



भारत सरकार / Government of India
अंतरिक्ष विभाग / Department of Space

विक्रम साराभाई अंतरिक्ष केंद्र / VIKRAM SARABHAI SPACE CENTRE

तिरुवनंतपुरम / Thiruvananthapuram - 695 022

तकनीशियन-बी (फोर्जर व हीट ट्रीटर, विज्ञापन सं. 285) के पद पर चयन हेतु लिखित परीक्षा
WRITTEN TEST FOR SELECTION TO THE POST OF TECHNICIAN-B (FORGER & HEAT TREATER,
ADVT. NO. 285)

पद सं.1260 / Post No 1260

तिथि/Date: 21.02.2015

सर्वाधिक अंक/Maximum Marks :60

समय/Time. 1 घंटा/hour 30 मिनट/minutes

अभ्यर्थी का नाम/Name of the candidate :

रोल नंबर/Roll no.

अभ्यर्थियों के लिए अनुदेश/Instructions to the Candidates

- आपके द्वारा वेब आवेदन में प्रस्तुत किए गए ऑन-लाइन डेटा के आधार पर आपको लिखित परीक्षा के लिए आमंत्रित किया गया है। यदि आपने वेब में गलत प्रविष्टि की है या विज्ञापन के अनुसार अपेक्षित योग्यता नहीं रखते हैं तो आपकी अभ्यर्थिता अस्वीकृत की जाएगी।
You have been called for the written test based on the online data furnished by you in the web application. If you have wrongly entered in the web or you do not possess the required qualification as per our advertisement, your candidature will be rejected.
- परीक्षा हॉल में निरीक्षक की उपस्थिति में ही आपको हॉल-टिकट/फोटोग्राफ पर हस्ताक्षर करना चाहिए।
You should sign the hall ticket / photograph only in the presence of the Invigilator in the examination hall.
- प्रश्न-पत्र, 60 प्रश्नों से युक्त प्रश्न-पुस्तिका के रूप में है।
The Question paper is in the form of Question Booklet with 60 questions.
- प्रश्नों के उत्तर देने के लिए अलग ओएमआर उत्तर-पुस्तिका दी जाएगी।
A separate OMR answer sheet will be provided for answering the Questions.
- ऊपर दाएँ कोने में मुद्रित प्रश्न-पुस्तिका श्रेणी कोड (ए/बी/सी/डी/ई), ओएमआर उत्तर पुस्तिका पर निर्दिष्ट स्थान पर लिखना चाहिए।
Question booklet series code (A/B/C/D/E) printed on the right hand top corner should be written in the OMR answer sheet in the place provided.
- प्रश्न-पुस्तिका में आपका नाम तथा अनुक्रमांक सही लिखें।
Enter your Name and Roll Number correctly in the question booklet.
- ओएमआर उत्तर-पुस्तिका में सभी प्रविष्टियां नीली/काली स्याही के बॉल पाइंट पेन से ही की जानी चाहिए।
All entries in the OMR answer sheet should be with blue/black ball point pen only.

8. पद हेतु निर्धारित योग्यता के आधार पर, लिखित परीक्षा चार उत्तरों के साथ वस्तुनिष्ठ रूप में होगी, जिनमें से केवल एक असंदिग्ध रूप से सही होगा।
The written test will be of objective type based on the qualification prescribed for the post with four answers indicated, of which only one will be unambiguously correct.
9. आपको, उत्तर-पुस्तिका में दिए गए अनुदेशों के अनुसार, नीली/काली स्याही के बॉल पाइंट पेन से ओएमआर उत्तर-पुस्तिका में संबंधित आँवल को अंकित कर 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 the instructions given in the answer sheet.
10. एक प्रश्न के लिए अनेक उत्तर गलत माना जाएगा। गलत उत्तरों के लिए नेगटिव अंक नहीं दिया जाएगा।
Multiple answers for a question will be regarded as wrong answer. No negative mark will be given to wrong answers.
11. लिखित परीक्षा चलनेवाले हॉल के अंदर कंप्यूटर, कालकुलेटर, मोबाइल फोन तथा अन्य इलेक्ट्रॉनिक जुगतें, 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, ओएमआर उत्तर-पुस्तिका को ऊपर के छेदन चिह्न से फाड़े और मूल ओएमआर उत्तर-पुस्तिका निरीक्षक को सौंपे तथा दूसरी प्रति आपके पास रखें।
On completion of the test, tear the OMR answer sheet along the perforation mark at the top and hand over the original OMR answer sheet to the invigilator and retain the duplicate copy with you.
13. प्रश्न-पुस्तिका अभ्यर्थी अपने पास रख सकते हैं।
The question booklet can be retained by the candidate.
14. परीक्षा के प्रथम घंटे के दौरान अभ्यर्थियों को परीक्षा हॉल छोड़ने की अनुमति नहीं है।
Candidates are not permitted to leave the examination hall during the first hour of the examination.
15. अभ्यर्थियों को साक्षात्कार हेतु लघुसूचीबद्ध/स्क्रीन-इन करने के लिए ही लिखित परीक्षा चलाई जाती है।
The written test is conducted only to shortlist/screen-in the candidates for interview.
-

