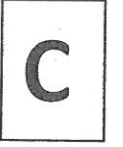


भारत सरकार/Government of India  
अंतरिक्ष विभाग/Department of Space  
विक्रम साराभाई अंतरिक्ष केंद्र/VIKRAM SARABHAI SPACE CENTRE  
तिरुवनंतपुरम/Thiruvananthapuram-695022



तकनीशियन-बी (केमिकल ऑपरेटर) के पद पर चयन हेतु लिखित परीक्षा  
Written Test for selection to the post of Technician-B (Chemical Operator)

पद सं./Post No. 1211

सर्वाधिक अंक/Maximum Marks:100

तिथि/Date:22.12.2012

समय/Time: 1 Hour 30 minutes

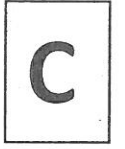
अभ्यर्थी का नाम/Name of the candidate

रोल नंबर/Roll No.

अनुदेश/INSTRUCTIONS

1. The question paper is in the form of Question Booklet with **50 questions**. Separate OMR sheet is provided for answering.
2. Question booklets have been marked with **A or B or C or D or E** on the right hand top corner which shall be written on the OMR sheet in the box and bubble appropriately.
3. Each question is provided with multiple answers **a., b., c., and d.** Only one of them is correct. Use **Blue/Black Ball point pen only** for marking your answers.
4. Answer all questions. All questions carry equal marks.
5. Multiple answers for a question will be regarded as wrong answer.
6. Enter your **Name and Roll Number** correctly on the Question Booklet.
7. All entries in the OMR sheet should be with **blue/black ball point pen only**.
8. Darken the oval against which post you have applied for the examination.
9. Candidates are not permitted to carry any reference books, logarithm table, calculators, mobile phones etc., to the Examination Hall.
10. Candidates are not permitted to leave the examination hall during the first hour of the examination.
11. At the end of the test, both Answer Sheet and Question Booklet shall be returned to the Invigilator.





**तकनीशियन- बी (केमिकल ऑपरेटर)/ Technician – B (Chemical Operator)**

1. निम्नलिखित में से कौन-सा कथन सही नहीं है?
- डबल साल्ट अपने सभी संघटकों का पोसिटीव टेस्ट देता है।
  - कॉम्प्लेक्स साल्टों में निर्देशांक सहसंयोजक बंधक समाहित हैं।
  - संक्रमण ऐलीमेन्ट आसानी से मिश्रधातुओं को रूप देते हैं।
  - पैरामेग्नटिसम जोड़ीहीन प्रोटोनों का गुणधर्म है।

Which of the following statement is incorrect?

- Double salts give positive test for all its constituents
- Complex salts contain coordinate covalent bonds
- Transition elements form alloys easily
- Paramagnetism is the property of unpaired protons

2. विलयनों में \_\_\_\_\_ द्वारा धारा का प्रवाह होता है।

- आयन
- इलेक्ट्रॉन
- अणु
- परमाणु

Current flows in solutions through

- Ions
- Electrons
- Molecules
- Atoms

3. इलेक्ट्रोलिसिस में ऑक्सीकरण \_\_\_\_\_ में होता है।

- कैथोड
- ऐनोड
- इलेक्ट्रोलाइट
- जेल ब्रिज

In electrolysis oxidation takes place at

- Cathode
- Anode
- Electrolyte
- Gel bridge

4. यूरिया का सूत्र \_\_\_\_\_ है।

- a.  $\text{NH}_2\text{NHCONHNH}_2$
- b.  $\text{NH}_2\text{CONH}_2$
- c.  $\text{NH}_2\text{COCONH}_2$
- d.  $\text{NH}_2\text{CSNH}_2$

The formula of Urea is

- a.  $\text{NH}_2\text{NHCONHNH}_2$
- b.  $\text{NH}_2\text{CONH}_2$
- c.  $\text{NH}_2\text{COCONH}_2$
- d.  $\text{NH}_2\text{CSNH}_2$

5. पीतल \_\_\_\_\_ की मिश्रधातु है।

- a. तांबा और टिन
- b. तांबा और जिन्क
- c. तांबा, जिन्क और टिन
- d. तांबा और निकल

Brass is an alloy of

- a. Copper and Tin
- b. Copper and Zinc
- c. Copper, Zinc and Tin
- d. Copper and Nickel

6. क्षार धातुओं को \_\_\_\_\_ में संभरित किया जाता है।

- a. जल
- b. ऐलकोहॉल
- c. मिट्टी का तेल
- d. अम्ल

Alkali metals are stored in

- a. Water
- b. Alcohol
- c. Kerosene
- d. Acids

7. निम्नलिखित में कौन-सा एक अक्रिय गैस नहीं है?

