रेलवे भर्ती बोर्ड / RAILWAY RECRUITMENT BOARD
सी ई एन नं. - 03/2024 / CEN No. - 03/2024

Test Date	22/04/2025
Test Time	9:00 AM - 11:00 AM
Subject	RRB JE Stage 2 Mechanical and Allied Engineering

*** Note**
Correct Answer will carry 1 mark per Question.
Incorrect Answer will carry 1/3 Negative mark per Question.

1. Options shown in green color with a tick icon are correct.
2. Chosen option on the right of the question indicates the option selected by the candidate.

Section : General Abilities

Q.1 यदि आप चाहते हैं कि प्राथमिक प्राप्तकर्ता यह देख सके कि अन्य लोगों को भी ईमेल की कॉपी प्राप्त हुई है, तो आपको _______ फ़ील्ड में उनके ईमेल पते दर्ज करने होंगे।

Ans
✗ 1. To
✓ 2. Cc
✗ 3. Bcc
✗ 4. Subject

Q.2 डॉ. बी.आर. अंबेडकर ने भारतीय संविधान के किस भाग को इसकी 'अनोखी विशेषता' बताया, जबकि ग्रैनविल ऑस्टिन ने इसे 'संविधान की अंतरात्मा' के रूप में संदर्भित किया?

Ans
✗ 1. उद्देशिका
✗ 2. मौलिक कर्तव्य
✓ 3. राज्य नीति के निर्देशक सिद्धांत
✗ 4. मौलिक अधिकार

Q.3 यदि संतुलित बल लगाया जाए, तो किसी वस्तु पर लगने वाला निवल बल कितना होगा?

Ans
✓ 1. शून्य
✗ 2. त्वरण के बराबर
✗ 3. अनंत
✗ 4. वस्तु के द्रव्यमान के बराबर

Q.4 जड़त्व किसी वस्तु के किस गुणधर्म पर निर्भर करता है?

Ans
✗ 1. वेग
✗ 2. त्वरण
✗ 3. आकृति
✓ 4. द्रव्यमान

Q.5 निम्नलिखित में से किस क्षेत्र में हिमालय की चौड़ाई सर्वाधिक है?

Ans
✗ 1. सिक्किम
✗ 2. हिमाचल प्रदेश
✓ 3. कश्मीर
✗ 4. अरुणाचल प्रदेश

Q.6 **मधुमक्खी के डंक से दर्द और जलन क्यों होता है?**

Ans
- ✓ 1. डंक मेथनोइक अम्ल को इंजेक्ट करता है।
- ✗ 2. डंक कार्बन डाइऑक्साइड गैस मुक्त करता है।
- ✗ 3. डंक में एक प्रबल क्षार होता है।
- ✗ 4. डंक एक हल्के शर्करा विलयन को इंजेक्ट करता है।

Q.7 **निम्नलिखित में से क्या मृदा में मौजूद गैर-लक्षित जीवों के लिए विषाक्त नहीं होता है?**

Ans
- ✗ 1. पीडकनाशी
- ✓ 2. जैविक उर्वरक
- ✗ 3. कवकनाशी
- ✗ 4. शाकनाशी

Q.8 **The Industrial Policy Resolution of 1956 categorised industries into how many groups?**

Ans
- ✗ 1. Seven
- ✗ 2. Nine
- ✗ 3. Five
- ✓ 4. Three

Q.9 **ताप बढ़ने पर पदार्थ की कौन-सी अवस्था सर्वाधिक विस्तार दर्शाती है?**

Ans
- ✗ 1. ठोस
- ✓ 2. गैसें
- ✗ 3. द्रव
- ✗ 4. प्लाज्मा

Q.10 **निम्नलिखित में से कौन-सा, CPU का एक कॉम्पोनेंट नहीं है?**

Ans
- ✗ 1. अरिथमेटिक लॉजिक यूनिट (Arithmetic Logic Unit - ALU)
- ✗ 2. कंट्रोल यूनिट (Control Unit - CU)
- ✓ 3. हार्ड डिस्क (Hard Disk)
- ✗ 4. कैश मेमोरी (Cache Memory)

Q.11 **स्प्रेडशीट में नया कॉलम इन्सर्ट करने का सही तरीका निम्नलिखित में से कौन-सा है?**

Ans
- ✗ 1. File पर जाए > New > Column
- ✗ 2. Ctrl + X दबाएँ और फिर Insert करें
- ✗ 3. कॉलम इन्सर्ट करने के लिए Ctrl + Z का उपयोग करें
- ✓ 4. Home पर जाए > Insert > Sheet Column इन्सर्ट करें

Q.12 **गुप्त प्रशासन में कौन-सा अधिकारी, शांति एवं युद्ध मामलों के लिए उत्तरदायी था?**

Ans
- ✓ 1. संधि-विग्रहिका
- ✗ 2. विषयपति
- ✗ 3. महाप्रतिहार
- ✗ 4. महादंडनायक

Q.13 **पर्सनल कंप्यूटर पर फ़ायरवॉल (firewall) का उपयोग करने का मुख्य उद्देश्य क्या है?**

Ans
- ✓ 1. अनधिकृत एक्सेस को ब्लॉक करना और कंप्यूटर को प्रोटेक्ट करना
- ✗ 2. स्टोरेज स्पेस बढ़ाना
- ✗ 3. टेम्परारी फ़ाइलों को क्लीन अप करना
- ✗ 4. इंटरनेट कनेक्टिविटी को तेज़ करना

Q.14 Mg^{2+} और PO_4^{3-} आयनों के बीच बनने वाले यौगिक के लिए सही सूत्र की पहचान कीजिए।

Ans

✓ 1. $Mg_3(PO_4)_2$
✗ 2. $Mg(PO_4)_3$
✗ 3. $Mg_2(PO_4)_3$
✗ 4. $MgPO_4$

Q.15 91वें संशोधन अधिनियम के अनुसार, मंत्रिपरिषद में प्रधानमंत्री सहित मंत्रियों की अधिकतम संख्या कितनी है?

Ans

✗ 1. लोकसभा सदस्यों की संख्या का 20%
✗ 2. लोकसभा सदस्यों की संख्या का 10%
✓ 3. लोकसभा सदस्यों की संख्या का 15%
✗ 4. लोकसभा सदस्यों की संख्या का 12%

Q.16 उदासीन लवण विलयन का pH लगभग कितना होता है?

Ans

✗ 1. 7 से कम
✓ 2. 7 के बराबर
✗ 3. ताप पर निर्भर करता है
✗ 4. 7 से अधिक

Q.17 सबसे अधिक ध्वनि ___________ से उत्पन्न होती है।

Ans

✗ 1. वाहनीय उत्सर्जनों से
✗ 2. घर की चिमनियों से
✗ 3. औद्योगिक धुएं
✓ 4. जेट विमान के उड़ान भरने से

Q.18 जनवरी 2025 में, निम्नलिखित में से किस शहर द्वारा प्रथम खो-खो विश्व कप की मेजबानी की गई?

Ans

✓ 1. नई दिल्ली
✗ 2. मुंबई
✗ 3. कोलकाता
✗ 4. चेन्नई

Q.19 बार-बार परावर्तन के कारण ध्वनि निर्बंध की परिघटना ___________ कहलाती है।

Ans

✗ 1. अनुनाद
✗ 2. अपवर्तन
✓ 3. अनुरणन
✗ 4. विवर्तन

Q.20 किसी फार्मूले में सेल रेफरेंस को एडिट करते समय, एमएस एक्सेल में F4 कुंजी का प्राथमिक कार्य क्या होता है?