तकनीशियन बी (फोर्जर तथा ऊष्मा-उपचारक)
Technician B (Forger & Heat Treater)

1. किसी तप्त धातु पर हॉट सेट का उपयोग के लिए किया जाता है। Hot set is used on a hot-metal for
 - a. कतरन/Cutting
 - b. सपाटन/Flattening
 - c. अपसेटिंग/Upsetting
 - d. जंपिंग/Jumping
2. 60 से.मी. लंबाई के एक दंड को आयत बनाने के लिए बंकित किया जाता है। एक पार्श्व 10 से.मी. है। दूसरा पार्श्व है। A rod of length 60cm is bent to form a rectangle. One side is 10cm. The other side is
 - a. 15cm
 - b. 20cm
 - c. 25cm
 - d. 30cm
3. से टोंग बनाए जाते हैं।/Tongs are made up of
 - a. उच्च कार्बन इस्पात/High carbon steel
 - b. मृदु इस्पात/Mild steel
 - c. उच्च गति इस्पात/High speed steel
 - d. ढलवां लोहा/Cast iron
4. मृदु इस्पात के फोर्जन के लिए उचित रंग है।/ Suitable color for forging of mild steel is
 - a. दीप्त पीला/Bright yellow
 - b. फीका लाल/Dull red
 - c. माध्यमिक लाल/Medium red
 - d. काला/Black
5. निम्नलिखित में कौन-सा फोर्जन का लाभ नहीं है? Which of the following is not an advantage of forging
 - a. धातुओं का वेल्डन/Welding of metals
 - b. संरचना परिमार्जन/Structure refinement
 - c. कृत्यक की यथार्थता/Accuracy of job
 - d. ऑक्सीकरण/Oxidation

6. किसी विद्युत भट्टी के अंदर के तापमान हेतु प्रयुक्त संवेदक
Sensor used to measure the temperature inside an electric furnace
- a. तापमापी/Thermometer b. तापयुग्म/Thermocouple
c. थर्मोस्टैट/Thermostat d. तापमान नियंत्रक/Temperature controller
7.की उपस्थिति में लकड़ी से चारकोल बनाया जाता है। Charcoal is made from wood in presence of
- a. ऑक्सीजन/Oxygen b. नाइट्रोजन/Nitrogen c. हाइड्रोजन/Hydrogen
d. उपर्युक्त में एक भी नहीं/None of the above
8. एक वृत्त की परिधि 66mm है। उसका व्यास है। Circumference of a circle is 66mm find its diameter.
- a. 21mm b. 42mm c. 33mm d. 11mm
9. वायु की धारा को दिशा-निर्देश देने के लिए भट्टी-तल के केंद्र पर केंद्रित शंकु को कहते हैं। The nozzle pointing out into the centre of the hearth to direct stream of air is known as
- a. छन्नक/Hood b. ट्वीयर/Tuyere c. फ्लू/Flue d. फायर बॉक्स/Fire box
10. फोर्जन ताप पर रहनेवाले किसी धातु के भाग पर पंच का उपयोग क्या है? What is the use of punch on a metal part which is at forging heat?
- a. अंकन/Marking b. कोर कतरन/Edge cutting
c. प्रक्षेप बनाना/Making projections d. छिद्र बनाना/Making holes
11. हार्डी के लिए प्रयुक्त किया जाता है।/Hardie is used for
- a. छिद्रों को बड़ा कपने/Enlarging holes b. कतरन/Cutting
c. अपसेटिंग/Upsetting d. सपाटन/Flattening
12. निम्नलिखित में कौन-सा एक यांत्रिक गुणधर्म है? Which of the following is a mechanical property?
- a. चालकता/Conductivity b. सघनता/Density c. तन्यता/Ductility
d. ऑक्सीकरण/Oxidation