- a. ज़ीनॉन
- b. क्रिप्टॉन
- c. हीलियम
- d. रुबीडियम

Which is not an inert gas?

- a. Xenon
- b. Krypton
- c. Helium
- d. Rubidium

8. ऐलीमेन्टों का अपरूपी फॉर्म \_\_\_\_\_ में भिन्न होता है।
- रासायनिक गुणधर्म
  - भौतिक गुणधर्म
  - प्रकाशीय गुणधर्म
  - इनमें से एक भी नहीं।

Allotropic form of elements differ in

- Chemical properties
  - Physical properties
  - Optical properties
  - None
9. कठोर जव में \_\_\_\_\_ होता है।
- सोडियम
  - कैल्सियम
  - यूरेनियम
  - लेड

Hard water contains

- Sodium
  - Calcium
  - Uranium
  - Lead
10. प्रोटोन का दान करनेवाले यौगिकों को \_\_\_\_\_ कहते हैं।
- अम्ल
  - क्षारक
  - लवण
  - कॉम्प्लेक्सस

Compounds which donate protons are called

- Acids
  - Bases
  - Salts
  - Complexes
11. लिमिटों व फिटों की आइएस प्रणाली में, जहां शैफ्ट के आकार में परिवर्तन करके विभिन्न प्रकार के फिट पाए जाते हैं, उस प्रणाली को दिया गया नाम \_\_\_\_\_ है।
- होल बेसिस सिस्टम
  - लिमिट बेसिस सिस्टम
  - शैफ्ट बेसिस सिस्टम
  - इनमें से एक भी नहीं।

In IS system of limits & fits, where the different types of fits are obtained by varying the size of shaft, the name given to the system is

- Hole basis system
- Limit basis system
- Shaft basis system
- None of these

12.  $\text{Ø}30^{\text{H}7/\text{d}9}$  के मामले में 'H7' \_\_\_\_\_ को सूचित करता है।
- छिद्र आकार
  - शैफ्ट आकार
  - फिट
  - अलअन्स

In case of  $\text{Ø}30^{\text{H}7/\text{d}9}$ , the 'H7' indicates:

- Hole size
  - Shaft size
  - Fit
  - Allowance
13. 1 मीटर चौड़ाई, 1 मीटर लंबाई और 1 मि.मी. मोटाई से युक्त ऐलुमिनियम शीट (घनत्व  $2.7\text{gm/cc}$ ) का भार \_\_\_\_\_ है।
- 27 कि.ग्रा.
  - 2.7 कि.ग्रा.
  - 0.27 कि.ग्रा.
  - 1 कि.ग्रा.

Weight of aluminum sheet (density  $2.7\text{ gm/cc}$ ) of size 1 meter width, 1 meter length and 1 mm thickness is

- 27 kg
  - 2.7 kg
  - 0.27 kg
  - 1 kg
14. सीएनसी मशीन की उस नियंत्रण प्रणाली का क्या नाम है, जिसमें उपकरण की वास्तविक स्थिति की तुलना निवेश मूल्य से किया जाता है?
- द्रवचालित नियंत्रण
  - सर्वो नियंत्रण
  - वातिक नियंत्रण
  - इनमें से एक भी नहीं।

What is the name of the control system of the CNC machine in which the actual position of the tool is compared with the input value?

- Hydraulic control
- Servo control
- Pneumatic control
- None of these

15. 20 H7 व्यास के एक छिद्र को पूर्ण करना है। यह जांचने के लिए कि क्या, छिद्र का आकार सीमा के अंदर है या नहीं, आप किस मापन युक्ति का उपयोग करेंगे?

