना चाहिए
 - (4) जब पिंड विशुद्ध (पूर्ण) स्थानांतरण में जाए तो QP के समानांतर होना चाहिए
80. निम्नलिखित में से कौन-सा कथन गलत है?
- (1) ग्राशॉफ का नियम बताता है कि चार बार वाली किसी समतलीय क्रैंक-शॉकर क्रियाविधि के लिए सबसे छोटी और सबसे लंबी लिंक लंबाइयों का योग शेष दो लिंक लंबाइयों के योग से कम नहीं हो सकता
 - (2) किसी क्रियाविधि के व्युत्क्रमण अलग-अलग लिंकों को एक बार में एक फिक्स करते हुए तैयार किए जाते हैं
 - (3) जेनेवा क्रियाविधि पर आंतरायिक गति युक्ति है
 - (4) ग्रब्लर का निकष किसी समतलीय क्रियाविधि की गतिशीलता को एक होना मानता है
81. 80 मिमी. बैंड विस्तार, 250 मिमी. ड्रम व्यास, 0.25 घर्षण गुणांक और 270 डिग्री रैप कोण वाले एक बैंड ब्रेक को 1000 Nm का घर्षण बलाघूर्ण डालना अपेक्षित है। बैंड में विकसित अधिकतम तनाव (kN में) होगा
- (1) 1.88
 - (2) 3.56
 - (3) 6.12
 - (4) 11.56
82. किसी प्रवाह क्षेत्र में एक प्रवाह-रेखा और एक समविभवा रेखा
- (1) एक-दूसरे के समानांतर होती हैं
 - (2) एक-दूसरे के लंबवत होती हैं
 - (3) एक न्यून कोण पर प्रतिच्छेद करती हैं
 - (4) एकसमान होती हैं
83. किसी प्लवमान पिंड की स्थिरता के लिए केवल गुरुत्व के प्रभाव के अधीन स्थिति में निम्नलिखित में से कौन-सा कथन सही है?
- (1) आप्लव केन्द्र, गुरुत्व केन्द्र से नीचे होना चाहिए
 - (2) आप्लव केन्द्र, गुरुत्व केन्द्र से ऊपर होना चाहिए
 - (3) आप्लव केन्द्र और गुरुत्व केन्द्र अनिवार्य रूप से समान क्षैतिज रेखा पर पड़ना चाहिए
 - (4) आप्लव केन्द्र और गुरुत्व केन्द्र अनिवार्य रूप से समान ऊर्ध्वाधर रेखा पर पड़ने चाहिए

78. Which of the following statements is false?
- (1) At constant temperature, Charles' law applies.
 - (2) The pressure of a given mass of gas decreases as the volume is increased at constant temperature.
 - (3) Isobaric changes are those which occur at constant pressure.
 - (4) Boyle's law applies a constant temperature.
79. There are two points P and Q on a planar rigid body. The relative velocity between the two points
- (1) should always be along PQ.
 - (2) can be oriented along any direction.
 - (3) should always be perpendicular to PQ.
 - (4) should be along QP when the body undergoes pure translation.
80. Which of the following statements is INCORRECT ?
- (1) Grashof's rule states that for a planar crank-rocker four bar mechanism, the sum of the shortest and longest link lengths cannot be less than the sum of the remaining two link lengths.
 - (2) Inversions of a mechanism are created by fixing different links one at a time.
 - (3) Geneva mechanism is an intermittent motion device.
 - (4) Gruebler's criterion assumes mobility of a planar mechanism to be one.
81. A band brake having band-width of 80 mm, drum diameter of 250 mm, coefficient of friction of 0.25 and angle of wrap of 270 degrees is required to exert a friction torque of 1000 Nm. The maximum tension (in kN) developed in the band is _____.
- (1) 1.88 (2) 3.56 (3) 6.12 (4) 11.56
82. A streamline and an equipotential line in a flow field
- (1) are parallel to each other.
 - (2) are perpendicular to each other.
 - (3) intersect at an acute angle.
 - (4) are identical.
83. For the stability of a floating body, under the influence of gravity alone, which of the following is TRUE ?
- (1) Metacenter should be below centre of gravity.
 - (2) Metacenter should be above centre of gravity.
 - (3) Metacenter and centre of gravity must lie on the same horizontal line.
 - (4) Metacenter and centre of gravity must lie on the same vertical line.

84. दो बद्ध समानांतर प्लेट के बीच किसी एकविम असंपीड्य पूर्ण विकसित श्यान प्रवाह का अधिकतम वेग 6 ms^{-1} है। प्रवाह का माध्य वेग (ms^{-1} में) होगा
 (1) 2 (2) 3 (3) 4 (4) 5
85. एक हाइड्रोलिक टर्बाइन 40 मी. के एक हेड के लिए 1000 kW शक्ति विकसित करता है। यदि हेड घटाकर 20 मी. कर दिया जाए तो विकसित शक्ति kW में होगी
 (1) 177 (2) 354 (3) 500 (4) 707
86. निम्नलिखित में से किस अभिविन्यास की पख (फिन) प्रभाविता सबसे अधिक (उच्चतम) है?
 (1) पतले, कम अंतराल वाले फिन (2) पतले, ज्यादा अंतराल वाले फिन
 (3) मोटे, ज्यादा अंतराल वाले फिन (4) मोटे, कम अंतराल वाले फिन
87. 25 मिमी. बाहरी व्यास वाली एक पाइप भाप वहन करती है। सिलिंडर और आस-पास के परिवेश के बीच ऊष्मा स्थानांतरण गुणांक 5 W/m^2 है। 0.05 W/m K तापीय चालकता वाला एक रोधन जोड़कर पाइप से ऊष्मा क्षय घटाने का प्रस्ताव है। निम्नलिखित में से कौन-सा कथन सही है?
 (1) पाइप की बाहरी क्रिज्या, क्रान्तिक क्रिज्या के बराबर है
 (2) पाइप की बाहरी क्रिज्या, क्रान्तिक क्रिज्या से कम है
 (3) रोधन जोड़ने से ऊष्मा क्षय घट जाएगा
 (4) रोधन जोड़ना, ऊष्मा क्षय को बढ़ाएगा
88. m संहति और T_1 ताप वाली एक आदर्श गैस आरंभिक दाब p_1 से अंतिम दाब p_2 तक एक उत्क्रमणीय समतापी प्रक्रम से होकर गुजरती है। प्रक्रम के दौरान ऊष्मा क्षय Q है। गैस का एन्ट्रॉपी परिवर्तन ΔS है
 (1) $mR \ln \left(\frac{p_2}{p_1} \right)$ (2) $mR \ln \left(\frac{p_1}{p_2} \right)$ (3) $mR \ln \left(\frac{p_2}{p_1} \right) - \frac{Q}{T_1}$ (4) शून्य

निर्देश (प्रश्न 89-90): किसी प्रायोगिक व्यवस्था में वायु दो स्टेशनों P और Q के बीच रुद्धोष्म तरीके से प्रवाहित होता है। प्रवाह की दिशा P और Q पर रखे गए दाब और ताप पर निर्भर करती है। स्टेशन P पर दशांश 150 kPa और 350 K हैं। स्टेशन Q पर तापमान 300 K है।

वायु से संबंधित गुणधर्म और संबंध निम्नलिखित हैं

अचर दाब पर विशिष्ट ऊष्मा	$c_p = 1.005 \text{ kJ/kgK};$
अचर आयतन पर विशिष्ट ऊष्मा	$c_v = 0.718 \text{ kJ/kgK};$
अभिलक्षणीक गैस नियतांक	$R = 0.287 \text{ kJ/kgK}$
एन्थैल्पी	$h = c_p T$
आंतरिक ऊर्जा	$u = c_v T$

84. The maximum velocity of a one-dimensional incompressible fully developed viscous flow, between two fixed parallel plates, is 6 ms^{-1} . The mean velocity (in ms^{-1}) of the flow is ____.
- (1) 2 (2) 3 (3) 4 (4) 5
85. A hydraulic turbine develops 1000 kW power for a head of 40 m. If the head is reduced to 20 m, the power developed (in kW) is ____.
- (1) 177 (2) 354 (3) 500 (4) 707
86. Which one of the following configurations has the highest fin effectiveness ?
- (1) Thin, closely spaced fins (2) Thin, widely spaced fins
(3) Thick, widely spaced fins (4) Thick, closely spaced fins
87. A pipe of 25 mm outer diameter carries steam. The heat transfer coefficient between the cylinder and surroundings is $5 \text{ W/m}^2 \text{ K}$. It is proposed to reduce the heat loss from the pipe by adding insulation having a thermal conductivity of 0.05 W/m K . Which one of the following statements is TRUE?
- (1) The outer radius of the pipe is equal to the critical radius.
(2) The outer radius of the pipe is less than the critical radius.
(3) Adding the insulation will reduce the heat loss.
(4) Adding the insulation will increase the heat loss.
88. An ideal gas of mass m and temperature T_1 undergoes a reversible isothermal process from an initial pressure p_1 to final pressure p_2 . The heat loss during the process is Q . The entropy change Δs of the gas is ____.
- (1) $mR \ln \left(\frac{p_2}{p_1} \right)$ (2) $mR \ln \left(\frac{p_1}{p_2} \right)$ (3) $mR \ln \left(\frac{p_2}{p_1} \right) - \frac{Q}{T_1}$ (4) zero

Directions (Questions 89-90): In an experimental set up, air flows between two stations P and Q adiabatically. The direction of flow depends on the pressure and temperature conditions maintained at P and Q. The conditions at station P are 150 kPa and 350 K. The temperature at station Q is 300 K.

The following are the properties and relations pertaining to air

Specific heat at constant pressure,	$c_p = 1.005 \text{ kJ/kgK}$;
Specific heat at constant volume,	$c_v = 0.718 \text{ kJ/kgK}$;
Characteristic gas constant,	$R = 0.287 \text{ kJ/kgK}$
Enthalpy,	$h = c_p T$
Internal energy,	$u = c_v T$

89. यदि वायु को स्टेशन P से स्टेशन Q की ओर प्रवाहित होना है तो स्टेशन Q पर दाब का अधिकतम संभव मान kPa में लगभग _____ होगा।
 (1) 50 (2) 87 (3) 128 (4) 150
90. यदि स्टेशन Q पर दाब 50 kPa है तो kJ/kgK में एन्ट्रॉपी में परिवर्तन ($s_Q - s_P$) होगा
 (1) -0.155 (2) 0 (3) 0.160 (4) 0.355
91. यदि किसी वायुरोधी पात्र में आर्द्र वायु की एक संहति को उच्चतर ताप तक तप्त किया जाता है तो
 (1) वायु की विशिष्ट आर्द्रता बढ़ती है (2) वायु की विशिष्ट आर्द्रता घटती है
 (3) वायु की सापेक्षिक आर्द्रता बढ़ती है (4) वायु की सापेक्षिक आर्द्रता घटती है
92. 100 kPa दाब पर आर्द्र वायु को 500 kPa तक संपीडित किया जाता है और फिर एक पश्चशीतक में शीतित करके 35° से. पर लाया जाता है। पश्चशीतक के प्रवेश पर वायु असंतृप्त है और इसके निकास पर यह यथोचित संतृप्त बन जाता है। 35° से. पर जल का संतृप्ति दाब 5.628 kPa है। कम्प्रेसर में प्रवेश करने वाली आर्द्र वायु में जल वाष्प का आंशिक दाब (kPa) में लगभग _____ है।
 (1) 0.57 (2) 1.13 (3) 2.26 (4) 4.52
93. जब वायु को अचर (स्थिर) _____ पर शीतित किया जाता है तो जिस तापमान पर संघनन की प्रक्रिया आरंभ होती है, वह ओंसांक तापमान होता है।
 (1) आयतन (2) एन्ट्रॉपी (3) दाब (4) एन्थैल्पी
94. अपघर्षी जेट मशीनीकरण में नॉजल टिप और कार्य सतह के बीच दूरी बढ़ने के साथ पदार्थ निष्कासन दर
 (1) लगातार बढ़ती जाती है
 (2) लगातार घटती जाती है
 (3) घटती है, स्थिर हो जाती है और फिर बढ़ती है
 (4) बढ़ती है, स्थिर हो जाती है और फिर घटती है
95. इस्पात के प्रसामान्यीकरण प्रक्रम के दौरान नमूने को
 (1) उपरि और निम्न क्रांतिक तापमान के बीच तप्त किया जाता है और अचल वायु में शीतित किया जाता है
 (2) उपरि क्रांतिक तापमान के ऊपर तप्त किया जाता है और भट्ठी में शीतित किया जाता है
 (3) उपरि क्रांतिक तापमान के ऊपर तप्त किया जाता है और अचल वायु में शीतित किया जाता है
 (4) उपरि और निम्न क्रांतिक तापमान के बीच तप्त किया जाता है और भट्ठी में शीतित किया जाता है
96. 100 मिमी. व्यास और 50 मिमी. ऊंचाई वाले एक ठोस बेलन को दो घर्षणहीन सपाट (चपटे) ठप्पों के बीच फोर्जित करके 25 मिमी. ऊंचा आकार दिया जाता है। व्यास में प्रतिशत परिवर्तन होगा
 (1) 0 (2) 2.07 (3) 20.7 (4) 41.4

