



भारत सरकार GOVERNMENT OF INDIA :: अंतरिक्ष विभाग DEPARTMENT OF SPACE

भारतीय अंतरिक्ष अनुसंधान संगठन

INDIAN SPACE RESEARCH ORGANISATION

राष्ट्रीय सुदूर संवेदन केन्द्र, हैदराबाद

NATIONAL REMOTE SENSING CENTRE, HYDERABAD

तकनीशियन-बी (शीतलन एवं वातानुकूलन) 2017 हेतु लिखित परीक्षा

Written Test for Technician-B (Refrigeration & Air-Conditioning) 2017

B

अभ्यर्थी का नाम/Name of the Candidate:

अनुक्रमांक सं/Roll No.

परीक्षा पुस्तिका Test Booklet		तकनीशियन-बी (शीतलन एवं वातानुकूलन) Technician-B (Refrigeration & Air-Conditioning)
पद की सं. Post No.	:	TB9
तिथि / Date	:	दिसंबर / December 10, 2017 (रविवार / Sunday)
समय / Time	:	1000 Hrs. बजे से to 1200 Hrs. बजे तक
परीक्षा की अवधि (मिनटों में) Test Duration (Minutes)	:	120
प्रश्नों की सं. No. of Questions	:	80
पृष्ठों की सं. (कवर शीट के अलावा) / No. of Pages (Other than cover sheet)	:	14

अभ्यर्थियों के लिए अनुदेश / Instructions to the Candidates

1. प्रश्न पत्र परीक्षा पुस्तिका के रूप में होगा। समान प्रश्नों पर सभी अभ्यर्थियों का मूल्यांकन किया जाएगा / The question paper is in the form of test booklet. All candidates will be assessed on identical questions.
2. उत्तर लिखने हेतु सभी अभ्यर्थियों को कार्बन की प्रति के साथ अलग से एक ओएमआर उत्तर पुस्तिका उपलब्ध कराई जाएगी। अन्वीक्षक कार्बन की प्रति के ओएमआर शीट को अलग करेंगे तथा अभ्यर्थी को सौंप देंगे / A separate OMR answer sheet with carbon impression is provided to all candidates for answering. The carbon impression of the OMR sheet will be detached and handed over to candidate by the invigilator.

3. हर वस्तुनिष्ठ प्रश्न एक शब्द तथा / अथवा संख्या के साथ दिया जाएगा, जहाँ विविध उत्तर विकल्प (क), (ख), (ग), तथा (घ) लागू होंगे। उनमें से एक ही उत्तर 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.
4. ओएमआर शीट पर दिए गए अनुदेशों को ध्यान से पढ़ें। अपने उत्तरों को चिह्नित करने तथा लिखने हेतु केवल नीले अथवा काले बॉल पॉइंट कलम का ही प्रयोग करें / Read the instructions on the OMR sheet carefully. Use only **Blue or Black Ball Point Pen** for writing on OMR sheet and marking your answers.
5. सभी वस्तुनिष्ठ प्रकार के प्रश्नों के सही उत्तर हेतु समान एक अंक होगा। गलत उत्तरों के लिए कोई नकारात्मक अंकन नहीं है / All objective type questions carry equal marks of ONE for a correct answer. There is no negative marking for wrong answers.
6. एक प्रश्न हेतु विविध उत्तर देने पर उसे गलत उत्तर ही माना जाएगा।
Multiple answers for a question will be regarded as a wrong answer.
7. आवश्यक होने पर रफ कार्य हेतु पुस्तिका में दिए गए रिक्त स्थान का उपयोग कर सकते हैं। अलग से कोई भी शीट उपलब्ध नहीं कराई जाएगी / Space available in the booklet could be used for rough work, if required. No separate sheet will be provided.
8. जो प्रश्न आप के लिए बहुत ही कठिन लग रहा हो, उस पर अपने समय को बर्बाद न करें। आप अन्य प्रश्न हल कर सकते हैं तथा बाद में कठिन प्रश्न हल करें / Do not waste time on questions, which are too difficult for you. You can go on to other questions and come back to the difficult ones later.
9. 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.
10. परीक्षा के समाप्त होने पर (1) फोटो चिपकाए हुए लिखित परीक्षा के हॉल टिकट तथा (2) ओएमआर उत्तर पुस्तिका अन्वीक्षक को सौंप दें तथा किसी भी हालात में अभ्यर्थी इन्हें बाहर न ले जाएं / At the end of the test (1) Hall Ticket(s) with photograph pasted on it and (2) OMR Answer Sheet shall be returned to the invigilator and shall not be carried by the candidate under any circumstances.

