



भारत सरकार :: अंतरिक्ष विभाग

GOVERNMENT OF INDIA: DEPARTMENT OF SPACE

समानव अंतरिक्ष उड़ान केंद्र / HUMAN SPACE FLIGHT CENTRE

परीक्षा पुस्तिका / Test Booklet	
परीक्षा दिनांक / Date of Written Test	15.03.2020 (Sunday)
विषय / Trade	वेल्डर / Welder
परीक्षा अवधि / Duration of Written Test	15.00 Hrs to 16.30 Hrs (90 Minutes)
प्रश्नों की संख्या / No. of questions	60
उत्तर पुस्तिका में पृष्ठों की संख्या (कवर पेज सहित) No. of pages in the booklet (including cover page)	16

परीक्षार्थियों के लिए अनुदेश / Instructions to the candidates


- यह प्रश्न-पत्र, परीक्षा-पुस्तिका के रूप में है। सभी परीक्षार्थियों का मूल्यांकन समरूपी प्रश्नों पर होगा।  
The question paper is in the form of test booklet. All candidates will be assessed on identical questions.
- ओ.एम.आर. शीट पर हिदायतों को ध्यानपूर्वक पढ़िए। ओ.एम.आर. शीट पर लिखने/रंगने/बबुल करने और अपने उत्तरों को चिह्नित करने के लिए केवल बॉल पान्ड्ट पेन (काला या नीला) का उपयोग कीजिए।  
Read the instructions on the **OMR** sheet carefully. Use only Ball Point Pen (Black or Blue) for writing / shading / bubble on **OMR** sheet and marking your answers.
- उत्तरों के लिए, सभी प्रत्याशियों को कार्बन इम्प्रेशन का एक अलग ओ.एम.आर. उत्तर शीट दिया जाएगा। परीक्षा के अंत में ओ.एम.आर. शीट को ऊपर के परफोरेशन चिह्न पर काट दीजिए और मूल ओ.एम.आर. उत्तर शीट निरीक्षक को सौंप दीजिए और इसकी नकली प्रति अपने पास रखिए।  
A separate **OMR** answer sheet with carbon impression is provided to all the candidates for answering. On completion of the test tear the **OMR** Answer sheet along the perforation mark at the top and handover the original **OMR** answer sheet to the invigilator and retain this duplicate copy with you.
- प्रत्येक वस्तुनिष्ठ प्रश्न के लिए विषय और/या जहाँ भी आवश्यक हो, चित्र के साथ बहु उत्तर विकल्प (a), (b), (c) और (d) दिए जाएंगे। उनमें से केवल एक ही सही होगा।  
Each objective question is provided with a text and/or figures wherever applicable with **multiple answer choices (a), (b), (c) and (d)**. Only one of them is correct.

TE-04


शेष अनुदेशों के लिए इस बुकलेट का अंतिम पृष्ठ देखें/  
Please see the last page of this booklet for rest of the instructions

SEAL



	<b>HUMAN SPACE FLIGHT CENTRE</b>	<b>SET D</b>
	<b>TECHNICIAN (B) - WELDER</b>	

1. रेलवे के रेलों को वेल्ड करने के लिए सामान्यतः कौनसी वेल्डिंग प्रक्रिया का उपयोग किया जाता है? / Which is the welding process commonly used to weld railway rails?
  - (a) विस्फोटी वेल्डिंग / Explosive welding
  - (b) परिताडन वेल्डिंग / Percussion welding
  - (c) पराश्रव्य वेल्डिंग / Ultrasonic welding
  - (d) थर्मिट वेल्डिंग / Thermit welding
  
2. वेल्डिंग दुकान में किस प्रकार के अग्नि शामक का उपयोग किया जाता है? / Which type of fire extinguisher is used in welding shop?
  - (a) CO<sub>2</sub> अग्नि शामक / CO<sub>2</sub> extinguisher
  - (b) हेलन अग्नि शामक / Halon extinguisher
  - (c) फोम प्रकार का अग्नि शामक / Foam type extinguisher
  - (d) शुष्क पाऊडर अग्नि शामक / Dry powder extinguisher
  