13. शल्क गर्त, के कारण होनेवाला, फोर्जिंग का एक दोष है। Scale pit is a defect of forging due to

- a. डाइयों के असंरेखण/Non-alignment of dies
- b. स्केलों के निष्पीड़/Squeezing of scales
- c. अति तापन/Over heating
- d. द्रुत सुघट्य प्रवाह/Rapid plastic flow

14. 6 से.मी., 8 से.मी. और 10 से.मी. पार्श्वों से युक्त त्रिकोण का क्षेत्रफल है।
Area of a triangle having side 6cm, 8cm and 10cm is

- a. 48cm²
- b. 60 cm²
- c. 30 cm²
- d. 24 cm²

15. निम्नलिखित में कौन-सा ऊष्मा-उपचार का उद्देश्य नहीं है? Which of the following is not a purpose of heat treatment?

- a. रासायनिक गुणधर्मों में सुधार लाना/Improving chemical properties
- b. आंतरिक प्रतिबलों से मुक्त करना/Relieving internal stresses
- c. मशीनन-सुकरता में सुधार लाना/Improving machinability
- d. निघर्षण प्रतिरोध में सुधार लाना/Improving wear resistance

16. निम्नलिखित में कौन-सा एक आवरण कठोरन प्रचालन नहीं है? Which of the following is not a case hardening operation?

- a. गोलाभकरण/Spheroidising
- b. कार्बन व्यापन/Carburizing
- c. सायानाइडकरण/Cyaniding
- d. नाइट्राइडकरण/Nitriding

17. हो का उद्देश्य है।/The purpose of Hoe is

- a. धारण करना/Holding
- b. कतरन करना/Cutting
- c. छिद्र बनाना/Hole making
- d. बंकित करना/Bending

18. हंसियाओं को से धारदार बनाया जाता है।/Sickles are sharpened by

- a. फ्लैटर/Flatter
- b. फुल्लर/Fuller
- c. फायल/File
- d. सान चक्र/Grinding wheel

19. एक पदार्थ का वह गुणधर्म कौन-सा है, जिससे या तो हथौड़े के उपयोग से या फिर दबाने या बंकित करने से बनाया जा सकता है? Name the property of a material which is able to be formed either by hammering, pressing or bending

- a. तन्यता/Ductility b. आघातवर्धता/Malleability c. भंगुरता/Brittleness
d. चालकता/Conductivity

20. किसी पदार्थ के मूल रूप तथा आयामों को न बनाए रखनेवाला उसका गुणधर्म कौन-सा है? The property of a material not retaining its original shape and dimensions is

- a. प्रत्यास्थता/Elasticity b. सुघट्यता/Plasticity c. कठोरता/Hardness
d. संदृढ़ता/Toughness

21. उच्च कार्बन इस्पात में कार्बन के अंश का रेंज है। The range of carbon content in high carbon steel is

- a. 0.80 से/ to 1.00% b. 0.20 से/to 0.40% c. 2.00 से/to 4.5%
d. 1.00 से/to 1.20%

22. एक कार के दो वाइपर हैं, जो अतिव्यापन नहीं करते। प्रत्येक वाइपर को θ° कोण में प्रसर्पन करनेवाले R से.मी. लंबाई का ब्लेड होता है, ब्लेड के प्रत्येक प्रसर्पन में साफ किए जानेवाला कुल क्षेत्र ----- है। A car has two wipers, which does not overlap. Each wiper has a blade of length R cm, sweeping through an angle of θ° . The total area cleared in each sweep of blade is:

- a. $2\left\{\left(\frac{\theta}{360}\right)\pi R^2\right\}$ b. $\frac{\theta}{360}\pi R^2$ c. $2\left\{\left(\frac{\theta}{360}\right)\pi R\right\}$
d. $2\left\{\left(\frac{\theta}{360}\right)\pi R^2\right\}$

23. निम्नलिखित में कौन-से पदार्थ की 'लाल-कठोरता' बेहतर है? Which of the following material has better 'red hardness'?

