

704 TE(RAC)

QUESTION
BOOKLET CODE

A



भारत सरकार/Government of India
अंतरिक्ष विभाग/Department of Space
द्रव नोदन प्रणाली केंद्र/LIQUID PROPULSION SYSTEMS CENTRE
वलियमला पी ओ, तिरुवनंतपुरम/Valiamala PO, Thiruvananthapuram - 695 547

तकनीशियन - बी (आर ए एसी) के पद के चयन हेतु लिखित परीक्षा
WRITTEN TEST FOR SELECTION TO THE POST OF
TECHNICIAN – B (RAC)

उच्चतम अंक/Maximum Marks: 300

दिनांक/Date: 23.02.2020

समय/Time: 2 घंटे/hours

अभ्यर्थी का नाम/Name of the Candidate:

क्रमांक/Roll No.:

अभ्यर्थियों के लिए अनुदेश/Instructions to the Candidates

1. उत्तर लिखने की शुरुआत से पहले अभ्यर्थियों को प्रश्न पुस्तिका एवं ओएमआर उत्तर शीट निर्देशों को ध्यान से पढ़ना चाहिए। / Candidates should read carefully the instructions in the Question booklet and OMR Answer Sheet before start answering.
2. ऑन-लाइन आवेदन में अभ्यर्थियों द्वारा दिए गए डाटा के आधार पर लिखित परीक्षा के लिए बुलाया गया है। यदि आपने आवेदन में गलत रूप में दिया है तो हमारे विज्ञापन के आधार पर अपेक्षित योग्यता नहीं है तो आपकी अभ्यर्थिता रद्द की जाएगी। / Candidates have been called for the written test based on the data furnished by them in the on-line application. If you have wrongly entered in the application or you do not possess the required qualification as per our advertisement, your candidature will be rejected.
3. परीक्षा हॉल में निरीक्षक की उपस्थिति में ही प्रवेश कार्ड/फोटोग्राफ में हस्ताक्षर करना चाहिए। / Candidates should sign the Admit Card/Photograph only in the presence of the invigilator in the Examination Hall.
4. प्रश्न पत्र 75 प्रश्नों से युक्त एक प्रश्न बुकलेट(पुस्तिका) रहेगी। प्रश्नों के उत्तर देने के लिए अलग से एक ओएमआर शीट दिया जाता है। / The question paper is in the form of Question Booklet with 75 questions. A separate OMR sheet is provided for answering the Questions.

तकनीशियन-बी (आर ए एसी) / TECHNICIAN-B (RAC)

1. बहुदैशिक प्रक्रिया में किया गया कार्य , _____ के समानुपाती है।
Work done in polytropic process is proportional to
(a) $n/(n-1)$ (b) $n/(n+1)$
(c) $(n-1)/n$ (d) $(n+1)/n$
2. संघनित्र का ऊष्म अस्वीकरण घटक (HRF) है
Heat Rejection Factor (HRF) of a condenser is
(a) $1+COP$ (b) $1/(1+COP)$
(c) $1+(1/COP)$ (d) $1/COP$
3. वायु का क्रांतिक तापमान है
Critical temperature of air is
(a) $-140.74^\circ F$ (b) $140.74^\circ K$
(c) $-140.74^\circ C$ (d) $140.74^\circ R$
4. विस्तारण उपकरण के रूप में, केशिका (कैपिलरी) ट्यूब _____ में उपयोग की जाती है।
Capillary tube, as an expansion device is used in
(a) घरेलू पशीतित्र/ Domestic refrigerator (b) जल कूलर्स / Water coolers
(c) कमरे के वातानुकूलक / Room Air conditioners (d) उपरोक्त सभी / All of the above
5. HFC प्रशीतक का ओज़ोन क्षीणन संभाव्य (ODP) है
Ozone depletion potential (ODP) of HFC refrigerant are
(a) 1 (b) 0.5
(c) 0.33 (d) 0
6. निम्नलिखित में से कौन-सा कथन सही है?
Which of the following statement is TRUE?
(a) एक प्रशीतक का चूषण दबाव जितना हो सके उतना अधिक होना चाहिए /
The suction pressure of a refrigerant should be as high as possible
(b) एक प्रशीतक का चूषण दबाव जितना हो सके उतना निम्न होना चाहिए/
The suction pressure of a refrigerant should be as low as possible
(c) एक प्रशीतक का निकासी दबाव जितना हो सके उतना अधिक होना चाहिए/
The discharge pressure of a refrigerant should be as high as possible
(d) ऊपर का कोई नहीं / None of the above