1. डक्ट के आकार की डिज़ाइन के लिए सामान्यतः किस पद्धति का उपयोग होता है?
The most commonly used method for the design of duct size is the
 - a. वेग क्षय पद्धति Velocity reduction method
 - b. समान घर्षण पद्धति Equal friction method
 - c. स्थैतिक पुनःप्राप्ति पद्धति Static regain method
 - d. डबल पद्धति Dual or double method

2. गैस या तरल के दाब को मापने का उपकरण, जिसमें अर्धगोलाकार या कॉइल्ड लचीली धातु की ट्यूब गेज में लगी होती है, का नाम बताइए।
An instrument for measuring the pressure of gases or liquids, consisting of a semicircular or coiled, flexible metal tube attached to a gauge
 - a. डिफरेंशियल मैनोमीटर Differential Manometer
 - b. बोर्डन गेज Bourdon Gauge
 - c. अल्टीमीटर Altimeter
 - d. बैरोमीटर Barometer

3. अमोनिया के उपयोग वाले प्रशीतन प्रणाली में क्षरण का पता कैसे लगाया जाता है?
The leakage in a refrigeration system using ammonia is detected by
 - a. हैलाइड टॉर्च Halide torch
 - b. सल्फर तीलियां Sulphur sticks
 - c. साबुन व पानी Soap and water
 - d. उपर्युक्त सभी All of these

4. फ्रेऑन समूह के प्रशीतक होते हैं Freon group of refrigerants are
 - a. ज्वलनशील Inflammable
 - b. विषैले Toxic
 - c. अज्वलनशील व विषैले Non-inflammable and Toxic
 - d. अज्वलनशील व अविषैले Non-Inflammable and In toxic

5. समान दाब पर वायु को शीतल किए जाने पर जिस तापमान पर नमी का संघनन शुरू होता है, क्या कहलाता है?
The temperature at which condensation of moisture begins when the air is cooled at same pressure.
 - a. ओसांक Dew point
 - b. प्रभावी तापमान Effective Temperature
 - c. निरपेक्ष तापमान Absolute temperature
 - d. फ्लॉक पॉइंट Floc point

6. एक भवन में CO₂ का आदर्श स्तर कितना है? What is the ideal CO₂ level inside a building?
 - a. 400-600 ppm
 - b. 1,500- 2,000 ppm

- c. 2,000- 3,000 ppm
- d. 800- 1,000 ppm

7. SEER किसकी दक्षता रेटिंग है? SEER refers to the efficiency rating of

- a. फर्नेस एवं बॉयलर Furnace and boilers
- b. वातानुकूलन एवं ऊष्मा पंप शीतलन Air conditioners and heat pump cooling
- c. वाष्पित कूलिंग प्रणाली Evaporative cooling system
- d. कूलिंग टावर दक्षता Cooling tower Efficiency

8. वातानुकूलन में सहज स्थिति क्या होती है?

The comfort conditions in air conditioning are at (where DBT = Dry bulb temperature, and RH = Relative humidity)

- a. 25°C DBT and 100% RH
- b. 20°C DBT and 80% RH
- c. 22°C DBT and 60% RH
- d. 25°C DBT and 40% RH

9. स्थिर आयतन पर, गैस के यूनिट द्रव्यमान का तापमान एक डिग्री बढ़ाने के लिए आवश्यक ऊष्मा की मात्रा को क्या कहते हैं?

The amount of heat required to raise the temperature of the unit mass of gas through one degree at constant volume is called

- a. स्थिर आयतन पर विशिष्ट ऊष्मा Specific heat at constant volume
- b. स्थिर दाब पर विशिष्ट ऊष्मा Specific heat at constant pressure
- c. किलो जूल Kilo joule
- d. एंट्रॉपी Entropy

10. स्थिर दाब पर विशिष्ट ऊष्मा का मान स्थिर आयतन पर विशिष्ट ऊष्मा के मान से होता है।

The value of specific heat at constant pressure (cp) is _____ that of at constant volume (cv).

- a. कम Less than
- b. अधिक More than
- c. समान Equals
- d. इन में से कोई नहीं None of the above

11. एक समतापीय प्रक्रिया किसके द्वारा प्रतिपादित होती है? An isothermal process is governed by

- a. बॉयल नियम Boyle's law
- b. चार्ल्स नियम Charles' law
- c. गे-ल्यूसैक नियम Gay-Lussac law
- d. एवोगाद्रो नियम Avogadro's law

12. एक शेल व ट्यूब ऊष्मा विनिमयक में, शेल साइड पर प्रतिरोधक क्यों दिए होते हैं?

