



भारत सरकार / Government of India

अंतरिक्ष विभाग / Department of Space

विक्रम साराभाई अंतरिक्ष केंद्र / VIKRAM SARABHAI SPACE CENTRE

तिरुवनंतपुरम / Thiruvananthapuram - 695 022

तकनीशियन-बी (केमिकल ऑपरेटर - प्रयोगशाला सहायक, विज्ञापन सं. 285) के पद पर चयन हेतु

लिखित परीक्षा

WRITTEN TEST FOR SELECTION TO THE POST OF TECHNICIAN-B (CHEMICAL OPERATOR - LABORATORY ASSISTANT, ADVT. NO. 285)

पद सं.1251 / Post No 1255

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 ऑवल 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 नेगेटिव 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 जुड़ा 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 सौंपें 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 (रासायनिक प्रचालक/प्रयोगशाला सहायक)
Technician-B (Chemical Operator/Laboratory Assistant)

1. ओस्टवॉल्डकी प्रक्रिया में नाइट्रिक एसिडके निर्माण के लिए प्रयुक्त उत्प्रेरक /Catalyst used in ostwald's process for the manufacture of nitric acid
 - a) सूक्ष्म विभाजितलोहा/Finely divided iron
 - b) प्लैटिनम लेपित एसबस्टोस/platinised asbestos
 - c) वनेडियम पेन्टॉक्साइड/vanadium pentoxide
 - d) एल्यूमिना/ alumina
2. ऑटोमोबाइल निष्कासकामुख्यप्रदूषकहै/Main pollutant from automobile exhaust is
 - a) CO
 - b) CO₂
 - c) NO
 - d) NH₃
3. ----- के कारणमलजलसे प्रदूषितजल निकायोंमें मछली मरताहै/Fish die in water bodies polluted by sewage due to
 - a) रोगजनकों/Pathogens
 - b) ऑक्सीजनमेंकमी/reduction in oxygen
 - c) बदबू/foul smell
 - d) स्वाद मेंपरिवर्तन/change in taste
4. पानीमें10⁻⁹ m HCl विलयनका P^H है/The P^H of a 10⁻⁹ m solution of HCl in water is
 - a) 8
 - b) -8
 - c) 7 & 8 के बीच/between 7 & 8
 - d) 6&7 के बीचbetween 6 & 7
5. प्राकृतिकबारिश के पानीका p^H क्या है / What is the p^H of natural rain water
 - a) 5.64
 - b) 5.70
 - c) 7.00
 - d) 7.40
6. एक माइक्रोनहै/One micron is
 - a) 0.1mm
 - b) 0.001mm
 - c) 1mm
 - d) 0.01mm
7. पानी के साथ ग्रीनयारअभिकर्मककीअभिक्रिया होने पर ----- मिलता है/Grignard reagent when reacts with water gives
 - a) एल्केन/Alkane
 - b) एल्कीन/alkene
 - c) एल्काइन/alkyne
 - d) बेंजीन/benzene
8. 60cm लंबाईके एक दंड को एकआयतबनाने के लिएबंकित किया जाता है। एक पार्श्व10cmहै। 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
9. बेंजीन कीअनुनाद ऊर्जाहै/Resonance energy of benzene is
 - a) -49.8Kcal/mol
 - b) -36 Kcal/mol
 - c) +36 Kcal/mol
 - d) -28.6 Kcal/mol