Ans

✗ 1. पिछले एक्शन को रिपीट करता है
✗ 2. वर्कशीट को रिफ्रेश करता है
✓ 3. ऐब्सोलुट और रिलेटिव रेफरेंस के बीच टॉगल करता है
✗ 4. फाइंड एंड रिप्लेस (Find and Replace) डायलॉग ओपन करता है

Q.21 घरेलू वाहितमल में जैवनिम्नीकरणीय पदार्थों के अपघटन में सहायता करने वाला प्राथमिक कर्मक _______ है।

Ans

✓ 1. बैक्टीरियम
✗ 2. क्लोराइड
✗ 3. फॉस्फेट
✗ 4. नाइट्रेट

Q.22 **निम्नलिखित में से कौन-सा कथन उचित प्रकार से व्यख्या करता है कि तेज पवन वाले दिन (windy day) में कपड़े तेजी से क्यों सूखते हैं?**

Ans
- ✗ 1. पवन कपड़ों के पृष्ठ क्षेत्र को कम करती है।
- ✓ 2. पवन कपड़ों के आस-पास से जलवाष्प को हटाती है।
- ✗ 3. पवन जल के अणुओं के ताप को कम करती है।
- ✗ 4. पवन कपड़ों के आस-पास की नमी को बढ़ाती है।

Q.23 **यदि किसी वस्तु को विरामावस्था से गिराया जाए, तो 15 सेकंड बाद उसका वेग कितना होगा? (g = 9.8 m/s²)**

Ans
- ✗ 1. 145 m/s
- ✓ 2. 147 m/s
- ✗ 3. 143 m/s
- ✗ 4. 149 m/s

Q.24 **PCB का पूर्ण रूप क्या है?**

Ans
- ✗ 1. Primary Control Board (प्राइमरी कंट्रोल बोर्ड)
- ✓ 2. Printed Circuit Board (प्रिंटेड सर्किट बोर्ड)
- ✗ 3. Peripheral Connection Bus (पेरिफेरल कनेक्शन बस)
- ✗ 4. Processing Circuit Board (प्रोसेसिंग सर्किट बोर्ड)

Q.25 **किसी स्मार्टफोन या टैबलेट को सुरक्षित करने का पहला स्टेप क्या है?**

Ans
- ✗ 1. अधिक ऐप इंस्टॉल करना
- ✗ 2. मोबाइल डेटा बंद करना
- ✓ 3. पासवर्ड/पिन-प्रोटेक्टेड लॉक स्क्रीन सेट करना
- ✗ 4. केवल मुफ़्त वाई-फ़ाई नेटवर्क का उपयोग करना

Q.26 **2025 ग्लोबल फायरपॉवर (GFP) इंडेक्स में भारत की वैश्विक सैन्य रैंकिंग क्या है?**

Ans
- ✓ 1. चौथी
- ✗ 2. दूसरी
- ✗ 3. तीसरी
- ✗ 4. पाँचवी

Q.27 **सहस्राब्दि विकास लक्ष्य (Millennium Development Goals - MDG) का लक्ष्य किस वर्ष तक अत्यंत निर्धनता को कम करना है?**

Ans
- ✗ 1. 2005
- ✗ 2. 2008
- ✗ 3. 2014
- ✓ 4. 2015

Q.28 **आयु के साथ पक्ष्माभिकी पेशी के कमजोर होने के कारण कौन-सा दृष्टि दोष हो जाता है?**

Ans
- ✗ 1. एस्टिग्मेटिज्म (Astigmatism)
- ✗ 2. मायोपिया (Myopia)
- ✓ 3. प्रेसबायोपिया (Presbyopia)
- ✗ 4. हाइपरमेट्रोपिया (Hypermetropia)

Q.29 **रेडियोसक्रिय समस्थानिकों (radioactive isotopes) के उपयोग से प्राप्त ऊर्जा को ______________ कहा जाता है।**

Ans
- ✓ 1. नाभिकीय ऊर्जा
- ✗ 2. सौर ऊर्जा
- ✗ 3. ऊष्मीय ऊर्जा
- ✗ 4. भूतापीय ऊर्जा

Q.30 भारतीय राष्ट्रीय आंदोलन के दौरान चरमपंथियों का मुख्य उद्देश्य क्या था?

Ans
✗ 1. भारत में ब्रिटिश वस्तुओं को बढ़ावा देना
✓ 2. पूर्ण स्वतंत्रता (स्वराज) प्राप्त करना
✗ 3. विधान परिषदों का विस्तार करना
✗ 4. सामाजिक सुधार लाना

Q.31 प्रिंट सेटिंग में, कोलेशन (Collation) ऑप्शन का उद्देश्य क्या है?

Ans
✗ 1. कस्टम प्रिंट रेंज को सेलेक्ट करना
✗ 2. पेज ओरिएंटेशन को एडजस्ट करना
✓ 3. डॉक्यूमेंट के सभी पेजों को एक सेट के रूप में प्रिंट करना
✗ 4. प्रिंटर सेलेक्शन को बदलना

Q.32 क्लोरोफ्लोरोकार्बन का उपयोग मुख्य रूप से ______________ में होता है।

Ans
✗ 1. वाहनों
✓ 2. प्रशीतकों
✗ 3. धूम्र कुहरा
✗ 4. चिमनियों

Q.33 तेंदुलकर पद्धति के अनुसार, 2011-12 में ग्रामीण क्षेत्रों में गरीबी रेखा से नीचे रहने वाले व्यक्तियों का अनुमानित प्रतिशत कितना था?

Ans
✗ 1. 27.5%
✗ 2. 20%
✗ 3. 15.5%
✓ 4. 25.7%

Q.34 किस अनुच्छेद के अंतर्गत मंत्रियों को मताधिकार के बिना संसदीय कार्यवाही में भाग लेने का अधिकार प्रदान किया गया है?

Ans
✓ 1. अनुच्छेद 88
✗ 2. अनुच्छेद 77
✗ 3. अनुच्छेद 78
✗ 4. अनुच्छेद 53

Q.35 जब कोई अम्ल किसी धातु ऑक्साइड के साथ अभिक्रिया करता है, तो क्या होता है?

Ans
✗ 1. केवल जल का निर्माण होता है।
✗ 2. एक लवण और हाइड्रोजन गैस का निर्माण होता है।
✓ 3. एक लवण और जल का निर्माण होता है।
✗ 4. केवल लवण का निर्माण होता है।

Q.36 निम्नलिखित में से कौन-सा राज्य, अटल भूजल योजना के अंतर्गत नहीं आता है?

Ans
✗ 1. उत्तर प्रदेश
✓ 2. झारखंड
✗ 3. महाराष्ट्र
✗ 4. राजस्थान

Q.37 ग्रीनहाउस में उपयोग किया जाने वाला ग्लास पैनल _____________ को धारण रखने के लिए जाना जाता है।

Ans
✗ 1. वर्षा
✗ 2. pH
✗ 3. आर्द्रता
✓ 4. ऊष्मा

Q.38 **जनवरी 2025 में, देहरादून में आयोजित 38वें राष्ट्रीय खेलों का उद्घाटन निम्नलिखित में से किसके द्वारा किया गया?**

Ans
✗ 1. पुष्कर सिंह धामी
✗ 2. द्रौपदी मुर्मू
✗ 3. अनुराग ठाकुर
✓ 4. नरेंद्र मोदी

Q.39 **निम्नलिखित में से कौन-सा, चिमनियों का स्रोत नहीं है?**

Ans
✗ 1. ताप विद्युत संयंत्र
✗ 2. उद्योग
✓ 3. नदियाँ
✗ 4. प्रगालक

Q.40 **कोलॉइड और वास्तविक विलयन के बीच निम्नलिखित में से कौन-सा विशिष्ट अंतर होता है?**

Ans
✓ 1. वास्तविक विलयन में एकल-प्रावस्था तंत्र होता है, जबकि कोलॉइड में द्वि-प्रावस्था तंत्र होता है।
✗ 2. वास्तविक विलयन टिंडल प्रभाव निरूपित करते हैं, लेकिन कोलॉइड नहीं निरूपित करते हैं।
✗ 3. वास्तविक विलयन में दृश्यमान विलेय कण होते हैं, जबकि कोलॉइड में अदृश्य परिक्षिप्त कण होते हैं।
✗ 4. वास्तविक विलयन ब्राउनियन गति दर्शाते हैं, लेकिन कोलॉइड नहीं दर्शाते हैं।

Q.41 **निम्नलिखित में से कौन-सा, ऐलुमिनियम और सल्फेट आयनों द्वारा निर्मित यौगिक के रासायनिक सूत्र को सही प्रकार से निरूपित करता है?**

Ans
✗ 1. $Al(SO_4)_3$
✗ 2. Al_2SO_4
✗ 3. $Al_3(SO_4)_2$
✓ 4. $Al_2(SO_4)_3$

Q.42 **झूम कृषि की पद्धति _______________ में प्रचलित है।**

Ans
✗ 1. दक्षिण पश्चिम
✓ 2. उत्तर पूर्व
✗ 3. दक्षिण पूर्व
✗ 4. उत्तर पश्चिम

Q.43 **जब कंप्यूटर को स्लीप मोड में रखा जाता है, तो क्या होता है?**

Ans
✗ 1. यह पूरी तरह से बंद हो जाता है।
✗ 2. यह कुछ मिनटों के बाद अपने आप रीस्टार्ट हो जाता है।
✗ 3. यह हार्ड ड्राइव पर डेटा स्टोर करता है और पावर ऑफ कर देता है।
✓ 4. यह न्यूनतम बिजली का उपयोग करते हुए RAM में सेशन को एक्टिव रखता है।

Q.44 **फरवरी 2025 में, निम्नलिखित में से किस कंपनी द्वारा विश्व की सबसे लंबी समुद्री केबल बनाने की योजना की घोषणा की गई, जिसका लक्ष्य भारत में लैंडिंग पॉइंट के साथ पांच महाद्वीपों में इंटरनेट कनेक्टिविटी को बढ़ाना है?**

