

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

विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी मंत्रालय / Ministry of Science and Technology
भारत सरकार / Government of India

तकनिशनीयन (1) – के पद के चयन हेतु लिखित परीक्षा (विज्ञापन संख्या 01/2022)

Written Test for selection to the Post of Technician-(1) (Advt. No. 01/2022)

प्रश्न पत्र -III/ Question Paper -III

मैकेनिक (प्रशीतन और वातानुकूलन) /Mechanic (Refrigeration & Air- Conditioning)

तिथि / Date : 04.06.2023

अधिकतम अंक / Maximum Marks : 150

समय / Time : 1 घंटा/ 1Hour

अभ्यर्थी का नाम / Name of the candidate

अनुक्रमांक सं / Roll No.

--	--	--	--	--

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 01 Hour है।

The Question paper is in the form of Question Booklet with 50 questions and the duration of the test is 1 Hour.

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

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

8. 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.

9. 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.

10. 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.

11. 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.

12. प्रश्न-पुस्तिका निरीक्षक को सौंपें।

Return the question booklet to invigilator.

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

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

Question Paper/ प्रश्न पत्र

Post/: Technician (01) / तकनीशियन(01)

Subject/: Mechanic (Refrigeration and Air Conditioning)/ प्रशीतन और वातानुकूलन

Total Question/:50

Time/: 60 minute

1. Which metal contains iron as a major content? इनमें से किस धातु में प्रमुख सामग्री के रूप में लोहा होता है
A : Brass metal | पीतल धातु
B : Bronze metal | ब्रांच धातु
C : Zinc | जिंक
D : Ferrous metal लोह धातु
2. Which is brittle metal? इनमें से भंगुर धातु कौन सी है?
A : Cast iron | कच्चा लोहा
B : Steel | इस्पात
C : Mild steel | नरम इस्पात
D : Alloy steel |
3. Which property of a metal possessed by it melts when heat is applied? धातु को कौन सा गुण लगाने पर निरूपित तथा बाल हटाने पर वापस अपने पूर्व अवस्था में आने की क्षमता रखता है
A : Conductivity | चालकता
B : Malleability | आघातवर्धनीयता
C : Fusibility | गलनीयता
D : Tenacity | दृढ़ता
4. Which cast iron cannot be welded? इनमें से कौन सी ढलवा लोहा की वेल्डिंग नहीं किया जा सकता है
A : Grey cast iron | धूसर ढलवा लोहा
B : White cast iron | सफेद ढलवा लोहा
C : Malleable cast iron | पिटवा लोहा
D : Nodular cast iron | गांठदार

5. Which metal is widely used for making casting of machinery parts? मशीनरी भागों की ढलाई बनाने के लिए किस धातु का व्यापक रूप से उपयोग किया जाता है

- A : Grey cast iron | धूसर ढलवा लोहा
- B : White cast iron | सफेद ढलवा लोहा
- C : Malleable cast iron | पिटवा लोहा
- D : Wrought iron | लोहा

6. What is the name of furnace to obtained cast iron? ढलवा लोहा बनाने के लिए किस भट्टी का उपयोग किया जाता है

- A : Cupola | कपोला भट्टी
- B : Blast furnace | ब्लास्ट फर्नेस
- C : Rever battery | रिवर फर्नेस
- D : Electric furnace | इलेक्ट्रिक फर्नेस

7. Which steel is used for making files and cold chisel? | रेती और कोल्ड छेनी बनाने के लिए किस स्टील का उपयोग किया जाता है

- A : Low carbon steel | निम्न कार्बन स्टील
- B : Medium carbon steel | मध्यम कार्बन स्टील
- C : High carbon steel | उच्च कार्बन स्टील
- D : Stainless steel | स्टेनलेस स्टील

8. Which extinguishes the fire on electrical equipment? बिजली के कंपोनेंट्स में लगी आग कौन बुझाता है

- A : Oil | तेल
- B : Foam | फोम
- C : Water | पानी
- D : Halon | हैलॉन

9. Which tool is used for bending, seaming and forming of sheet metal? | शीट मेटल में वेंडिंग सीमिंग और फॉर्मिंग के लिए किस उपकरण का उपयोग किया जाता है

- A : Bench vice | बेंच वाइस
- B : Hand vice | हैंड वाइस
- C : Stakes | स्पेक्स
- D : Shear | शेयर

10. Which file is used for filing wood? लकड़ी की फाइलिंग के लिए किस फाइल का उपयोग किया जाता है

A : Double cut file | डबल कट फाइल

B : Single cut file | सिंगल कट फाइल

C : Rasp cut file | रास्प कट फाइल

D : Smooth file | स्मूथ फाइल

11. Which medium is used to extinguish Class - A fire? | क्लास ए से लगी आग को बुझाने के लिए किस माध्यम का उपयोग किया जाता है

