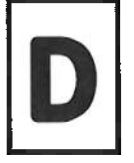


सी एस आई आर -केन्द्रीय इलेक्ट्रॉनिकी अभियांत्रिकी अनुसंधान संस्थान, पिलानी  
CSIR-Central Electronics Engineering Research Institute, Pilani

तकनीशियन (1) पद के चयन हेतु लिखित परीक्षा (विज्ञापन संख्या 01/2024)  
Written Test for the selection of Technician (1) Post (Advt. No. 01/2024)

प्रश्न पत्र -III/ Question Paper -III

वेल्डर/ Welder



Question  
Paper Set

कुल प्रश्न/ Total Question: 50

तिथि / Date : 23.03.2025

अधिकतम अंक / Maximum Marks : 150

समय / Time:60 मिनट/ Minutes

अभ्यर्थी का नाम / name of the candidate.....

अनुक्रमांक सं / Roll No.

--	--	--	--	--	--

निरीक्षक के हस्ताक्षर

अभ्यर्थी के हस्ताक्षर

Signature of Invigilator

Signature of Candidate

अभ्यर्थियों के लिए अनुदेश / Instructions to the Candidates

1. प्रश्न-पत्र, 50 प्रश्नों से युक्त प्रश्न-पुस्तिका के रूप में है और परीक्षा की अवधि 1घंटा है।  
The Question paper is in the form of Question Booklet with 50 questions and the duration of the test is 1Hour.
2. चार विकल्पों सहित वस्तुनिष्ठ प्रकार के प्रश्न होंगे जिनमें से सिर्फ एक असंदिग्ध रूप से सही होगा।  
The questions will be objective type with four options out of which only one will be unambiguously correct.
3. प्रत्येक प्रश्न के लिए 03 अंक होंगे और प्रत्येक गलत उत्तर के लिए एक अंक काटा जाएगा।  
Each question carries 03 marks and one mark will be deducted for each wrong answer.
4. प्रश्नों के उत्तर देने के लिए अलग ओएमआर उत्तर-पुस्तिका दी जाएगी।  
A separate OMR answer sheet with carbon coated copy will be provided to mark the answer options.
5. आपको, उत्तर-पुस्तिका में दिए गए अनुदेशों के अनुसार, नीली / काली स्याही के बॉल पॉइंट पेन से ओएमआर उत्तर-पुस्तिका के संबंधित ऑवल को अंकित करके सही उत्तर का चयन करना है।  
You have to select the right answer by marking the corresponding oval on the OMR answer sheet by blue/black ball point pen as per instructions given in the answer sheet.

6. एक प्रश्न के लिए अनेक उत्तर गलत माना जाएगा।

Multiple answers for one question will be regarded as a wrong answer.

7. ऊपर दाएं कोने में मुद्रित प्रश्न-पुस्तिका कोड ओएमआर उत्तर-पुस्तिका पर निर्दिष्ट स्थान पर लिखना है तथा उससे सम्बन्धित गोले को नीली / काली स्याही के बॉल पॉइंट पेन से भरना है।

Question booklet code printed on the top right corner should be written in the OMR answer sheet in the space provided and marking the corresponding oval on the OMR answer sheet by blue/black ball point pen.

8. प्रश्न-पुस्तिका में अपना नाम तथा अनुक्रमांक सही लिखें।

Enter your Name and Roll Number correctly in the question booklet.

9. ओएमआर उत्तर-पुस्तिका में सभी प्रविष्टियाँ नीली / काली स्याही के बॉल पॉइंट पेन से ही की जानी चाहिए।

All entries in the OMR sheet should be with **blue/black ball point pen** only.

10. परीक्षा हॉल में निरीक्षक की उपस्थिति में ही आपको उपस्थिति पत्रक पर हस्ताक्षर करना चाहिए।

You should sign attendance sheet only in the presence of the invigilator in the examination hall.

11. लिखित परीक्षा हॉल के भीतर कंप्यूटर, कलकुलेटर, मोबाइल फोन तथा अन्य इलेक्ट्रॉनिक गैजेट्स, पाठ्य पुस्तकें, नोट आदि लाने की अनुमति नहीं दी जाएगी।

Computers, calculators, mobile phones and other electronic gadgets, text books, notes etc. will not be allowed inside the written test hall.