Ans
✗ 1. अमेज़ॅन
✓ 2. मेटा
✗ 3. माइक्रोसॉफ्ट
✗ 4. गूगल

Q.45 **रुद्र वीणा, मुख्य रूप से हिंदुस्तानी संगीत की किस शैली से संबंधित है?**

Ans
✗ 1. ठुमरी
✗ 2. ग़ज़ल
✗ 3. ख़याल
✓ 4. ध्रुपद

Q.46 **विद्युत-परिपथ में, एमीटर को जोड़ने का सही तरीका क्या है?**

Ans
✗ 1. या तो शृंखला अथवा समानांतर क्रम में
✗ 2. घटक के समानांतर क्रम में
✓ 3. घटक के साथ शृंखला क्रम में
✗ 4. स्रोत के साथ समानांतर क्रम में

Q.47 **निम्नलिखित में से किसे वैश्विक ऊष्मन (global warming) को नियंत्रित करने के उपाय के रूप में नहीं माना जा सकता है?**

Ans
✗ 1. ग्रीनहाउस गैसों के उत्सर्जन में कमी
✓ 2. वनोन्मूलन का कारण
✗ 3. जीवाश्म ईंधन के उपयोग में कटौती
✗ 4. ऊर्जा का कुशलतापूर्वक उपयोग

Q.48 **यदि किसी माध्यम का निरपेक्ष अपवर्तनांक 1 से कम है, तो इसका अर्थ है, ________।**

Ans
✓ 1. प्रकाश उस माध्यम में निर्वात की तुलना में अधिक तेजी से यात्रा करता है
✗ 2. माध्यम एक पूर्ण परावर्तक है
✗ 3. माध्यम समस्त प्रकाश को अवशोषित करता है
✗ 4. प्रकाश उस माध्यम में निर्वात की तुलना में धीमी गति से यात्रा करता है

Q.49 **स्लाइड शो को शुरुआत से स्टार्ट करने के लिए किस शॉर्टकट कुंजी का उपयोग किया जाता है?**

Ans
✗ 1. Ctrl + P
✗ 2. Alt + Tab
✗ 3. Shift + F5
✓ 4. F5

Q.50 **प्लास्टिक के परिवर्तित एवं पुनश्चक्रित रूप से प्राप्त महीन पाउडर को _________ कहा जाता है।**

Ans
✗ 1. पॉलीस्टाइरीन
✓ 2. पॉलीब्लेंड
✗ 3. पॉलीएथिलीन
✗ 4. पॉलीथीन

Section : **Technical Abilities**

Q.1 **निम्नलिखित में से किसे, अपेक्षित सामग्री नियोजन (Material Requirements Planning) से प्राप्त की गई प्राथमिक आउटपुट रिपोर्ट माना जाता है?**

Ans
✗ 1. नियोजन रिपोर्ट (Planning reports)
✓ 2. नियोजित आदेश अनुसूची (Planned order schedule)
✗ 3. अपवाद रिपोर्ट (Exception reports)
✗ 4. प्रदर्शन नियंत्रण रिपोर्ट (Performance control reports)

Q.2 **यह महत्वपूर्ण है कि पिस्टन सिलेंडर में 'आराम (snugly)' से फिट होना चाहिए, ताकि ____________________।**

Ans
✗ 1. गैस-तंग स्थान उपलब्ध हो सके
✗ 2. सुगम संचलन हो सके
✗ 3. न तो सुगम संचलन हो सके और न ही गैस-तंग स्थान उपलब्ध हो सके
✓ 4. सुगम संचलन की सुविधा हो सके और गैस-तंग स्थान उपलब्ध हो सके

Q.3 **Intensity of radiation varies with the:**

Ans
✗ 1. square of the distance
✗ 2. cube of the distance
✗ 3. fourth power of the distance
✓ 4. inverse square of the distance

Q.4 **बल के वियोजन (resolution of a force) से क्या आशय है?**

Ans
✓ 1. बल के प्रभाव को बदले बिना उसे उसके घटकों में विभाजित करना
✗ 2. परिमाण में बदलाव किए बिना बल की दिशा बदलना
✗ 3. किसी दी गई दिशा में बल के परिमाण को कम करना
✗ 4. एकल परिणामी बनाने के लिए कई बलों को संयोजित करना

Q.5 **ग्राइंडिंग व्हील का चयन करते समय, निम्नलिखित में से कौन-सा सही नियम (rule) है?**

Ans
✗ 1. तन्य और मृदु सामग्री के लिए बंद संरचना
✓ 2. कठोर धातु के लिए मृदु व्हील और मृदु धातु के लिए कठोर व्हील
✗ 3. सुपरिष्कृति के लिए विवृत संरचना की आवश्यकता होती है
✗ 4. कठोर धातु के लिए कठोर व्हील और मृदु धातु के लिए मृदु व्हील

Q.6 **गैस वेल्डिंग प्रक्रिया में होज़ पाइप का कार्य निम्नलिखित में से कौन-सा है?**

Ans
✗ 1. ऑक्साइड फिल्म को हटाना और सतह को साफ रखना
✗ 2. ऑक्सीजन और एसिटिलीन को सही अनुपात में मिलाना
✓ 3. दाब नियामकों से गैसों की आपूर्ति करना
✗ 4. हानिकारक ऊष्मा और पराबैंगनी किरणों से आँखों की रक्षा करना

Q.7 **आर्क वेल्डिंग के सिद्धांत की प्रक्रिया में, निम्नलिखित में से क्या शामिल है?**

Ans
✓ 1. धातु को गलाने के लिए इलेक्ट्रोड और वर्कपीस के बीच वायु अंतराल में विद्युत धारा को प्रवाहित करना
✗ 2. धातु को गलाने के लिए इलेक्ट्रोडों के बीच ऑक्सीजन और ऐसीटिलीन की आपूर्ति करना
✗ 3. धातु को गलाने के लिए इलेक्ट्रोड और वर्कपीस के बीच रासायनिक अभिक्रिया करवाना
✗ 4. धातु को गलाने के लिए इलेक्ट्रोड और वर्कपीस के बीच घर्षण उत्पन्न करना

Q.8 **शुष्क निर्गत (dry sump) स्नेहन तंत्र में तेल को भंडारण टैंक में वापस कैसे लाया जाता है?**

Ans
✗ 1. तेल अनिश्चित काल तक इंजन ब्लॉक में रहता है।
✗ 2. गुरुत्वाकर्षण तेल को सीधे क्रैंककेस (crankcase) में प्रवाहित करता है।
✗ 3. अपकेंद्री बल तेल को वायु से पृथक करता है।
✓ 4. एक अपमार्जन पंप (scavenge pump) सक्रिय रूप से तेल को वापस पंप करता है।

Q.9 **Two shafts, A and B, are of the same material. If the diameter of A is thrice the diameter of B, then the torque that can be transmitted by A will be:**

Ans
✗ 1. 9 times that of B
✓ 2. 27 times that of B
✗ 3. 64 times that of B
✗ 4. 16 times that of B

Q.10 **थ्रेड-कटिंग ऑपरेशन (thread-cutting operation) में मीटरी थ्रेड (metric threads) की मशीनन के लिए उपयोग किए जाने वाले कर्तन औजार का अंतर्गत कोण कितना होना चाहिए?**

Ans
✗ 1. 55 डिग्री
✓ 2. 60 डिग्री
✗ 3. 75 डिग्री
✗ 4. 45 डिग्री

Q.11 **ब्रेजन (Brazing), मूल धातु को पिघलाए बिना धातुओं को ______ की एक प्रक्रिया है।**

Ans

✗ 1. काटने (cutting)

✗ 2. पिघलाने (melting)

✗ 3. ड्रिलिंग (drilling)

✓ 4. जोड़ने (joining)

Q.12 **किसी तरल पदार्थ का विशिष्ट आयतन उसके/की ______ का व्युत्क्रम होता है।**

Ans

✗ 1. श्यानता

✓ 2. द्रव्यमान घनत्व

✗ 3. पृष्ठ तनाव

✗ 4. गतिक श्यानता

Q.13 **ड्रिलिंग कार्यों में, शीतलक (coolant) का उपयोग ______ के लिए किया जाता है।**

Ans

✗ 1. ड्रिल बिट को साफ करने

✗ 2. ड्रिल बिट के टिकाऊपन को कम करने

✗ 3. ड्रिल बिट को गर्म करने

✓ 4. ड्रिल बिट को ठंडा करने

Q.14 **यूनिवर्सल बेवल प्रोटेक्टर (Universal Bevel Protractor) के वर्नियर स्केल पर विभाजनों की संख्या कितनी होती है?**

Ans

✗ 1. 70

✓ 2. 24

✗ 3. 60

✗ 4. 46

Q.15 **यदि ऐंठन समीकरण (torsion equation) में ऐंठन दृढ़ता (torsional rigidity) बढ़ जाती है, तो __________ है।**