3. ऑक्सिजन व एसिटिलीन के लिए होज़ का सही रंग क्या होता है? / What are the correct colour of hoses for oxygen and acetylene?
  - (a) ऑक्सिजन के लिए लाल और एसिटिलीन के लिए नीला / Red for oxygen and blue for acetylene
  - (b) ऑक्सिजन के लिए काला और एसिटिलीन के लिए लाल / Black for oxygen and red for acetylene
  - (c) ऑक्सिजन के लिए काला और एसिटिलीन के लिए मरून / Black for oxygen and maroon for acetylene
  - (d) ऑक्सिजन के लिए लाल और एसिटिलीन के लिए मरून / Red for oxygen and maroon for acetylene
  
4. ई309एल में एल क्या दर्शाता है? / What does L stand for in E309L?
  - (a) सीसा / Lead
  - (b) कम कार्बन / Low carbon
  - (c) कम गंधक / Low sulphur
  - (d) कम हाइड्रोजन / Low hydrogen
  
5. निम्नलिखित में से कौनसा विकासक का प्रकार नहीं है? / Which of the following is not a type of developer?
  - (a) तेल विलेय विकासक / Oil soluble developer
  - (b) जल विलेय विकासक / Water soluble developer
  - (c) जल निलंबन विकासक / Water suspendable developer
  - (d) शुष्क पाऊडर / Dry powder


	<b>HUMAN SPACE FLIGHT CENTRE</b>	<b>SET D</b>
	<b>TECHNICIAN (B) - WELDER</b>	

6. डी.सी. वेल्डिंग प्रचालन में प्रति कि.ग्रा. के लिए आवश्यक विद्युत ऊर्जा की मात्रा क्या है? / What is the amount of electric energy required per kg in dc welding operation?
- (a) 1-4 kWh (b) 3-7 kWh  
(c) 4-9 kWh (d) 6-10 kWh
7. ए.सी. वेल्डिंग ट्रांसफार्मर की क्षमता क्या है? / What is the efficiency of an AC welding transformer?
- (a) 0.9 (b) 0.8  
(c) 0.7 (d) 0.6
8. कार्बन आर्क वेल्डिंग के ऋणात्मक टर्मिनल पर तापमान क्या होता है? / What is the temperature at the negative terminal of carbon arc welding?
- (a) 3300°C (b) 3200°C  
(c) 3100°C (d) 3000°C
9. वेल्डर के शरीर के अग्रभाग की रक्षा के लिए प्रयुक्त सुरक्षा उपसाधन क्या है? / The safety accessory to protect the front body of the welder is
- (a) एप्रन / Apron (b) गॉगल्स / Goggles  
(c) हेल्मेट / Helmet (d) हैंड ग्लोव्स / Hand Gloves
10. थर्मिट वेल्डिंग के दौरान गठित धातुमल क्या है? / The slag formed during Thermit welding process is:
- (a) FeO (b) Al  
(c) Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> (d) Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>
11. यदि  $\tan\theta = 5/12$  है, तो  $\sin\theta$  ( $\theta$  is न्यून कोण) का मान क्या है? / If  $\tan\theta = 5/12$ , then  $\sin\theta$  is given by ( $\theta$  is acute angle)
- (a) 5/13 (b) 5/12  
(c) 12/13 (d) 12/5