12. परीक्षा पूर्ण होने पर, मूल ओएमआर उत्तर-पुस्तिका निरीक्षक को सौंपें तथा दूसरी प्रति (पीले रंग) अपने पास रखें।

On completion of the test, original OMR answer sheet to the invigilator and retain the duplicate copy (Yellow color) with you.

13. प्रश्न-पुस्तिका निरीक्षक को सौंपें।

Return the question booklet to invigilator.

14. परीक्षा के दौरान अभ्यर्थियों को परीक्षा हॉल छोड़ने की अनुमति नहीं है।

Candidates are not permitted to leave the examination hall during the examination.

**प्रश्न पत्र/Question Paper**

**पद /Post: तकनीशियन (1)/Technician (1)**

**विषय/Subject: वेल्डर/Welder**

**SET D**

**कुल प्रश्न /Total Question: 50**

**समय/Time: 60 मिनट/minutes**

1. प्रथम कोण प्रक्षेपण के अनुसार निम्नलिखित में से कौन सा कथन गलत है?/ Which of the following statements is false according to 1st angle projection?  
(A) प्रक्षेपण का तल गैर-पारदर्शी माना जाता है / The plane of projection is assumed to be non-transparent  
(B) प्रक्षेपण का तल प्रेक्षक और वस्तु के बीच स्थित होता है / The plane of projection lies between the observer and the object  
(C) तल ऊंचाई के नीचे बनाई गई है / The plane is drawn below the elevation  
(D) बायाँ दृश्य दाएँ तल पर प्रक्षेपित होता है और इसके विपरीत / The left view is projected on the right plane and vice versa
2. स्थानीयकृत प्लास्टिक विरूपण के लिए मटेरियल के प्रतिरोध को कहा जाता है / The resistance of material for localised plastic deformation is called?  
(A) लचीलापन / Ductility  
(B) भंगुरता / Brittleness  
(C) कठोरता / Hardness  
(D) दबाव / Pressure
3. थर्मालिट वेल्डिंग मिश्रण के लिए मुख्य रूप से कौन से मटेरियल का उपयोग किया जाता है?/ Which materials are primarily used for the thermite welding mixture?  
(A) सल्फर और सिल्वर पाउडर / Sulphur and silver powder  
(B) कैल्शियम कार्बोनेट और जिंक पाउडर / Calcium carbonate and zinc powder  
(C) फास्फोरस और सिल्वर पाउडर / Phosphorus and silver powder  
(D) आयरन ऑक्साइड और एल्यूमीनियम पाउडर / Iron oxide and aluminium powder
4. वेल्डिंग शॉप में उपयोग किए जाने वाले CO<sub>2</sub> अग्निशामक यंत्र का लेबल रंग क्या है?/ What is the label colour of the CO<sub>2</sub> fire extinguisher used in welding shops?

- (A) लाल / Red  
(B) नीला / Blue  
(C) हरा / Green  
(D) काला / Black
5. ऑक्सी-एसिटिलीन वेल्डिंग के लिए किस प्रकार की ज्वाला आदर्श है? / Which flame type is ideal for oxy-acetylene welding?  
(A) कार्बराइजिंग ज्वाला / Carburising flame  
(B) तटस्थ ज्वाला / Neutral flame  
(C) ऑक्सीकरण ज्वाला / Oxidising flame  
(D) अपचयन ज्वाला / Reducing flame
6. वेल्डिंग के लिए अन्य ईंधन गैसों की तुलना में ऑक्सीजन युक्त एसिटिलीन को क्यों प्राथमिकता दी जाती है? / Why is acetylene with oxygen preferred over other fuel gases for welding?  
(A) यह कम महंगा है / It is less expensive  
(B) यह उच्च ज्वाला तापमान उत्पन्न करता है / It produces a higher flame temperature  
(C) इसका उपयोग करना अधिक सुरक्षित है / It is safer to use  
(D) इनमें से कोई भी नहीं. /None of the above
7. टंगस्टन इनर्ट गैस (टीआईजी) वेल्डिंग में आमतौर पर किस इलेक्ट्रोड प्रकार का उपयोग किया जाता है? / Which electrode type is commonly used in Tungsten Inert Gas (TIG) welding  
(A) ई6010 / E6010  
(B) ईआर70एस-6 / ER70S-6  
(C) ई डब्ल्यू टी एच-2 / EWTh-2  
(D) ई308 एल / E308L
8. अधिक स्थिर आर्क के कारण आमतौर पर पतले मटेरियल की वेल्डिंग के लिए किस प्रकार की आर्क वेल्डिंग धारा को प्राथमिकता दी जाती है? / Which type of arc welding current is generally preferred for welding thinner materials due to its more stable arc?  
(A) डीसी / DC  
(B) एसी / AC