Ans

✓ 1. ऐंठन कोण घट जाता

✗ 2. ऐंठन कोण नियत रहता

✗ 3. ऐंठन कोण पहले बढ़ता है फिर घटता

✗ 4. ऐंठन कोण बढ़ जाता

Q.16 **A simply supported beam with a span length of 4 m carries a uniform load of intensity 5 N/m throughout its length. What will the value of the maximum bending moment (in N-m) in the beam be?**

Ans

✗ 1. 20

✗ 2. 4

✗ 3. 0

✓ 4. 10

Q.17 **वियोजन सिद्धांत (Principle of Resolution) के अनुसार, किसी दी गई दिशा में कई बलों के वियोजित भागों का बीजगणितीय योग, निम्नलिखित में से किसके बराबर होता है?**

Ans

✗ 1. उच्चतम और न्यूनतम बल के अंतर के बराबर

✗ 2. सभी बलों के संयुक्त परिमाण के बराबर

✗ 3. उस दिशा में कार्यरत सभी बलों के योग के बराबर

✓ 4. समान दिशा में उनके परिणामी के वियोजित भाग के बराबर

Q.18 निम्नलिखित में से कौन-सा व्यंजक, "थ्रू फीड सेंटरलेस ग्राइंडिंग (Through Feed Centreless Grinding)" में अनुदैर्ध्य भरण दर निर्धारित कर सकता है?
(यदि नियामक चक्र का व्यास = D, नियामक चक्र का r.p.m. = N, नियामक चक्र का आनत कोण = θ है)

Ans
✓ 1. अनुदैर्ध्य भरण दर = Π x D x N x Sin (θ)
✗ 2. अनुदैर्ध्य भरण दर = [Π x D x N] / Sin (θ)
✗ 3. अनुदैर्ध्य भरण दर = [Π x D x N] / Cos (θ)
✗ 4. अनुदैर्ध्य भरण दर = Π x D x N x Cos (θ)

Q.19 कार्बनिक विलेपन में उत्प्रेरक के रूप में निम्नलिखित में से किसका उपयोग किया जाता है जो संसाधन अभिक्रिया (cure reaction) को तीव्र करता है?

Ans
✗ 1. यूवी स्थायीकारक (UV stabilisers)
✓ 2. संसाधन योज्य (Cure additives)
✗ 3. कोलॉइडी स्थायीकारक (Colloidal stabilisers)
✗ 4. सनभ्यकारक (Plasticisers)

Q.20 ब्रोचिंग मशीन में शैंक (shank) का क्या कार्य है?

Ans
✓ 1. ब्रोच को सामग्री के माध्यम से निर्देशित करता है और टूल संरेखण (tool alignment) बनाए रखता है
✗ 2. ब्रोच को उसके स्थान पर रखता है और उसे घूर्णी गति देता है
✗ 3. कर्तन क्षेत्र से छीलन (chips) और शीतलक (coolant) को हटाता है
✗ 4. ब्रोचिंग प्रक्रिया के दौरान उत्पन्न छीलन को विखंडित करता है

Q.21 निम्न में से किस वेल्डिंग प्रक्रिया को आर्क वेल्डिंग प्रक्रियाओं के अंतर्गत वर्गीकृत नहीं किया गया है?

Ans
✗ 1. टंगस्टन इनर्ट गैस वेल्डिंग (Tungsten Inert Gas Welding)
✓ 2. एटॉमिक हाइड्रोजन वेल्डिंग (Atomic Hydrogen Welding)
✗ 3. स्टड आर्क वेल्डिंग (Stud Arc Welding)
✗ 4. इलेक्ट्रोस्लैग वेल्डिंग (Electroslag Welding)

Q.22 A built-up section is made by joining two equal I-sections at the flanges at their outer faces so that the composite consists of one I-section above the other. The moment of inertia of each section through a centroidal axis parallel to the web is I_{yy}.
The moment of inertia of the composite built-up section about a similar axis is:

Ans
✗ 1. $4I_{yy}$
✓ 2. $2I_{yy}$
✗ 3. I_{yy}
✗ 4. $\frac{I_{yy}}{2}$

Q.23 For a thin planar ring of radius ‘r’ mm and thickness ‘t’ mm, its radius of gyration about the polar axis in mm is:

Ans
✗ 1. r/t
✗ 2. 2r
✓ 3. r
✗ 4. r/2

Q.24 आधुनिक प्रकाशीय मापक सूक्ष्मदर्शी में, 'क्रॉस-वायर (cross-wires)' ______________________ ।

Ans
✗ 1. वर्कपीस के पृष्ठ पर स्थित होते हैं
✓ 2. नेत्रिका (eyepiece) के भीतर कांच पर उत्कीर्णित होते हैं
✗ 3. ऑब्जेक्टिव लेंस पर स्थित होते हैं
✗ 4. XY स्टेज पर स्थित होते हैं

Q.25 बार के तनन में लोड द्वारा किया गया कार्य _________ कहलाता है।

Ans
- ✓ 1. विकृति ऊर्जा
- ✗ 2. प्रभ्रंश ऊर्जा (Dislocation Energy)
- ✗ 3. स्थितिज ऊर्जा
- ✗ 4. गतिक ऊर्जा

Q.26 कार्नो चक्र की उच्चतम संभव दक्षता होने के बावजूद, यह गैसीय कार्यशील द्रव का उपयोग करने वाले प्रैक्टिकल इंजन (practical engine) के लिए उपयुक्त क्यों नहीं है?

Ans
- ✗ 1. क्योंकि व्यवहार में समतापी प्रक्रियाओं को बनाए रखना आसान है
- ✓ 2. क्योंकि पूर्ण रूप से उत्क्रमणीय प्रक्रियाओं को प्राप्त करना असंभव है
- ✗ 3. क्योंकि चक्र से कार्य आउटपुट काफी कम है
- ✗ 4. क्योंकि चक्र को बहुत उच्च दाब की आवश्यकता होती है जिसे प्रबंधित करना कठिन होता है

Q.27 किसी इंजन की सापेक्ष दक्षता को _______________ के अनुपात के रूप में परिभाषित किया जाता है।

Ans
- ✗ 1. ब्रेक तापीय दक्षता और संकेतित तापीय दक्षता
- ✓ 2. वास्तविक तापीय दक्षता और वायु-मानक दक्षता
- ✗ 3. वास्तविक तापीय दक्षता और कार्नो दक्षता
- ✗ 4. यांत्रिक दक्षता और आयतनी दक्षता

Q.28 एक वायु मानक चक्र में, ऊष्मा वृद्धि _______________ मानी जाती है।

Ans
- ✓ 1. बाहरी स्थिर उच्च ताप स्रोत से
- ✗ 2. ईंधन के आंतरिक दहन के माध्यम से
- ✗ 3. रासायनिक अभिक्रियाओं और बाहरी स्रोतों के संयोजन से
- ✗ 4. ज्वाला के प्रत्यक्ष संपर्क से

Q.29 किसी पदार्थ में मंद विरूपण दर (creep rate) कब बढ़ती है?

Ans
- ✗ 1. जब ताप कम होता है
- ✗ 2. जब मिश्रात्वन तत्व हटा दिए जाते हैं
- ✓ 3. जब प्रतिबल बढ़ता है
- ✗ 4. जब पदार्थ तानित होता है

Q.30 निम्नलिखित में से कौन-सा प्राथमिक अवयव, सेंटरलेस ग्राइंडिंग में वर्कपीस को सपोर्ट प्रदान करता है?

Ans
- ✓ 1. वर्क रेस्ट ब्लेड (Work rest blade)
- ✗ 2. दाब रोलर ब्लेड (Pressure roller blade)
- ✗ 3. स्थिर टेबल (Stationary table)
- ✗ 4. वर्क टेस्ट ब्लेड (Work test blade)

Q.31 निम्नलिखित में से कौन-सा पहिया, आंतरिक अकेन्द्र घिसाई प्रचालन (internal centreless grinding operation) में वर्कपीस को सपोर्ट देता है?

Ans
- ✓ 1. प्रेशर रोलर, सपोर्टिंग रोलर और रेगुलेटिंग पहिया
- ✗ 2. केवल प्रेशर रोलर (pressure roller)
- ✗ 3. केवल सपोर्टिंग रोलर (supporting roller)
- ✗ 4. केवल रेगुलेटिंग (regulating) पहिया

Q.32 L m की विस्तृति लंबाई वाली एक कैन्टीलीवर बीम, तीव्रता का एकसमान आघूर्ण ‘M’ N-m/m वहन करता है। निम्नलिखित में से कौन-सा कथन सही है?