- a. उच्च कार्बन इस्पात/High carbon steel b. ढलवां लोहा/Cast iron
c. उच्च गति इस्पात/High speed steel d. मृदु इस्पात/Mild steel

24. ईंधन तथा ऑक्सीजन के अलावा एक ज्वलन में हो सकनेवाला तृतीय घटक कौन-सा है? Which is the third factor for a burning can occur other than fuel and oxygen

- a. हाइड्रोजन/Hydrogen b. कार्बन/Carbon c. ताप/Heat d. कोक/Coke

25. निम्नलिखित में कौन-सा एक सतह रक्षण विधि नहीं है? Which of the following is not a surface protection method?

- a. पेइन्टिंग/Painting b. इलेक्ट्रोप्लेटिंग/Electroplating
c. पाउडर विलेपन/Powder coating d. सायानाइडिंग/Cyaniding

26. निम्नलिखित में कौन-से प्रचालन के बाद टेंपरिंग चलाया जाता है? Tempering is carried out after which of the following operation?

- a. कठोरन/Hardening b. अनीलीकरण/Annealing
c. काल-प्रभावन/Ageing d. प्रसामान्यीकरण/Normalizing

27. 1 मीटर चौड़ाई तथा 1 मि.मी. मोटाई के ऐलुमिनियम शीट (सघनता 2.7gm/cc) का भार है। Weight of aluminum sheet (density 2.7gm/cc) of size 1 meter width and 1mm thickness is -----

- a. 27kg b. 2.7 kg c. 0.27 kg d. 1 kg

28. किसी पदार्थ की विशिष्ट ऊष्मा के लिए अपेक्षित ऊष्मा है। Specific heat capacity of a material is the heat required for

- a. 1g पदार्थ 1°C तक बढ़ने/1g of material to rise 1°C
b. 1 kg पदार्थ 1°C तक बढ़ने/1kg of material to rise 1°C
c. 1g पदार्थ 1मि.मी. तक विस्तृत होने/1g of material to expand by 1mm
d. 1 kg पदार्थ 1मि.मी. तक विस्तृत होने/1kg of material to expand by 1mm

29. इनमें से कौन-सी ऊष्मा स्थानांतरण की एक विधि नहीं है? Which of these is not a method of heat transfer?

- a. दहन/Combustion b. चालन/Conduction c. संवहन/Convection
d. विकिरण/Radiation

30. रेखीय विस्तार का गुणांक के अनुप्रयोग का संदर्भ देता है। Co-efficient of linear expansion refers to the application of

- a. भारण/Loading b. विद्युत धारा/Electric current c. ऊष्मा/Heat d. धमन/Blow

31. पार्श्व 'a' से युक्त किसी समपार्श्व त्रिकोण का क्षेत्रफल है। Area of an equilateral triangle with side 'a'

- a. $\sqrt{3}/4a^2$ b. $\sqrt{3}/2a^2$ c. $\sqrt{3}/6a^2$ d. $\sqrt{3}a^2$

32. मशीनिंग की तुलना में तप्त फोर्जिंग का लाभ क्या है? Which is an advantage of hot forging compared to machining?

- a. अच्छी सतह संपूर्ति/Good surface finish
b. आयामीय यथार्थता/Dimensional accuracy
c. निर्देशात्मक गुणधर्म/Directional properties
d. ऊष्मीय चालकता/Thermal conductivity

33. एक तप्त छैनी का प्रयोग के लिए किया जाता है। A hot chisel is used to

- a. शीत स्थिति में मृदु पदार्थों को काटने/Cut soft materials in cold condition
b. शीत स्थिति में कठोर पदार्थों को काटने/Cut hard materials in cold condition
c. तप्त स्थिति में पदार्थों को धारदार बनाने/Sharpen materials in hot condition
d. तप्त स्थिति में पदार्थों को काटने/Cut materials in hot condition