- (C) एसी और डीसी दोनों समान रूप से /DC and AC
- (D) इनमें से कोई भी नहीं. /None of the above
9. ईंधन गैस की अधिकता वाली कार्बराइजिंग ज्वाला की विशेषता है: / A carburising flame, having excess fuel gas, is characterised by:
- (A) एक स्पष्ट, तीक्ष्ण आंतरिक शंकु / A clear, sharp inner cone
- (B) एक छोटा, गोलाकार आंतरिक शंकु / A short, rounded inner cone
- (C) एक पंखदार, सफ़ेद भीतरी शंकु / A feathery, whitish inner cone
- (D) कोई आंतरिक शंकु नहीं / No inner cone
10. वेल्डिंग पावर सप्लाई का "पावर फैक्टर" एक माप है: / The "power factor" of a welding power supply is a measure of:
- (A) वास्तविक शक्ति और आभाषी शक्ति का अनुपात / The ratio of real power to apparent power
- (B) वेल्डिंग करंट और लागू वोल्टेज का अनुपात / The ratio of welding current to the voltage applied
- (C) करंट और वेल्डिंग दक्षता का अनुपात / The ratio of current to welding efficiency
- (D) वोल्टेज और वेल्डिंग दक्षता का अनुपात / The ratio of voltage to welding efficiency
11. पारंपरिक एसी ट्रांसफार्मर-आधारित वेल्डिंग मशीनों में बिजली हानि का एक महत्वपूर्ण स्रोत निम्नलिखित में से कौन सा है? / Which of the following is a significant source of power loss in traditional AC transformer-based welding machines?
- (A) अर्धचालक उपकरणों में स्विचिंग हानि / Switching losses in semiconductor devices
- (B) आर्क में आयनीकरण हानि / Ionisation losses in the arc
- (C) ट्रांसफार्मर वाइंडिंग्स में तांबे की हानि या ओमिक हानि / Copper losses or ohmic loss in the transformer windings
- (D) गैस रिसाव को रोकने के कारण होने वाली हानि / Losses due to shielding gas leakage
12. कार्बन आर्क वेल्डिंग में कार्बन इलेक्ट्रोड का प्राथमिक उद्देश्य क्या है? / What is the primary purpose of the carbon electrode in Carbon Arc Welding?
- (A) वेल्ड के लिए भराव धातु की आपूर्ति करना / To supply filler metal for the weld
- (B) बिजली का संचालन और ऊष्मा उत्पन्न करने के लिए / To conduct electricity and to generate heat
- (C) वेल्ड को वातावरण से बचाने के लिए / To shield the weld from the atmosphere

- (D) आर्क की लंबाई को विनियमित करने के लिए / To regulate the arc length
13. थर्मिटाइट प्रतिक्रिया में, स्लैग उत्पादन में कौन से रसायन शामिल होते हैं? / In thermite reaction, what chemicals are involved in slag generation?
- (A) आयरन और ऑक्सीजन। / Iron and oxygen.
- (B) एल्युमिनियम और आयरन ऑक्साइड। / Aluminum and iron oxide.
- (C) कार्बन और आयरन ऑक्साइड। / Carbon and iron oxide.
- (D) सिलिकॉन और एल्यूमीनियम। / Silicon and aluminium.
14. यदि  $\sin(\theta) = 3/5$ , तो  $\cos(2\theta)$  का संख्यात्मक मान क्या है? / If  $\sin(\theta) = 3/5$ , what is the numerical value of  $\cos(2\theta)$ ?
- (A)  $-7/25$
- (B)  $7/25$
- (C)  $9/25$
- (D)  $16/25$
15. आर्क वेल्डिंग में "आर्क वोल्टेज" मुख्य रूप से क्या प्रभावित करता है? / What does "arc voltage" primarily affect in arc welding?
- (A) स्लैग गठन / Slag formation
- (B) वेल्ड बीड की चौड़ाई और प्रवेश की गहराई / Weld bead width and penetration depth
- (C) गैस प्रभावशीलता का परिरक्षण / Shielding gas effectiveness
- (D) इनमें से कोई भी नहीं। / None of the above
16. बढ़ी हुई इलेक्ट्रोड "स्टिक-आउट" लंबाई वेल्डिंग प्रक्रिया को कैसे प्रभावित करती है? / How does increased electrode "stick-out" length affect the welding process?
- (A) करंट बढ़ता है, प्रतिरोध घटाता है, जमाव बढ़ता है। / Increases current, decreases resistance, increases deposition.
- (B) करंट कम हो जाता है, प्रतिरोध कम हो जाता है, ऊष्मा सांद्रता बढ़ जाती है। / Decreases current, decreases resistance, increases heat concentration
- (C) वोल्टेज बढ़ता है, प्रतिरोध घटता है, प्रवेश बढ़ता है। / Increases voltage, decreases resistance, increases penetration.