Ans
- ✗ 1. पूरी लंबाई में अपरूपण बल ML होगा।
- ✓ 2. पूरी लंबाई में अपरूपण बल शून्य होगा।
- ✗ 3. पूरी लंबाई में अपरूपण बल M/L होगा।
- ✗ 4. पूरी लंबाई में अपरूपण बल ML/2 होगा।

Q.33 **टर्निंग ऑपरेशन (turning operation) में CNC लेथ का मुख्य लाभ निम्नलिखित में से क्या है?**

Ans

✗ 1. वे नियंत्रण के लिए मुख्यतः यांत्रिक उपकरणों पर निर्भर रहते हैं।

✗ 2. वे पारंपरिक चक मशीनों (chucking machine) की तुलना में कम परिशुद्ध होते हैं।

✓ 3. वे उच्चतर स्वचालन और जटिल मशीनन चक्र प्रदान करते हैं।

✗ 4. वे साधारण मशीनन प्रचालन तक ही सीमित होते हैं।

Q.34 **ढलवाँ लोहे (cast iron) का संपीडन सामर्थ्य उच्च लेकिन तनन सामर्थ्य निम्न क्यों होता है?**

Ans

✓ 1. ग्रेफाइट के फ्लेक्स की उपस्थिति के कारण

✗ 2. इसके प्रत्यास्थ गुणों के कारण

✗ 3. इसकी तन्य प्रकृति के कारण

✗ 4. इसकी उच्च आघातवर्धनीयता के कारण

Q.35 **400 इकाइयों के वार्षिक उपयोग मान को देखते हुए, खरीद लागत ₹20 प्रति ऑर्डर है, प्रति पीस लागत ₹100 है और इन्वेंट्री रखने की लागत 10% है। EOQ की गणना करें।**

Ans

✗ 1. 30

✗ 2. 50

✗ 3. 60

✓ 4. 40

Q.36 **निम्नलिखित में से कौन-सी, एक कोणीय मापन युक्ति (angular measurement device) नहीं है?**

Ans

✗ 1. साइन बार

✓ 2. डिजिटल माइक्रोमीटर

✗ 3. स्पिरिट लेवल

✗ 4. स्वत:समांतरित्र

Q.37 **गैस टंगस्टन आर्क वेल्डिंग (GTAW) में परिरक्षी गैस (shielding gas) का क्या कार्य है?**

Ans

✗ 1. स्ट्राइकन (striking) द्वारा धातुमल को हटाया जाता है और इसके माध्यम से धारा प्रवाहित की जाती है

✗ 2. उपभोज्य लेपित इलेक्ट्रोड और गलित धातु वेल्ड कुंड को वायुमंडलीय संदूषण से बचाता है

✗ 3. उपभोज्य अनावृत इलेक्ट्रोड और गलित धातु वेल्ड कुंड को वायुमंडलीय संदूषण से बचाता है

✓ 4. टंगस्टन इलेक्ट्रोड और गलित धातु वेल्ड कुंड (weld pool) को वायुमंडलीय संदूषण से बचाता है

Q.38 **सोपानी प्रशीतन प्रणाली (cascade refrigeration system) में, निम्नलिखित में से किसका उपयोग किया जाता है?**

Ans

✗ 1. प्रशीतक के रूप में केवल अमोनिया

✓ 2. विभिन्न क्वथनांक वाले दो या अधिक प्रशीतक

✗ 3. कार्यशील तरल के रूप में केवल हवा

✗ 4. दोनों चक्रों में एक ही प्रशीतक

Q.39 **बेंच माउंटेड (bench mounted) ड्रिलिंग मशीन, एक ____________ के समान ही होती है।**

Ans

✗ 1. गैंग ड्रिलिंग मशीन (gang drilling machine)

✓ 2. सेंसिटिव ड्रिलिंग मशीन (sensitive drilling machine)

✗ 3. डीप होल ड्रिलिंग मशीन (deep hole drilling machine)

✗ 4. रेडियल ड्रिलिंग मशीन (radial drilling machine)

Q.40 **टूल मेकर माइक्रोस्कोप का उपयोग करके आयामी मापन में मुख्य चरण _____ है।**

Ans

✗ 1. आवर्धित प्रतिबिंब देखना

✗ 2. मापन बिंदुओं के साथ क्रॉस-वायर को संरेखित करना

✓ 3. कार्यवस्तु पर फोकस समायोजित करना

✗ 4. ऑब्जेक्टिव लेंस का पावर बदलना

Q.41 **सिंगल वोल्यूट केसिंग (single volute casing) का एक डिज़ाइन लाभ यह है कि ______________।**

Ans

✗ 1. यह दाब वितरण को बराबर करके द्रवीय हानियों को न्यूनतम करता है

✓ 2. यह विनिर्माण प्रक्रिया को सरल बनाता है

✗ 3. यह संतुलित अरीय बल प्रदान करता है

✗ 4. यह कई प्रणोदक चरणों की अनुमति देता है

Q.42 **उत्पादन में अनुक्रमण समस्या का मुख्य उद्देश्य ______________ है।**

Ans

✗ 1. कार्यों के संसाधन काल को बढ़ाना

✗ 2. कार्य-संसाधन के क्रम को अनदेखा करना

✓ 3. मशीनों के निष्कार्य काल को कम करना

✗ 4. संसाधित कार्यों की संख्या को अधिकतम करना

Q.43 **वायुमंडलीय दाब ________ होता है।**

Ans

✓ 1. किसी निश्चित बिंदु पर पृथ्वी के वायुमंडल द्वारा डाला गया दाब

✗ 2. एक तरल कंटेनर के अंदर दाब

✗ 3. दो तरल पदार्थों के बीच दाब का अंतर

✗ 4. किसी निर्वात का दाब

Q.44 **प्रोफ़ाइल प्रोजेक्टर में, वर्कपीस का आवर्धित प्रतिबिंब किसके द्वारा बनाया जाता है?**

Ans

✓ 1. प्रक्षेपक लेंस

✗ 2. दर्पण

✗ 3. वर्नियर माइक्रोमीटर

✗ 4. संग्राही लेंस

Q.45 **गैस वेल्डिंग प्रक्रिया में, _____________ गैस दाब नियामकों का उपयोग किया जाता है।**

Ans

✗ 1. ऑक्सीजन और एसीटिलीन मिश्रण के दाब को बढ़ाने के लिए

✗ 2. वेल्डिंग टॉर्च को प्रज्वलित करने के लिए

✓ 3. सिलेंडर से प्राप्त एसीटिलीन और ऑक्सीजन गैस के दाब को कार्य के दाब तक कम करने के लिए

✗ 4. ऑक्सीजन और एसीटिलीन को अच्छी तरह से मिश्रित करने के लिए

Q.46 **आंतरिक दहन इंजन के संदर्भ में तापीय दक्षता को कैसे परिभाषित किया जाता है?**

Ans

✓ 1. ईंधन से प्राप्त कुल रासायनिक ऊर्जा इनपुट और उपयोगी कार्य आउटपुट का अनुपात

✗ 2. निर्वातक गैस ताप और अंतर्ग्रहण वायु ताप का अनुपात

✗ 3. सूचित शक्ति और घर्षण शक्ति हानियों का अनुपात

✗ 4. इंजन विस्थापन और प्रयुक्त ईंधन द्रव्यमान का अनुपात

Q.47 **किसी तरल प्रणाली में दाब शीर्ष का सर्वोत्तम वर्णन किस प्रकार किया जा सकता है?**

Ans

✗ 1. निरपेक्ष दाब और गेज दाब के बीच अंतर

✗ 2. तरल के प्रति इकाई भार की गतिज ऊर्जा

✓ 3. तरल स्तंभ की ऊंचाई तरल द्वारा डाले गए दाब के समतुल्य होती है

✗ 4. प्रति इकाई अनुप्रस्थ-काट क्षेत्रफल में तरल प्रवाह की दर

Q.48 **बर्नूली प्रमेय को लागू करने के लिए निम्नलिखित में से कौन-सी अभिधारणा आवश्यक है?**

Ans

✗ 1. प्रवाह में उच्च संपीड्यता होती है।

✓ 2. प्रवाह स्थिर, असंपीड्य और घर्षणहीन होता है।

✗ 3. प्रवाह, प्रक्षुब्ध और घूर्णी होता है।

✗ 4. तरल, श्यान और असंपीड्य होता है।

Q.49 निम्नलिखित में से कौन-सा कथन मिश्रातु इस्पात की तुलना में मृदु इस्पात के सामर्थ्य (strength) का सर्वोत्तम वर्णन करता है?