In a shell and tube heat exchanger, baffles are provided on the shell side to

- a. ऊष्मा अंतरण सुधारने के लिए Improve heat transfer
- b. ट्यूब को सहारा प्रदान करने के लिए Provide support for tubes

c. शेल साइड द्रव की गतिहीनता रोकने के लिए Prevent stagnation of shell side fluid

d. उपर्युक्त सभी All of these

13. R-410A का मिश्रण में / R-410A is a mixture of

a. Mixture of R 125 (44%), R 143a (52%) and R 134a (4%)

b. Mixture of R 32 (20%), R 125 (40%) and R 134a (40%)

c. Mixture of R 32 (10%), R 125 (70%) and R 134a (20%)

d. Mixture of R 32 (50%) and R 125 (50%)

14. एक कमरे या भवन में आर्द्रता को स्वचालित रूप से नियंत्रित करने वाला उपकरण कौनसा है?

A machine or device which automatically regulates the humidity of the air in a room or building.

a. थर्मोस्टैट Thermostat

b. ह्यूमिडिस्टैट Humidistat

c. हाइग्रोमीटर Hygrometer

d. हाइड्रोमीटर Hydrometer

15. यांत्रिकी प्रशीतन प्रणाली में, प्रशीतक का तापमान अधिकतम कब होता है?

In mechanical refrigeration system, the refrigerant has the maximum temperature at

a. वाष्पित्र में In evaporator

b. विस्तारण वाल्व से पूर्व Before expansion valve

c. संपीड़ित व संघनित्र के बीच Between compressor and condenser

d. संघनित्र व वाष्पित्र के बीच Between condenser and evaporator

16. घरेलु फ्रिज की क्षमता कितनी होती है?

The capacity of a domestic refrigerator is in the range of

a. 0.1 to 0.3 TR

b. 1 to 3 TR

c. 3 to 5 TR

d. 5 to 7 TR

17. व्यक्तिगत वातानुकूलन प्रणाली की तुलना में केंद्रीकृत वातानुकूलन प्रणाली की समग्र दक्षता..... है।

The central air conditioning system has _____ overall efficiency as compared to individual systems

a. समान Same

b. कम Lower

c. अधिक Higher

d. परिवेश के तापमान पर निर्भर Depends up on Ambient temperature

18. प्रशीतक में से नमी हटाने से क्या टाला जाता है?

Moisture should be removed from refrigerants to avoid

a. विस्तारण वाल्व पर फ्रिजिंग Freezing at the expansion valve

b. प्रशीतक अपवाह पर बंदिश Restriction to refrigerant flow

c. स्टील प्लेटों का संक्षारण Corrosion of steel plates

d. उपर्युक्त सभी All of these

19. मोटर या अन्य मशीन में, शाफ्ट या डिस्क की घूर्णी गति को मापने का उपकरण कौनसा है?
An instrument measuring the rotation speed of a shaft or disk, as in a motor or other machine

- a. टैकोमीटर Tachometer
- b. अनिमोमीटर Anemometer
- c. स्पेक्ट्रोमीटर Spectrometer
- d. इलिप्सोमीटर Ellipsometer

20. ब्रेजिंग में का उपयोग मूल एवं भरण पदार्थ को ऑक्सीकरण से बचाता है।
In Brazing _____ is used to prevent oxidisation of base and filler material

- a. फ्लक्स Flux
- b. टेफ्लॉन Teflon
- c. मोम Wax
- d. पीओई तेल POE oil

21. निम्न में से कौनसी संपीडन प्रणाली त्वरित शुरू एवं लोड नहीं की जा सकती?
Which of the following compression system cannot be started and loaded immediately

- a. स्क्रू संपीडित्र Screw compressor
- b. व्युत्क्रमी संपीडित्र Reciprocating compressor
- c. अपकेंद्री संपीडित्र Centrifugal Compressor
- d. घूर्णी संपीडित्र Rotary Compressor

22. निम्न में से किस प्रक्रिया में थर्मोकपल प्रचलन में है?
Thermocouples are most common in which of the following process .

- a. निम्न तापमान Low temperature
- b. उच्च तापमान High temperature
- c. मध्यम तापमान Medium temperature
- d. उच्च दाब High Pressure

23. गर्म एवं संक्षारित भाप के प्रहस्तन में विशिष्ट रूप से उपयोग होने वाले डक्ट सहित हुड निकास पंखे मुख्य रूप से होते हैं।

Hood exhaust fans involving ductwork are predominantly _____ , and are used especially in handling hot or corrosive fumes.

- a. अक्षीय Axial
- b. रेडीयल Radial
- c. प्रोपेलर propeller
- d. अपकेंद्री Centrifugal

24. फेरनहाइट में, पानी का क्वथनांक कितना है?
In Fahrenheit, the boiling point of water is _____.