89. If the air has to flow from station P to station Q, the maximum possible value of pressure in kPa at station Q is close to _____.
 (1) 50 (2) 87 (3) 128 (4) 150
90. If the pressure at station Q is 50 kPa, the change in entropy ($S_Q - S_P$) in kJ/kgK is _____.
 (1) -0.155 (2) 0 (3) 0.160 (4) 0.355
91. If a mass of moist air in an airtight vessel is heated to a higher temperature, then
 (1) specific humidity of the air increases. (2) specific humidity of the air decreases.
 (3) relative humidity of the air increases. (4) relative humidity of the air decreases.
92. Moist air at a pressure of 100 kPa is compressed to 500 kPa and then cooled to 35°C in an aftercooler. The air at the entry to the aftercooler is unsaturated and becomes just saturated at the exit of the aftercooler. The saturation pressure of water at 35°C is 5.628 kPa. The partial pressure of water vapour (in kPa) in the moist air entering the compressor is closest to _____.
 (1) 0.57 (2) 1.13 (3) 2.26 (4) 4.52
93. Dew point temperature is the temperature at which condensation begins when the air is cooled at constant
 (1) volume. (2) entropy. (3) pressure. (4) enthalpy.
94. In abrasive jet machining, as the distance between the nozzle tip and the work surface increases, the material removal rate
 (1) increases continuously.
 (2) decreases continuously.
 (3) decreases, becomes stable and then increases.
 (4) increases, becomes stable and then decreases.
95. During normalizing process of steel, the specimen is heated
 (1) between the upper and lower critical temperature and cooled in still air.
 (2) above the upper critical temperature and cooled in furnace.
 (3) above the upper critical temperature and cooled in still air.
 (4) between the upper and lower critical temperature and cooled in furnace.
96. A solid cylinder of diameter 100 mm and height 50 mm is forged between two frictionless flat dies to a height of 25 mm. The percentage change in diameter is _____.
 (1) 0 (2) 2.07 (3) 20.7 (4) 41.4

97. किसी वृत्ताकार लोपन ऑपरेशन से संबंधित विवरण नीचे दिया गया है। इसका पंच आकार (मिमी. में) निकालें।

ब्लैंक का आकार	25 मिमी.
शीट की मोटाई	2 मिमी.
पंच और ठप्पे के बीच क्रिज क्लियरेंस	0.06 मिमी.
ठप्पा अनुज्ञेयता	0.05 मिमी.

(1) 24.83

(2) 24.89

(3) 25.01

(4) 25.17

98. 'कनबान' शब्द _____ के साथ सबसे उपयुक्त तरीके से जुड़ा है।

(1) किफायती ऑर्डर मात्रा

(2) ठीक समय पर उत्पादन

(3) क्षमता संबंधी योजना-निर्माण

(4) उत्पाद डिज़ाइन

99. लिटल का नियम _____ के बीच एक संबंध है।

(1) किसी मालसूची पद्धति में स्टॉक स्तर और समय सीमा

(2) किसी कतार पद्धति में कतार की लंबाई और प्रतीक्षा समय

(3) किसी शेड्यूलिंग (निर्धारण) समस्या में मशीनों की संख्या और देय कार्य तारीख

(4) गतिविधि समय और परियोजना पूर्णता समय में अनिश्चितता

100. वाहन निर्माण असेंबली लाइन _____ का एक उदाहरण है।

(1) उत्पाद अभिन्यास

(2) प्रक्रिया अभिन्यास

(3) मैनुअल अभिन्यास

(4) नियत (निश्चित) अभिन्यास

97. Calculate the punch size in mm, for a circular blanking operation for which details are given below.

Size of the blank	25 mm
Thickness of the sheet	2 mm
Radial clearance between punch and die	0.06 mm
Die allowance	0.05 mm

- (1) 24.83 (2) 24.89 (3) 25.01 (4) 25.17
98. The word 'kanban' is most appropriately associated with
- (1) economic order quantity. (2) just-in-time production.
(3) capacity planning. (4) product design.
99. Little's law is a relationship between
- (1) stock level and lead time in an inventory system.
(2) waiting time and length of the queue in a queuing system.
(3) number of machines and job due dates in a scheduling problem.
(4) uncertainty in the activity time and project completion time.
100. Vehicle manufacturing assembly line is an example of
- (1) product layout. (2) process layout. (3) manual layout. (4) fixed layout.

ओ.एम.आर. उत्तर पत्र / OMR ANSWER SHEET

नोट - कृपया इस उत्तर पत्रक को भरने से पहले पृष्ठ के पीछे दिए गए निर्देशों को ध्यान से पढ़ लें।
Note : Please read all instructions given at reverse side carefully before filling the OMR Sheet

ORIGINAL COPY

1. उम्मीदवार का नाम / Name of the Candidate									
2. अनुक्रमिक संख्या / Roll Number									
3. प्रश्न पुस्तिका संख्या / Question Booklet Number									
4. जन्म तिथि / Date of Birth									
5. प्रश्न पुस्तिका श्रृंखला / Question Booklet Series									

6. उत्तर / ANSWERS

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

<p>घोषणा / DECLARATION</p> <p>मैं प्रमाणित करता हूँ कि इस उत्तर पत्रक में मेरे द्वारा दी गई सूचना मेरा ज्ञान के अनुसार सत्य है। इसकी पुष्टि मेरे अग्रिम के हस्ताक्षर और हस्ताक्षर के साथ प्रमाणित कर दिया है।</p> <p>I have verified the applicant's particulars in this Answer sheet by cross checking with the attendance sheet and Admit card. I have also reconciled the applicant's photograph and signature.</p> <p>पर्यवेक्षक का नाम / Name of Invigilator</p> <p>पर्यवेक्षक के हस्ताक्षर / Signature of Invigilator</p>	<p>घोषणा / DECLARATION</p> <p>मैं प्रमाणित करता हूँ कि इस उत्तर पत्रक में मेरे द्वारा दी गई सूचना मेरा ज्ञान के अनुसार सत्य है। इसकी पुष्टि मेरे अग्रिम के हस्ताक्षर और हस्ताक्षर के साथ प्रमाणित कर दिया है।</p> <p>It is certified that information given in this answer sheet by me is true to the best of my knowledge and belief. I will be solely responsible in the event of any information found incorrect or false.</p> <p>अभ्यर्थी के हस्ताक्षर / Signature of Candidate</p>
--	--

Subject Code : 102 ▾

Subject Code	Exam Date	Q Id	Questions	Answer Key
102	09-09-2018	141	In Indian Constitution, which of the following article guarantee Right to Education?	(D)
			भारतीय संविधान में, निम्नलिखित में से कौन सा अनुच्छेद शिक्षा के अधिकार की गारंटी देता है?	
			(A) Article 14 अनुच्छेद 14	
			(B) Article 15 अनुच्छेद 15	
102	09-09-2018	142	(C) Article 16 अनुच्छेद 16	(A)
			(D) Article 21A अनुच्छेद 21A	
			In August 2018, which of the following country have signed second protocol amending Comprehensive Economic Cooperation Agreement with India?	
			अगस्त 2018 में, निम्नलिखित में से किस देश ने भारत के साथ व्यापक आर्थिक सहयोग समझौते में संशोधन करने वाले दूसरे प्रोटोकॉल पर हस्ताक्षर किये हैं?	
			(A) Singapore सिंगापुर	
			(B) Japan जापान	
			(C) Indonesia इंडोनेशिया	

(D) Germany
जर्मनी

Which of the following acid is found in banana?

केले में निम्नलिखित में से कौन सा अम्ल पाया जाता है?

(A) Citric acid
सिट्रिक अम्ल

102 09-09-2018 143 (B) Acetic acid
एसिटिक अम्ल (D)

(C) Oxalic acid
ऑक्सैलिक अम्ल

(D) Malic acid
मेलिक अम्ल

According to NABARD, All India Rural Financial Inclusion Survey 2016-17, how much of rural income is generated by agriculture?

नाबार्ड अखिल भारतीय ग्रामीण वित्तीय समावेशन सर्वेक्षण 2016-17 के अनुसार, कितनी ग्रामीण आय कृषि द्वारा उत्पादित की जाती है?

(A) 23%

102 09-09-2018 144 (B) 40% (A)

(B) 40%

(C) 57%

(D) 63%

102 09-09-2018 145 Which among the following ministry has launched Swachh Survekshan Gramin 2018? (B)

निम्नलिखित में से किस मंत्रालय द्वारा स्वच्छ सर्वेक्षण ग्रामीण 2018 का लोकार्पण किया गया है?

(A) Ministry of Agriculture and Farmer's Welfare
कृषि तथा किसान कल्याण मंत्रालय

(B) Ministry of Drinking Water and Sanitation
पेय जल तथा स्वच्छता मंत्रालय

(C) Ministry of Rural Development
ग्रामीण विकास मंत्रालय

(D) Ministry of Earth Science
पृथ्वी विज्ञान मंत्रालय

In the following question, out of the four alternatives, select the alternative which best expresses the meaning of the idiom/phrase.

Birds of a feather flock together

- | | | | | |
|-----|------------|-----|--|-----|
| 102 | 09-09-2018 | 146 | (A) There is strength in numbers, a team can achieve what an individual can't. | (B) |
| | | | (B) people of the same sort or with the same tastes and interests will be found together | |
| | | | (C) Even if they try people cannot change their tastes or interests | |
| | | | (D) People will flock together when they see an opportunity | |

- | | | | | |
|-----|------------|-----|--|-----|
| 102 | 09-09-2018 | 147 | In the following question, out of the four alternatives, select the alternative which is the best substitute of the phrase | (C) |
|-----|------------|-----|--|-----|

Not able to be changed or reformed

- (A) Redcomable
(B) Cavalier
(C) Incurrigible

(D) Haughty

In the following question, a sentence has been given in Direct/Indirect speech. Out of the four alternatives suggested, select the one which best expresses the same sentence in Indirect/Direct speech.

She said, "Mother, this dress looks beautiful."

- | | | | | |
|-----|------------|-----|---|-----|
| 102 | 09-09-2018 | 148 | (A) She said to her mother that, this dress looked beautiful. | (C) |
| | | | (B) She said to her mother that, that dress looked beautiful. | |
| | | | (C) She said to her mother that, that dress looks beautiful. | |
| | | | (D) She said to her mother that, this dress looks beautiful. | |

The question below consists of a set of labelled sentences. Out of the four options given, select the most logical order of the sentences to form a coherent paragraph.

**According to the steady-heating
A-in turn have a specific density
B-model, the coronal loop of a given
C-length and temperature should**

- | | | | | |
|-----|------------|-----|---------|-----|
| 102 | 09-09-2018 | 149 | (A) ACB | (B) |
| | | | (B) BCA | |
| | | | (C) CAB | |
| | | | (D) CBA | |

- | | | | | |
|-----|------------|-----|---|-----|
| 102 | 09-09-2018 | 150 | Answer the given question based of the following passage. | (A) |
| | | | My favorite part of Saturday is walking through the city. Sometimes I close my eyes and let Daddy's hand guide me. When my eyes are closed, I can hear things I don't usually notice. I can always hear the cars honking and the people shouting. But when my eyes are | |

closed, I notice how the pigeons talk to each other while they sit on the benches. I notice how the bell on Wilson's Grocery door sounds different than the bell at the hardware store.