- (D) करंट कम हो जाता है, प्रतिरोध बढ़ जाता है, प्रवेश कम हो जाता है। Decreases current, increases resistance, decreases penetration
17. अल्टरनेटर-आधारित वेल्डिंग मशीन में एक रेक्टिफायर का उपयोग किया जाता है: / A rectifier is used in an alternator-based welding machine to:
- (A) वोल्टेज बढ़ाने के लिए / Step up the voltage
  - (B) वोल्टेज कम करने के लिए / Step down the voltage
  - (C) एसी को डीसी में बदलने के लिए / Convert AC to DC
  - (D) आवृत्ति को विनियमित करने के लिए / Regulate the frequency
18. टंगस्टन इलेक्ट्रोड में ऑक्साइड एडिटिव्स (जैसे सेरियम और थोरियम) का क्या उद्देश्य है? / What is the purpose of oxide additives (such as cerium and thorium) to tungsten electrodes?
- (A) आर्क स्थिरता और इलेक्ट्रॉन उत्सर्जन को बढ़ाने के लिए / To enhance arc stability and electron emission
  - (B) इलेक्ट्रोड की लागत कम करने के लिए / To lower the cost of the electrode.
  - (C) जमाव दर को बढ़ाने के लिए / To enhance the deposition rate.
  - (D) इनमें से कोई भी नहीं। / None of the above
19. "वेल्ड सुदृढीकरण" का अर्थ है: / "Weld reinforcement" means:
- (A) वेल्ड की प्रवेश गहराई / The penetration depth of the weld
  - (B) सतह पर अधिशेष वेल्ड धातु / The surplus weld metal on the surface
  - (C) ऊष्मा प्रभावित क्षेत्र की चौड़ाई / The width of the heat-affected zone
  - (D) नियोजित परिरक्षण गैस की मात्रा / The quantity of shielding gas employed
20. वेल्ड दोष जहां वेल्ड धातु आधार धातु के साथ जुड़ने में विफल हो जाती है, कहलाती है / The weld defect where weld metal fails to join with the base metal is called:
- (A) अधूरा संलयन / Incomplete fusion
  - (B) अंडरकट / Undercut
  - (C) ओवरलैप / Overlap
  - (D) छींटे / Spatter