- a. 100 degrees
- b. 112 Degrees

- c. 212 Degrees
- d. 221 Degrees

25. शुष्क बल्ब तापमान एवं नम बल्ब तापमान के मापन में, दोनों के बीच अंतर अधिक होने पर
When dry bulb temperature (DBT) and wet bulb temperature (WBT) are measured, greater the difference between DBT and WBT
- a. मिश्रण में जल वाष्प की मात्रा बढ़ेगी Greater the amount of water vapour held in the mixture
 - b. मिश्रण में जल वाष्प की मात्रा कम होगी Smaller the amount of water vapour held in the mixture
 - c. मिश्रण में जल वाष्प की मात्रा समान रहेगी Same the amount of water vapour held in the mixture
 - d. इन में से कोई नहीं None of the above

26. निम्न में से कौनसा चक्र हवा का उपयोग प्रशितक के रूप में करता है?
Which of the following cycles uses air as the refrigerant?
- a. एरिकसन Ericson
 - b. स्टर्लिंग Stirling
 - c. कॉर्नेट Carnot
 - d. बेल कॉलमन bell Coleman

27. वाष्पशील कूलिंग प्रणालियां किसके लिए उपयुक्त हैं?
Evaporative cooling systems are ideal for:
- a. गर्म व शुष्क स्थिति Hot and dry conditions
 - b. गर्म व आर्द्र स्थिति Hot and humid conditions
 - c. ठंडा व आर्द्र स्थिति Cold and humid conditions
 - d. मध्यम गर्म किंतु आर्द्र स्थिति Moderately hot but humid conditions

28. अवशोषण प्रशीतन प्रणाली में, वाष्प संपीड़न प्रणाली के संपीड़ित्र को किससे बदला जाता है?
In absorption refrigeration systems, the compressor of vapour compression systems is replaced by
- a. अवशोषित्र Absorber
 - b. जनित्र Generator
 - c. पंप Pump
 - d. उपर्युक्त सभी All of the above

29. स्टीम जेट प्रशीतन प्रणाली में नोज़ल के उपयोग क्यों होता है?
A nozzle is used in steam jet refrigeration systems to:
- a. उच्च दाब चलायमान स्टीम को उच्च वेग स्टीम में बदलने के लिए
To convert the high pressure motive steam into high velocity steam
 - b. ऊर्जा खपत घटाने के लिए To reduce energy consumption
 - c. संरक्षा आयामों में सुधार के लिए To improve safety aspects
 - d. उपर्युक्त सभी All of the above

30. व्युत्क्रमी संपीड़ित्र की निर्गम मात्रात्मक दक्षता किस पर निर्भर होती है?
The clearance volumetric efficiency of a reciprocating compressor depends on:

- a. प्रशीतक के गुणों पर Properties of the refrigerant
- b. प्रचालनीय तापमान पर Operating temperatures
- c. निकास मात्रा पर Clearance volume
- d. उपर्युक्त सभी All of the above

31. उपयुक्त वातानुकूलन प्रणाली का चयन किस पर निर्भर होता है?

Selection of a suitable air conditioning system depends on:

- a. भवन के प्रकार पर Type of the building
- b. आरंभिक एवं परिचालन लागत Initial and running costs
- c. विश्वसनीयता एवं उपयोगिता Reliability and serviceability
- d. उपर्युक्त सभी All of the above

32. सोपानी प्रणालियों का व्यापक प्रयोग किस लिए होता है? Cascade systems are widely used for:

- a. दीर्घ प्रशीतन क्षमता प्रणाली Large refrigeration capacity systems
- b. दीर्घ तापमान लिफ्ट की आवश्यकता वाले अनुप्रयोग Applications requiring large temperature lifts
- c. उच्च दक्षता की आवश्यकता वाले अनुप्रयोग Applications requiring very high efficiencies
- d. उपर्युक्त सभी All of the above

33. प्रशीतक R11 का रासायनिक सूत्र क्या है? The chemical formula of refrigerant R11 is:

- a. CCl_3F
- b. CClF_3
- c. CClHF
- d. CHF

34. आधुनिक इलेक्ट्रॉनिक उपकरणों की कूलिंग की आवश्यकता क्यों होती है?

Modern electronic equipment require cooling due to:

- a. छोटी-छोटी मात्रा में अपेक्षाकृत अधिक ऊष्मा का अपव्यय
Dissipation of relatively large amount of heat in small volumes
- b. दोषपूर्ण व्यवहार से बचाव के लिए To prevent erratic behaviour
- c. जीवन काल बढ़ाने के लिए To improve life
- d. उपर्युक्त सभी All of the above

35. पेट्रोकेमिकल उद्योग में प्रशीतन की आवश्यकता क्यों होती है?