Ans

✗ 1. मृदु इस्पात और मिश्रातु इस्पात दोनों का सामर्थ्य समान होता है।

✗ 2. मृदु इस्पात, मिश्रातु इस्पात की तुलना में संपीडन में अधिक प्रबल होता है, लेकिन तनाव में दुर्बल होता है।

✓ 3. मिश्रातु इस्पात में समान्यतः मृदु इस्पात की तुलना में अधिक सामर्थ्य होता है।

✗ 4. मृदु इस्पात में समान्यतः मिश्रातु इस्पात की तुलना में अधिक सामर्थ्य होता है।

Q.50 इन्वेंट्री में ABC विश्लेषण के अनुसार वर्ग A वस्तुओं की पहचान करें।

Ans

✓ 1. 10-20% वस्तुएं, उपभोग का 70-80% हिस्सा हैं

✗ 2. अगली 15-25% वस्तुएं उपभोग का 10-20% हिस्सा हैं

✗ 3. शेष 65-75% वस्तुएं उपभोग का 70-80% हिस्सा हैं

✗ 4. शेष 65-75% वस्तुएं उपभोग का 5-10% हिस्सा हैं

Q.51 संघट्ट सामर्थ्य (Impact strength) को सामान्यतः निम्नलिखित में से किस इकाइयों में मापा जाता है?

Ans

✗ 1. पास्कल

✗ 2. वाट

✗ 3. न्यूटन

✓ 4. जूल

Q.52 बेसिक इन्वेंट्री मॉडल (basic inventory model) में EOQ की गणना में निम्नलिखित में से कौन-सी अभिधारणा शामिल नहीं है?

Ans

✗ 1. अग्रता काल स्थिर है

✗ 2. निरंतर मांग

✗ 3. सभी वस्तुओं की डिलीवरी तात्क्षणिक होती है

✓ 4. सामग्री की आपूर्ति परिवर्ती मात्रा में नहीं की जा सकती

Q.53 चकिंग-प्रकार के आंतरिक ग्राइंडर (chucking-type internal grinder) में ग्राइंडिंग व्हील का निम्नलिखित में से कौन-सा संचलन संभव है?

Ans

✗ 1. केवल कंपनमय संचलन

✗ 2. केवल घूर्णी संचलन

✓ 3. घूर्णी और प्रत्यागामी दोनों संचलन

✗ 4. केवल प्रत्यागामी संचलन

Q.54 तप्त निमज्जन में विलेपन पदार्थ के लिए मूलभूत आवश्यक शर्त क्या है?

Ans

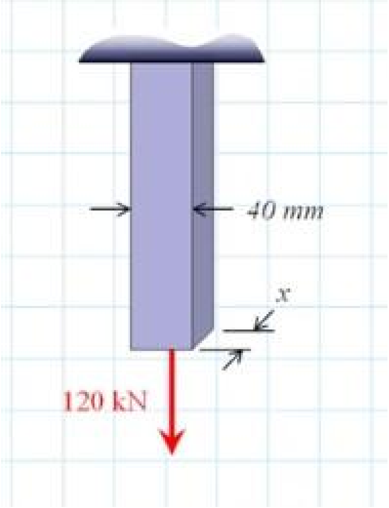
✗ 1. इसका गलनांक आधार धातु से उच्चतर होना चाहिए।

✗ 2. इसकी क्लेदनीयता (wettability) कम होनी चाहिए।

✓ 3. इसे आधार धातु के साथ अंतरा-पृष्ठ पर मिश्रधातु बनानी चाहिए।

✗ 4. इसे प्रक्रिया के दौरान पूर्णतः वाष्पित हो जाना चाहिए।

Q.55 पराभव (yielding) के संबंध में दर्शाए गए आयताकार अक्षीय बार की न्यूनतम मोटाई निर्धारित कीजिए। दिया गया सुरक्षा कारक (FOS) = 2 और पराभव प्रतिबल = 310 MPa है।



Ans

✗ 1. 155 mm

✗ 2. 60 mm

✗ 3. 25 mm

✓ 4. 19.4 mm

Q.56 सोल्डरन (soldering), समान या असमान धातुओं को अभीष्ट तापमान तक गर्म करके उन्हें ____________है।

Ans

✗ 1. कर्तन की एक विधि (method of cutting)

✗ 2. बोरिंग की एक विधि (method of boring)

✗ 3. शीतलन की एक विधि (method of cooling)

✓ 4. जोड़ने की एक विधि (method of joining)

Q.57 अंतिम उत्पाद के निर्माण के लिए आवश्यक घटकों और उप-असेम्बली (sub-assemblies) की संरचित सूची, निम्न में से किसके द्वारा निरूपित की जाती है?

Ans

✗ 1. लीड टाइम

✗ 2. घटक निर्देशिका

✓ 3. सामग्री का बिल

✗ 4. मास्टर फ़ाइल

Q.58 'स्पिरिट-लेवल डिवाइस (spirit-level device)' में, बुलबुला सदैव कांच वायल (glass vial) के किस बिंदु की ओर गतिमान होता है?

Ans

✗ 1. यादृच्छिक बिंदु

✓ 2. उच्चतम बिंदु

✗ 3. निम्नतम बिंदु

✗ 4. मध्य बिंदु

Q.59 यदि दो बल समकोण (90°) पर कार्य करते हैं, तो उनके परिणामी बल के परिमाण का सूत्र क्या होगा?

Ans

✗ 1. $R = F_1 + F_2$

✓ 2. $R = \sqrt{F_1^2 + F_2^2}$

✗ 3. $R = F_1 - F_2$

✗ 4. $R = 2F_1F_2\cos\theta$

Q.60 निम्नलिखित में से किस बीम को स्थैतिकतया अनिधार्य बीम (statically indeterminate beam) के रूप में वर्गीकृत किया जा सकता है?

Ans
✗ 1. प्रलम्बी बीम
✗ 2. कैन्टीलीवर बीम
✗ 3. शुद्ध आलंबित बीम
✓ 4. आबद्ध बीम

Q.61 टॉर्च ब्रेजन (torch brazing) में, ______________के मिश्रण के दहन से ऊष्मा उत्पन्न होती है।

Ans
✓ 1. ऑक्सी-ऐसीटिलीन गैस
✗ 2. ऑक्सी-नाइट्रोजन गैस
✗ 3. ऑक्सी-हाइड्रोजन गैस
✗ 4. ऑक्सी-निऑन गैस

Q.62 तापीय विकिरण के संदर्भ में, निम्नलिखित में से कौन-सा विकल्प एक कृष्णिका को परिभाषित करता है?

Ans
✗ 1. केवल दृश्य प्रकाश को उत्सर्जित करने वाली एक सामग्री
✗ 2. उत्तम ऊष्मारोधन वाली एक वस्तु
✓ 3. सभी आपतित विकिरणों को अवशोषित करने और किसी दिए गए तापमान पर अधिकतम संभावित विकिरण उत्सर्जित करने वाली एक आदर्शीकृत वस्तु
✗ 4. अवशोषण के बिना सभी आपतित विकिरणों को परावर्तित करने वाला एक पृष्ठ

Q.63 इन्वेंटरी नियंत्रण _____ विश्लेषण से शुरू होता है जो मूल आपूर्ति श्रृंखला संबंधित गतिविधि है जिसे प्रायः इन्वेंटरी नियंत्रकों और सामग्री प्रबंधकों द्वारा निष्पादित किया जाता है।

Ans
✗ 1. XYZ
✗ 2. FSN
✗ 3. VED
✓ 4. ABC

Q.64 टॉमलिंसन सरफेस मीटर (Tomlinson Surface Meter) में सूग्राही अवयव, _____ है।

Ans
✗ 1. शू (shoe)
✗ 2. स्प्रिंग (spring)
✓ 3. स्टाइलस (stylus)
✗ 4. रोलर (roller)

Q.65 निम्नलिखित में से कौन-सा, प्रणोदित संवहन का एक उदाहरण है?

Ans
✗ 1. तप्त पृष्ठ से स्वाभवतः उठने वाली गर्म वायु
✗ 2. विद्युत चुम्बकीय तरंगों द्वारा पारेषित ऊष्मीय ऊर्जा
✗ 3. अचर द्रव परत के माध्यम से ऊष्मा का स्थानांतरण
✓ 4. पंखे द्वारा कार के रेडिएटर पर धमनित वायु

Q.66 ब्रोचिंग प्रचालन (broaching operation) में ब्रोच के लिए _______________, सबसे व्यापक रूप से उपयोग की जाने वाली सामग्री है।

Ans
✗ 1. चांदी-तांबा संयोजन (Silver-copper combination)
✗ 2. धातु मैट्रिक्स सम्मिश्र (Metal matrix composites)
✓ 3. उच्च चाल इस्पात (High speed steel)
✗ 4. तांबा (Copper)

Q.67 सममित समतलीय रूप से निर्मित खंड में दो चैनल खंड होते हैं, जो एक संवृत आयताकार क्षेत्र बनाने के लिए उनके फ्लैंज के सिरों पर एक साथ जुड़े होते हैं। प्रत्येक फ्लैंज की कुल चौड़ाई ‘B’ है। प्रत्येक वेब भीतर की ओर ‘w’ इकाई गहरा है, अपने बाह्य (लंबे) फलक पर ‘D’ इकाई गहरा है, और ‘b’ इकाई मोटा है। वेब के लंबवत अपने केंद्रकीय अक्ष के अनुदिश संग्रथित परिच्छेद का जड़त्व आघूर्ण किस प्रकार दिया जाता है?