- a. सीमा प्लग प्रमापी
- b. वर्नियर माइक्रोमीटर
- c. वर्नियर कैलिपर
- d. सीमा रिंग प्रमापी

A hole of a diameter 20 H7 is to be finished. What measuring device will you select to check whether the size of hole is within the limit or not

- a. Limit plug gauge
- b. Vernier micrometer
- c. Vernier caliper
- d. Limit ring gauge

16. 0.018 का विभाजन 0.003 से करें।

- a. 0.6
- b. 1.8
- c. 6
- d. 3

Divide 0.018 by 0.003

- a. 0.6
- b. 1.8
- c. 6
- d. 3

17. पार्श्व 'ए' से युक्त एक समबाहु त्रिकोण का क्षेत्र

- a.  $\sqrt{3}/4$  ए<sup>2</sup>
- b.  $\sqrt{3}/2$  ए<sup>2</sup>
- c.  $\sqrt{3}/6$  ए<sup>2</sup>
- d.  $\sqrt{3}$  ए<sup>2</sup>

Area of an equilateral triangle with side 'a'

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

18. एक वृत्त की परिधि 66 मि.मी. है। उसका व्यास \_\_\_\_\_ होगा।
- 21 मि.मी.
  - 42 मि.मी.
  - 33 मि.मी.
  - 11 मि.मी.

Circumference of a circle is 66 mm. Find its diameter

- 21 mm
  - 42 mm
  - 33 mm
  - 11 mm
19. मृदु लोहे के लिए उपयुक्त ड्रिल को आप कैसे पहचानेंगे?
- बड़े कुंडलिनी कोण द्वारा
  - छोटे कुंडलिनी कोण द्वारा
  - चिज़ल छोर कोण द्वारा
  - पोइंट कोण द्वारा, जो  $90^\circ$  है

How do you recognize a drill for soft metal?

- By the large helix angle
  - By the small helix angle
  - By the chisel edge angle
  - By the point angle which is  $90^\circ$
20. एक कटाई उपकरण पर शून्य रेक कोण \_\_\_\_\_ के लिए प्रदान किया जाता है।
- तन्य पदार्थ के मशीनिंग के लिए
  - भंगुर पदार्थ के मशीनिंग के लिए
  - कुट्टनीय पदार्थ के मशीनिंग के लिए
  - रबड़ के मशीनिंग के लिए

Zero rake angle is provided on a cutting tool for

- Machining ductile material
  - Machining brittle material
  - Machining malleable material
  - Machining rubber
21. 10 x 12 x 14 फीट के एक कमरे में रखा जा सकनेवाले दंड की सर्वाधिक लंबाई क्या है?
- 19.96 फीट
  - 18.69 फीट
  - 20.96 फीट
  - 17.96 फीट

What is the maximum length of rod, which can be kept in a room of size 10 x 12 x 14 feet?

- 19.96 feet
- 18.69 feet
- 20.96 feet
- 17.96 feet



22.  $(25 + \sqrt{5})(25 - \sqrt{5}) = \text{_____}$
- 420
  - 320
  - 620
  - 600

23. निम्नलिखित युगपत् समीकरण में 'y' का मूल्य \_\_\_\_\_ है।

$$5x + 3y = 14$$

$$2x + 7y = 23$$

- 29/87
- 52/87
- 87/29
- 52/92

The value of 'y' for the given simultaneous equation is

$$5x + 3y = 14$$

$$2x + 7y = 23$$

- 29/87
- 52/87
- 87/29
- 52/92

24. ए, बी तथा सी पार्श्वों से युक्त एक त्रिकोण का क्षेत्र  $\sqrt{\{एस(एस-ए)(एस-बी)(एस-सी)\}}$  द्वारा दिया जाता है, जहां 'एस' \_\_\_\_\_ के बराबर है।
- ए+बी+सी
  - ए × बी × सी
  - $\frac{1}{3}$  (ए+बी+सी)
  - $\frac{1}{2}$  (ए+बी+सी)

Area of a triangle having sides a, b & c is given by  $\sqrt{\{S(S-a)(S-b)(S-c)\}}$  where 'S' is equal to

- a + b + c
- a × b × c
- $\frac{1}{3}$  (a+b+c)
- $\frac{1}{2}$  (a+b+c)

25.  $\sin 30^\circ \times \cos^2 45^\circ + \tan^3 45^\circ$  का मूल्य
- 6/4
  - 4/5
  - 5/4
  - 7/4

The value of  $\sin 30^\circ \times \cos^2 45^\circ + \tan^3 45^\circ$

- 6/4
- 4/5
- 5/4
- 7/4

26. यदि  $1/2b = 1/3$ ,  $b$  का क्या मूल्य है?
- 2.5
  - 2
  - 1.7
  - 1.5

If  $1/2b=1/3$ . What is the value of  $b$ ?