A : CO₂ | CO₂

B : Foam | फ़ोम

C : Water | पानी

D : Dry powder | सूखा पाउडर

12. Which material is used to clean oil and grease on the floor? | फर्श पर तेल और ग्रीस को साफ करने के लिए किस पदार्थ का उपयोग किया जाता है

A : Cotton waste | कॉटन वेस्ट

B : Saw dust | सॉ डस्ट

C : Water | पानी

D : Air | वायु

13. What is the maximum capacity of 3 phase squirrel cage induction motor used with direct on line (DOL) starter? | डायरेक्ट ऑनलाइन स्टार्टर के साथ उपयोग की जाने वाली 3 फेस स्कवायरल केज इंडक्शन मोटर की अधिकतम क्षमता क्या है

A : 5 HP

B : 10 HP

C : 15 HP

D : 20 HP

14. Which material is used for making disc in energy meter? | ऊर्जा मीटर में डिस्क बनाने के लिए किस पदार्थ का उपयोग किया जाता है

A : Aluminium | एलुमिनियम

B : Copper | तांबा

C : Brass | पीतल

D : Zinc | जस्ता

15. How electrons flow in a battery circuit? बैटरी सर्किट में इलेक्ट्रॉन कैसे प्रवाहित होते हैं

A : Phase to earth | फेस टू अर्थ

B : Phase to neutral | फेस टू न्यूट्रल

C : Positive to negative polarity | पॉजिटिव टो नेगेटिव पोलैरिटी

D : Negative polarity to positive polarity | नेगेटिव टो पॉजिटिव पोलैरिटी

16. Which winding has more inductance in refrigerator compressor motor? रेफ्रिजरेटर बाइंडिंग में कौन सी वाइंडिंग का अधिक समावेश होता है

A : Run | रन

B : Start | स्टार्ट

C : Common | कॉमन

D : Start and common | स्टार्ट और कॉमन

17. Which material is used to avoid oxidation between aluminium conductor and the terminal? एल्युमीनियम कंडक्टर और टर्मिनल के बीच ऑक्सीकरण से बचने के लिए किस पदार्थ का उपयोग किया जाता है

A : Petrol | पेट्रोल

B : Grease | ग्रीस

C : Shellac | चपड़ा

D : Kerosene | मिट्टी तेल

18. What is the condition of compressor motor if ohm meter reads infinity across common and start terminals? कंप्रेसर मोटर की स्थिति क्या है यदि ओम मीटर कॉमन एवं शुरू टर्मिनल पर अनंत पड़ता है

A : Running winding open | रनिंग बाइंडिंग ओपन

B : Starting winding open | स्टार्टिंग वाइंडिंग ओपन

C : Starting winding shorted | स्टार्टिंग वाइंडिंग शॉर्टेड

D : Running winding shorted | रनिंग बाइंडेड शॉर्टेड

19. Which material is used for making zener diode? जेनर डायोड बनाने के लिए किस पदार्थ का उपयोग किया जाता है

A : Lead | लेड

B : Silicon | सिलिकॉन

C : Titanium | टाइटेनियम

D : Platinum | प्लेटिनम

20. What is the process involved for converting AC to DC power supply? एसी को डीसी पावर सप्लाई में परिवर्तित करने की विधि क्या है

- A : Inversion| इंवर्जन
- B : Regulation| रेगुलेशन
- C : Convection| कन्वैक्शन
- D : Rectification| रेक्टिफिकेशन

21. What is the colour of oxygen hose pipe in oxy - acetylene welding set? ऑक्सी एसिटिलीन वेल्डिंग सेट में ऑक्सीजन हॉर्स पाइप का रंग क्या होता है

- A : Maroon|मरून
- B : Green|हरा
- C : Black| काला
- D : Red|लाल

22. What is the tool used to remove the slag from the welding? वेल्डिंग से बचा कचरा हटाने के लिए किस उपकरण का उपयोग किया जाता है

- A : Tongs| टॉंग्स
- B : Chipping hammer| चिपिंग हैमर
- C : Cross peen hammer|क्रॉस पीन हैमर
- D : Ball peen hammer|बॉल पीन हैमर

23. What is the ratio of oxygen to acetylene in neutral flame for brazing? बीजिंग के लिए न्यूट्रल फ्लेम में एसिटिलीन के लिए ऑक्सीजन का अनुपात क्या है

- A : 1:3
- B : 2 :1
- C : 1:1
- D : 1:2

24. What is the name of joint between pieces located at right angle to each other?

- A : T - Joint| टी जॉइंट
- B : Lap joint|लैप जॉइंट
- C : Butt joint| बट्ट ज्वाइंट
- D : Grooved joint| गुप जॉइंट