Ans

✗ 1. $\frac{BD^3}{12} + \frac{(B - b)w^3}{3}$

✗ 2. $\frac{BD^3}{12} - \frac{(B - b)w^3}{12}$

✗ 3. $\frac{BD^3}{12} - \frac{Bw^3}{3}$

✓ 4. $\frac{BD^3}{6} - \frac{(B-b)w^3}{6}$

Q.68 सबसे लोकप्रिय वैद्युतयांत्रिक तुलनित्रों में से एक 'LVDT' का पूर्ण रूप क्या है?

Ans

✓ 1. Linear variable differential transformer (लीनियर वेरिएबल डिफरेंशियल ट्रांसफार्मर)

✗ 2. Linear versatile differential transformer (लीनियर वर्सटाइल डिफरेंशियल ट्रांसफार्मर)

✗ 3. Linear variable dimensional transformer (लीनियर वेरिएबल डायमेंशनल ट्रांसफार्मर)

✗ 4. Longitudinal variable differential transformer (लॉन्गीटूडिनल वेरिएबल डिफरेंशियल ट्रांसफार्मर)

Q.69 वर्ग ___ वस्तुएं वे हैं जो सभी इन्वेंट्री वस्तुओं का 30-40% होती हैं, और इन्वेंट्री की कुल रुपये की खपत मात्रा के 30-40% का लेखा-जोखा देती हैं। ये महत्वपूर्ण हैं, लेकिन समीक्षात्मक नहीं हैं, और स्रोत संबंधी कठिनाई उत्पन्न नहीं करती हैं।

Ans

✗ 1. X

✗ 2. A

✗ 3. C

✓ 4. B

Q.70 निमज्जित आर्क वेल्डिंग में, _____________ इलेक्ट्रोड का उपयोग फ्लक्स फीडर ट्यूब (flux feeder tube) के साथ संयोजन में किया जाता है।

Ans

✗ 1. गैर-उपभोज्य बेक्ड कार्बन

✗ 2. गैर-उपभोज्य ग्रेफाइट

✗ 3. गैर-उपभोज्य टंगस्टन

✓ 4. उपभोज्य अनावृत

Q.71 प्रभावी पूर्व-योजना का, विनिर्माण परिचालन की आर्थिक दक्षता पर क्या प्रभाव पड़ता है?

Ans

✗ 1. जिग्स (jigs) और टूल्स (tools) के डिजाइन पर ध्यान दिया जाता है

✓ 2. बृहत् अनार्थिक निर्गत के उत्पादन की रोकथाम की जाती है

✗ 3. किसी भी पूर्वानुमान की आवश्यकता का उन्मूलन होता है

✗ 4. उत्पादन प्रक्रिया की जटिलता में वृद्धि होती है

Q.72 पंप की समग्र दक्षता की गणना ________________________ की जाती है।

Ans

✗ 1. पंप की चाल की तुलना प्रणोदक व्यास से करके

✗ 2. दाबान्तरीय दाबोच्चता की तुलना तरल वेग से करके

✓ 3. द्रवचालित शक्ति निर्गत की तुलना यांत्रिक शक्ति निवेश से करके

✗ 4. आयतनी प्रवाह दर की तुलना पंप की केसिंग के आकार से करके

Q.73 विवृत प्रणोदक डिज़ाइन का उपयोग करने का प्राथमिक लाभ क्या है?

Ans

✗ 1. न्यूनीकृत प्रवाह पृथक्करण के कारण परिवर्धित दक्षता

✓ 2. संवृत प्रणोदक की तुलना में आसान निरीक्षण और मार्जन

✗ 3. कोटरन जोखिमों का पूर्ण निराकरण

✗ 4. त्रिज्य प्रवाह पंप की तुलना में उच्च दाब उत्पादन

Q.74 अर्ध-विवृत प्रणोदक को विवृत प्रणोदक से क्या विभेदित करता है?

Ans

✗ 1. अर्ध-विवृत प्रणोदक पूर्णतः एक केसिंग से परिबद्ध होता है।

✓ 2. अर्ध-विवृत प्रणोदक के एक तरफ आंशिक परिच्छेद (shroud) होता है।

✗ 3. अर्ध-विवृत प्रणोदक में कोई वेन (vane) नहीं होता।

✗ 4. अर्ध-विवृत प्रणोदक के दोनों तरफ वेन (vane) होते हैं।

Q.75 किसी पंप को चलाने के लिए आवश्यक शक्ति की गणना ________________ को ध्यान में रखकर की जाती है।

Ans

✗ 1. पंप के भार

✓ 2. द्रवचालित हानियों को नियंत्रित करने और वांछित दाबोच्चता प्रदान करने में किए गए कार्य

✗ 3. पंप में केवल यांत्रिक घर्षण

✗ 4. केवल द्रवचालित शक्ति निर्गत

Q.76 पीली धातु और सुकर्तनीय इस्पात (free-cutting steel) के मशीनन के लिए, ________ का उपयोग कर्तन तरल के रूप में किया जाता है।

Ans

✗ 1. रोगाणुनाशक और जल

✗ 2. जल

✓ 3. जल में विलेय तेल

✗ 4. अविलेय तेल

Q.77 Which of the following is NOT a mechanical finishing process?

Ans

✓ 1. Pickling

✗ 2. Burnishing

✗ 3. Buffing

✗ 4. Shot peening

Q.78 प्रतिबल-विकृति वक्र के अंतर्गत, किसी पदार्थ की संदृढ़ता (toughness) निम्नलिखित में से किस क्षेत्र द्वारा निरूपित की जाती है?

Ans

✗ 1. प्रत्यास्थ क्षेत्र का क्षेत्रफल

✗ 2. सुघट्य क्षेत्र का क्षेत्रफल

✗ 3. प्रत्यास्थ क्षेत्र की ढलान

✓ 4. वक्र के अंतर्गत कुल क्षेत्रफल

Q.79 पूर्ण अनीलन (full annealing) में कौन-सी शीतलन विधि का उपयोग किया जाता है?

Ans

✓ 1. भट्ठी के अंदर धीरे-धीरे शीतलन

✗ 2. तेल निमज्जनी में शीतलन

✗ 3. वायु शीतलन

✗ 4. जल में शमन

Q.80 ऊष्मागतिकी चक्र से गुजर रहे एक संवृत निकाय के लिए, प्रथम नियम निम्नलिखित में से किसका वर्णन करता है?

Ans

✗ 1. आंतरिक ऊर्जा अपरिवर्तित रहती है।

✗ 2. दाब और ताप, व्युत्क्रम रूप से संबंधित होते हैं।

✓ 3. किया गया नेट कार्य, नेट ऊष्मा अंतरण के बराबर होता है।

✗ 4. एन्ट्रॉपी में सदैव वृद्धि होती है।

Q.81 लेथ मशीन में हेडस्टॉक (headstock) का प्राथमिक कार्य क्या है?

Ans

✗ 1. प्रचालन के दौरान कर्तन टूल (cutting tools) को आलंब प्रदान करना

✗ 2. थ्रेड-कटिंग (thread-cutting) के लिए प्रभरण तंत्र को समायोजित करना

✗ 3. कैरिज और टेलस्टॉक (carriage and tailstock) की गति को नियंत्रित करना

✓ 4. वर्कपीस को विभिन्न गतियों पर होल्ड करना और घुमाना

Q.82 **किसी भी ग्राइंडिंग व्हील (Grinding wheel) के IS विनिर्देश के लिए सही अनुक्रम निम्नलिखित में से कौन-सा है?**

Ans

✓ 1. प्रयुक्त अपघर्षी - ग्रिट संख्या - ग्रेड - संरचना - आबंध प्रकार

✗ 2. प्रयुक्त अपघर्षी - संरचना - ग्रेड - ग्रिट संख्या - आबंध प्रकार

✗ 3. प्रयुक्त अपघर्षी - ग्रिट संख्या - संरचना - ग्रेड - आबंध प्रकार

✗ 4. प्रयुक्त अपघर्षी - ग्रेड - संरचना - ग्रिट संख्या - आबंध प्रकार

Q.83 **बैटरी या कुंडली प्रज्वलन सिस्टम (coil ignition system) में, प्रज्वलन कुंडली की भूमिका क्या है?**

Ans

✗ 1. दहन कक्ष में प्रवेश करने वाली वायु को संपीडित करना

✓ 2. स्पार्क जनरेशन (spark generation) के लिए आवश्यक निम्न बैटरी वोल्टता को उच्च वोल्टता में परिवर्तित करना