Refrigeration is required in petrochemical industries to:

- a. प्रभाज्य आसवन द्वारा गैसों का पृथक्करण के लिए Separate gases by fractional distillation
- b. सुरक्षित पर्यावरण प्रदान करने के लिए Provide safe environment
- c. रासायनिक अभिक्रिया करने के लिए Carry out chemical reactions
- d. उपर्युक्त सभी All of the above

36. एक थर्मोइलेक्ट्रिक प्रशीतन प्रणाली के लिए क्या आवश्यक है?

A thermoelectric refrigeration systems requires:

- a. उच्च वोल्टेज एसी इनपुट high voltage AC (alternating current) input
- b. निम्न वोल्टेज एसी इनपुट A low voltage AC input
- c. उच्च वोल्टेज डीसी इनपुट A high voltage DC (direct current) input
- d. निम्न वोल्टेज डीसी इनपुट A low voltage DC input

37. छोटे प्रशीतन प्रणालियों में सल्फर डाइऑक्साइड का उपयोग क्यों किया जाता है?

Sulphur dioxide was mainly used in small refrigeration systems, because:

- a. यह अविषाैली एवं अज्वलशील है It is non-toxic and non-flammable
- b. इसका लघु प्रशीतन प्रभाव है It has small refrigeration effect
- c. यह महंगी है It is expensive
- d. यह आसानी से उपलब्ध है It was easily available

38. घरेलु आइसबॉक्स प्रकार के फ्रिज में, आइस ब्लॉक को शीर्ष में क्यों रखा जाता है?

In a domestic icebox type refrigerator, the ice block is kept at the top because:

- a. उपयोगकर्ता के लिए सुविधाजनक है It is convenient to the user
- b. पानी का अपवहन में आसानी Disposal of water is easier
- c. उत्प्लावक प्रभाव के कारण ठंडी हवा नीचे की ओर बहती है Cold air can flow down due to buoyancy effect
- d. इन में से कोई नहीं None of the above

39. क्रांतिक तापमान क्या है?

The critical temperature is the temperature

- a. जिसके नीचे कोई गैस, गैस नियम का पालन नहीं करती Below which a gas does not obey gas laws
- b. जिसके उपर गैस विस्फोटित होती है Above which a gas may explode
- c. जिसके नीचे गैस तरल होती है Below which a gas is always liquefied
- d. जिसके उपर गैस कभी भी तरल नहीं होती Above which a gas will never liquefied

40. कूलिंग कॉइल का बाइपास घटक किसके साथ घटता है?

The bypass factor of a cooling coil decreases with

- a. फिन स्पेस के घटने एवं रो की संख्या में वृद्धि पर
Decrease in fin spacing and increase in number of rows
- b. फिन स्पेस में वृद्धि एवं रो की संख्या में वृद्धि पर
Increase in fin spacing and increase in number of rows
- c. फिन स्पेस में वृद्धि एवं रो की संख्या के घटने पर
Increase in fin spacing and decrease in number of rows
- d. फिन स्पेस के घटने एवं रो की संख्या के घटने पर
Decrease in fin spacing and decrease in number of rows

41. अमोनिया का क्वथनांक कितना है? The boiling point of ammonia is

- a. -10.5°C
- b. -30°C
- c. -33.3°C
- d. -77.7°C

42. वह प्रक्रिया जिसमें ऊष्मा या पदार्थ का अंतरण या प्रणाली में प्रवेश या निर्गम शामिल नहीं होता है, क्या कहलाती है?

A process that does not involve the transfer of heat or matter into or out of a system

- समतापी प्रक्रिया Isothermal process
- समदाब रेखीय प्रक्रिया Isobaric process
- सममितीय प्रक्रिया Isometric process
- स्थिरोष्म प्रक्रिया Adiabatic process

43. किस तापमान पर तेल का बहाव थम जाता है?

The temperature at which oil ceases to flow is known as

- फ्लॉक पॉइंट Floc point
- पोर पॉइंट Pour point
- अपरिचालन शक्ति Dielectric strength
- श्यानता Viscosity

44. R134a का रासायनिक नाम क्या है? Chemical Name of R134a

- ट्राइक्लोरो फ्लोरो मीथेन Trichloro fluoro methane
- मोनोक्लोरो डाइफ्लोरो मीथेन Monochloro difluoro methane
- डाइक्लोरो ट्राइफ्लोरो इथेन Dichloro trifluoro ethane
- टेट्राफ्लोरो इथेन Tetrafluoro ethane

45. निम्न में से किसे स्लिंग साइक्रोमीटर द्वारा मापा जाता है?

Which of the following can be measured by a sling psychrometer?