10. एल्यूमीनियमक्लोराइडके एक वाष्प विलयन कोशुष्क होने तकतापित करने पर ----- मिलेगा/Heating of an aqueous solution of aluminium chloride to dryness will give
- a) Al(OH)Cl_2 b) Al_2O_3 c) Al_2Cl_6 d) AlCl_3
11. निम्नलिखित के निर्माण के लिएसंपर्कप्रक्रिया काप्रयोग किया जाता है/Contact process is used for manufacturing the following
- a) HNO_3 b) HCl c) H_2SO_4 d) HClO_4
12. एकवृत्तकी परिधि66mm है।इसका व्यासकितना होगा?/Circumference of a circle is 66mm find its diameter.
- a) 21mm b) 42mm c) 33mm d) 11mm
13. पानी के भारीपन का कारण ----- की उपस्थितिहै/Hardness of water is due to the presence of
- a) CaCl_2 b) MgSO_4 c) $\text{Ca(HCO}_3)_2$ d) उपरोक्त सभी/all the above
14. विआयनित पानी,निम्नलिखित विधिद्वारातैयार किया जाता है/Deionised water is prepared by the following method
- a) क्लार्क/Clark's b) आयव निविमय/ion exchange
c) परम्यूटिट/permutit d) कैलगन/calgon
15. रासायनिक रूप सेसाबुन ----है/Chemically soap is
- a) सोडियमस्टीयरेट/Sodium stearate b) कैल्शियमस्टीयरेट/calcium stearate
c) मैग्नीशियमस्टीयरेट/magnesium stearate d) फेरिकस्टीयरेट/ferric stearate
16. पार्श्व 6cm, 8cmऔर10cm वाला एकत्रिकोणका क्षेत्रफलहै/Area of a triangle having side 6cm, 8cm and 10cm is
- a) 48cm^2 b) 60cm^2 c) 30cm^2 d) 24cm^2
17. परमाणु बममें होनेवाली अभिक्रिया है/The reaction that takes place in atom bomb is
- a) परमाणु संलयन/Nuclear fusion b) परमाणु विखंडन/nuclear fission
c) कणन/atomization d) संघनन/condensation
18. हमआवर्त सारणीके बाएँ से दाएँ चलें तोविद्युत ऋणात्मकता ----- होती है/As we move from left to right of the periodic table, the electronegativity
- a) बढ़ जाती है/Increases b) कम हो जाती है/decreases
b) कोई परिवर्तन नहीं/no change d) शून्य/zero

19. एक कार के दो वाइपर हैं, जो अतिव्यापन नहीं करते। प्रत्येक वाइपर को θ° कोण में प्रसर्पन करनेवाले R cm 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) $2\{(\theta/360)\pi R^2\}$ b) $\theta/360\pi R^2$ c) $2\{(\theta/360)\pi R\}$ d) $2\{(\theta/360)\pi R^2\}$
20. सोडियम का ऑक्साइड ---- होता है/The oxide of sodium is
- a) अम्लीय/Acidic b) क्षारीय/basic c) उभयावेशी/amphoteic d) उदासीन/neutral
21. 1 मीटर चौड़ाई तथा 1mm मोटाई के एल्यूमीनियम शीट (घनत्व 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) 2.7kg c) 0.27kg d) 1kg
22. मीथेन, संकलन अभिक्रियाधीन रहता है/Methane undergoes addition reaction
- a) सही/True b) गलत/false c) नहीं मालूम/don't know
23. पार्श्व ए'वाला एक समभुज त्रिकोण का क्षेत्रफल/Area of an equilateral triangle with side 'a'
- a) $\sqrt{3}/4a^2$ b) $\sqrt{3}/2a^2$ c) $\sqrt{3}/6a^2$ d) $\sqrt{3}a^2$
24. डेक्सट्रोस के लिए एक दूसरा नाम है/Another name for dextrose
- a) ग्लूकोस/Glucose b) फ्रक्टोस/Fructose c) सुक्रोस/sucrose d) माल्टोस/maltose
25. ग्रीनियार अभिकर्मक में उपस्थित धातु/The metal present in Grignard reagent
- a) जिंक/Zinc b) मैग्नीशियम/magnesium c) एल्यूमीनियम/Aluminium d) लोहा/Iron
26. "सार्वत्रिक विलायक" के नाम से जाननेवाला द्रव कौन-सा है/Name the liquid which is known as "universal solvent"
- a) एसिटॉन/Acetone b) एल्कहॉल/Alcohol c) जल/Water
d) सल्फ्यूरिक एसिड / sulphuric acid
27. एक मोल जल का द्रव्यमान ग्राम में कितना है/What is the mass of one mole of water in grams
- a) 1 b) 9 c) 18 d) 36