21. प्लाज़्मा आर्क वेल्डिंग में, आमतौर पर अधिकांश अनुप्रयोगों के लिए किस ध्रुवीयता का उपयोग किया जाता है? / In plasma arc welding, typically what type of polarity is used for most of the applications?
- (A) डायरेक्ट करंट इलेक्ट्रोड ऋणात्मक / Direct current electrode negative  
 (B) डायरेक्ट करंट इलेक्ट्रोड धनात्मक / Direct current electrode positive  
 (C) स्पंदित डायरेक्ट करंट / Pulsed direct current  
 (D) अल्टरनेटिंग करंट / Alternating current
22. ऊष्मा प्रभावित क्षेत्र (HAZ) आधार धातु का वह क्षेत्र है जो: / The heat-affected zone (HAZ) is the region of the base metal that:
- (A) वेल्डिंग के दौरान पिघल जाता है / Melts during welding.  
 (B) सूक्ष्म संरचना में परिवर्तन का अनुभव करता है / Experiences a change in microstructure.  
 (C) धातुमल से लेपित है / Is coated with slag.  
 (D) सीधे वेल्ड बीड के नीचे है / Is directly under the weld bead
23. स्पॉट वेल्डिंग में ऊष्मा किसके कारण उत्पन्न होती है? / In spot welding, the heat is generated due to:
- (A) विद्युत आर्क / Electric arc  
 (B) घर्षण / Friction  
 (C) रासायनिक प्रतिक्रिया / Chemical reaction  
 (D) वर्कपीस प्रतिरोध / Workpiece resistance
24. वेल्डिंग प्रक्रिया के दौरान उत्पन्न ऊष्मा की गणना किस सूत्र का उपयोग करके की जाती है? / The heat generated during the welding process is calculated using the formula:
- (A)  $V^2 RT$   
 (B)  $R^2 IT$   
 (C)  $TRI^2$   
 (D)  $IRT^2$
25. वोल्टेज बढ़ने से परिणाम होता है / Increasing the voltage results in?
- (A) ऊष्मा इनपुट में कमी / A decrease in heat input  
 (B) ऊष्मा इनपुट में वृद्धि / An increase in heat input

- (C) ऊष्मा इनपुट में कोई बदलाव नहीं / No change in heat input
- (D) ऊष्मा वितरण में परिवर्तन, लेकिन कुल ऊष्मा में नहीं / A change in heat distribution, but not total heat.
26. पानी के अंदर वेल्डिंग के लिए आमतौर पर इस्तेमाल की जाने वाली वेल्डिंग प्रक्रिया क्या है? / What is the commonly used welding process for underwater welding?
- (A) टीआईजी वेल्डिंग / TIG welding
- (B) एमआईजी वेल्डिंग / MIG welding
- (C) एस एम् ए डब्ल्यू / SMAW
- (D) इनमें से कोई भी नहीं / None of the above
27. दो शीटों की रेजिस्टेंस स्पॉट वेल्डिंग में करंट प्रवाह का उच्चतम प्रतिरोध किस स्थान पर होता है? / The highest resistance to current flow in resistance spot welding of two sheets occurs at what location?
- (A) इलेक्ट्रोड पर / At the electrodes
- (B) वर्कपीस के बीच इंटरफेस पर / At the interface between the workpieces
- (C) वेल्डिंग केबलों में / In the welding cables
- (D) वेल्डिंग मशीन के ट्रांसफार्मर में / In the welding machine's transformer
28. फ़िलेट वेल्ड का प्राथमिक उद्देश्य क्या है? / What is the primary purpose of a fillet weld?
- (A) बट जोड़ में दो प्लेटों को जोड़ने के लिए / To join two plates in a butt joint
- (B) दो प्लेटों को समकोण पर जोड़ने के लिए / To join two plates at a right angle
- (C) ग्रूव वेल्ड बनाने के लिए / To create a groove weld
- (D) सजावटी फिनिश प्रदान करना / To provide a decorative finish
29. प्रभावी थ्रोट की मोटाई का तात्पर्य किससे है? / What does the term effective throat thickness refer to?
- (A) वेल्डेड प्लेटों की कुल मोटाई / The total thickness of the welded plates
- (B) फ़िलेट वेल्ड की जड़ से उसके चेहरे तक की दूरी / The distance from the root of a fillet weld to its face
- (C) वेल्ड की लंबाई / The length of the weld
- (D) वेल्ड की चौड़ाई / The width of the weld