	<b>HUMAN SPACE FLIGHT CENTRE</b>	<b>SET D</b>
	<b>TECHNICIAN (B) - WELDER</b>	

12. लेज़र का विस्तृत रूप क्या है? / LASER is an acronym for
- लाइट ऑगमेंटेशन बाई सस्टेण्ड एमिशन ऑफ रेडियेशन / Light Augmentation by Sustained Emission of Radiation
  - लाइट एम्प्लिफिकेशन बाई सस्टेण्ड एमिशन ऑफ रेडियेशन / Light Amplification by Sustained Emission of Radiation
  - लाइट ऑगमेंटेशन बाई सिमुलेटेड एम्प्लिफिकेशन ऑफ रेडियेशन / Light Augmentation by Simulated Amplification of Radiation
  - लाइट एम्प्लिफिकेशन बाई की स्टिमुलेटेड एमिशन ऑफ रेडियेशन / Light Amplification by Stimulated Emission of Radiation
13. गैस वेल्डिंग के संबंध में निम्नलिखित में से कौनसा विवरण सही नहीं है? / Which of the following is not true for gas welding?
- यह आर्क वेल्डन से धीमा है / It is slower than arc welding
  - इसमें गैसों को रखने और संभालने में सुरक्षा की समस्याएँ हैं / There are safety problems in storing and handling the gases
  - आर्क वेल्डन की तुलना में ऊष्मा प्रभावित क्षेत्र और विरूपण कम है / Heat affected zone and distortion are less as compared to arc welding
  - यह पतली शीटों के लिए उपयुक्त है / It is suitable for thin sheets
14. इलेक्ट्रॉन बीम वेल्डिंग के दौरान सन्निकट पावर सघनता का क्रम क्या होता है? / The approximate power density during an electron beam welding is of the order of
- $10^8$  to  $10^9$  W/cm<sup>2</sup>
  - $10^7$  to  $10^8$  W/cm<sup>2</sup>
  - $10^6$  to  $10^7$  W/cm<sup>2</sup>
  - $10^5$  to  $10^6$  W/cm<sup>2</sup>
15. आर्क वेल्डिंग में, संतोषप्रद वेल्ड के लिए कौनसे तीन प्राचलों का नियंत्रण करना होता है? / In arc welding, which three major parameters have to be controlled for satisfactory welding operation?
- धारा, वोल्टेज एवं यात्रा की गति / Current, voltage and speed of travel
  - धारा, आर्क की लंबाई एवं यात्रा की गति / Current, arc length and speed of travel
  - धारा, वोल्टेज एवं आर्क की लंबाई / Current, voltage and arc length
  - वोल्टेज, आर्क की लंबाई एवं यात्रा की गति / Voltage, arc length and speed of travel


	<b>HUMAN SPACE FLIGHT CENTRE</b>	<b>SET D</b>
	<b>TECHNICIAN (B) - WELDER</b>	

16. निम्नलिखित में से कौनसी संयुक्त प्रक्रिया के लिए ऑक्सी-एसटलीन वेल्डिंग अत्यंत उपयुक्त है? / For which of the following processes of joining, Oxy-acetylene welding is most suitable?
- (a) धातु शीट / Metal sheets (b) धातु ट्यूब / Metal tubes  
(c) धातु तार / Metal wires (d) धातु बार / Metal bars
17. आर्क वेल्डिंग प्रक्रिया में प्रत्यावर्तित की आवृत्ति क्या है? / In arc welding process what is the frequency of the alternator?
- (a) 350 Hz (b) 400 Hz  
(c) 450 Hz (d) 500 Hz
18. गैर-उपभोज्य इलेक्ट्रोड बनाने के लिए निम्न में से कौन से पदार्थ का उपयोग नहीं किया जाता है? / Which of the following material is not used for making non-consumable electrodes?
- (a) कार्बन / Carbon (b) सोडियम / Sodium  
(c) ग्राफाइट / Graphite (d) टंगस्टन / Tungsten
19. अत्यधिक उच्च वेल्डिंग धारा के कारण कौनसा बीड लक्षण दिखता है? / Which bead character is seen due to too high welding current?
- (a) धातु का अतिव्यापन / Pilling of metal  
(b) वेल्ड किये गये धातु का अतिव्यापन / Pilling of weld metal  
(c) छोटे बीडों का गठन / Small bead formation  
(d) अत्यधिक उच्छल / Excess splatter
20. चुंबकीय कण के निरीक्षण द्वारा निम्नलिखित में से किस त्रुटि का पता नहीं लगाया जा सकता? / Which of the following defects cannot be detected by magnetic particle inspection?
- (a) श्रान्ति भंजन / Fatigue cracks (b) ऊष्मा भंजन / Thermal cracks  
(c) शामक भंजन / Quenching cracks (d) सतह भंजन / Surface cracks