28. 1000ml जल में 20g NaOH विलयित करने पर वह ----- के बराबर होता है/When 20g of NaOH dissolved in 1000ml water it is equal to
- a) 1m b) 2m c) 0.2m d) 0.5m
29. साधारण वर्षा जल का P^H / P^H of normal rain water
- a) 4 b) 8 c) < 7 d) कोई नहीं/None
30. NaOH से दुर्बल एसिड के टाइट्रेशन में प्रयुक्त सूचक (इन्डिकेटर)/Indicator used in the titration of weak acid with NaOH
- a) फीनोल्फतलीन/Phenolphthalein b) मीथेल ऑरेंज/Methyl orange
c) पाइरोगलॉल रेड/Pyrogallol red d) कोई नहीं/None
31. निम्नलिखित में से कौन-सा खनिज अम्ल नहीं है/Which of the following is not a mineral acid
- a) HCl b) H_2SO_4 c) Acetic acid d) HNO_3
32. किस गैस को सड़े हुए अंडे का गंध होता है/ The gas having the smell of rotten eggs
- a) CO_2 b) H_2S c) CO d) NH_3
33. एक्वा रीजिया में ----- अनुपात में HCl तथा HNO_3 शामिल है/Aquaregia contains HCl and HNO_3 in ratio of
- a) 1:1 b) 1:2 c) 1:3 d) 3:1
34. साबुन के निर्माण में प्रयुक्त एसिड/ Acid used in the preparation of soap
- a) एसेटिक एसिड/Acetic acid b) सल्फ्यूरिक एसिड/Sulphuric acid
c) स्टीयरिक एसिड/Stearic acid d) थालिक एसिड/Phthalic acid
35. फ्रूटी के गंध से संबद्ध कार्बनिक पदार्थ कौन-सा है/Which organic substances related to fruity smell
- a) एल्डिहाइड्स/Aldehydes b) ईस्टर्स/Esters
c) कार्बोक्सिलिक एसिड/Carboxylic acids d) शर्करा/Sugars
36. निम्नलिखित में से कौन-सा तनुकृत H_2SO_4 के साथ तेज़ बुदबुदाहट प्रदान करता है/Which of the following gives brisk effervescence with dil. H_2SO_4
- a) सल्फाइड्स/Sulphides b) नाइट्राइट्स/Nitrites
c) सल्फेट्स/Sulphates d) कार्बनेट्स/Carbonates

37. निम्नलिखित गैस चूने जल को दूधिया सफेद में बदलता है/Following gas turns lime water milky white
- a) SO_2 b) CO_2 c) O_2 d) NH_3
38. ज्वाला परीक्षण में सोडियम रेडिकल द्वारा प्राप्त रंग/The color obtained by sodium radicals in flame test is
- a) सुनहरा पीला/Golden yellow b) वायलेट/Violet
c) एप्पल ग्रीन/Apple green d) ईटलाल/Brick red
39. आयोडीन स्टार्च के साथ निम्न रंग देता है/Iodine gives following color with starch
- a) लाल/Red b) नीला/Blue c) पीला/Yellow d) हरा/Green
40. निम्नलिखित में से कौन-सा ब्राउन रिंग परीक्षण सकारात्मक देता है/Which of the following gives brown ring test positive
- a) सल्फाइट/Sulphite b) नाइट्रेट/Nitrate c) एसिटेट/Acetate d) क्लोराइड/Chloride
41. अकार्बनिक रासायनिक विश्लेषण में निम्नलिखित में से कौन-सा छठे ग्रुप (मूलक) प्रतिकर्मक है/Which of the following is the sixth group (radicals) reagent in the inorganic chemical analysis
- a) NaOH b) dilHCl c) $\text{NH}_4\text{Cl} + \text{NH}_4\text{OH}$ d) Na_2HPO_4
42. ----- के मात्रात्मक आकलन के लिए डाइमीथाइल ग्लायोक्सिन का प्रयोग किया जाता है/Dimethyl glyoxine is used for quantitative estimation of
- a) मग्नीशियम/Magnesium b) निकल/Nickel c) कोबाल्ट/Cobalt d) लेड/Lead
43. थायोसांनेट के साथ निम्नलिखित में से कौन-सा खून को रंग देता है/Which of the following gives blood coloration with thiocyanate
- a) Al^{3+} b) Cr^{3+} c) Fe^{3+} d) Co^{+2}
44. ----- का पता लगाने के लिए टोलेंस रीजेंट का प्रयोग किया जाता है/Tollen's reagent is used for detection of
- a) एसिटेट्स/Acetates b) एल्डीहाइड्स/Aldehydes c) एल्कहॉल्स/Alcohols d) एमाइंस/Amines
45. Na_2CO_3 तथा $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$ के बराबर मिश्रण का परिणामी रंग/The resultant color of equal mixture of Na_2CO_3 and $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$
- a) सफेद/White b) नीला/Blue c) हरा/Green d) पीला/Yellow