What does the writer notice only if she closes her eyes?

- (A) The talking of the pigeons
- (B) The honking of the cars
- (C) The shouting of the people
- (D) The holding of daddy's hand

Raman sold a car to Rajat at a loss of 14.28%. Rajat sold it to Vinit at a profit of 66.66%. If Rajat purchased the car at Rs 1400, then at what price (in Rs) Raman bought that car?

रमन ने रजत को एक गाड़ी 14.28% की हानि पर बेची। रजत ने विनीत को 66.66% के लाभ पर बेची। यदि रजत ने गाड़ी 1400 रु में खरीदी, तो रमन ने वह गाड़ी कितने मूल्य (रु में) पर खरीदी?

102	09-09-2018	151	(A) 1120 (B) 980 (C) 1633.33 (D) 1167.67	(C)
102	09-09-2018	152	L, M and P can do a certain piece of work in 15, 20 and 40 days respectively. They started the work together. M left the work after 4 days of starting and P left the work before 3 days of completion. In how many days the work will be completed? L, M तथा P एक कार्य को क्रमशः 15, 20 तथा 40 दिन में कर सकते हैं। उन्होंने कार्य साथ में प्रारंभ किया। M, कार्य शुरू होने के 4 दिन पश्चात कार्य छोड़कर चला गया तथा P, कार्य पूर्ण होने के 3 दिन पूर्व कार्य छोड़कर चला गया। कार्य कितने दिन में पूर्ण हो जाएगा? (A) 9(6/11) (B) 9(9/11)	(A)

(C) $10(5/11)$

(D) $9(8/11)$

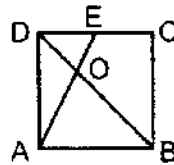
In the square ABCD, E is the midpoint of CD. BD and AE intersect at point O. If the area of $\triangle AOB$ is 36 m^2 , then what will be the area (in m^2) of $\triangle ODE$?

वर्ग ABCD में, E, CD का मध्य बिन्दु है। BD तथा AE बिन्दु O पर प्रतिच्छेद करते हैं। यदि $\triangle AOB$ का क्षेत्रफल 36 मी.^2 है, तो $\triangle ODE$ का क्षेत्रफल (मी.² में) क्या होगा।

102

09-09-2018

153



(B)

(A) 18

(B) 9

(C) 12

(D) 24

- 102 09-09-2018 154 If $\tan \theta = 7/12$, then what will be the value of $[(\sin \theta + \cos \theta)/(3 \sin \theta + 4 \cos \theta)]$? (B)
- यदि $\tan \theta = 7/12$, तो $[(\sin \theta + \cos \theta)/(3 \sin \theta + 4 \cos \theta)]$ का मान क्या होगा?
- (A) $17/69$
 (B) $19/69$
 (C) $17/36$
 (D) $17/67$
- **** CASE QN ****
- **** CASE QN ****
- Total production of company B in year 2014 and 2016 together is what percentage of the total production of company C in year 2016?
- 102 09-09-2018 155 वर्ष 2014 तथा 2016 में मिलाकर कंपनी B का कुल उत्पादन, वर्ष 2016 में कंपनी C के कुल उत्पादन का कितना प्रतिशत है? (C)
- (A) 160
 (B) 200
 (C) 150
 (D) 250
- 102 09-09-2018 156 In the following question, select the related number from the given alternatives. (D)
- 23 : 60 :: 47 : ?
- निम्नलिखित प्रश्न में दिए गए विकल्पों में से संबंधित संख्या को चुनिए।
- 23 : 60 :: 47 : ?

- (A) 74
- (B) 54
- (C) 64
- (D) 84

Rajat started walking from point P. He walked 14 km towards north and reached point Q. He then turned right and walked 37 km to reach point R. He turned left and walked 24 km to reach point S. He finally turned right and walked 18 km to reach point T. What is the straight line distance (in km) between point T and point R?

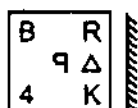
रजत ने बिन्दु P से चलना प्रारंभ किया। वह 14 कि.मी. उत्तर की ओर चला तथा बिन्दु Q पर पहुँच गया। वह फिर दायीं ओर मुड़ा तथा 37 कि.मी. चलकर बिन्दु R पर पहुँच गया। वह बायीं ओर मुड़ा तथा 24 कि.मी. चलकर बिन्दु S पर पहुँच गया। वह अंततः दायीं ओर मुड़ा तथा 18 कि.मी. चलकर बिन्दु T पर पहुँच गया। बिन्दु T तथा बिन्दु R के मध्य सीधी रेखा दूरी (कि.मी. में) कितनी है?

- (A) $\sqrt{5165}$
- (B) 30
- (C) 28
- (D) $\sqrt{890}$

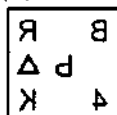
102	09-09-2018	157	(B)
102	09-09-2018	158	(B)

What will be the mirror image of the given figure?

दी गई आकृति का दर्पण प्रतिबिम्ब क्या होगा?



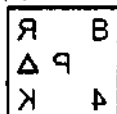
(A)



(B)



(C)



(D)



In the following question, select the missing number from the given series.

39, 41, 43, 47, 47, 53, 51, ?

निम्नलिखित प्रश्न में दिए गए विकल्पों में से सुप्त अंक ज्ञात कीजिए।

39, 41, 43, 47, 47, 53, 51, ?

102

09-09-2018

159

(A) 59

(B) 55

(C) 69

(D) 65

(A)

Select the correct set of mathematical operations to correct the given equation.

$38 ? 12 ? 114 ? 4 ? 53 = -45$

दिए गए समीकरण को सही करने के लिए गणितीय सक्रियाओं के सही समूह को चुनिए।

$38 ? 12 ? 114 ? 4 ? 53 = -45$

102

09-09-2018

160

(A) $-, +, + \times$

(B) $\times, \div, -, +$

(C) $+, -, + \times$

(D) $\times, -, +, -$

(D)

			Forces which meet at one point but their lines of action do not lie in one plane are called	
			वह बल जो एक बिंदु पर मिलते तो हैं, लेकिन उनकी क्रिया रेखाएं एक सतह पर नहीं होती है. उन्हें कहा जाता है	
102	09-09-2018	161	(A) coplanar concurrent forces समतलीय समवर्ती बल	
			(B) coplanar noncurrent forces समतलीय अप्रचलित बल	(C)
			(C) non-coplanar concurrent forces गैर-समतलीय समवर्ती बल	
			(D) non-coplanar non concurrent forces गैर-समतलीय गैर समवर्ती बल	
			The centre of percussions is	
			टकराव का केंद्र है	
			(A) same as centre of gravity ग्रेविटी के केंद्र के समान ही	
102	09-09-2018	162	(B) point in a body about which it can rotate horizontally and oscillates under the influence of gravity एक निकाय में बिंदु जिसके बारे में यह गुरुत्वाकर्षण के प्रभाव में क्षैतिज घूम सकता है और हिलता है	(C)
			(C) point of application of the resultant of all the forces tending to cause a body to rotate about a central axis सभी बलों के परिणामस्वरूप आवेदन का बिंदु एक निकाय के केंद्रीय अक्षरेखा में घूमने के लिए कारण बनता है	
			(D) point of application forces of the body शरीर के प्रयोग बलों का बिंदु	

102	09-09-2018	163	<p>The limiting force of friction is</p> <p>घर्षण की सीमित शक्ति है</p> <p>(A) the value of friction which stops the motion of the body घर्षण का महत्व जो शरीर की गति को रोकता है</p> <p>(B) the value of friction that cannot exceed under a situation घर्षण का महत्व जो किसी स्थिति के तहत अधिक नहीं हो सकता है</p> <p>(C) the frictional force acting when the body is just to move कार्यकारी घर्षण बल जब कोई निकाय बस स्थानांतरित करने के लिए है</p> <p>(D) None of these इनमें से कोई नहीं</p> <p>A metal pipe of 1 m diameter contains a fluid having a pressure of 10 kgf/cm^2. If permissible tensile stress in the metal is 200 kgf/cm^2, then thickness of the metal required for making the pipe will be</p> <p>1 मीटर व्यास की धातु पाइप में तरल पदार्थ है जिसमें 10 kgf/cm^2 का दबाव है। यदि धातु में अनुमत तन्यता तनाव 200 kgf/cm^2 है, तो पाइप बनाने के लिए आवश्यक धातु की मोटाई होगी</p> <p>(A) 5 mm 5 मिमी</p> <p>(B) 10 mm 10 मिमी</p> <p>(C) 20 mm 20 मिमी</p> <p>(D) 25 mm 25 मिमी</p>	(C)
102	09-09-2018	164	<p>(A) 5 mm 5 मिमी</p> <p>(B) 10 mm 10 मिमी</p> <p>(C) 20 mm 20 मिमी</p> <p>(D) 25 mm 25 मिमी</p>	(D)
102	09-09-2018	165	<p>Buckling load will be maximum for a column, if</p>	(B)

एक कॉलम के लिए बकलिंग भार अधिकतम होगा, अगर

(A) one end of the column is clamped and the other end is free
कॉलम का एक सिरा दबा हुआ है और दूसरा सिरा मुक्त है

(B) both ends of the column are clamped
कॉलम के दोनों सिरे दबे हुए हैं

(C) both ends of the column are hinged
कॉलम के दोनों सिरे कब्जे से अटके हुए हैं

(D) one end of the column is hinged and the other end is free
कॉलम का एक सिरा कब्जे से अटका हुआ है और दूसरा सिरा मुक्त है

The buckling load in a steel column is

स्टील कॉलम में बकलिंग लोड

(A) related to the length
लंबाई से संबंधित है

102 09-09-2018 166 (B) directly proportional to the slenderness ratio
सरचना अनुपात के सीधे अनुरूप (A)

(C) inversely proportional to the slenderness ratio
सरचना अनुपात के विपरीत: अनुरूप

(D) none of these
इनमें से कोई नहीं

102 09-09-2018 167 Radius of curvature of a stressed beam and modulus of elasticity: (D)

एक तनावग्रस्त बीम और लोच के मापांक के टेढ़ेपन का रेडियस:

(A) are directly proportional
सीधे आनुपातिक हैं

(B) are inversely proportional

विपरीत: आनुपातिक हैं

(C) are curvilinearly related

वक्रात्मकता से संबंधित हैं

(D) have unpredictable relationship

अप्रत्याशित संबंध है

Which of the following is the correct sequence of operations in production planning and control?

उत्पादन योजना और नियंत्रण में निम्नलिखित में से कौन सा संचालन का सही अनुक्रम है?

(A) Routing-Scheduling-Dispatching-Follow up

रूटिंग-शेड्यूलिंग-डिस्पैचिंग-फॉलो अप

(B) Scheduling-Routing- Dispatching-Follow up

शेड्यूलिंग-रूटिंग-डिस्पैचिंग-फॉलो अप

(C) Dispatching-Routing-Scheduling- Follow up

डिस्पैचिंग-रूटिंग-शेड्यूलिंग-फॉलो अप

(D) Routing-Scheduling-Follow up-Dispatching

रूटिंग-शेड्यूलिंग-फॉलो अप-डिस्पैचिंग

102

09-09-2018

168

(A)

102

09-09-2018

169

In reverse polarity welding:

(D)

उलटी पोलैरिटी वेल्डिंग में:

(A) work is positive and holder is earthed

काम सकारात्मक है और धारक भूसम्पर्कित है

(B) holder is positive and work is earthed

धारक सकारात्मक है और काम भूसम्पर्कित है

(C) work is negative and holder is earthed
काम नकारात्मक है और धारक भूसम्पर्कित है

(D) electrode holder is connected to the positive and work to the negative
इलेक्ट्रोड धारक सकारात्मक से जुड़ा हुआ है और नकारात्मक पर काम करता है

The brown flame during the operation of the Bessemer converter signifies:

बेसेमर कनवर्टर के संचालन के दौरान भूरा लौ यह संकेत करती है:

(A) that silicon has burned out and carbon has started burning
कि सिलिकॉन जला दिया गया है और कार्बन जलने लगा है

102

09-09-2018

170

(B) that air is burning out the silicon and manganese resulting in high increase in temperature and scrap steel needs to be added to control the temperature
कि वह हवा सिलिकॉन को जला रही है और मैंगनीज के परिणामस्वरूप तापमान में उच्च वृद्धि हुई और तापमान को नियंत्रित करने के लिए स्क्रैप स्टील में संकलित किया जाना चाहिए

(B)

(C) that carbon has burned out and silicon has started burning
कि कार्बन जला दिया गया है और सिलिकॉन जलना शुरू हो गया है

(D) None of these
इनमें से कोई नहीं

102

09-09-2018

171

In braze welding, which of the following is true with respect to the filler metal?