- नम बल्ब तापमान Wet bulb temperature
- शुष्क एवं नम बल्ब तापमान Dry bulb as well as wet bulb temperatures
- विशिष्ट आर्द्रता Specific humidity
- निरपेक्ष आर्द्रता Absolute humidity

46. प्रशीतन चक्र में उच्चतम किस तापमान का सामना होना चाहिए?

Highest temperature encountered in refrigeration cycle should be

- प्रशीतक के क्रांतिक तापमान के निकट Near critical temperature of Refrigerant
- क्रांतिक तापमान के उपर Above critical temperature
- क्रांतिक तापमान से काफी नीचे Much below critical temperature
- क्रांतिक तापमान पर At critical Temperature

47. संचयक में प्रशीतक आवेश के भंडार की कम से कम कितना पर्याप्त आयतन होना चाहिए?

Accumulators should have adequate volume to store the refrigerant charge at least

- 10%
- 25%
- 50%
- 100%

48. यदि दो प्रणालियां किसी तीसरी प्रणाली से थर्मल साम्यावस्था में हैं तो वह दोनों प्रणालियां भी एक दूसरे से थर्मल साम्यावस्था में होती हैं। यह कौनसा नियम है?
The law which states If two systems are in thermal equilibrium with a third system, they are in thermal equilibrium with each other.
- तापगतिकी का प्रथम नियम First Law of thermodynamics
 - तापगतिकी का द्वितीय नियम Second Law of thermodynamics
 - तापगतिकी का तृतीय नियम Third Law of thermodynamics
 - तापगतिकी का जीरोथ नियम Zeroth Law of thermodynamics
49. वायु बहाव की गति मापने का उपकरण कौनसा है? A device used for measuring the speed of airflow
- एनिमोमीटर Anemometer
 - टैकोमीटर Tachometer
 - ओडोमीटर Odometer
 - बैरोमीटर Barometer
50. निरपेक्ष दाब कितना होता है? Absolute pressure is equal to
- निर्वात दाब + गेज दाब Vacuum pressure + Gauge pressure
 - गेज दाब - वायुमंडलीय दाब Gauge Pressure - Atmospheric Pressure
 - गेज दाब + वायुमंडलीय दाब Gauge pressure + Atmospheric Pressure
 - गेज दाब x वायुमंडलीय दाब Gauge pressure x Atmospheric Pressure
51. SI इकाई में, एक टन प्रशीतन कितना होता है? In SI unit one ton of Refrigeration is equals to
- 210KJ/min
 - 21KJ/min
 - 840KJ/min
 - 105KJ/min
52. तरलों एवं गैसों में, ऊष्मा अंतरण किसके अनुसार होता है?
In case of liquids and gases, the heat transfer takes place according to
- प्रवाहकत्व Conduction
 - संवहन Convection
 - विकिरण Radiation
 - प्रपांतरण Transformation
53. प्रशीतन चक्र में अतिशीत / The super-heating in a refrigeration cycle
- C.O.P. को नहीं बदलती है / Does not alter C.O.P.
 - C.O.P. बढ़ाती है / Increases C.O.P.
 - C.O.P. घटाती है / Decreases C.O.P.
 - इन में से कोई नहीं / None of these

54. किसी पदार्थ का ठोस अवस्था से, मध्यस्थ तरल अवस्था से गुजरे बिना, सीधे गैस अवस्था में पारगमन को क्या कहते हैं?

The phase transition of a substance directly from the solid to the gas phase without passing through the intermediate liquid phase

- a. सबलिमेशन Sublimation
- b. विसरण Diffusion
- c. संघनन Condensation
- d. वाष्पन Evaporation

55. आउटडोर यूनिट के प्रतिष्ठापन के समय निम्न में से किस घटक पर विचार नहीं करना चाहिए?

Which of the following is not a factor that should be considered when installing an outdoor unit?

- a. वापसी हवा Return air
- b. वायु घटक Wind factors
- c. ध्वनि संचारण Sound transmission
- d. हिमपात Snow fall

56. निम्न में से कौनसा प्रतिरोधी लोड का उदाहरण है?

Which of the following is an example of a resistive load?

- a. द्विधातु स्विच Bimetal switch
- b. क्रैंककेस हीटर Crankcase heater
- c. ट्रांसफार्मर Transformer
- d. मोटर Motor

57. 235.3 psig निकास दाब एवं 35.3 psig चूषण दाब पर एक संघनित्र प्रचालित हो रहा है। संपीड़न अनुपात ज्ञात कीजिए।

A compressor is operating with a discharge pressure of 235.3 psig and a suction pressure of 35.3 psig. What is the compression ratio (pumping ratio)?

- a. 10:1
- b. 8:1
- c. 7:1
- d. 5:1

58. ध्वनि के अध्ययन के भौतिकशास्त्र को क्या कहते हैं?