- 2.5
- 2
- 1.7
- 1.5

27. रिबेट छिद्र केंद्र से प्लेट छोर तक की न्यूनतम दूरी \_\_\_\_\_ है।
- 1.5डी
  - 3डी
  - 2डी
  - 2.5डी

The minimum distance from the rivet hole centre to the plate edge is

- 1.5d
- 3d
- 2d
- 2.5d

28. संक्रमण फिट का एक उदाहरण है \_\_\_\_\_ ।
- रनिंग फिट
  - एक्सपान्शन फिट
  - रिंगिंग फिट
  - श्रिकेज फिट

\_\_\_\_\_ is an example of transition fit

- Running fit
  - Expansion fit
  - Ringing fit
  - Shrinkage fit
29. विशिष्ट गुरुत्व की इकाई \_\_\_\_\_ है ।
- gm/cc
  - gm/c<sup>2</sup>
  - gm-s
  - उपर्युक्त में से एक भी नहीं ।

Unit of specific gravity is

- gm/cc
  - gm/c<sup>2</sup>
  - gm-s
  - None of the above
30. जब कोई वृत्त एक सीधी रेखा पर चलता है तब उस वृत्त की एक बिंदु द्वारा निर्मित वक्र को \_\_\_\_\_ कहते हैं ।
- चक्रज
  - हाइपरबोला
  - पैराबोला
  - दीर्घवृत्त

The curve generated by a point on a circle when the circle rolls on a straight line is \_\_\_\_\_

- Cycloid
- Hyperbola
- Parabola
- Ellipse

31. अग्निशमन के लिए प्रयुक्त गैस \_\_\_\_\_ है।
- CO
  - CO<sub>2</sub>
  - H<sub>2</sub>
  - HCl

The gas used in fire fighting is

- CO
- CO<sub>2</sub>
- H<sub>2</sub>
- HCl

32. संरक्षा में पीपीई का अर्थ \_\_\_\_\_ है।
- प्रोपर्टी प्रोटेक्टिव एक्जुपमेन्ट
  - पर्सनल प्रोटेक्टिव एक्जुपमेन्ट
  - पर्सनल प्रोपर्टी एक्जुपमेन्ट
  - प्रिलिमिनरी प्रोटेक्टिव एक्जुपमेन्ट

Meaning of PPE in safety is

- Property Protective Equipment
- Personal Protective Equipment
- Personal Property Equipment
- Preliminary Protective Equipment

33. चार्ल्स नियम का समीकरण
- PV=Constant
  - V/T=Constant
  - PV= nRT
  - V=kn

The equation for Charles law

- PV=Constant
- V/T=Constant
- PV= nRT
- V=kn

34. किसी एलीमेंट की परमाणविक संख्या 12 है। उसमें कितने इलेक्ट्रॉन होंगे?
- 12
  - 11
  - 13
  - 10

Atomic number of an element is 12. How many electrons does it contain?

- 12
- 11
- 13
- 10

35. क्षार धातुएं पिरियोडिक टेबिल के किस ब्लॉक में आते हैं?

- पी-ब्लॉक
- डी-ब्लॉक
- एस-ब्लॉक
- एफ-ब्लॉक

Alkali metals belong to which block in the periodic table

- p-block
- d-block
- s-block
- f-block

36. जल का आणविक भार \_\_\_\_\_ है।

- 18
- 9
- 17
- 10

Molecular weight of water is

- 18
- 9
- 17
- 10

37. सोडियम क्लोराइड का रासायनिक आबंध \_\_\_\_\_ है।

- a. सहसंयोजक आबंध
- b. आयनी आबंध
- c. निर्देशांक आबंध
- d. धात्विक आबंध

The chemical bond in sodium chloride is

- a. covalent bond
- b. ionic bond
- c. coordinate bond
- d. metallic bond

38. \_\_\_\_\_ के निर्माण हेतु हेबर प्रोसेस का उपयोग किया जाता है।

- a.  $\text{HNO}_3$
- b.  $\text{NH}_3$
- c.  $\text{HCl}$
- d.  $\text{H}_2\text{SO}_4$

Haber process is used for manufacturing of

- a.  $\text{HNO}_3$
- b.  $\text{NH}_3$
- c.  $\text{HCl}$
- d.  $\text{H}_2\text{SO}_4$