(B)

- A. It is distributed by capillary attraction
- B. It is melted and deposited at the point where the weld is to be made
- C. It is not required at all

ब्रेज़ वेल्डिंग में, निम्नलिखित में से कौन सा भरने वाले धातु के संबंध में सच है?

- A. यह केशिका आकर्षण द्वारा वितरित किया जाता है
- B. यह पिघलाया और उस बिंदु पर जमा किया जाता है जहां जोड़ बनाया जाना है
- C. यह बिल्कुल आवश्यक नहीं है

(A) only A

केवल A

(B) only B

केवल B

(C) both A and B

A और B दोनों

(D) only C

केवल C

In a closed system

एक बंद सिस्टम में

(A) energy transfers from surrounding to system

आसपास से ऊर्जा स्थानांतरण होती है सिस्टम में

102

09-09-2018

172

(B) energy transfers from system to surrounding

सिस्टम से ऊर्जा आसपास में स्थानांतरण होती है

(C)

(C) energy transfers from system to surrounding and vice-versa

सिस्टम से ऊर्जा आसपास में स्थानांतरण होती है और इसके विपरीत भी

(D) None of these

इनमें से कोई नहीं

102

09-09-2018

173

The Ratio of inertia force to elastic force is known as

(C)

लोचदार बल के लिए अक्रियता बल का अनुपात यह जाना जाता है

(A) Weber Number

वेबर संख्या

(B) Reynold's Number

रेनॉल्ड की संख्या

(C) Mach Number
मैच संख्या

(D) Froude Number
फ्राउड संख्या

For a fluid flow according to boundary layer concepts, separation occurs when the
सीमा परत अवधारणाओं के अनुसार तरल प्रवाह के लिए, अलगाव तब होता है जब

(A) pressure falls to zero.
दबाव शून्य हो जाता है

102 09-09-2018 174 (B) pressure rise is sudden and rapid
दबाव वृद्धि अचानक और तेज़ है (D)

(C) different boundary layers come across a sharp turn or bend
अलग-अलग सीमा परतें तीव्र मोड़ या मोड़ में आगे को आती हैं

(D) boundary layers of the fluid becomes stationary
तरल पदार्थ की सीमा परत स्थिर हो जाती है

102 09-09-2018 175 A submerged body will be in stable equilibrium if the centre of gravity is (A)

एक डूबे हुआ निकाय स्थिर संतुलन में होगा, अगर ग्रेविटी का केंद्र

(A) below the centre of buoyancy
उछाल के केंद्र के नीचे

(B) above the centre of buoyancy
उछाल के केंद्र के ऊपर

(C) coinciding with the centre of buoyancy
उछाल के केंद्र के साथ मिलता-जुलता

(D) None of these
इनमें से कोई भी नहीं

			Entropy change depends on एंट्रॉपी परिवर्तन निर्भर करता है	
			(A) heat transfer गर्मी का हस्तांतरण	
102	09-09-2018	176	(B) mass transfer व्यापक का हस्तांतरण	(A)
			(C) change of temperature तापमान में परिवर्तन	
			(D) thermodynamic state थर्मोडायनामिक स्थिति	
			Work is considered to be a superior form of energy as compared to heat energy because गर्मी ऊर्जा की तुलना में कार्य ऊर्जा का एक बेहतर रूप माना जाता है क्योंकि	
			(A) work is direct energy काम प्रत्यक्ष ऊर्जा है	
102	09-09-2018	177	(B) work is useful form of energy काम ऊर्जा का एक उपयोगी रूप है	(C)
			(C) while work can be fully converted into heat, heat cannot be fully converted into work काम करते हुए पूरी तरह से ताप में परिवर्तित किया जा सकता है, ताप को पूरी तरह से काम में परिवर्तित नहीं किया जा सकता है	
			(D) it is often required to convert heat into work and not vice versa अक्सर ताप को काम में बदलने के लिए इसकी आवश्यकता होती है और इसके विपरीत नहीं	
102	09-09-2018	178	The viscosity of a gas	(B)

एक गैस की विपचिपाहट

(A) decreases with increase in temperature
तापमान में वृद्धि के साथ घटता है

(B) increases with increase in temperature
तापमान में वृद्धि के साथ बढ़ता है

(C) is independent of temperature
तापमान से स्वतंत्र है

(D) is independent of pressure for very high pressure intensities
बहुत अधिक दबाव तीव्रता के लिए दबाव से स्वतंत्र है

The vapour compression refrigerator employs which of the following cycles?

वाष्प संपीड़ित रेफ्रिजरेटर निम्नलिखित चक्रों में से कौन सा कार्य करता है?

(A) Rankine
रैंकिन

102 09-09-2018

179

(B) Carnot
कार्नोट

(D)

(C) Reversed Rankine
उलटा रैंकलाइन

(D) Reversed Carnot
उलट कार्नोट

102 09-09-2018

180

The operation of finishing a drilled hole to its right size is known as:

(A)

एक ड्रिल किए गए छेद को अपने सही आकार में पूरा करने के ऑपरेशन को जाना जाता है:

(A) Reaming
रीअमिंग

(B) Counter boring
काउंटर बोरिंग

(C) Boring
बोरिंग

(D) Tapping
दीहन

The mould for casting ferrous material in continuous casting process is made of:

- A. Low carbon steel
- B. Medium carbon steel
- C. High carbon steel
- D. Copper

निरंतर कास्टिंग प्रक्रिया में लौह सामग्री कास्टिंग के लिए मोल्ड बना होता है:

- A. कम कार्बन स्टील
- B. मध्यम कार्बन स्टील
- C. उच्च कार्बन स्टील
- D. कॉपर

102

09-09-2018

181

(C)

(A) only A
केवल A

(B) only B
केवल B

(C) only D
केवल D

(D) None of A, B, C and D
A,B,C और D में से कोई नहीं

102

09-09-2018

182

The best all-round coolant for carbide tools is:

(A)

कार्बाइड उपकरण के लिए सबसे अच्छा बहु-मुखी शीतलक है:

(A) soluble oil in plant
पौधे में घुलनशील तेल

(B) kerosene
मिट्टी का तेल

(C) turpentine oil
तारपीन का तेल

(D) compressed air
संपीड़ित हवा

Which of the following is a typical disadvantage of a roller contact bearing?

निम्नलिखित में से कौन सा रोलर संपर्क असर का एक प्ररूपी नुकसान है?

(A) High initial cost
उच्च प्रारंभिक लागत

(B) More liable to shock loads
झटके के भार के लिए अधिक उत्तरदायी

(C) High precision
उच्च शुद्धता

(D) Requires high lubrication
उच्च स्नेहन की आवश्यकता है

102 09-09-2018 183 (D)

102 09-09-2018 184 (D)
A two stroke IC engine has a stroke length of 120 mm and cylinder diameter 80 mm. Its mean effective pressure is $4 \times 10^5 \text{ N/m}^2$ and the crankshaft speed is 1500 r.p.m. What is its indicated power (in kW)?

एक दो स्ट्रोक आईसी इंजन में स्ट्रोक लंबाई 120 मिमी और सिलेंडर व्यास 80 मिमी है। उसका मध्य प्रभावी दबाव $4 \times 10^5 \text{ एन/एम}^2$ है और क्रैंकशाफ्ट की गति 1500 आर.पी.एम है। इसकी निर्दिष्ट शक्ति क्या है (केडब्ल्यू में)?

- (A) 1.92
 (B) 24.12
 (C) 60.3
 (D) None of these
 इनमें से कोई नहीं

In an IC engine, the connecting rod connects which of the following pair of parts?

एक आईसी इंजन में, कनेक्टिंग रॉड निम्नलिखित भागों में से कौन से जोड़ों को जोड़ता है?

(A) Piston and crankshaft
 पिस्टन और क्रैंकशाफ्ट

102 09-09-2018 185 (B) Cylinder and crankshaft
 सिलेंडर और क्रैंकशाफ्ट (A)

(C) Cylinder and piston
 सिलेंडर और पिस्टन

(D) None of these
 इनमें से कोई नहीं

102 09-09-2018 186 During starting of the engine, the journal bearings operate in _____ friction. (C)

इंजन की शुरुआत के दौरान, जर्नल बीयरिंग _____ घर्षण में काम करती है।

(A) rolling
 रोलिंग

(B) hydrodynamic friction
 हाइड्रोडायनेमिक घर्षण

(C) partial-film
आंशिक-फिल्म

(D) None of these
इनमें से कोई नहीं

Which of the following types of air compressors is being used in gas turbine?

गैस टरबाइन में निम्न में से किस प्रकार के एयर कम्प्रेसर का उपयोग किया जा रहा है?

(A) centrifugal type
केन्द्रापसारक प्रकार

(B) reciprocating type
पारस्परिक प्रकार

(C) lobe type
लोब प्रकार

(D) axial flow type
अक्षीय प्रवाह प्रकार

102

09-09-2018

187

(D)

102

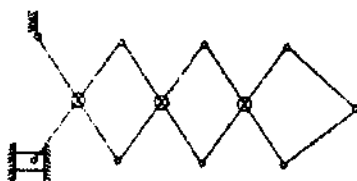
09-09-2018

188

(D)

The kinematic chain shown in the above figure is a

उपरोक्त रेखा-चित्र में जो किनेमेटिक श्रृंखला दिखाई गई है वो



(A) structure

संरचना

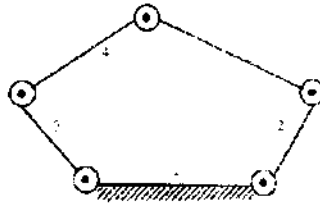
(B) mechanism with one degree of freedom
स्वतंत्रता की एक डिग्री के साथ क्रियाविधि

(C) mechanism with two degree of freedom
दो डिग्री स्वतंत्रता के साथ क्रियाविधि

(D) mechanism with more than two degrees of freedom
दो डिग्री से अधिक स्वतंत्रता के साथ क्रियाविधि

The number of degrees of freedom of a five link lane mechanism with five revolute pairs as shown in the figure is

रेखा-चित्र में दिखाए गए पांच लिंकोर जोड़ के साथ पांच लिनक पथ क्रियाविधि की स्वतंत्रता की डिग्रीज की संख्या है:



(A) 3

(B) 4

(C) 2

(D) 1

102

09-09-2018

189

(C)

102

09-09-2018

190

What is a rotameter used to measure?

(D)

रोटामीटर क्या मापने के लिए इस्तेमाल किया जाता है?

(A) potential energy stored in a spring
एक स्प्रिंग में संग्रहीत संभावित ऊर्जा

(B) rotational speed of a shaft on a workshop machine
एक कार्यशाला मशीन पर एक शाफ्ट की घूर्णन गति

(C) amount of torque applied
लागू टॉर्क की मात्रा

(D) flow rate of liquids or gases in a closed tube
एक बंद ट्यूब में तरल पदार्थ या गैसों का प्रवाह दर

A sine bar is a tool used to measure:

एक साइन बार मापने के लिए उपयोग किया जाने वाला एक उपकरण है:

(A) length
लम्बाई

(B) thickness
मोटाई

(C) inner diameter
भीतरी व्यास

(D) angles
कोणों

102	09-09-2018	191	(D)
102	09-09-2018	192	(A)

Steel which contains elements for the purpose of modifying the mechanical properties of plain carbon steels is called :

स्टील जिसमें सादे कार्बन स्टील्स के यांत्रिक गुणों को रूपांतरित करने के उद्देश्य से तत्व शामिल हैं, को कहा जाता है:

(A) Alloy steel
अलॉय स्टील

(B) Invar
इन्वार

(C) Stainless steel
स्टेनलेस स्टील

(D) High speed steel
तीव्रगति स्टील

Alloy steel containing 36% nickel is called :

36% निकेल युक्त एलॉय स्टील को कहा जाता है

(A) Invar
इन्वार

102 09-09-2018

193

(B) Stainless steel
स्टेनलेस स्टील

(A)

(C) High speed steel
तीव्रगति स्टील

(D) None of these
इनमें से कोई नहीं

102 09-09-2018

194

Which of the following has excellent resistance to acids?