25. Which refrigeration system works on directly by the heat energy? ऊष्मा ऊर्जा द्वारा सीधे किस रेफ्रिजरेशन सिस्टम पर काम किया जाता है

- A : Jet refrigeration | जट रेफ्रिजरेशन
- B : Mechanical refrigeration | यांत्रिक रेफ्रिजरेशन
- C : Vapour absorption refrigeration | वाष्प अवशोषण रेफ्रिजरेशन
- D : Vapour compression refrigeration | वाष्प संपीड़न रेफ्रिजरेशन

26. What is the physical state of ammonia at condenser inlet in vapour absorption system? वाष्प अवशोषण प्रणाली में कंडेनसर इनलेट में अमोनिया की भौतिक स्थिति क्या है

- A : Solid | ठोस
- B : Liquid | तरल
- C : Vapour | वाष्प
- D : Semi solid | अर्ध ठोस

27. Which components maintain the pressure difference in RAC system? कौन से घटक आरएसी प्रणाली में प्रेशर डिफरेंस को बनाए रखता है

- A : Condenser and filter | कंडेनसर और फिल्टर
- B : Evaporator and motor | ऑपरेटर और मोटर
- C : Receiver and condenser | रिसीवर और कंडेनसर
- D : Compressor and expansion device | कंप्रेसर और एक्सपेंशन डिवाइस

28. Which component controls the thermostat and defrost heater in frost free refrigerator? कौन सा घटक frost-free रेफ्रिजरेटर में थर्मोस्टेट और डिफ्रॉस्ट हीटर को नियंत्रित करता है

- A : Thermoheater | थर्मो हीटर
- B : Defrost timer | डिफ्रॉस्ट टाइमर
- C : Relay | रिले
- D : OLP

29. Which condition is maintained for refrigerant in high side of vapour compression system? वास्तु संपीड़न प्रणाली के उच्च साइड में रेफ्रिजेंट के लिए कौन सी स्थिति बनाए रखी जाती है

- A : Above its critical temperature | इसके क्रिटिकल तापमान से ऊपर
- B : Below its critical temperature | इसके क्रिटिकल तापमान के नीचे
- C : Above its freezing temperature | फ्रीजिंग तापमान से ऊपर
- D : Below its freezing temperature | इसके फ्रीजिंग तापमान के नीचे

30. Which refrigerant blend is highly flammable? | कौन सा रेफ्रिजरेंट अत्याधिक ज्वलनशील होता है?
- A : HCFC
B : HFC
C : CFC
D : HC
31. Which component rejects the maximum heat to ambient air in refrigerator? | कौन सा घटक अधिकतम ऊष्मा को रेफ्रिजरेटर में एम्बीएंड हवा में खारिज कर देता है
- A : Expansion valve | एक्सपेंशन वाल्व
B : Compressor | कंप्रेसर
C : Condenser | कंडेंसर
D : Evaporator | एवापरेटर
32. Which refrigerant is used in domestic refrigerator? | घरेलू रेफ्रिजरेटर में किस रेफ्रिजरेंट का उपयोग किया जाता है
- A : R 22
B : R 32
C : R 134a
D : R 407c
33. Which gas is used for pressurising and testing leakage of RAC system? | आरएसी प्रणाली में गैस रिसाव को दबाने और टेस्टिंग करने के लिए किस गैस का उपयोग किया जाता है
- A : O₂
B : N₂
C : O₃
D : SO₂
34. What is the reason for filter drier sweating in refrigerator? | रेफ्रिजरेटर में फिल्टर ड्रायर स्वेटिंग का क्या कारण होता है
- A : Nitrogen in the system | प्रणाली में नाइट्रोजन का होना
B : Moisture in the system | सिस्टम में नमी होना
C : Oxygen in the system | सिस्टम में ऑक्सीजन का होना
D : Oil in the system | सिस्टम में तेल का होना
35. Which component defrosts in frost free refrigerator? | फ्रॉस्ट फ्री रेफ्रिजरेटर में कौन सा घटक डिफ्रॉस्ट होता है
- A : Bulb | बल्ब
B : Heater | हीटर
C : Thermostat | थर्मोस्टेट

D : Capillary tube | कैपिलरी ट्यूब

36. What is the reason if refrigerator runs normally but no cooling effect? | क्यों कारण है अगर रेफ्रिजरेटर सामान्य रूप से चलता है लेकिन कोई शीतलन प्रभाव नहीं होता

A : Leakage of refrigerant | रेफ्रिजरेंट का रिसाव

B : Condenser block | कंडेनसर ब्लॉक

C : Filter block | फिल्टर ब्लॉक

D : Over charge | ओवर चार्ज

37. What is the physical condition of refrigerant in hermetic dome of rotary compressor? | रोटरी कंप्रेसर के हेर्मेटिक डॉम में सर्द की भौतिक स्थिति क्या है