39. जंग लगना \_\_\_\_\_ का गुणधर्म है।

- a. सोना
- b. चांदी
- c. सोडियम
- d. इनमें से एक भी नहीं।

Rusting is a property of

- a. Gold
- b. Silver
- c. Sodium
- d. None

40. \_\_\_\_\_ का एक उदाहरण है ग्लूकोस ।

- a. हाइड्रोकार्बन
- b. एस्टर
- c. कार्बोहाइड्रेट
- d. ईथर

Glucose is an example of

- a. Hydrocarbon
- b. Ester
- c. Carbohydrate
- d. Ether

41. निम्नलिखित में से कोन-सा एक ऐरेमेटिक कॉम्पाउंट नहीं है?

- a. ऐनिलीन
- b. बेन्ज़ीन
- c. हेक्सेन
- d. टॉलूईन

Which is not an aromatic compound among these?

- a. Aniline
- b. Benzene
- c. Hexane
- d. Toluene

42. आसवित जल की तैयारी में \_\_\_\_\_ शामिल है ।

- a. द्रवण
- b. वाष्पन
- c. वाष्पन तथा द्रवण
- d. ऊर्ध्व पातन तथा द्रवण

Distilled water preparation involves

- a. Condensation
- b. Evaporation
- c. Evaporation and Condensation
- d. Sublimation and Condensation

43. 400 मि.ली. जल का भार \_\_\_\_\_ है।
- 500 ग्रा.
  - 400 ग्रा.
  - 400 मि.ग्रा.
  - 500 मि.ग्रा.

Weight of 400ml water is

- 500 g
- 400 g
- 400 mg
- 500 mg

44. यदि किसी यौगिक में कुछ अशुद्धियां हैं तो उसका गलनांक
- बढ़ेगा
  - घटेगा
  - अपरिवर्तित रहेगा
  - पहले बढ़ेगा और फिर घटेगा

If a compound contains some impurities, its melting point will

- increase
- decrease
- remain constant
- increase first and then decrease

45. एक ग्राम अणु  $N_2$  गैस का अर्थ है
- उसका आणविक भार 28 है।
  - उसमें  $6.023 \times 10^{23}$  ग्राम अणु समाहित हैं
  - वह एसटीपी में 22.4 एल आयतन लेता है।
  - उपर्युक्त सभी

One mole  $N_2$  gas means

- Its molecular weight is 28
- It contain  $6.023 \times 10^{23}$  molecules
- It occupies 22.4 L volume at STP
- All the above



46. जल का क्वथनांक \_\_\_\_\_ है।

- a. 373° C
- b. 373° F
- c. 373 K
- d. 100 F

Boiling point of water is

- a. 373° C
- b. 373° F
- c. 373 K
- d. 100 F

47. अधिशोषण एक \_\_\_\_\_ है।

- a. सतह परिघटना
- b. बल्क फिनोमिनोन
- c. संक्रमण परिघटना
- d. अपार्य परिघटना

Adsorption is a

- a. Surface phenomenon
- b. Bulk phenomenon
- c. Transition phenomenon
- d. Opaque phenomenon

48. ठोस चरण से भाप चरण में, गलन के बिना, किसी यौगिक के परिवर्तन को \_\_\_\_\_ कहते हैं।

- a. वाष्पन
- b. आसवन
- c. ऊर्ध्वपातन
- d. क्रिस्टलीकरण

Conversion of a compound to vapour phase from solid without melting is called

- a. Evaporation
- b. Distillation
- c. Sublimation
- d. Crystallization

49. आइसोटोपों में विभिन्न संख्या के \_\_\_\_\_ होते हैं।

- a. प्रोटोन
- b. न्यूट्रॉन
- c. इलेक्ट्रॉन
- d. मेसॉन

Isotopes contain different number of

- a. Protons
- b. Neutrons
- c. Electrons
- d. Mesons

50. मेन्डली के पिरियोडिक टेबिल में ऐलीमेन्टों को \_\_\_\_\_ आधार पर वर्गीकृत किया गया है।

- a. परमाणविक भार
- b. परमाणविक संख्या
- c. आणविक भार
- d. आणविक संरचना

In Mendeleev's periodic table elements are classified based on

- a. Atomic weight
- b. Atomic number
- c. Molecular weight
- d. Molecular structure

Space for Rough Work

Space For Rough Work