(C)

निम्नलिखित में से किस में एसिड के लिए उत्तम प्रतिरोध है?

(A) Permalloy
पर्मएलाय

(B) Constantan
कोन्स्टैन्टेन

(C) Hastelloy
हैस्टएल्लोय

(D) Monel metal
मोणल धातु

Depreciation of machines is categorised under the head of

मशीनों के विमूल्यन को किस प्रमुख के नीचे वर्गीकृत किया गया है

(A) direct expenses
प्रत्यक्ष खर्च

102 09-09-2018 195 (B) indirect expenses
अप्रत्यक्ष खर्च (B)

(C) receipts
प्राप्तियों

(D) administrative expenses
प्रशासनिक खर्च

102 09-09-2018 196 In a capital intensive production system, the dominant position is occupied by (A)

एक पूंजी प्रखर उत्पादन प्रणाली में, प्रमुख स्थिति पर कब्जा किया जाता है

(A) replacement policy
प्रतिस्थापन नीति

(B) labour policy
श्रम नीति

(C) capital investment policy
पूंजीगत निवेश नीति

(D) material procurement policy
भौतिक खरीद नीति

The purpose of micro-motion study is to

माइक्रो-मोशन अध्ययन का उद्देश्य है

(A) assist in finding out the most efficient way of doing work
काम करने का सबसे प्रभावी तरीका खोजने में सहायता करना

102	09-09-2018	197	(B) train the individual operator regarding the motion economy principle गति अर्थव्यवस्था सिद्धांत के संबंध में व्यक्तिगत ऑपरेटर को प्रशिक्षित करना	(D)
			(C) help in collecting the motion time data for synthetic time standards कृत्रिम समय मानकों के लिए गति समय डेटा एकत्र करने में मदद करना	
			(D) All options are correct सभी विकल्प सही हैं	

Which of the following are typical characteristics of a Pelton wheel?

निम्नलिखित में से कौन से पेल्टन व्हील की विशिष्ट विशेषताएं हैं?

(A) Works under a low head and requires large quantity of water.
एक कम प्रमुख के नीचे काम करता है और बड़ी मात्रा में पानी की आवश्यकता होती है।

102	09-09-2018	198	(B) Works under a low head and requires small quantity of water. एक कम प्रमुख के नीचे काम करता है और पानी की थोड़ी मात्रा की आवश्यकता होती है।	(D)
			(C) Works under a high head and requires large quantity of water. एक उच्च प्रमुख के नीचे काम करता है और पानी की बड़ी मात्रा की आवश्यकता होती है।	
			(D) Works under a high head and requires small quantity of water. एक उच्च प्रमुख के नीचे काम करता है और पानी की थोड़ी मात्रा की आवश्यकता होती है।	

102	09-09-2018	199	In a centrifugal pump, the flow enters the chamber along the axis of the chamber and is	(A)
-----	------------	-----	---	-----

discharged:

एक केन्द्रापसारी पंप में, प्रवाह कक्ष के धुरी के साथ कक्ष में प्रवेश करता है और छोड़ा जाता है:

(A) radially
त्रिज्यात

(B) axially
अक्षीय रूप से

(C) at a certain angle
एक निश्चित कोण पर

(D) None of these
इनमें से कोई नहीं

Hydraulic press is a device used

हाइड्रोलिक प्रेस एक उपकरण है जिसका इस्तेमाल किया जाता है

(A) To store pressure energy, which may be applied to any machine later on
दबाव ऊर्जा को जमा करने के लिए, जिसे बाद में किसी भी मशीन पर लागू किया जा सकता है

(B) To increase the intensity of pressure of water by measure of energy available from a large quantity of water at a low pressure
कम दबाव पर पानी की एक बड़ी मात्रा से उपलब्ध ऊर्जा के माप से पानी के दबाव की तीव्रता में वृद्धि करने के लिए

(C) To lift larger load by the application of a comparatively much smaller force
तुलनात्मक रूप से बहुत छोटी शक्ति के प्रयोग से बड़े भार को उठाने के लिए

(D) None of these
इनमें से कोई नहीं

102	09-09-2018	200		(C)
102	09-09-2018	201	What is the primary function of a steam trap in a boiler? बॉयलर में भाप जाल का प्राथमिक कार्य क्या है?	(D)

(A) Recover heat from exit gases

निकास गैसों से गर्मी पुनर्प्राप्त करें

(B) Increase temperature of steam above saturated temperature

संतृप्त तापमान के ऊपर भाप के तापमान में वृद्धि

(C) Separate the water particles from the steam

भाप से पानी के कण अलग करें

(D) Drain off condensed water accumulating in the steam pipelines

भाप पाइपलाइनों में जमा घुलनशील पानी को निकालें

102

09-09-2018

202

Gas turbine plants can have:

(D)

A. Multistage compression

B. Heat exchangers

C. Reheating For maximum efficiency which features should be incorporated in gas turbine power plant?

गैस टरबाइन कारखानों में हो सकता है:

A. बहुस्तरीय दबाव

B. ताप विनियामक

C. दोबारा गर्म करना अधिकतम क्षमता के लिए गैस टरबाइन पावर प्लांट में कौन सी विशेषताओं को शामिल किया जाना चाहिए?

(A) A only

केवल A

(B) A and B only

केवल A और B

(C) B and C only

केवल B और C

(D) A, B and C only

केवल A, B और C

Which of the following plants will have the minimum running cost?

निम्नलिखित में से किन कारखानों में उसे चलाने की लागत न्यूनतम होगी?

(A) Nuclear power plant
परमाणु ऊर्जा कारखाना

102

09-09-2018

203

(B) Diesel power plant
डीजल ऊर्जा कारखाना

(D)

(C) Thermal power plant
ताप ऊर्जा कारखाना

(D) Hydro power plant
जल ऊर्जा कारखाना

102

09-09-2018

204

An interconnected system has the following plants:

(D)

- A. Run off river plant
- B. Nuclear power plant
- C. Steam power plant
- D. Diesel engine power plant

Which plant can be exclusively for peak load?

एक अंतःपरस्पर संबंधित व्यवस्था में निम्नलिखित कारखाने होते हैं:

- A. रनऑफ नदी कारखाना
- B. परमाणु ऊर्जा कारखाना
- C. भाप बिजली कारखाना
- D. डीजल इंजन पावर कारखाना

कौन सा कारखाना शिखर भार के लिए विशेष रूप से हो सकता है?

(A) A

(B) B

(C) C

(D) D

Quality circles:

गुणात्मक वृत्त:

(A) are the boundary beyond which product quality can be improved
सीमा है जिसके आगे उत्पाद की गुणवत्ता में सुधार किया जा सकता है

102 09-09-2018 205 (B) bring better human relations with top management in their combined commitment to quality
गुणवत्ता के साथ संयुक्त प्रतिबद्धता में ऊपरी प्रबंधन के साथ बेहतर मानव संबंध लाएं (C)

(C) are essential to get ISO 9000 series certification
आईएसओ 9000 श्रृंखला प्रमाणीकरण प्राप्त करने के लिए आवश्यक हैं

(D) All options are correct
सभी विकल्प सही हैं

102 09-09-2018 206 Forecasting provides guidelines on: (D)

A. How many of the products produced are likely to be demanded by the customers
B. Amount of business, the firm can expect during the planning period
C. Materials requirements schedule

पूर्वानुमान इस पर दिशानिर्देश प्रदान करता है:

A. उत्पादित उत्पादों में से कितने उत्पादों की ग्राहकों द्वारा मांग की जा सकती है
B. फर्म नियोजन अवधि के दौरान व्यवसाय के मात्रा की कितनी उम्मीद की जा सकती है
C. सामग्री आवश्यकताओं अनुसूची

(A) only A
केवल A

(B) only B
केवल B

(C) only C
केवल C

(D) A, B and C
A, B और C

When bevel gears connect two shafts whose axes intersect at an angle greater than a right angle and one of the bevel gears has a pitch angle of 90° , then they are known as

जब बेवल गियर दो शाफ्ट को जोड़ते हैं जिसका अक्ष दाएं कोण से अधिक पर काटता है और बेवल गियर्स में से एक में 90 डिग्री का ऊंचाई कोण होता है, तो वह जाने जाते हैं

(A) crown bevel gears
ताज बेवल गियर्स

(B) mitre gears
मिटर गियर्स

(C) internal bevel gears
आंतरिक बेवल गियर्स

(D) angular bevel gears
कोणीय बेवल गियर्स

102

09-09-2018

207

(A)

102

09-09-2018

208

In assembly section, which of the following parts should have their section lines left out or shown in solid black?

(C)

असेंबली सेक्शन में, निम्नलिखित हिस्सों में से कौन सा भाग अपनी सेक्शन लाइनों को छोड़कर ठोस काले रंग में दिखाया जाना चाहिए?

(A) Bolts
बोल्ट्स

(B) All fasteners
सभी फास्टनर्स

(C) Thin parts
पतले भाग

(D) Rivets
रिवेट्स

When there is a reduction in amplitude over every cycle of vibration, then the body is said to have:

जब कंपन के प्रत्येक चक्र पर आयाम में कमी होती है, तब उस निकाय को यह होने के लिए कहा जाता है:

(A) free vibration
मुफ्त कंपन

(B) forced vibration
मजबूर कंपन

(C) damped vibration
अवमन्दित कंपन

(D) under damped
अवमन्दित के नीचे

102

09-09-2018

209

(C)

102

09-09-2018

210

In a supersonic flow, a diffuser is a conduit having

(A)

एक सुपरसोनिक प्रवाह में, एक विस्तारक एक संवहनी है जिसमें

(A) gradually decreasing area
धीरे-धीरे घटता क्षेत्र

(B) converging-diverging passage
अभिसरण-विचलन मार्ग

(C) constant area throughout its length
इसकी लंबाई में निरंतर क्षेत्र

(D) None of these
इनमें से कोई नहीं

Batch - J
(ET - Mechanical) - 2018

Subject Code : 101 *

Subject Code	Exam Date	Q Id	Questions	Answer Key
101	09-09-2018	1	<p>Which of the following provision can be amended by the special majority of Parliament?</p> <p>निम्नलिखित में से कौन सा प्रावधान संसद के विशेष बहुमत से संशोधित किया जा सकता है?</p> <p>(A) Use of official language आधिकारिक भाषा का प्रयोग</p> <p>(B) Fundamental Rights मौलिक अधिकार</p> <p>(C) Use of English language in Parliament संसद में अंग्रेजी भाषा का प्रयोग</p> <p>(D) Formation of new states नये राज्यों का निर्माण</p>	(B)
101	09-09-2018	2	<p>In May 2018, International Conference based on the TRIPS CBD Linkage was held in _____.</p> <p>मई 2018 में, ट्रिप्स सीबीडी लिंकेज पर आधारित अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन _____ में आयोजित हुआ था।</p> <p>(A) Switzerland स्विटजरलैंड</p> <p>(B) China चीन</p> <p>(C) Israel इजराइल</p>	(A)

(D) United Arab Emirates
संयुक्त अरब अमीरात

Which of the following depicts the nature of the image in human eye?

निम्नलिखित में से कौन सा मनुष्य की आँख में प्रतिबिम्ब की प्रकृति को दर्शाता है?

(A) Real and inverted
वास्तविक तथा उल्टी

101 09-09-2018

3

(B) Real and erect
वास्तविक तथा सीधी

(A)

(C) Virtual and inverted
आभासी तथा उल्टी

(D) Virtual and erect
आभासी तथा सीधी

In July 2018, which of the bank have joined hands with State Bank of India to provide collateral free credit through group Joint Liability Groups in Telangana?

जुलाई 2018 में, किस बैंक ने तेलंगाना में संयुक्त देयता समूह के माध्यम से संपादिक मुक्त क्रेडिट प्रदान करने के लिए भारतीय स्टेट बैंक से हाथ मिलाया है?