30. असमान धातुओं को जोड़ने के लिए कौन सी वेल्डिंग प्रक्रिया सबसे उपयुक्त है? / Which welding process is best suited for joining dissimilar metals?
- (A) एस एम ए डब्ल्यू (शील्डेड मेटल आर्क वेल्डिंग) / SMAW (Shielded Metal Arc Welding)  
 (B) जी एम ए डब्ल्यू (गैस मेटल आर्क वेल्डिंग) / GMAW (Gas Metal Arc Welding)  
 (C) जी टी ए डब्ल्यू (गैस टंगस्टन आर्क वेल्डिंग) / GTAW (Gas Tungsten Arc Welding)  
 (D) उपरोक्त सभी / All of the above
31. वेल्डिंग में फ्लक्स का उद्देश्य क्या है? / What is the purpose of flux in welding?
- (A) वेल्डिंग की गति बढ़ाने के लिए / To increase the welding speed  
 (B) वेल्ड पूल को वायुमंडलीय संदूषण से बचाने के लिए / To protect the weld pool from atmospheric contamination  
 (C) वेल्ड के रूप में सुधार करने के लिए / To improve the appearance of the weld  
 (D) आवश्यक ऊष्मा की मात्रा को कम करने के लिए / To reduce the amount of heat required
32. वेल्ड में सतह दरार का पता लगाने के लिए किस गैर-विनाशकारी परीक्षण विधि का उपयोग किया जाता है? / Which non-destructive testing (NDT) method is used to detect surface cracks in welds?
- (A) तरल प्रवेशक परीक्षण / Liquid penetrant testing  
 (B) एडी करंट परीक्षण / Eddy current testing  
 (C) चुंबकीय कण परीक्षण / Magnetic particle testing  
 (D) उपरोक्त सभी / All of the above
33. हाइड्रोजन भंगुरता आमतौर पर किस प्रकार के वेल्ड दोष का कारण बनता है? / Hydrogen embrittlement typically leads to what type of weld defect?
- (A) सरंध्रता / Porosity  
 (B) विदलन / Cracking  
 (C) समावेशन / Inclusions  
 (D) अंडरकट / Undercut
34. पोस्ट-वेल्ड हीट ट्रीटमेंट का उपयोग किया जाता है: / Post-weld heat treatment (PWHT) is used to:
- (A) कठोरता बढ़ाने के लिए / Increase hardness  
 (B) अवशिष्ट तनाव से छुटकारा पाने के लिए / Relieve residual stresses  
 (C) सतह की फिनिश में सुधार करने के लिए / Improve surface finish

- (D) संक्षारण प्रतिरोध बढ़ाने के लिए / Increase corrosion resistance
35. निम्नलिखित में से कौन प्रतिरोध वेल्डिंग की प्रमुख विशेषता है? / Which of the following is a key characteristic of resistance welding?
- (A) भराव धातु का उपयोग / Use of filler metal
- (B) दबाव का प्रयोग / Application of pressure
- (C) परिरक्षण गैस की आवश्यकता / Shielding gas requirement
- (D) उच्च वोल्टेज आर्क / High voltage arc
36. प्रोजेक्शन वेल्डिंग किस वेल्डिंग प्रक्रिया का एक रूप है? / Projection welding is a variation of which welding process?
- (A) टीआईजी वेल्डिंग / TIG welding
- (B) एमआईजी वेल्डिंग / MIG welding
- (C) प्रतिरोध वेल्डिंग / Resistance welding
- (D) आर्क वेल्डिंग / Arc welding
37. 0.0625 का वर्गमूल / Square root of 0.0625
- (A) 0.0025
- (B) 0.0250
- (C) 0.2500
- (D) 2.5000
38. किस प्रकार का वेल्डिंग करंट आम तौर पर बेहतर आर्क स्थिरता प्रदान करता है? \ Which type of welding current generally provides better arc stability?
- (A) अल्टरनेटिंग करंट (एसी) \ Alternating current (AC)
- (B) डायरेक्ट करंट (डीसी) \ Direct current (DC)
- (C) ए और बी दोनों \ Both A and B
- (D) ए और बी में से कोई नहीं \ Neither of A and B
39. "आर्क ब्लो" क्या है? / What is "arc blow"?
- (A) चुंबकीय बलों के कारण वेल्डिंग आर्क का विक्षेपण / The deflection of the welding arc due to magnetic forces
- (B) वेल्डिंग वोल्टेज में अचानक वृद्धि \ An abrupt rise in welding voltage