	<b>HUMAN SPACE FLIGHT CENTRE</b>	<b>SET D</b>
	<b>TECHNICIAN (B) - WELDER</b>	


21. गैस टंगस्टन आर्क वेल्डिंग (टी.आई.जी.) में निम्नलिखित ध्रुवता का उपयोग किया जाता है  
In gas Tungsten Arc Welding (TIG) the following polarity is used:
- (a) सीधी धारा उल्टम ध्रुवता (डी.सी.आर.पी.) / Direct Current Reverse Polarity (DCRP)  
 (b) सीधी धारा ऋजु ध्रुवता (डी.सी.एस.पी.) / Direct Current Straight Polarity (DCSP)  
 (c) प्रत्यावर्ती धारा उच्च आवृत्ति (ए.सी.एच.एफ.) / Alternating Current High Frequency (ACHF)  
 (d) उपर्युक्त सभी / All of the above
22. निम्न में से कौनसा रूप वेल्डिंग में जनित ऊष्मा (एच) को दर्शाता है? (आई = एम्पियर में विद्युत, आर = वेल्डिंग किये जाने वाले क्षेत्र का प्रतिरोध, टी = विद्युत प्रवाह का समय) / The Heat (H) generated in welding is represented by (I = current in amperes, R = Resistance of area being welded, t = time for flow of current)
- (a)  $IR^2t$  (b)  $I^2Rt$   
 (c)  $IRt^2$  (d)  $2IRt$
23. एच.ए.ज़ेड. क्या होता है? / What does HAZ stand for?
- (a) हीट अलाउड ज़ोन / Heat Allowed Zone (b) हीट एफेक्टेड ज़ोन / Heat Affected Zone  
 (c) हीट एरिया ज़ोन / Heat Area Zone (d) हीट एरेटेड ज़ोन / Heat Aerated Zone
24. यदि आर्क वेल्डिंग की ऊष्मा बढ़ायी जाती है, तो, अपेक्षित धारा / If the heat input of arc welding method is increased, the required current
- (a) बढ़ती है / Increases (b) घटती है / Decreases  
 (c) समान रहती है / Remains same (d) कोई संबंध नहीं / No relation
25. गहन अंतर्जल में काटने के लिए प्रयुक्त ईंधन गैस कौनसा है? Fuel gas used for cutting deep under water is
- (a) एसिटालीन / Acetylene (b) एल.पी.जी. / LPG  
 (c) मीथेन / Methane (d) हाइड्रोजन / Hydrogen
26. लैप संधि के लिए स्पॉट वेल्डिंग में, वेल्ड ज़ोन का व्यास ————— होना चाहिए जहाँ t = शीट की मोटाई / In spot welding, for lap joint, the diameter of welded zone should be ————— where t = thickness of the sheet
- (a)  $8t + 2.5 \text{ mm}$  (b)  $4t + 2.5 \text{ mm}$   
 (c)  $2t + 2.5 \text{ mm}$  (d)  $12t + 2.5 \text{ mm}$




	<b>HUMAN SPACE FLIGHT CENTRE</b>	<b>SET D</b>
	<b>TECHNICIAN (B) - WELDER</b>	

27. वेल्डिंग के लिए निम्नलिखित में से कौनसा डिज़ाइन अनुशंसित किया जाता है? / Which one of the following is a design recommendation for welding?
- (a) परिष्कृत उपचार की आवश्यकता वाले वेल्डों का पता लगाएँ / Locate welds where special finishing operations are required
- (b) वेल्ड किये गये समुच्चय में अधिक भाग होना चाहिए / Welded assemblies should have more parts
- (c) वेल्डिंग के दौरान इलेक्ट्रोड होल्डर को ऊर्ध्वाधर में अंकित करते समस्तरीय वेल्डन करना चाहिए / Welding should be done horizontally with the electrode holder pointing upward during welding
- (d) वेल्ड फिलेट के वर्धन को न्यूनतम रखना चाहिए / The build-up of weld fillets should be kept to a minimum
28. अपसेट बट वेल्डिंग में निम्न में से कौनसे प्रकार का प्रतिरोध पाया जाता है? / Which kind of resistance is experienced in upset butt welding?
- (a) चुंबकीय प्रतिरोध / Magnetic resistance
- (b) विद्युत प्रतिरोध / Electric resistance
- (c) वायु प्रतिरोध / Air resistance
- (d) ऊष्मा प्रतिरोध / Thermal resistance
29. इलेक्ट्रॉन बीम वेल्डिंग प्रक्रिया के संबंध में निम्नलिखित में से कौनसा विवरण सही नहीं है? / Which of the following is not true about Electron Beam Welding process?
- (a) ई.बी.डब्ल्यू उपकरण की लागत तुलनात्मक रूप से अत्यधिक है / The cost of EBW equipment is comparatively higher
- (b) ई.बी.डब्ल्यू का उपयोग करते हुए उच्च रूप से अभिक्रियाशील सामग्रियों को वेल्ड किया जा सकता है / Highly reactive metals can be welded using EBW
- (c) ई.बी.डब्ल्यू के लिए फिलर तार की आवश्यकता होती है / EBW essentially requires a filler wire
- (d) ई.बी.डब्ल्यू के लिए निर्वात की आवश्यकता होती है / EBW requires vacuum
30. हाइड्रोजन भंगुरता का मतलब क्या है? / Hydrogen embrittlement is:
- (a) वेल्डिंग के लिए ऊष्मा जनित करने हेतु हाइड्रोजन व ऑक्सिजन का उपयोग करने वाली गैस वेल्डिंग प्रक्रिया / A gas welding process using hydrogen and oxygen to generate heat for welding
- (b) धातु में हाइड्रोजन के प्रेरण और तत्पश्चात् विसरण के कारण धातु का भंगुर होकर विभंग हो सकने की प्रक्रिया / A process by which metal becomes brittle and fracture prone due to the induction and subsequent diffusion of hydrogen into the metal
- (c) घटकों के सतह को परिघर्षण प्रतिरोध गुण प्रदान करने के लिए एक कठोर लेपन संक्रिया / A hard facing operation to provide wear resistance properties to the surface of components
- (d) वेल्डमेंट की दृढ़ता और रूक्षता को बढ़ाने के लिए हाइड्रोजेनेटेड वातावरण में आयोजित एक ऊष्मा उपचार प्रक्रिया / A heat treatment process carried out in a hydrogenated atmosphere to increase the strength and toughness of the weldments