(A) IDBI Bank
आईडीबीआई बैंक

101 09-09-2018

4

(B) NABARD
नाबार्ड

(B)

(C) Bank of India
बैंक ऑफ इंडिया

(D) ICICI Bank
आईसीआईसीआई बैंक

101	09-09-2018	5	<p>For which age group UIDAI has launched the blue colour card?</p> <p>यूआईडीएआई ने किस आयु वर्ग के लिए नीले रंग के कार्ड का लोकार्पण किया है?</p> <p>(A) 0 – 5 years 0 – 5 वर्ष</p> <p>(B) 0 – 7 years 0 – 7 वर्ष</p> <p>(C) 0 – 10 years 0 – 10 वर्ष</p> <p>(D) 0 – 12 years 0 – 12 वर्ष</p> <p>In the following question, out of the four alternatives, select the alternative which best expresses the meaning of the idiom/phrase.</p> <p>Actions speak louder than words</p>	(A)
101	09-09-2018	6	<p>(A) what someone actually does means more than what they say they will do</p> <p>(B) Words are very powerful they can move mountains</p> <p>(C) the pen is mightier than the sword</p> <p>(D) those who bark seldom bite</p>	(A)
101	09-09-2018	7	<p>In the following question, out of the four alternatives, select the alternative which is the best substitute of the phrase</p> <p>The use of irony to mock or convey contempt</p> <p>(A) Accolade</p> <p>(B) Eulogy</p>	(D)

(C) Plaudit

(D) Sarcasm

In the following question, a sentence has been given in Direct/Indirect speech. Out of the four alternatives suggested, select the one which best expresses the same sentence in Indirect/Direct speech.

He said to his friend, "I will be driving to the city tomorrow."

- | | | | | |
|-----|------------|---|---|-----|
| 101 | 09-09-2018 | 8 | (A) He informed his friend that he will be driving to the city the next day. | (A) |
| | | | (B) He informs his friend that he would be driving to the city the next day. | |
| | | | (C) He informed his friend that he would be driving to the city the day next day. | |
| | | | (D) He informs his friend that he will be driving to the city the next day. | |

The question below consists of a set of labelled sentences. Out of the four options given, select the most logical order of the sentences to form a coherent paragraph.

**To serve more pedestrian
A-street food vendors congregate
B-each evening at the riverside
C-gastronomic pleasures, Siem Reap's**

- | | | | | |
|-----|------------|---|---------|-----|
| 101 | 09-09-2018 | 9 | (A) ACB | (C) |
| | | | (B) BCA | |
| | | | (C) CAB | |
| | | | (D) CBA | |

- | | | | | |
|-----|------------|----|--|-----|
| 101 | 09-09-2018 | 10 | Answer the given question based of the following passage. Socrates tried to answer the question, 'How to live?' Kierkegaard attempted it, too. Posing the same question to the average Indian, one can expect such an answer: get educated, find a decent job, save money. | (B) |
|-----|------------|----|--|-----|

get married, procreate, save more money, build house, ensure safe retirement and die. Of course, some indulgence in entertainment now and then, or daily, is assumed. Anybody who strays from this trodden path is dismissed as a lunatic.

What is a person who does not follow the normal way of life is regarded as?

- (A) He is understood to be sensible.
- (B) He is considered crazy.
- (C) He is dismissed as a visionary.
- (D) It is thought he is an ascetic.

Marks obtained by two students are in the ratio of 7 : 5. The product of their marks is 2835. What are the total marks obtained by both the students together?

दो विद्यार्थियों द्वारा प्राप्त किए गए अंक 7 : 5 के अनुपात में हैं। उनके अंकों का गुणनफल 2835 है। दोनों विद्यार्थियों द्वारा मिलाकर प्राप्त कुल अंक कितने हैं?

101	09-09-2018	11	<p>(A) 109</p> <p>(B) 118</p> <p>(C) 108</p> <p>(D) 119</p>	(C)
101	09-09-2018	12	<p>In a beaker, liquid A and B are in the ratio of 5 : 7 respectively. In other beaker, liquid B and A are in the ratio 13 : 11 respectively. In what ratio, mixtures from these two beakers should be mixed to get a new mixture containing liquid A and B in the ratio of 9 : 11 respectively?</p> <p>एक बीकर में, तरल A तथा B क्रमशः 5 : 7 के अनुपात में हैं। एक अन्य बीकर में, तरल B तथा A क्रमशः 13 : 11 के अनुपात में हैं। इन दो बीकरों में से मिश्रणों को किस अनुपात में मिलाया जाना चाहिए ताकि एक नया मिश्रण प्राप्त हो जाए जिसमें तरल A तथा B क्रमशः 9 : 11 के अनुपात में हों?</p> <p>(A) 4 : 1</p>	(B)

(B) 1 : 4

(C) 1 : 3

(D) 2 : 5

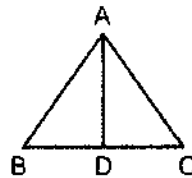
In a $\triangle ABC$, AD is 5 m. The respective ratio of BD and CD is 2 : 3. If the area of $\triangle ABD$ is 24 m^2 , then what will be the area (in m^2) of $\triangle ABC$?

$\triangle ABC$ में, AD, 5 मी. है। BD तथा CD का क्रमशः अनुपात 2 : 3 है। यदि $\triangle ABD$ का क्षेत्रफल 24 मी.^2 है, तो $\triangle ABC$ का क्षेत्रफल (मी.² में) क्या होगा।

101

09-09-2018

13



(A)

(A) 60

(B) 78

(C) 36

(D) 48

- 101 09-09-2018 14 If $0 < A < 90^\circ$, then what will be the value of $\operatorname{cosec} A - \cot A$? (B)
- यदि $0 < A < 90^\circ$ हो, तो $\operatorname{cosec} A - \cot A$ का मान क्या होगा?
- (A) $\sqrt{(1 - \sin A)/(1 + \sin A)}$
- (B) $\sqrt{(1 - \cos A)/(1 + \cos A)}$
- (C) $\sqrt{(1 + \sin A)/(1 - \sin A)}$
- (D) $\sqrt{(1 + \cos A)/(1 - \cos A)}$
- **** CASE QN ****
- **** CASE QN ****
- What will be the difference (in Rs) between selling price of article A and profit earned on article C?
- 101 09-09-2018 15 वस्तु A के विक्रय मूल्य तथा वस्तु C पर प्राप्त लाभ के मध्य अंतर (रु में) क्या है? (B)
- (A) 7000
- (B) 13000
- (C) 20000
- (D) 17000
- 101 09-09-2018 16 In the following question, select the related number from the given alternatives. (A)
- 54 : 197 :: 96 : ?
- निम्नलिखित प्रश्न में दिए गए विकल्पों में से संबंधित संख्या को चुनिए।
- 54 : 197 :: 96 : ?
- (A) 239

(B) 229

(C) 249

(D) 219

Eight boxes A, B, C, D, E, F, G and H are kept one above the other. There are 4 boxes between F and C and F is kept above C. Total 7 boxes are kept above C. F is not kept somewhere between D and E. One box is kept between the F and B and B is at fifth position from top. There are two boxes between box D and box E. Which of the following box is at fourth position from the top?

आठ डिब्बे A, B, C, D, E, F, G तथा H को एक के ऊपर एक रखा गया है। F तथा C के मध्य 4 डिब्बे हैं तथा F को C के ऊपर रखा गया है। C के ऊपर कुल 7 डिब्बे रखे गए हैं। F को D तथा E के मध्य कहीं भी नहीं रखा गया है। F तथा B के मध्य एक डिब्बा रखा गया है तथा B ऊपर से पाँचवें स्थान पर है। डिब्बा D तथा डिब्बा E के मध्य दो डिब्बे हैं। निम्नलिखित में से कौन सा डिब्बा ऊपर से चौथे स्थान पर है?

(A) D

(B) E

(C) B

(D) D or E
D अथवा E

(D)

101 09-09-2018 17

101 09-09-2018 18

(A)

In the following question, select the related image from the given alternatives.

निम्नलिखित प्रश्न में दिए गए विकल्पों में से संबंधित आकृति को चुनिए।



(A)



(B)



(C)



(D)



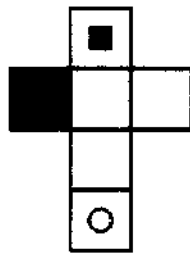
In the following question, select the odd number pair from the given alternatives.

निम्नलिखित प्रश्न में दिए गए विकल्पों में से विषम संख्या युग्म को चुनिए।

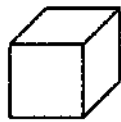
101	09-09-2018	19	(A) 11 – 119	(C)
			(B) 13 – 167	
			(C) 18 – 326	
			(D) 24 – 574	
101	09-09-2018	20		(C)

By folding the given figure, which of the following cube cannot be formed?

दी गई आकृति को मोड़कर, निम्नलिखित में से कौन सा घन नहीं बनाया जा सकता है?



(A)



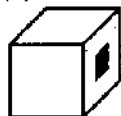
(B)



(C)



(D)



If a particle is moving in Simple Harmonic Motion in a simple pendulum with some period of oscillation, then in order to double the period of oscillation

यदि एक साधारण पेंडुलम में एक कण सरल हार्मोनिक मोशन में कुछ आवृत्ति के साथ चल रहा है, तो फिर उसकी हिलने की अवधि को दोगुना करने के लिए

(A) mass of the bob should be doubled

बॉब का पिंड दोगुना कर देना चाहिए

(B) mass of the bob should be halved

बॉब के पिंड को आधा कर देना चाहिए

(C) length of pendulum should be doubled

पेंडुलम की लंबाई दोगुनी होनी चाहिए

(D) length of pendulum should be quadrupled

पेंडुलम की लंबाई चौगुनी होनी चाहिए

101

09-09-2018

21

(D)

101

09-09-2018

22

A wound watch spring possesses energy in the form of

(C)

एक क्षति घड़ी स्प्रिंग ऊर्जा को किस रूप में धारण करता है

(A) kinetic energy

काइनेटिक ऊर्जा

(B) spring energy

स्प्रिंग ऊर्जा

(C) mechanical potential energy

यन्त्रीय संभावित ऊर्जा

(D) none of these

इनमें से कोई नहीं

If on removal of effort, the machine is capable of doing some work in reverse direction, the machine is called

यदि श्रम को हटाने पर, मशीन विपरीत दिशा में कुछ काम करने में सक्षम है, तो उस मशीन को कहा जाता है

(A) reversible machine

परिवर्तनीय मशीन

(B) irreversible machine

अपरिवर्तनीय मशीन

(C) reversible or irreversible

परिवर्तनीय या अपरिवर्तनीय

(D) both reversible and irreversible

परिवर्तनीय और अपरिवर्तनीय दोनों

101

09-09-2018

23

(A)

101

09-09-2018

24

(B)

The design of a eccentrically loaded column needs revision when

एक उत्केंद्रित तरह से लदे हुए स्तम्भ की बनावट में संशोधन की आवश्यकता होती है,

(a) $\frac{f_c}{f_c} - \frac{f_b}{f_b} < 1$ (b) $\frac{f_c}{f_c} - \frac{f_b}{f_b} < 1$

(c) $\frac{f_c}{f_c} - \frac{f_b}{f_b} > 1$ (d) $\frac{f_c}{f_c} - \frac{f_b}{f_b} > 1$

where,

जहाँ,

f_c = calculated average axial compression stress

f_c = हिसाब लगाया हुआ औसत अक्षीय संपीडन तनाव

f_b = maximum allowable bending compressive stress on the extreme fibre.

f_b = परम फाइबर पर अधिकतम स्टीकरीय झुकाव संपीडन तनाव.

f_b = calculated bending stress in the extreme fibre.

f_b = परम फाइबर में हिसाब लगाया हुआ झुकाव तनाव

(A) (a)

(B) (b)

(C) (c)

(D) (d)

101

09-09-2018

25

Bending moment M and torque T is applied on a solid circular shaft. If maximum bending stress equals maximum shear stress developed, then M is equal to

(A)

झुकाव पल M और टॉर्क T एक ठोस गोल शाफ्ट पर लागू किया जाता है। यदि अधिकतम झुकाव

तनाव, विकसित अधिकतम कतरनी तनाव के बराबर है तो M बराबर है

(A) $T/2$

(B) T

(C) $2T$

(D) $4T$

Which among the following are the types of normal stresses?