The branch of Physics that deals with the study of sound is called as

- a. एकाॅस्टिक्स Acoustics
- b. क्वांटम फिज़िक्स Quantum Physics
- c. एवियोनिक्स Avionics
- d. नॉटिक्स Nautics

59. तेल का छोटी बूंदों में अपघटन को कहते हैं।

_____ is a process of reduction of oil into small droplets

- a. फ्रैक्शनाइज़ेशन Fractionization
- b. ऐटमाइज़ेशन Atomization

- c. ब्रेक डाउन Break down
- d. ब्लीड ऑफ Bleed off

60. निम्न में से कौनसा संक्षारण का कारण नहीं है?

Which of the following is not a reason for corrosion:

- a. नाइट्रोजन Nitrogen
- b. जैविक जीव Biological organisms
- c. संक्षारक अम्ल Corrosive Acids
- d. ऑक्सीजन Oxygen

61. एक फ्रिज में, शीतलक कॉइल पर तुषार जमने से क्या होता है?

The formation of frost on cooling coils in a refrigerator

- a. ऊष्मांतरण बढ़ता है Increases heat transfer
- b. प्रणाली के C.O.P. में सुधार करता है Improves C.O.P. of the system
- c. पावर की खपत बढ़ाता है Increases power consumption
- d. पावर की खपत घटाता है Reduces power consumption

62. शुष्क बल्ब तापमान एवं नम बल्ब तापमान के बीच के अंतर को क्या कहते हैं?

The difference between dry bulb temperature and wet bulb temperature, is called

- a. शुष्क बल्ब अवसाद Dry bulb depression
- b. नम बल्ब अवसाद Wet bulb depression
- c. ओसांक अवसाद Dew point depression
- d. संतृप्ति की डिग्री Degree of saturation

63. अमोनिया प्रशीतन प्रणाली के लिए, शेल के ट्यूब एवं ट्यूब संघनित्र किस के बने होते हैं?

For Ammonia refrigerating systems, the tubes of a shell and tube condenser are made of

- a. तांबा Copper
- b. अलुमिनियम Aluminium
- c. स्टील Steel
- d. पीतल Brass

64. हवा के प्रत्यक्ष शीतलन के दौरान, घटता है।

During sensible cooling of air _____ decreases.

- a. नम बल्ब तापमान Wet bulb temperature
- b. सापेक्ष आर्द्रता Relative Humidity
- c. शुष्क बल्ब तापमान Dry bulb Temperature
- d. विशिष्ट आर्द्रता Specific humidity

65. एक प्रशीतक संघनित्र के निकास का दाब गेज में उच्च रीडिंग दिखा रहा है। इसका क्या कारण हो सकता है?

A pressure gauge on the discharge side of a refrigerant compressor reads too high. The reasons will be

- a. शीतलक जल की कमी Lack of cooling water
 b. जल तापमान का उच्च होना Water temperature being high
 c. संघनित्र की सतह पर गंदगी Dirty condenser surface
 d. उपर्युक्त सभी All of these
66. वाष्प अवशोषक फ्रिज में कौनसा प्रशीतक उपयोग होता है?
 A vapour absorption refrigerator uses _____ as a refrigerant.
 a. पानी Water
 b. अमोनिया Ammonia
 c. फ्रेऑन Freon
 d. अक्वा-अमोनिया Aqua-ammonia
67. किस में ऊष्मा एक्सचेंजर का उपयोग होता है? The use of heat exchangers is made in
 a. ऑटोमोबाइल में रेडियेटर Radiators in automobile
 b. स्टीम प्लांट में संघनित्र एवं बॉयलर Condensers and boilers in steam plants
 c. प्रशीतन एवं वातानुकूलन यूनिटों में संघनित्र एवं वाष्पित्र Condensers and evaporators in refrigeration and air conditioning units
 d. उपर्युक्त सभी All of the above
68. निम्न में से किस प्रशीतक में स्ट्रेटोस्फियर में ओज़ोन हास की अधिकतम क्षमता है?
 Which of the following refrigerant has the maximum ozone depletion potential in the stratosphere?
 a. अमोनिया Ammonia
 b. कार्बन डायऑक्साइड Carbon dioxide
 c. सल्फर डायऑक्साइड Sulphur dioxide
 d. फ्रेऑन Freon
69. कूलिंग टावर में पानी को न्यूनतम किस तापमान तक शीतल किया जा सकता है?
 The minimum temperature to which water can be cooled in a cooling tower is
 a. हवा के ओसांक तापमान Dew point temperature of air
 b. हवा के नम बल्ब तापमान Wet bulb temperature of air
 c. हवा के शुष्क बल्ब तापमान Dry bulb temperature of air
 d. परिवेश वायु तापमान Ambient air temperature
70. संघनित्र को किस प्रकार के प्रशीतक की आपूर्ति होनी चाहिए?
 The refrigerant supplied to a compressor must be
 a. अतिशीत वाष्प प्रशीतक Superheated vapour refrigerant
 b. शुष्क संतृप्त तरल प्रशीतक Dry saturated liquid refrigerant
 c. वाष्प एवं तरल प्रशीतक का मिश्रण A mixture of Vapour and liquid Refrigerant
 d. इन में से कोई नहीं None of these
71. एक अच्छे प्रशीतक में निम्न में से क्या होना चाहिए?
 A good refrigerant should have