- (C) वेल्ड पूल का तेजी से ठंडा होना \ The rapid cooling of the weld pool  
(D) वेल्ड में सरंध्रता का निर्माण \ The formation of porosity in the weld
40. एमआई जी / एम ए जी वेल्डिंग में आमतौर पर किस गैस का उपयोग परिरक्षण गैस के रूप में किया जाता है? / Which gas is commonly used as a shielding gas in MIG/MAG welding?
- (A) नाइट्रोजन / Nitrogen  
(B) हीलियम / Helium  
(C) आर्गन / Argon  
(D) ऑक्सीजन / Oxygen
41. एस एम् ए डब्ल्यू में किस प्रकार की वेल्डिंग करंट का उपयोग किया जा सकता है? / What type of welding current can be used in SMAW?
- (A) केवल एसी / AC only  
(B) केवल डीसी / DC only  
(C) एसी और डीसी दोनों / Both AC and DC  
(D) इनमें से कोई भी नहीं / None of the above
42. E7018 जैसे इलेक्ट्रोड पदनाम में पहले दो अंक क्या दर्शाते हैं? / What do the first two digits in an electrode designation like E7018 indicate?
- (A) वेल्ड धातु की तन्यता ताकत / Tensile strength of the weld metal  
(B) फ्लक्स कोटिंग का प्रकार / Type of flux coating  
(C) वेल्डिंग की स्थिति / Welding position  
(D) ध्रुवीयता / Polarity
43. स्लैग किस वेल्डिंग प्रक्रिया का उपोत्पाद है? / Slag is a byproduct of which welding process?
- (A) जी एम् ए डब्ल्यू / GMAW  
(B) एस एम् ए डब्ल्यू / SMAW  
(C) जी टी ए डब्ल्यू / GTAW  
(D) प्रतिरोध वेल्डिंग / Resistance welding

44. पतले मटेरियल की वेल्डिंग करते समय निम्नलिखित में से किससे विरूपण या जलने की सबसे अधिक संभावना होती है? / Which of the following is most likely to cause distortion or burn-through when welding thin materials?
- (A) अत्यधिक ऊष्मा इनपुट / Excessive heat input  
(B) कम करंट / Low current  
(C) कम वोल्टेज / Low voltage  
(D) उपरोक्त सभी / All of the above
45. डाये पेनेट्रेंट परीक्षण का सिद्धांत इस पर आधारित है: / The principle behind dye penetrant testing is based on:
- (A) चुंबकीय क्षेत्र संपर्क / Magnetic field interaction  
(B) अल्ट्रासोनिक तरंग प्रसार / Ultrasonic wave propagation  
(C) केशिका क्रिया / Capillary action  
(D) एक्स-रे अवशोषण / X-ray absorption
46. निम्नलिखित में से कौन सा एक प्रकार का पेनेट्रेंट है जिसका उपयोग डाये पेनेट्रेंट परीक्षण में किया जाता है? / Which of the following is a type of penetrant used in dye penetrant testing?
- (A) चुंबकीय कण / Magnetic particles  
(B) फ्लोरोसेंट डाये / Fluorescent dye  
(C) अल्ट्रासोनिक तरंगें / Ultrasonic waves  
(D) एक्स-रे / X-rays
47. वेल्डेड जोड़ों में अवशिष्ट तनाव का प्राथमिक कारण क्या है? / What is the primary cause of residual stresses in welded joints?
- (A) वायुमंडलीय दबाव / Atmospheric pressure  
(B) वेल्ड धातु का असमान थर्मल विस्तार और संकुचन / Uneven thermal expansion and contraction of weld metal  
(C) प्रयुक्त परिरक्षण गैस का प्रकार / The type of shielding gas used  
(D) आधार धातु की कठोरता / The hardness of the base metal
48. निम्नलिखित में से कौन वेल्डेड जोड़ में अवशिष्ट तनाव को कम करने में मदद कर सकता है? / Which of the following can help reduce residual stresses in a welded joint?

- (A) तेजी से ठंडा होना / Rapid cooling
- (B) आधार धातु को पहले से गरम करना / Preheating the base metal
- (C) बहुत छोटी आर्क लंबाई का उपयोग करना / Using a very short arc length
- (D) वेल्डिंग की गति बढ़ाना / Increasing welding speed
49. स्पॉट वेल्डिंग में, इलेक्ट्रोड आमतौर पर किस सामग्री से बने होते हैं? / In spot welding, what material are the electrodes typically made of?
- (A) स्टील / Steel
- (B) एल्यूमिनियम / Aluminum
- (C) तांबा मिश्र धातु / Copper alloys
- (D) टाइटेनियम / Titanium
50.  $\sqrt{\sqrt{16} + \sqrt{64}}$
- (A) 4
- (B)  $4\sqrt{3}$
- (C)  $2\sqrt{3}$
- (D) 6