निम्न में से कौन सा सामान्य तनाव है?

(A) Tensile and compressive stresses
तन्व और संपीडन तनाव

101 09-09-2018 26 (B) Tensile and thermal stresses
तन्व और तापीय तनाव (C)

(C) Shear and bending
शियर और झुकाव

(D) Compressive and plane stresses
संपीडन और समतल तनाव

101 09-09-2018 27 The shear stress along the principal plane subjected to maximum principal stress is: (C)

मुख्य विमान के साथ शियर स्ट्रेस अधिकतम मुख्य तनाव के अधीन है:

(A) minimum
न्यूनतम

(B) maximum
अधिकतम

(C) zero

शून्य

(D) any value depending on loading conditions
लोडिंग परिस्थितियों पर आधारित कोई भी वैल्यू

Which of the following statements is true?

निम्नलिखित में से कौन से कथन सत्य हैं?

(A) Procurement cycle time is time consumed for receiving of raw material
प्राप्ति चक्र समय वह समय है जो कच्चे माल को प्राप्त करने के लिए लगता है

101 09-09-2018

28

(B) Procurement cycle time is time consumed for inspection of various raw materials
प्राप्ति चक्र समय वह समय है जो विभिन्न कच्चे माल के निरीक्षण के लिए प्रयुक्त होता है

(D)

(C) Procurement cycle time is time consumed for inspection of purchased components parts
प्राप्ति चक्र समय वह समय है जो खरीदे गए पुर्जों के हिस्सों के निरीक्षण के लिए प्रयुक्त होता है

(D) All options are correct
सभी विकल्प सही हैं

101 09-09-2018

29

Too fast welding speed in arc welding would result in:

(C)

आर्क वेल्डिंग में बहुत तेजी से वेल्डिंग की गति के परिणामस्वरूप:

(A) excessive pilling up to weld metal, poor penetration, wasted electrodes
अत्यधिक पिलिंग तक जोड़ने वाला धातु, घटिया निवेश, कमजोर इलेक्ट्रोड्स

(B) excessive spatter, under cutting along edges, irregular, deposit, wasted electrodes
अत्यधिक छिड़कन, किनारों के साथ काटने के तहत, अनियमित, जमा, बर्बाद इलेक्ट्रोड

(C) too small bead, weak weld and wasted electrodes
बहुत छोटा मनका, कमजोर वेल्ड और बर्बाद इलेक्ट्रोड

(D) excessive pilling up of weld metal, overlapping without penetration of edges, wasted electrodes
वेल्ड धातु की अत्यधिक पिलिंग, किनारों के प्रवेश के बिना ओवरलैपिंग, बर्बाद इलेक्ट्रोड

Inert gas arc welding, which of the following is used for welding magnesium?

निष्क्रिय गैस आर्क वेल्डिंग में, निम्नलिखित में से कौन सा वेल्डिंग मैग्नीशियम के लिए उपयोग किया जाता है?

(A) non-combustible electrodes in combination with helium and D.C. current
ना जलने वाले इलेक्ट्रोड्स और आर्गन के संयोजन के साथ हीलियम और D.C. प्रवाह

(B) combustible electrodes and argon in combination with A.C. current
जलने वाले इलेक्ट्रोड्स और आर्गन के संयोजन के साथ A.C. प्रवाह

(C) straight polarity D.C. current
सीधे ध्रुवीयता D.C. प्रवाह

(D) carbon dioxide, because of its excellent penetration and high speed
कार्बन डाइऑक्साइड, उसके उत्तम प्रवेश और उच्च गति के कारण

101 09-09-2018

30

(A)

101 09-09-2018

31

The function of the flux in the blast furnace is/are:

(D)

A. To bring down the softening point of the gangue material

B. To reduce the viscosity of the slag

C. To decrease the activity of some components to make them stable or unstable in the slag phase

Of these, the correct statement(s) is/are:

विस्फोट भट्टी में प्रवाह का कार्य है:

A. आघात्री सामग्री के नरम बिंदु को नीचे लाना

B. स्लैग की चिपचिपापन को कम करने के लिए

C. पदार्थों को स्लैग चरण में स्थिर या अस्थिर बनाने के लिए कुछ गतिविधि को कम करने के लिए इनमें से, सही कथन है:

(A) Only A

केवल A

(B) Only B

केवल B

(C) Only C

केवल C

(D) All options are correct

सभी विकल्प सही हैं

Which of the following are intensive properties?

- (1) Kinetic energy
- (2) Specific enthalpy
- (3) Pressure
- (4) Entropy

निम्नलिखित में से कौन सा प्रखर गुण है?

- (1). काइनेटिक ऊर्जा
- (2). विशिष्ट एंथैल्पी
- (3). दबाव
- (4). एंट्रॉपी

101

09-09-2018

32

(B)

(A) Only 1 and 3
केवल 1 और 3

(B) Only 2 and 3
केवल 2 और 3

(C) Only 1, 3 and 4
केवल 1, 3 और 4

(D) Only 2 and 4
केवल 2 और 4

101

09-09-2018

33

A uniform flow is one when

(A)

एक अपरिवर्तनशील प्रवाह तब है जब

(A) the flow parameters at any given instant remain same at every point
किसी भी दिए गए तत्काल पर प्रवाह पैरामीटर हर बिंदु पर एक ही रहते हैं

(B) the flow parameters vary uniformly throughout
प्रवाह पैरामीटर हर जगह समान रूप से भिन्न होते हैं

(C) an imaginary situation
एक काल्पनिक स्थिति

(D) non-existing
गैर मौजूद

The wetted perimeter for a pipe running full of water is equal to: Where d is the diameter of the pipe.

पानी से भरे एक बहते पाइप के लिए गीली परिधि बराबर है: जहाँ d पाइप का व्यास है।

- | | | | | |
|-----|------------|----|-----------------|-----|
| 101 | 09-09-2018 | 34 | (A) $\pi d/2$ | (C) |
| | | | (B) $2\pi d$ | |
| | | | (C) πd | |
| | | | (D) $\pi d^4/2$ | |

- | | | | | |
|-----|------------|----|--|-----|
| 101 | 09-09-2018 | 35 | The intensity of pressure in a liquid due its depth will, vary with depth: | (A) |
| | | | एक तरल में दबाव की तीव्रता उसकी गहराई के कारण, गहराई से भिन्न होगी: | |
| | | | (A) directly
प्रत्यक्ष रूप से | |
| | | | (B) indirectly
अप्रत्यक्ष रूप से | |
| | | | (C) directly and indirectly | |

प्रत्यक्ष और अप्रत्यक्ष रूप से

(D) None of these
इनमें से कोई नहीं

Addition of heat at constant pressure to a gas results in

एक गैस पर गर्मी के जोड़ का निरंतर दबाव का परिणाम होता है

(A) raising its temperature
अपने तापमान को बढ़ा रहा है

101

09-09-2018

36

(B) raising its pressure
अपने दबाव को बढ़ा रहा है

(D)

(C) raising its volume
इसके आयतन को बढ़ाना

(D) raising its temperature and doing external work
अपना तापमान बढ़ाकर और बाहरी काम करना

Three metal walls of same thickness and cross sectional area have thermal conductivities 2k, 4k and 6k respectively. The temperature drop across the walls (for same heat transfer) will be in the ratio:

समान मोटाई और क्रॉस सेक्शनल क्षेत्रफल की तीन धातु दीवारों की तापीय चालकता क्रमशः 2k, 4k और 6k है। दीवारों में तापमान में कमी (उसी ऊष्मा हस्तांतरण के लिए) किस अनुपात में होगी?

101

09-09-2018

37

(A) 3:2:1

(D)

(B) 1:1:1

(C) 1:2:3

(D) None of these
इनमें से कोई नहीं

101	09-09-2018	38	Extensive property of a system is one whose value : एक प्रणाली की व्यापक संपत्ति एक है जिसका मूल्य: (A) depends on the mass of the system, like volume परिमाण की तरह, प्रणाली के द्रव्यमान पर निर्भर करता है (B) does not depend on the mass of the system, like temperature, pressure etc. तापमान, दबाव आदि की तरह, प्रणाली के द्रव्यमान पर निर्भर नहीं करता है (C) is not dependent on the path followed but on the state पालन मार्ग पर निर्भर नहीं है लेकिन स्थिति पर है (D) is dependent on the path followed and not on the state चलने वाले मार्ग पर निर्भर है और स्थिति पर नहीं है Which of the following refrigerant characteristics change constantly during the cooling cycle? शीतलन चक्र के दौरान निम्नलिखित में से कौन सा शीतलक विशेषताएँ लगातार बदलती है? (A) pressure and phase दबाव और चरण (B) temperature and pressure तापमान और दबाव (C) phase and flow चरण और प्रवाह (D) flow and pressure प्रवाह और दबाव	(A)
101	09-09-2018	39	(B) temperature and pressure तापमान और दबाव (C) phase and flow चरण और प्रवाह (D) flow and pressure प्रवाह और दबाव	(B)
101	09-09-2018	40	Ornaments are cast by: गहनों को ढाला जाता है:	(B)

(A) continuous casting
निरंतर ढलाई

(B) slush casting
सलश ढलाई

(C) die casting
डाई ढलाई

(D) centrifugal casting
केंद्रापसारी ढलाई

The function of a flywheel is to

फ्लाईव्हील का कार्य है

(A) facilitate start of machine
मशीन की शुरुआत में सुविधा

101 09-09-2018 41 (B) smooth out power impulses
बिजली आवेगों को सुचारू बनाना (D)

(C) act as pulley for belt drive
बेल्ट ड्राइव के लिए चरखी के रूप में कार्य करना

(D) to store energy for periods of failure of main supply
मुख्य आपूर्ति की विफलता की अवधि के लिए ऊर्जा भंडार करने के लिए

101 09-09-2018 42 After cold forming, steel balls are subjected to: (D)

ठंड बनाने के बाद, स्टील गेंदों के अधीन हैं:

(A) normalising
सामान्य

(B) tempering
शांत करना

(C) electroplating

विद्युत

(D) stress relieving

तनाव मुक्ति करना

Quick return motion mechanism is typically used in which of the following machine?

तुरंत वापसी गति क्रियाविधि आमतौर पर निम्नलिखित में से किन मशीनों में उपयोग किया जाता है?

(A) Open die forge

खुली ड्राई फोर्ज

101 09-09-2018

43

(B) Hydraulic press

हाइड्रोलिक प्रेस

(C)

(C) Shaper

शेपर

(D) Lathe

लैथ

101 09-09-2018

44

Rotary compressors are suitable for

(C)

रोटरी कम्प्रेसर्स उपयुक्त हैं

(A) large discharge at high pressure

उच्च दबाव पर बड़ा निर्वहन

(B) low discharge at high pressure

उच्च दबाव पर कम निर्वहन

(C) large discharge at low pressure

कम दबाव पर बड़ा निर्वहन

(D) low discharge at low pressure
कम दबाव पर कम निर्वहन

The typical air fuel ratio in a diesel engine under rated conditions lies in the range of?

एक डीजल इंजन में प्ररूपी वायु ईंधन अनुपात निर्धारित स्थितियों के तहत किन सीमाओं में निहित है?

(A) 10 to 1
10 से 1

101

09-09-2018

45

(B) 20 to 1
20 से 1

(B)

(C) 50 to 1
50 से 1

(D) 2 to 1
2 से 1

In four stroke cycle engines, an ample amount of _____ is used during intake and exhaust processes.