- a. वाष्पीकरण की उच्च गुप्त ऊष्मा एवं निम्न हिमांक High latent heat of vaporisation and low freezing point
- b. उच्च प्रचालनीय दाब एवं निम्न हिमांक High operating pressures and low freezing point
- c. उच्च विशिष्ट आयतन एवं वाष्पीकरण की उच्च गुप्त ऊष्मा High specific volume and high latent heat of vaporisation
- d. निम्न c.o.p. एवं निम्न हिमांक Low c.o.p. and low freezing point

72. निरार्द्रिकरण प्रक्रिया के दौरान, स्थिर रहता है।

During dehumidification process, _____ remains constant

- a. नम बल्ब तापमान Wet bulb temperature
- b. सापेक्ष आर्द्रता Relative humidity
- c. शुष्क बल्ब तापमान Dry bulb temperature
- d. विशिष्ट आर्द्रता Specific humidity

73. वाष्पित्र कॉइल के अंत में अतिशीत की स्थिर डिग्री बनाए रखने वाला वाल्व क्या कहलाता है?

A valve which maintains a constant degree of superheat at the end of the evaporator coil, is called

- a. स्वचालित विस्तारण वाल्व Automatic expansion valve
- b. उच्च साइड फ्लोट वाल्व High side float valve
- c. थर्मोस्टाटिक विस्तारण वाल्व Thermostatic expansion valve
- d. निम्न साइड फ्लोट वाल्व Low side float valve

74. किस तापमान पर सेंटीग्रेड एवं फेरनहाइट समान होते हैं?

The temperature at which both Centigrade and Fahrenheit are equal

- a. -35 degree
- b. -40 Degree
- c. 100 Degree
- d. 0 degree

75. में मौजूद जल वाष्प का द्रव्यमान, निरपेक्ष आर्द्रता कहलाता है।

The mass of water vapour present in _____ is called absolute humidity

- a. 1 m^3 नम हवा 1 m^3 of wet air
- b. 1 m^3 शुष्क हवा 1 m^3 of Dry Air
- c. 1 kg नम हवा 1 kg of wet air
- d. 1 kg शुष्क हवा 1 kg of dry air

76. घरेलु फ्रिज के लिए COP कितना होता है?

For a domestic refrigerator the COP is

- a. 1 से अधिक More than 1
- b. 1 से कम Less than 1
- c. 1 के बराबर Equals to 1
- d. अप्रत्याशित Unpredictable.

77. हिम संयंत्र में ब्रिन एजिटेटर का क्या प्रकार्य होता है?

What is the function of brine agitator in an ice plant?

- संघनित्र पावर को कम करना To reduce compressor power.
- ब्रिन का एक समान तापमान प्राप्त करना To obtain uniform temperature of brine.
- C.O.P. बढ़ाना To increase C.O.P.
- त्वरित बर्फ बनाना Making ice quicker

78. फ्रेऑन प्रशीतक के क्षरण होने पर, हैलाइड टॉर्च की ज्वाला का रंग कैसा होगा?

The colour of the flame of halide torch, in case of leakage of freon refrigerant, will change to

- चमकीला हरा Bright green
- पीला Yellow
- लाल Red
- नारंगी Orange

79. अधिक टनधारिता वाले वातानुकूलन अनुप्रयोगों के लिए किस संघनित्र की अनुशंसा की जाती है?

For large tonnage (more than 200 TR) air-conditioning applications, the compressor recommended is

- व्युत्क्रमी Reciprocating
- घूर्णन Rotating
- अपकेंद्री Centrifugal
- स्कू Screw

80. एक प्रशीतक प्रणाली का संघनित्र 120 kW की दर से ऊष्मा का निकास करता है, वहीं संघनित्र की पावर खपत 30 kW है। इस प्रणाली का कार्य-निष्पादन गुणांक कितना होगा?

A condenser of refrigeration system rejects heat at the rate of 120 kW, while its compressor consumes a power of 30 kW. The coefficient of performance of the system will be

- 1/4
- 1/3
- 3
- 4