✗ 3. ईंधन अंतःक्षेपण समय को विनियमित करना

✗ 4. इंजन के निष्कासन ताप को नियंत्रित करना

Q.84 **अपकेन्द्री पंप में फलकयुक्त विसारक (vaned diffuser) ________________ का कार्य करता है।**

Ans

✓ 1. गतिज ऊर्जा को दाब ऊर्जा में परिवर्तित करने

✗ 2. प्रक्षोभ को बढ़ाकर कोटरन को कम करने

✗ 3. तरल को त्वरित करने

✗ 4. पंप की घूर्णी चाल को नियंत्रित करने

Q.85 **बलों के बहुभुज नियम (Polygon Law of Forces) में, निम्नलिखित में से किसका वर्णन किया गया है?**

Ans

✗ 1. एकाधिक बलों की संतुलन स्थिति

✓ 2. एकाधिक बलों का परिणाम ज्ञात करने की विधि

✗ 3. दो लंबवत बलों के बीच परस्पर क्रिया

✗ 4. एकल बल को संतुलित करने के लिए अपेक्षित बल

Q.86 **एक सममित T-सेक्शन में इसका फ्लैंज शीर्ष पर क्षैतिजिक है। इसकी विमाएं : फ्लैंज: चौड़ाई = 100 mm, मोटाई = 24 mm; वेब: ऊँचाई = 84 mm, मोटाई = 20 mm हैं। वेब के समानांतर इसके केन्द्रक के माध्यम से एक ऊर्ध्वाधर अक्ष के परित: इसका जड़त्व आघूर्ण (mm^4 में) ________है।**

Ans

✓ 1. 2056×10^3

✗ 2. 384,0000

✗ 3. 451×10^4

✗ 4. 431×10^4

Q.87 **निम्नलिखित में से कौन-सा कठोरता मापनी, डायमंड कोन इंडेंटर (diamond cone indenter) का उपयोग करता है?**

Ans

✓ 1. रॉकवेल सी मापनी (Rockwell C scale)

✗ 2. ब्रिनेल मापनी (Brinell scale)

✗ 3. मोह्स मापनी (Mohs scale)

✗ 4. विकर्स मापनी (Vickers scale)

Q.88 **उच्च सामर्थ्य और अच्छे संक्षारण प्रतिरोध दोनों की आवश्यकता वाले अनुप्रयोगों के लिए किस प्रकार का इस्पात सबसे उपयुक्त होगा?**

Ans

✓ 1. जंगरोधी इस्पात (Stainless steel)

✗ 2. अल्प-मिश्रातु इस्पात (Low-alloy steel)

✗ 3. उच्च-कार्बन इस्पात (High-carbon steel)

✗ 4. मृदु इस्पात (Mild steel)

Q.89 **पतले स्लॉट के पृथकन प्रचालन (parting off operation) या कर्तन हेतु प्रयुक्त मिलिंग कटर की पहचान कीजिए।**

Ans
✗ 1. प्लेन मिलिंग कटर (Plain milling cutter)
✗ 2. फ्लाई मिलिंग कटर (Fly milling cutter)
✗ 3. एंगल मिलिंग कटर (Angle milling cutter)
✓ 4. मेटल स्लिटिंग कटर (Metal slitting cutter)

Q.90 **एक दृढ़ पिंड के लिए बलों की संचरणशीलता की अवधारणा क्यों मान्य है?**

Ans
✓ 1. क्योंकि एक दृढ़ पिंड, अनुप्रयुक्त बलों के अंतर्गत विरूपित नहीं होता है
✗ 2. क्योंकि एक दृढ़ पिंड पर सदैव अनंत संख्या में बल कार्य करते हैं
✗ 3. क्योंकि एक दृढ़ पिंड में आंतरिक बल उपस्थित नहीं होते हैं
✗ 4. क्योंकि बल सदैव गति की दिशा में कार्य करते हैं

Q.91 **पृष्ठ गठन को मापते समय, प्रोफाइलमापी का वह पार्ट जो कार्यवस्तु के पृष्ठ के साथ संपर्क करता है, वह _____ है।**

Ans
✗ 1. एक इलेक्ट्रिकल पिकअप
✗ 2. एक रिकॉर्डिंग यूनिट
✓ 3. एक बारीक नुकीला स्टाइलस
✗ 4. एक मोटर चालित तंत्र

Q.92 **बहुत उच्च ताप (गलन ताप के 0.5 गुना से अधिक) पर पदार्थों में मंद विरूपण (creep deformation) का विशिष्ट व्यवहार निम्नलिखित में से कौन-सा है?**

Ans
✗ 1. पदार्थ में विरूपण नगण्य होता है
✓ 2. पदार्थ में महत्वपूर्ण सुघट्य विरूपण दिखाई देता है
✗ 3. तीव्रता से विरूपण और विभंग (fractures)
✗ 4. पदार्थ अधिक भंगुर हो जाता है और तुरंत विफल हो जाता है

Q.93 **शील्डेड मेटल आर्क वेल्डिंग (SMAW) को ___________ भी कहा जाता है।**

Ans
✗ 1. मेटल इनर्ट गैस वेल्डिंग (Metal Inert Gas Welding)
✗ 2. गैस टंगस्टन आर्क वेल्डिंग (Gas Tungsten Arc Welding)
✓ 3. मैन्युअल मेटल आर्क वेल्डिंग (Manual Metal Arc Welding)
✗ 4. टंगस्टन इनर्ट गैस वेल्डिंग (Tungsten Inert Gas Welding)

Q.94 **यदि परिधीय प्रतिबल = 40 MPa तथा अनुदैर्घ्य प्रतिबल = 20 MPa है, तो एक पतले बेलन में उत्पन्न अधिकतम निरपेक्ष अपरूपण प्रतिबल का मान कितना होगा?**

Ans
✗ 1. 30 MPa
✗ 2. 60 MPa
✓ 3. 20 MPa
✗ 4. 10 MPa

Q.95 **20 kg भार और 0.3 mm के औसत इंडेंटेशन (indentation) विकर्ण वाले पदार्थ के लिए विकर्स कठोरता संख्या (VHN) क्या होगी?**

Ans
✗ 1. 115
✓ 2. 412
✗ 3. 324
✗ 4. 78

Q.96 चतु: स्ट्रोक डीजल इंजन में, प्रसार स्ट्रोक के दौरान कौन-से वाल्व बंद होते हैं?

Ans
- ✓ 1. अंतर्गम और निष्कासक वाल्व दोनों
- ✗ 2. केवल निष्कासक वाल्व
- ✗ 3. न तो अंतर्गम वाल्व और न ही निष्कासक वाल्व
- ✗ 4. केवल अंतर्गम वाल्व

Q.97 दो-स्ट्रोक पेट्रोल इंजन में, निम्नलिखित में से कौन-सा, एग्जॉस्ट स्ट्रोक के दौरान घटनाओं के अनुक्रम का सबसे अच्छा वर्णन करता है?

Ans
- ✓ 1. सबसे पहले एग्जॉस्ट पोर्ट खुलता है, उसके बाद ट्रांसफर पोर्ट खुलता है।
- ✗ 2. ट्रांसफर पोर्ट खुलने से पहले एग्जॉस्ट पोर्ट खुलता और बंद होता है।
- ✗ 3. सबसे पहले ट्रांसफर पोर्ट खुलता है, उसके बाद एग्जॉस्ट पोर्ट खुलता है।
- ✗ 4. दोनों पोर्ट एक साथ खुलते हैं।

Q.98 चार स्ट्रोक चक्र वाले डीजल इंजन में, अंतर्ग्रहण वाल्व _____ पर खुलना शुरू होता है।

Ans
- ✗ 1. TDC के बाद 10° - 15°
- ✗ 2. TDC से पहले 10° - 25°
- ✗ 3. BDC के बाद 25° - 40°
- ✓ 4. BDC से पहले 25° - 40°

Q.99 किस प्रकार की वेल्डिंग फ्लेम में ऑक्सीजन का अनुपात, एसिटिलीन के अनुपात की तुलना में अधिक होता है?

Ans
- ✗ 1. कार्बराइजिंग वेल्डिंग फ्लेम (Carburising welding flame)
- ✗ 2. उदासीन वेल्डिंग फ्लेम (Neutral welding flame)
- ✓ 3. ऑक्सीकारक वेल्डिंग फ्लेम (Oxidising welding flame)
- ✗ 4. अपचायक वेल्डिंग फ्लेम (Reducing welding flame)

Q.100 यदि किसी पंप की सैद्धांतिक दाबान्तरीय दाबोच्चता 30 मीटर है और इसका मापी गई दाबोच्चता 27 मीटर है, तो इसकी दाबान्तरीय दक्षता कितनी है?

Ans
- ✗ 1. 80%
- ✓ 2. 90%
- ✗ 3. 85%
- ✗ 4. 75%