	<b>HUMAN SPACE FLIGHT CENTRE</b>	<b>SET D</b>
	<b>TECHNICIAN (B) - WELDER</b>	

31. प्रतिरोध वेल्डिंग में वोल्टेज को सामान्यतः कितना रखा जाता है? / The voltage in resistance welding is generally kept between
- (a) 28-36 वोल्ट / volts (b) 28-20 वोल्ट / volts  
(c) 12-20 वोल्ट / volts (d) 4-12 वोल्ट / volts
32. प्रतिरोध वेल्डिंग के संबंध में निम्नलिखित में से कौनसा विवरण सही है (हैं) / Which of the following statement(s) is/are true for resistance welding?
- (i) विद्युत प्रवाह का समय बहुत महत्वपूर्ण होता है / The time for which current flows is very important  
(ii) विद्युत को बंद करने के बाद, वेल्ड ठंडा होने तक दाब को बनाये रखा जाता है / After switching off the current, the pressure is maintained until the weld cools  
(iii) शीतलन के लिए जल को खोखले इलेक्ट्रोडों में बहाया जाता है / Water is circulated through hollow electrodes for cooling
- (a) (i) & (ii) (b) (i) & (iii)  
(c) (ii) & (iii) (d) (i), (ii) & (iii)
33. एक्स-रे द्वारा उत्पादित फिल्म को क्या कहते हैं? / The film produced by X-ray is called as
- (a) एक्सोग्राफ / Exograph (b) रेडियोग्राफ / Radiograph  
(c) गामाग्राफ / Gammagraph (d) फोटोग्राफ / Photograph
34.  $\sqrt{8} + \sqrt{32}$  का मान क्या है? / The value of  $\sqrt{8} + \sqrt{32}$
- (a)  $6\sqrt{2}$  (b)  $2\sqrt{6}$   
(c)  $2\sqrt{8}$  (d)  $\sqrt{64}$
35. 0.81 का वर्गमूल क्या है? / The square route of 0.81 is?
- (a) 0.19 (b) 0.09  
(c) 9.0 (d) 0.9