चार स्ट्रोक चक्र इंजनों में, सेवन और निकास प्रक्रियाओं के दौरान _____ की पर्याप्त मात्रा का उपयोग किया जाता है।

(A) heat
गर्मी

101

09-09-2018

46

(B) pressure
दबाव

(C)

(C) power
शक्ति

(D) None of these
इनमें से कोई नहीं

101 09-09-2018 47 If a light and a heavy body have equal kinetic energy of translation, then (A)

यदि एक हल्के और भारी निकाय में अनुवाद की समान गतिशील ऊर्जा होती है, तो

(A) lighter body will have smaller momentum
हल्के शरीर में कम गति होगी

(B) heavy body will have smaller momentum
भारी शरीर में थोड़ी गति होगी

(C) both will have same momentum
दोनों एक ही गति होगी

(D) unpredictable
अप्रत्याशित

101 09-09-2018 48 The given figure shows a/an (C)

दिया गया चित्र दिखाता है एक/कोई



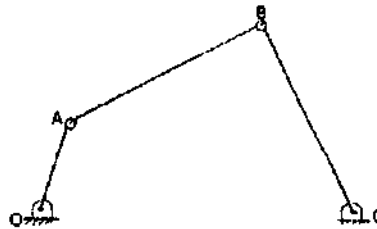
- (A) locked chain
बंद श्रृंखला
- (B) constrained kinematic chain
सीमित किनेमेटिक श्रृंखला
- (C) unconstrained kinematic chain
स्वच्छापूर्ण किनेमेटिक श्रृंखला

(D) mechanism
क्रियाविधि

It is given $OA = 3 \text{ cm}$, $AB = 5 \text{ cm}$, $BC = 6 \text{ cm}$, and
 $OC = 7 \text{ cm}$

The four bar mechanism shown in the figure is a

यह दिया गया है: $OA = 3 \text{ से.मी.}$, $AB = 5 \text{ से.मी.}$
 $BC = 6 \text{ से.मी.}$, और $OC = 7 \text{ से.मी.}$
रेखा-चित्र में दिखाया गया चार बार क्रियाविधि एक



101

09-09-2018

49

(C)

(A) Double crank mechanism
दोहरी क्रैंक क्रियाविधि

(B) Double rocker mechanism
दोहरी रॉकर क्रियाविधि

(C) Crank rocker mechanism
क्रैंक रॉकर क्रियाविधि

(D) Single slider mechanism
एकल स्लाइडर क्रियाविधि

101	09-09-2018	50	Which of the following statements is true? निम्नलिखित में से कौन से कथन सत्य हैं? (A) A comparator needs to be calibrated एक तुलनित्र को जांचने की आवश्यकता है (B) A comparator need not be calibrated एक तुलनित्र को जांचने की आवश्यकता नहीं है (C) A comparator contains a calibrated scale एक तुलनित्र में एक कैलिब्रेटेड स्केल होता है (D) A comparator is highly accurate over its complete measuring range एक तुलनित्र अपनी पूर्ण माप सीमा पर अत्यधिक सटीक है In a micrometer screw gauge, circular scale is marked on: एक माइक्रोमीटर पेच मापन में, गोलाकार मापक चिह्नित किया गया है: (A) thimble नोक (B) ratchet शाफ्ट (C) stud टेक (D) sleeve आस्तीन	(A)
101	09-09-2018	51	(B) ratchet शाफ्ट (C) stud टेक (D) sleeve आस्तीन	(A)
101	09-09-2018	52	Hardness of steel depends on : स्टील की कठोरता इस पर निर्भर करती है: (A) amount of cementite it contains	(B)

सीमेंटसाइट की मात्रा जो इसमें शामिल है

(B) amount of carbon it contains
कार्बन की मात्रा जो इसमें शामिल है

(C) contents of alloying elements
मिश्र धातु तत्वों की सामग्री

(D) method of manufacture of steel
स्टील के निर्माण की विधि

An alloy steel contains :

एक एलॉय स्टील में शामिल हैं:

(A) more than 0.5% Mn and 0.5% Si
0.5% से अधिक Mn और 0.5% Si

101 09-09-2018 53 (B) less than 0.5% Mn and 0.5% Si
0.5% से कम Mn और 0.5% Si (A)

(C) more than 0.35% Mn and 0.5% Si
0.35% से अधिक Mn और 0.5% Si

(D) less than 0.35% Mn and 0.5% Si
0.35% एमएन और 0.5% सी से कम

101 09-09-2018 54 Steel which destroys by burning is called : (D)

स्टील जो जलने से नष्ट हो जाती है उसे कहा जाता है:

(A) Alloy steel
अलॉय स्टील

(B) Carbon steel
कार्बन स्टील

(C) Silicon steel
सिलिकॉन स्टील

(D) Killed steel
किल्ड स्टील

Use of CIM technology offers a layout architecture where computation takes place

सीआईएम प्रौद्योगिकी का उपयोग एक दशा आर्किटेक्चर प्रदान करता है जहां गणना होती है

(A) using line information
लाइन जानकारी का उपयोग कर

101 09-09-2018 55 (B) using virtual memory
आभासी स्मृति का उपयोग कर (C)

(C) using on line information and multi-processing
ऑनलाइन जानकारी और बहु प्रसंस्करण का उपयोग कर

(D) None of these
इनमें से कोई नहीं

101 09-09-2018 56 Product cost implies (D)

उत्पाद लागत का तात्पर्य है

(A) primary costs
प्राथमिक लागत

(B) primary cost and factory overheads
प्राथमिक लागत और फैक्ट्री ओवरहेड्स

(C) factory expenses
कारखाने के खर्च

(D) primary cost and factory expenses
प्राथमिक लागत और कारखाने के खर्च

3-dimensional iconic models

3-आयामी प्रतिष्ठित मॉडल

(A) convey more or less a real situation

वास्तविक स्थिति को कम या ज्यादा व्यक्त करना

101

09-09-2018

57

(B) can easily check the overhead structures

आसानी से ओवरहेड संरचनाओं की जांच कर सकता है

(D)

(C) can easily explain the layout to management

आसानी से प्रबंधन को लेआउट समझा सकता है

(D) All options are correct

सभी विकल्प सही हैं

It is known that 'H' is the head of water under which the turbine is working. The power developed by a turbine is

यह मालूम है कि 'H' पानी का प्रमुख है जिसके तहत टरबाइन काम कर रही है। एक टरबाइन द्वारा विकसित शक्ति है

(A) Directly proportional to $H^{1/2}$

$H^{1/2}$ के लिए सीधे अनुपातिक

101

09-09-2018

58

(B) Inversely proportional to $H^{1/2}$

$H^{1/2}$ के लिए विपरीततः अनुपातिक

(C)

(C) Directly proportional to $H^{3/2}$

$H^{3/2}$ के लिए सीधे अनुपातिक

(D) Inversely proportional to $H^{3/2}$

$H^{3/2}$ के लिए विपरीततः अनुपातिक

101	09-09-2018	59	<p>In a centrifugal pump, the liquid enters the pump</p> <p>एक केन्द्रापसारक पंप में, तरल पंप में प्रवेश करता है</p> <p>(A) at the centre केंद्र में</p> <p>(B) at the top शीर्ष पर</p> <p>(C) at the bottom तल पर</p> <p>(D) None of these इनमें से कोई नहीं</p> <p>High specific speed of turbine implies that it is :</p> <p>टरबाइन की उच्च विशिष्ट गति का तात्पर्य यह है कि:</p> <p>(A) propeller turbine प्रोपेलर टरबाइन</p>	(A)
101	09-09-2018	60	<p>(B) Francis turbine फ्रान्सिस टरबाइन</p> <p>(C) Impulse turbine इम्पल्स टरबाइन</p> <p>(D) Francis turbine or impulse turbine फ्रान्सिस टरबाइन या इम्पल्स टरबाइन</p>	(A)
101	09-09-2018	61	<p>The presence of reflector in nuclear power plants results in:</p> <p>परमाणु ऊर्जा कारखानों में परावर्तक की उपस्थिति के परिणाम से:</p> <p>(A) increased production of neutrons</p>	(D)

न्यूट्रॉन्स के उत्पादन में वृद्धि हुई

(B) complete absorption of neutrons
न्यूट्रॉन्स का पूरा अवशोषण

(C) controlled production of neutrons
न्यूट्रॉन्स का नियंत्रित उत्पादन

(D) decreased leakage of neutrons
न्यूट्रॉन्स के रिसाव में कमी

The fuel needed, with reflector in nuclear power plant, in order to generate sufficient neutrons to sustain a chain reaction, would be:

एक परमाणु ऊर्जा कारखाने में परावर्तक के साथ, श्रृंखला प्रतिक्रिया को बनाए रखने के लिए पर्याप्त न्यूट्रॉन उत्पन्न करने के लिए, ईंधन की जरूरत, यह होगी:

(A) more
अधिक

(B) less
कम

(C) same
बराबर

(D) zero
शून्य

101 09-09-2018

62

(B)

101 09-09-2018

63

A diesel power plant is best suited as:

(B)

एक डीजल पावर प्लांट सबसे उपयुक्त है जैसे:

(A) base load plant
बेस लोड प्लांट

(B) stand by plant

स्टैंडबाय प्लांट

(C) general purpose plant
सामान्य उद्देश्य प्लांट

(D) None of these
इनमें से कोई नहीं

A thermal power station was designed to burn coal containing 12% ash. When the plant actually started operating, coal having 22% ash was made available. Which unit of the plant will need major modifications?

एक थर्मल पावर स्टेशन को 12% राख युक्त कोयले को जलाने के लिए रूपांकित किया गया था। जब कारखाना वास्तव में काम करने के लिए शुरू कर दिया गया, तब 22% राख युक्त कोयला उपलब्ध कराया गया। कारखाने की कौन सी इकाई को बड़े बदलाव की आवश्यकता होगी?

(A) Water treatment plant
जल उपचार प्लांट

(B) Pulverising unit
पुल्वराइजिंग इकाई

(C) Ash handling unit
राख संभालने वाली इकाई

(D) Cooling towers
जल शीतलक मीनार

101

09-09-2018

64

(C)

The probability distribution taken to represent the completion time in PERT analysis is:

पर्ट विश्लेषण में समापन समय का प्रतिनिधित्व करने के लिए लिया गया संभाव्यता वितरण है:

(A) Gamma distribution
गामा वितरण

(B) Normal distribution
सामान्य वितरण

101

09-09-2018

65

(C)

(C) Beta distribution

बीटा वितरण

(D) Log-normal distribution

लॉग-सामान्य वितरण

Which of the following statements is true?

A. Efficiency of screw depends upon lead of the screw.

B. Efficiency of the screw depends upon helix angle but does not depend on friction angle.

निम्नलिखित में से कौन सा कथन सत्य है?

A. स्क्रू की क्षमता स्क्रू के अग्रभाग पर निर्भर करती है।

B. स्क्रू की क्षमता हेलिक्स कोण पर निर्भर करती है लेकिन घर्षण कोण पर निर्भर नहीं करती है।

101

09-09-2018

66

(A) Only A

सिर्फ A

(B)

(B) Only B

सिर्फ B

(C) Both A and B

A और B दोनों

(D) None of these

इनमें से कोई नहीं

101

09-09-2018

67

Which of the following statements is true?

(D)

A. Efficiency of the screw decreases with increase of coefficient of friction

B. Clutch and coupling can be considered to be same.

निम्नलिखित में से कौन सा कथन सत्य है?

A. घर्षण गुणांक की वृद्धि के साथ स्क्रू की क्षमता कम हो जाती है।

(A) Only A
सिर्फ A

(B) Only B
सिर्फ B

(C) Both A and B
A और B दोनों

(D) None of these
इनमें से कोई नहीं

खराद के बिस्तर से मापी गई केंद्र की ऊंचाई स्विंग व्यास की तुलना में, बिस्तर पर है

(A) half
आधा

(B) double
दोगुना

(C) same
बराबर

(D) four times
चार गुना

101 09-09-2018

68

(A)

101 09-09-2018

69

In a locomotive, the maximum magnitude of the unbalanced force along the perpendicular to the line of stroke, is known as

(C)

एक लोकोमोटिव में, स्ट्रोक की रेखा के लंबवत के साथ असंतुलित बल की अधिकतम परिमाण, को जाना जाता है

(A) tractive force
ट्रेक्टिव बल

(B) swaying couple
स्वैयिंग कपल

(C) hammer blow
हैमर ब्लो

(D) None of these
इनमें से कोई नहीं

A shock wave which occurs in a supersonic flow represents a region in which

एक सुपरकोनिक प्रवाह में एक दहशत की लहर होती है एक ऐसे क्षेत्र का प्रतिनिधित्व करती है जिसमें

(A) a zone of silence exists
मौन का एक क्षेत्र मौजूद है

(B) there is no change in pressure, temperature and density
दबाव, तापमान और घनत्व में कोई बदलाव नहीं है

(C) there is sudden change in pressure, temperature and density
दबाव, तापमान और घनत्व में अचानक परिवर्तन होता है

(D) velocity is zero.
वेग शून्य है

101

09-09-2018

70

(C)