46. निम्नलिखित में से एक, मानक विलयन तैयार करने के लिए एक प्राथमिक मानक नहीं है/One of the following is not a primary standard for preparing standard solutions
- a) NaOH b) Na_2CO_3 c) ऑक्सालिक एसिड/Oxalic acid d) कोई नहीं/None of the above
47. दुर्बल अम्ल के विरुद्ध दुर्बल क्षार का टाइट्रेशन के लिए प्रयुक्त सूचक/ Indicator used for the titration of weak acid vs weak base
- a) फीनोल्फतलीन/Phenolphthalein b) मीथिल ऑरेंज/Methyl orange
c) पाइरोगलॉल रेड/Pyrogallol red d) सूचक नहीं/No indicator
48. टाइट्रेशन के वक्त हमेशा मानक विलयन ----- में लिया जाता है/While titrating standard solution is always taken in
- a) पिपेट/Pipette b) ब्यूरेट/Burette c) कोणीय फ्लैस्क/Conical flask d) कोई नहीं/None
49. परमाण्विक टाइट्रेशन में निम्नलिखित सूचक का प्रयोग किया जाता है/In permanganometric titrations, following indicator is used
- a) मीथिल रेड/Methyl red b) मीथिल ऑरेंज/Methyl orange
c) फीनोल्फतलीन/Phenolphthalein d) कोई नहीं/None
50. मोर लवण तैयार करने के लिए प्रयुक्त अंश हैं/The contents used for the preparation of mohr's salt are
- a) फेरस सल्फेट/Ferrous sulphate b) अमोनियम सल्फेट/ Ammonium sulphate
c) तनूकृत H_2SO_4 / Dil H_2SO_4 d) सभी/ All
51. गैरवाष्पशील अशुद्धियों से युक्त कार्बनिक द्रव को अलग करने तथा उसकी सफाई के लिए प्रयुक्त प्रचालन/The operation used for separating and purifying organic liquid containing non volatile impurities
- a) क्रिस्टलाइज़ेशन/Crystallization b) डिस्टिलेशन/Distillation
c) फिल्ट्रेशन/Filtration d) वाष्पन/Evaporation
52. घनत्वकी गणना के लिए सूत्र/The formula for density calculation
- a) द्रव्यमान x आयतन/ Mass x volume b) द्रव्यमान x क्षेत्रफल/Mass x area
c) द्रव्यमान x आयतन/Mass / volume d) आयतन x द्रव्यमान/Volume / mass

53. 0°C के बराबर है/ 0°C is equal to

- a) 273 K b) 40F c) 273F d) 32K

54. निम्नलिखित में से कौन-सा एसटीपी पर गैस नहीं है/Which of the following is not gas at STP

- a) CO b) CO_2 c) SiO_2 d) SO_2

55. निम्नलिखित में से कौन-सा एक क्षार है/Which of the following is a base

- a) H^+ b) H_3O^+ c) OH^- d) HF

56. जल मिलाने पर ब्लीचिंग पाउडर निम्नलिखित गैस विमोचित करता है/Bleaching powder releases the following gas on addition of water

- a) SO_2 b) NH_3 c) Cl_2 d) O_2

57. कौन-सा एक दहनशील गैस नहीं है/Which is not a combustible gas

- a) CO b) H_2 c) CH_4 d) CO_2

58. पार्श्व 'a' वाला एक घन (क्यूब) का सतह क्षेत्रफल है/ Surface area of a cube with side 'a' is

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

59. C_2H_4 अणु में σ आबंध की संख्या है/The number of σ bonds in C_2H_4 molecule is

- a) 2 b) 3 c) 4 d) 5

60. नियमित षड्भुज में अंतःकोणों सहित कोणों का योग/ Sum of the interior included angles in regular hexagon is

- a) 720° b) 360° c) 480° d) 120°