	<b>HUMAN SPACE FLIGHT CENTRE</b>	<b>SET D</b>
	<b>TECHNICIAN (B) - WELDER</b>	

36. आर्क स्थिरता \_\_\_\_\_ के साथ बेहतर होती है / Arc stability is better with
- (a) डी.सी. वेल्डिंग / DC welding  
(b) ए.सी. वेल्डिंग / AC welding  
(c) ए.सी. व डी.सी. दोनों वेल्डिंग / Both AC and DC welding  
(d) दिष्टकृत आपूर्ति / Rectified supply
37. पिघली धातु को किससे सुरक्षित रखने के लिए शील्डिंग गैसों का उपयोग किया जाता है? / Shielding gases are used to protect molten metal from
- (a) अत्यधिक शीत होने और वेधी न होने से / Being too cold and not penetrating  
(b) अति ऊष्मित होने और बहुत जल्द शीतलन होने से / Being overheated and cooling too fast  
(c) सरंध्रता एवं भंगुरता से / Porosity and brittleness  
(d) ऊष्मा और विरूपण से / Heat and distortion
38. थर्मल वेल्डिंग में ऊष्माक्षेपी रसायनिक अभिक्रिया के दौरान तापमान का क्रम क्या होता है? / During exothermal chemical reaction in Thermal welding, the temperature is the order of
- (a) 3500°C (b) 2700°C  
(c) 2000°C (d) 1700°C
39. फेरस धातु, Cu और Al एलॉय के वेल्डिंग के लिए कौनसी ज्वाला उपयुक्त होती है? / Which flame is suitable for welding of ferrous metals, Cu and Al alloys?
- (a) उदासीन ज्वाला / Neutral flame (b) ऑक्सीडाइसिंग ज्वाला / Oxidising flame  
(c) कार्बुरन ज्वाला / Carburising flame (d) उपर्युक्त में से कोई नहीं / None of the above
40. एस.एम.ए.डब्ल्यू. में 300ए धारा के साथ वेल्डिंग के लिए इलेक्ट्रोड का आकार क्या होता है? / What is the electrode size for welding with 300A current in SMAW?
- (a) 1/8" (b) 1/4"  
(c) 5/32" (d) 7/32"


	<b>HUMAN SPACE FLIGHT CENTRE</b>	<b>SET D</b>
	<b>TECHNICIAN (B) - WELDER</b>	

41. थर्मिट प्रतिक्रिया में उत्पादित तापमान का परिमाण क्या है? / What is the magnitude of temperature produced in Thermit reaction?
- (a) 2000°C (b) 2500°C  
(c) 3000°C (d) 3500°C
42. निम्नलिखित में से स्व-नियामक वेल्डिंग आर्क वाली वेल्डिंग प्रक्रिया कौनसी है? / Which of the following welding process has self-regulating welding arc?
- (a) पी.ए.डब्ल्यू. / PAW (b) जी.टी.ए.डब्ल्यू. / GTAW  
(c) जी.एम.ए.डब्ल्यू. / GMAW (d) एस.एम.ए.डब्ल्यू. / SMAW
43. पराश्रव्य वेल्डिंग में कितनी अधिकतम मोटाई का वेल्ड किया जा सकता है? / What is the maximum thickness that can be welded in ultrasonic welding?
- (a) 1.8 mm (b) 2.0 mm  
(c) 2.2 mm (d) 2.5 mm
44. ऑक्सिजन कतरन प्रक्रिया में प्रयुक्त कर्तक टॉर्च में कितने छिद्र उपलब्ध होते हैं? / What are the number of openings available in the cutting torch used in oxygen cutting process?
- (a) 5 (b) 6  
(c) 7 (d) 8
45. निम्नलिखित में से कौनसी त्रुटि रंजक वेधक जाँच द्वारा पता नहीं लगाई जा सकती है? / Which of the following defect is not detected by dye penetrant test?
- (a) भंजन / Cracks  
(b) फोर्जन त्रुटियाँ / Forging defects  
(c) क्षरण / Leaks  
(d) गैर धात्विक अंतर्वेशन / Non-metallic inclusions