A : LP Liquid | एलपी तरल

B : HP Liquid | एचपी तरल

C : HP Vapour | एचपी वाष्प

D : LP Vapour | एलपी वाष्प

38. Which type of compressor is used for domestic refrigerator? | घरेलू रेफ्रिजरेटर के लिए किस प्रकार के कंप्रेसर का उपयोग किया जाता है

A : Semi sealed compressor | सेमी सील कंप्रेसर

B : Centrifugal compressor | सेंट्रीफ्यूगल कंप्रेसर

C : Hermetic compressor | हेर्मेटिक कंप्रेसर

D : Open type compressor | खुले प्रकार कंप्रेसर

39. What is the type of condenser used in direct cool refrigerator? | डायरेक्ट कूल रेफ्रिजरेटर में किस प्रकार की कंडेनसर का उपयोग किया जाता है

A : Fin and tube | फिन और ट्यूब

B : Shell and tube | शेल और ट्यूब

C : Wire mesh | वायर मेश

D : Tube in tube | ट्यूब में ट्यूब

40. Which type of condenser is used in window Air conditioner? | विंडो एयर कंडीशनर में किस प्रकार के कंडेनसर का उपयोग किया जाता है

A : Natural convection | प्राकृतिक कन्वैक्शन

B : Forced convection | फोर्स कन्वैक्शन

C : Water cooled | वाटर कूल्ड

D : Evaporative | बाष्पीकरणीय

41. What is the desiccant used in dehydrator of hydrocarbon charged RAC unit? | हाइड्रोकार्बन आवेशित आर ए सी यूनिट के डिहाइड्रेटर में प्रयुक्त होने वाले डिसिकैंट को क्या कहते हैं

A: Silica gel | सिलिका जेल

B : Ammonia | अमोनिया

C : Sulphur dioxide | सल्फर डाइऑक्साइड

D : Calcium chloride | कैल्शियम क्लोराइड

42. What is the category of R 290 refrigerant? | R 290 रेफ्रिजरेंट की श्रेणी क्या है

A : Halocarbons | हैलो कार्बन

B : Azeotropes | अजू ट्रोफीज

C : Hydrocarbons | हाइड्रोकार्बन

D : Organic compounds | कार्बनिक यौगिक

43. Which international agency standardizes the numbering system for identifying refrigerants? | रेफ्रिजरेंट की पहचान के लिए कौन सी अंतरराष्ट्रीय एजेंसी नंबरिंग प्रणाली का मानकीकरण करती है

A : ASHRAE

B : ISHRAE

C : DW142

D : ISO

44. What is the cylinder colour code of R 22 refrigerant? | रेफ्रिजरेंट का सिलेंडर रंग कोड क्या है

A : White | सफेद

B : Green | हरा

C : Orchid | आर्किड

D : Orange | नारंगी

45. What is the cooling capacity of 0.5 TR in BTU / hr? | बीटीयू / घंटा में 0.5 टीआर की शीतलन क्षमता क्या है?

A : 6000

B : 12000

C : 18000

D : 24000

46. Which capacity of fan motor is used in 1Ton window air conditioner? | 1 टन विंडो एयर कंडीशनर में पंखे की मोटर की किस क्षमता का उपयोग किया जाता है

- A : 1/5 HP
- B : 1/10 HP
- C : 1/16 HP
- D : 1/20 HP

47. Which safety device is used for compressor motor in window air conditioner? | विंडो एयर कंडीशनर में कंप्रेसर मोटर के लिए किस सुरक्षा उपकरण का उपयोग किया जाता है

- A : Relay | रिले
- B : Starting capacitor | संधारित शुरू करना
- C : Running capacitor | चल संधारित
- D : Over load protector | ओवर लोड प्रोटेक्टर

48. What is the area of room cooled by 1ton window air conditioner? | 1 टन विंडो एयर कंडीशनर द्वारा कमरे का क्षेत्रफल कितना ठंडा किया जाता है

- A : 5000 sq.ft
- B : 2000 sq.ft
- C : 1000 sq.ft
- D : 3000 sq.ft.

49. Which material is used to make ducts in split AC? | स्प्लिट एसी में डक्ट बनाने के लिए किस सामग्री का उपयोग किया जाता है

- A : Thermocole | थर्मोकोल
- B : GI sheet | जीआई शीट
- C : Wood | लकड़ी
- D : Fibre | रेशा

50. What is the advantage of ductable air conditioner over window air conditioner? | विंडो एयर कंडीशनर पर डक्ट एयर कंडीशनर का क्या फायदा है

- A : Higher cost | उच्च लागत
- B : Noisy operation | शोर संचालन
- C : Silent operation | मौन संचालन
- D : Needs more space | जरूरत से ज्यादा स्पेस