34. फोर्जिंग द्वारा इस्पात की मोटाई को कम करना जाना जाता है। Reducing the thickness of steel by forging is known as

- a. अपसेटिंग/Upsetting b. अधि छिद्रण/Drifting
c. अनुदीर्घीकरण/Drawing down d. थिन्निंग/Thinning

35. एक स्कू ड्राइवर का रंग होता है।/The temper color for a screw driver is

- a. गहरी नीला/Dark blue b. बैंगनी/Purple c. फीकी नीला/Pale blue
d. फीका स्ट्रॉ/Pale straw

36. स्टॉक फायर का उपयोग तब किया जाता है जब/Stock fire is used when

- a. तुरंत आग की आवश्यकता होती है।/A sudden fire is required
b. छोटी अवधि के लिए आग की आवश्यकता होती है।
A fire required for short duration
c. एक बड़े क्षेत्र को तापित किया जाना है।/A large area to be heated
d. लंबी अवधि के लिए आग की आवश्यकता होती है। Fire required for long duration

- 37..... की प्रक्रिया है स्वेजन/Swaging is the process of
- किसी पट्टी की लंबाई बढ़ाने/Increasing the length of a bar
 - किसी पट्टी की लंबाई कम करने/Reducing the length of a bar
 - किसी पट्टी के अनुप्रस्थ काट के क्षेत्रफल को कम करने
Reducing the cross sectional area of a bar
 - किसी प्लेट की मोटाई बढ़ाने/Increasing the thickness of a plate
- 38.अनीलीकरणको प्राप्त करने की प्रक्रिया है।Annealing is the process to achieve
- भंगुरता/Brittleness
 - मृदुत्व/Softness
 - अधिक सामर्थ्य/More strength
 - फोर्ज करने की आसानी/Ease to forge
- 39.एक स्लेड्ज हथौड़े अग्र मुखों को फोर्जन के दौरान में शमित किया जाता है।
The end faces of a sledge hammer is quenched during forging in
- जल/Water
 - तेल/Oil
 - वायु/Air
 - उपर्युक्त में एक भी नहीं/none of the above
- 40.ऊष्मा-उपचार का उद्देश्य का परिवर्तन करना है।
The purpose of heat treatment is to change
- रासायनिक गुणधर्म/Chemical properties
 - विद्युत गुणधर्म/Electrical properties
 - यांत्रिक गुणधर्म/Mechanical properties
 - उपर्युक्त में एक भी नहीं/None of the above
- 41.एक एन्विल के गोलाकार टेपरित भाग को कहते हैं। The round tapered part of an anvil is known as
- बिक/Bick
 - फुल्लर/Fuller
 - आक्स/Axe
 - शंकु/Nose
- 42.क्लिकर होते हैं।/Clinkers are
- धातु की अशुद्धताएं/Impurities from the metal
 - ईंधन की अशुद्धताएं/Impurities from the fuel
 - पिघली धातु/Molten metal
 - धातु ऑक्साइड/Metal oxide

43. जब वेल्डन फायर किया जाता है तब एक अच्छी संधि सुनिश्चित करने में सहायता पहुंचाने हेतु प्रयुक्त किए जानेवाला पदार्थ का नाम है/Name of the substance used to help to ensure a clean joint when fire welding

- a. स्लाग/Slag b. फ्लक्स/Flux c. फिल्लर/Filler d. ऑक्साइड/Oxide

44. किसी कोने से तीक्ष्ण कोर को निकालने की क्रिया का नाम बताइए। Name of the action of removing the sharp edge from a corner

- a. फुल्लेरिंग/Fullering b. नर्लन/Knurling c. अपसेटिंग/Upsetting
d. निष्कोणन/Chamfering

45. पार्श्व 'a' से युक्त किसी क्यूब का सतह क्षेत्रफल है।

Surface area of a cube with side 'a' is

- a. $6a^2$ b. $6a$ c. a^3 d. $3a^2$

46. कठोरन को बढ़ाता है। Hardening increases

- a. तन्यता/Ductility b. आघातवर्धयता/Malleability
c. भंगुरता/Brittleness d. मृदुत्व/Softness

47. एक तापवैद्युत युग्म तापीय ऊर्जा को ऊर्जा के कौन-से रूप में परिवर्तित करता है?