	<b>HUMAN SPACE FLIGHT CENTRE</b>	<b>SET D</b>
	<b>TECHNICIAN (B) - WELDER</b>	

46. प्रतिरोध वेल्डिंग में दो इलेक्ट्रोड किससे बने होते हैं? / In resistance welding, two electrodes are made of
- (a) एलुमिनियम / Aluminium (b) लोहा / Iron  
(c) कांस्य / Bronze (d) ताम्र / Copper
47. निम्नलिखित में से वेल्डिंग आर्क द्वारा उत्सर्जित कौनसा गैर-आयनकारी विकिरण आर्क-नेत्र का संभावित कारण होता है? / Which of the following non-ionising radiations emitted by welding arc is likely to cause arc-eye?
- (a) पराबैंगनी (यू.वी.) / Ultraviolet (UV) (b) अवरक्त / Infra-red  
(c) दृश्य / Visible (d) उपर्युक्त में से कोई नहीं / None of the above
48. ओम का सिद्धांत बताता है कि / Ohms law states that
- (a) धारा वोल्टेज के साथ विपरीत अनुपात में होती है / Current is inversely proportional to voltage  
(b) धारा वोल्टेज के साथ समानुपाती होती है / Current is directly proportional to voltage  
(c) धारा (वोल्टेज)<sup>2</sup> के साथ विपरीत अनुपात में होती है / Current is inversely proportional to (voltage)<sup>2</sup>  
(d) धारा (वोल्टेज)<sup>2</sup> के साथ समानुपाती होती है / Current is directly proportional to (voltage)<sup>2</sup>
49. आर्क वेल्डिंग में आर्क की लंबाई लगभग निम्न के समान होती है / In arc welding, the arc length shall be approximately equal to
- (a) शलाका के व्यास का दुगुना होती है / Twice the diameter of the rod  
(b) शलाका के व्यास का 1.5 गुना होती है / 1.5 times the diameter of the rod  
(c) शलाका के व्यास के बराबर होती है / Diameter of the rod  
(d) शलाका के व्यास का आधा होती है / Half the diameter of the rod
50. आर्क वेल्डिंग में अत्यंत कम विद्युत का परिणाम ————— होता है / Very low current in arc welding will result in
- (a) वेल्डित धातु का अतिव्यापन, घटिया वेधन, इलेक्ट्रोडों की बरबादी / Excessive piling up of weld metal, poor penetration, wasted electrodes  
(b) अत्यधिक अवकीर्ण, कोरों का अधःकर्तन, अनियमित निक्षेप, इलेक्ट्रोडों की बरबादी / Excessive spatter, under cutting along edges, irregular deposits, wasted electrodes  
(c) अत्यंत छोटे बीड, दुर्बल वेल्ड, इलेक्ट्रोडों की बरबादी / Too small bead, weak weld, wasted electrodes  
(d) उपर्युक्त सभी / All of the above


	<b>HUMAN SPACE FLIGHT CENTRE</b>	<b>SET D</b>
	<b>TECHNICIAN (B) - WELDER</b>	

51. सोल्डरिंग लोहा का दर जो सामान्यतः इलेक्ट्रॉनिक कार्यों में प्रयुक्त किया जाता है, इसका रेंज क्या है? / Rating of soldering iron which is normally used for electronics works is in the range
- (a) 750 – 1000 Watts (b) 500 – 750 Watts  
(c) 250 – 500 Watts (d) 50 – 100 Watts
52. पीतल और कांस्य के वेल्डिंग के लिए कौनसी ज्वाला उपयुक्त है? / Which flame is suitable for welding of brasses and bronzes?
- (a) ऑक्सीकारक ज्वाला / Oxidising flame  
(b) उदासीन ज्वाला / Neutral flame  
(c) कार्बुरण ज्वाला / Carburising flame  
(d) उपर्युक्त में से कोई नहीं / None of the above
53. भंजन में कब तक भेदक कारी सिक्त्न कर सकते हैं? / For how long is a penetrant allowed soak in cracks?
- (a) 20 से to 40 मिनट तक minutes (b) 15 से to 35 मिनट तक minutes  
(c) 10 से to 30 मिनट तक minutes (d) 5 से to 15 मिनट तक minutes
54. युग्म-वी व युग्म-यू बट वेल्ड का उपयोग निम्नलिखित मोटाई वाले प्लेटों के लिए किया जाता है / Double-V and double-U butt welds are used for plates of following thickness:
- (a) 1 – 5 mm (b) 5 – 10 mm  
(c) 10 – 15 mm (d) Above 15 mm
55. \_\_\_\_\_ की वेल्डिंग के लिए उदासीन ज्वाला उपयुक्त है / Neutral flame is suitable for welding of
- (a) सिलिकॉन एलॉय / Silicon alloy (b) टंगस्टन एलॉय Tungsten alloy  
(c) निकल एलॉय Nickel alloy (d) ताम्र एलॉय Copper alloy


	<b>HUMAN SPACE FLIGHT CENTRE</b>	<b>SET D</b>
	<b>TECHNICIAN (B) - WELDER</b>	

56. एक माँ और बेटी की कुल आयु 50 है। यदि माँ की आयु बेटी की आयु से 2 गुना अधिक +5 है तो माँ की आयु का पता लगाइये/  
Sum of the ages of a mother and daughter is 50. If mother's age is 5 more than two times daughter's age, find mother's age.
- (a) 15 (b) 35  
(c) 5 (d) 50
57. उल्टम ध्रुवता वेल्डिंग के संबंध निम्नलिखित में से कौनसा विवरण सही है? / Which of the following is true for reverse polarity welding ?
- (a) कार्य धनात्मक होता है और इलेक्ट्रोड होल्डर का भूसंपर्क होता है / Work is positive and electrode holder is earthed  
(b) इलेक्ट्रोड होल्डर धनात्मक होता है और कार्य का भूसंपर्क होता है / Electrode holder is positive and work is earthed  
(c) इलेक्ट्रोड होल्डर धनात्मक होता है और कार्य ऋणात्मक होता है / Electrode holder is positive and work negative  
(d) इलेक्ट्रोड होल्डर ऋणात्मक होता है और कार्य धनात्मक होता है / Electrode holder is negative and work is positive
58. निम्न में से किसके लिए फोर्ज वेल्डिंग उपयुक्त होता है? / Forge welding is suited for which of the following?
- (a) ताड्य लोहा / Wrought iron (b) ढलवाँ लोहा / Cast iron  
(c) स्टेनलेस स्टील / Stainless steel (d) उच्च कार्बन स्टील / High carbon steel
59. प्रक्षेप वेल्डिंग के बारे में निम्नलिखित में से कौनसा विवरण सही है? / Which of the following statements is true about Projection welding?
- (a) यह एक बहु-स्पॉट वेल्डिंग प्रक्रिया है / It is a multi-spot welding process  
(b) यह एक निरंतर स्पॉट वेल्डिंग प्रक्रिया है / It is a continuous spot welding process  
(c) इसे कैंटीलीवर बनाने के लिए उपयोग किया जाता है / It is used to make cantilevers  
(d) इसे मेश बनाने के लिए उपयोग किया जाता है / It is used to form mesh
60. निम्नलिखित में से कौनसा गुण वेल्ड धातु भंजन का कारण होता है? / Which of the following property is responsible for weld metal cracking?
- (a) तापमान स्थिति / Temperature conditions (b) दाब स्थिति / Pressure conditions  
(c) विकृति / Strain (d) प्रतिबल / Stress



	HUMAN SPACE FLIGHT CENTRE	<b>SET D</b>
	TECHNICIAN (B) - WELDER	

SPACE FOR ROUGH WORK

	<b>HUMAN SPACE FLIGHT CENTRE</b>	<b>SET D</b>
	<b>TECHNICIAN (B) – WELDER</b>	

5. सभी वस्तुनिष्ठ प्रकार के प्रश्नों के समान अंक होंगे। सही उत्तर के लिए तीन अंक, उत्तर न देने पर शून्य और गलत उत्तर के लिए एक अंक काटा जाएगा। किसी प्रश्न के लिए एक से अधिक उत्तर देना गलत उत्तर माना जाएगा।

All objective type questions carry equal marks of **THREE** for a correct answer, **ZERO** for no answer and **MINUS ONE** for wrong answer. **Multiple answers** for a question will be regarded as a wrong answer.

6. प्रश्न पुस्तिका की दाहिनी ओर ऊपर के किनारे पर **A** या **B** या **C** या **D** चिह्नित किया गया है, जिसे ओ.एम.आर. शीट पर, बॉक्स में लिखना तथा बबल करना अनिवार्य है। ऐसा न करने पर, उत्तर-पुस्तिका का मूल्यांकन नहीं किया जाएगा।

Question booklets have been marked with **A** or **B** or **C** or **D** on the right hand top corner, which is mandatory to be written on the **OMR** sheet in the box and bubble appropriately, failing which, the answer sheet will not be evaluated.

7. पुस्तिका में उपलब्ध जगह को आवश्यकता के अनुसार कच्चे काम के लिए उपयोग किया जा सकता है। अलग से शीट नहीं दी जाएगी।

Space available in the booklet could be used for rough work, if required. No separate sheet will be provided.

8. उपस्थिति शीट पर हस्ताक्षर करने से पहले, परीक्षार्थी को उपस्थिति शीट पर पुस्तिका कोड लिखना होगा। परीक्षार्थी को अपने नाम के सामने ही हस्ताक्षर करने होंगे।

Before signing the attendance sheet, the candidate should write the Booklet Code in the attendance sheet. Candidates should sign against **THEIR** names only.

9. परीक्षा के अंत में (1) फोटो चिपकाए लिखित परीक्षा के कॉल लेटर (2) मूल ओ.एम.आर. उत्तर शीट निरीक्षक को वापस कर दें तथा किसी भी परिस्थिति में अभ्यर्थी इसे न ले जाएं।

At the end of the test (1) Written test Call Letters(s) with photograph pasted on it (2) Original OMR Answer Sheet shall be returned to the Invigilator and shall not be carried by the candidate under any circumstances.

\*\*\*