A Thermocouple converts thermal energy into which of the energy form

- a. गतिक/Kinetic b. विभव/Potential c. विद्युत/Electrical
d. उपर्युक्त में एक भी नहीं/None of the above

48. मानव शरीर के तापमान को मापने के लिए कौन-से तापमान स्केल का उपयोग किया जाता है?

Which Temperature scale is used to measure human body temperature?

- a. डिग्री फारनहीट/Degree Fahrenheit
b. डिग्री सेल्शियस/Degree Celsius
c. डिग्री केल्विन/Degree Kelvin
d. उपर्युक्त सभी/All of the above

49. किसी पदार्थ की सुदृढ़ता का प्रतिरोध करने के लिए होता है। Toughness is the property of a material to resist

- a. अपघर्षण/Abrasion b. दंतुरण/Indentation
c. प्रघात भार/Shock load d. खरोंचन/Scratching

50. नियमित षड्भुज के अंतःकोणों सहित कोणों का योग है।
Sum of the interior included angles in regular hexagon is

- a. 720° b. 360° c. 480° d. 120°

51. गियर निर्माण में कौन-से ऊष्मा-उपचारक तकनीक का उपयोग किया जाता है? Which heat treatment technique is used in gear manufacturing

- a. प्रसामान्यीकरण/Normalising b. आवरण कठोरन/Case Hardening
c. अनीलीकरण/Annealing d. विलयनीकरण/Solutionising

52. के मापन हेतु रोकवेल परीक्षण मशीन का उपयोग किया जाता है। Rockwell testing machine is used to measure

- a. तापमान/Temperature b. सुदृढ़ता/Toughness
c. वोल्टता/Voltage d. कठोरता/Hardness

53. छिद्रों का पंचिंग करते समय प्रयुक्त होनेवाले एन्विल के गोलाकार छिद्र का नाम क्या है?
Name of the round hole in an anvil used when punching holes

- a. प्रिचल छिद्र/Pritchel hole b. हार्डी छिद्र/Hardie hole
c. अंध छिद्र/Blind hole d. वेधन छिद्र/Piercing hole

54. टोंगों के लंबे हैंडलों को कहते हैं।/Long handles of tongs are known as

- a. स्प्लैन/Spline b. सिकल/Sickle c. रील/Reel d. रेइन्स/Reins

55. एक माइक्रोन है।/One micron is

- a. 0.1mm b. 0.001mm c. 1mm d. 0.01mm

56. किसी तप्त धातु के तुरंत शीतलन हेतु प्रयुक्त तरल / Fluid used for sudden cooling of a hot metal

- a. शीतलक/Coolant b. विलायक/Solvent c. प्रशीतक/Refrigerant
d. शामक/Quenchant

57. ब्लेड-युक्त किसी उपकरण के कतरन छोर के ठीक पीछे का ढलवां पृष्ठ The slopping surface of a bladed tool just behind the cutting edge

- a. बेवल/Bevel b. टेपर/Taper c. ढलान/Slope d. छोर-पूर्व/Pre-edge

58. निर्वात भट्टियों का उपयोग मुख्यतया के लिए किया जाता है। Vacuum furnaces are used mainly to

- a. निवेश को कम करने/Reduce investment
b. ऑक्सीकरण को रोकने/prevent oxidation
c. रासायनिक रचना पर नियंत्रण करने/control chemical composition
d. तेल का यथार्थ नियंत्रण करने/accurate control of oil

59. कठोरन से हुई भंगुरता को कम करने के लिए किए जानेवाले उष्मा-उपचार प्रचालन का नाम क्या है?/Name of the heat treatment operation used to reduce the brittleness caused by hardening

- a. प्रतिबल मुक्ति/Stress relieving b. भंगुरण/Embrittlement
c. टेंपरिंग/Tempering d. काल-प्रभावन/Ageing

60. ईंधन के ज्वलन में सुधार लाने के लिए आग में वायु का संचरण करने के लिए प्रयुक्त भाग कौनसा है?/The part used to drive air into the fire for improving the burning of fuel

- a. भट्टी-तल/Hearth b. धौंकनी/Bellow c. फोर्ज/Forge d. पोकर/Pocker