7. अचर आयतन प्रक्रिया (अवस्था 1 से अवस्था 2) के समय उत्क्रम माप में परिवर्तन है
Change in entropy during a constant volume process (from state 1 to state 2) is
- (a) $M C_v \log (P_1/P_2)$ (b) $M C_p \log (P_1/P_2)$
(c) $M C_p \log (T_2/T_1)$ (d) $M C_v \log (T_2/T_1)$
8. सैकोमेट्रिक चार्ट में, सूखे बल्ब तापमान रेखाएँ होती हैं
In psychrometric chart, dry bulb temperature lines are
- (a) खड़ी / vertical (b) क्षैतिज / horizontal
(c) घुमावदार / curved (d) ऊपर का कोई नहीं / none of the above
9. निम्नलिखित में से कौन-सा प्रशीतक सबसे अधिक विषैला और ज्वलनशील है?
Which of the following refrigerant is highly toxic and flammable?
- (a) कार्बन-डाइ-ऑक्साइड / Carbon dioxide (b) फ्रियान / Freon-12
(c) अम्मोनिया / Ammonia (d) सल्फर- डाइ -ऑक्साइड / Sulphur dioxide
10. S.I. इकाइयों में, एक टन प्रशीतन बराबर है
In S.I. units, one tonne refrigeration is equal to
- (a) 21 KJ/min (b) 210 KJ/min
(c) 42 KJ/min (d) 420 KJ/min
11. फ्रियान प्रशीतक का रिसाव होने पर, हेलाइड टॉर्च (halide) की ज्वाला का रंग _____ में परिवर्तित होगी।
The colour of the flame of halide torch in case of leakage of Freon refrigerant will change to
- (a) बैंगनी / purple (b) चटकीला हरा / bright green
(c) गहरा पीला / dark yellow (d) हल्का नीला / light blue
12. एक सैकोमेट्रिक (psychometric) चार्ट पर, एक उचित प्रशीतन को दर्शाया जाता है
On a psychometric chart, sensible cooling is represented as
- (a) खड़ी रेखा / Vertical line (b) क्षैतिज रेखा / Horizontal line
(c) आनत रेखा / Inclined line (d) ऊपर का कोई नहीं / None of the above
13. एक समानीत परिवेशी वायु प्रशीतन प्रणाली में
A reduced ambient air cooling system has
- (a) एक शीतलन टर्बाइन और एक ताप विनिमयक /
One cooling turbine and one heat exchanger
(b) एक शीतलन टर्बाइन और दो ताप विनिमयक /
One cooling turbine and two heat exchanger
(c) दो शीतलन टर्बाइन और एक ताप विनिमयक /
Two cooling turbine and one heat exchanger
(d) दो शीतलन टर्बाइन और दो ताप विनिमयक /
Two cooling turbine and two heat exchanger

14. शीत काल के वातानुकूलन में, वायु को
In winter air conditioning, the air is
- ठंडा किया जाता है और नम किया जाता है/ Cooled and humidified
 - ठंडा किया जाता है और नमी विहीन किया जाता है/ Cooled and dehumidified
 - तप्त किया जाता है और नम किया जाता है / Heated and humidified
 - तप्त किया जाता है और नमी विहीन किया जाता है / Heated and dehumidified
15. भूमण्डलीय तापन संभाव्यता (GWP) है
Global Warming Potential (GWP) is
- CO₂ के मुकाबले, एक प्रशीतक वायुमंडल में कितनी ऊष्मा ट्रैप करती है, उसका सापेक्षिक माप/
relative measure of how much heat a refrigerant trap in the atmosphere compared to CO₂
 - एक प्रशीतक वायुमंडल में कितनी ऊष्मा ट्रैप करती है उसका परिशुद्ध माप/
absolute measure of how much heat a refrigerant trap in the atmosphere
 - वायु के मुकाबले, एक प्रशीतक वायुमंडल में कितनी ऊर्जा ट्रैप करती है उसका सापेक्षिक माप /
relative measure of how much heat a refrigerant trap in the atmosphere compared to air
 - ओज़ोन के मुकाबले, एक प्रशीतक वायुमंडल में कितनी ऊर्जा ट्रैप करती है उसका सापेक्षिक माप/
relative measure of how much heat a refrigerant trap in the atmosphere compared to Ozone
16. एक प्रशीतक में होना चाहिए
A refrigerant should have
- उच्च क्वथनांक बिंदु और हिमांक बिंदु / High boiling point and freezing point
 - निम्न ऊष्मीय चालकता / Low thermal conductivity
 - वाष्पण की उच्च गुप्त ऊष्मा / High latent heat of vaporization
 - उपरोक्त सभी / All of the above
17. गैस के समतापी विस्तारण के दौरान आंतरिक ऊर्जा
During isothermal expansion of gas, internal energy
- बढ़ती है / Increases
 - घटती है / Decreases
 - स्थिर रहती है / Remains constant
 - उपरोक्त में से कोई नहीं / None of the above
18. घरेलू प्रशीतकों में, घरेलू फ्रीज़रों में, मादक पेय शीतलक में सामान्यता प्रयुक्त वाष्पकों के प्रकार है
Type of evaporators generally used in house hold refrigerators, home freezers, beverage coolers etc
- शेल और ट्यूब वाष्पक / Shell and tube evaporator
 - प्लेट वाष्पक / Plate evaporator
 - फिन् वाष्पक / Finned evaporator
 - बेर ट्यूब कुण्डली वाष्पक / Bare tube coil evaporator
19. एक R11 प्रशीतक का रसायनिक फार्मूला है
The chemical formula of refrigerant R11 is
- CHF
 - CClF₃
 - CClHF
 - CCl₃F

20. प्रशीतक प्रणाली के शीतलन कुण्डलियों में तुषार के बनने का नतीजा होगा
Formation of frost in cooling coils of a refrigeration system can result in
- COP में बढ़त / Increase in COP
 - प्रशीतन क्षमता में कमी / Reduction in refrigeration capacity
 - विद्युत खपत में कमी / Reduction in power consumption
 - घिसाई में कमी / Reduction in wear and tear
21. एक कारनट प्रशीतन साइकिल 0°C पर अवशोषण करता है और उसे 30°C पर त्याग करता है। यदि साइकिल 0°C पर 1200 KJ/min अवशोषण करता है, तो विद्युत खपत क्या है?
A Carnot refrigeration cycle absorbs at 0°C and rejects it at 30°C . If the cycle is absorbing 1200 KJ/min at 0°C , what is the power consumption?
- 2.2 kW
 - 1.88kW
 - 131.87kW
 - 118.8kW
22. एक टन प्रशीतन है
One ton of the refrigeration is
- 1 टन बर्फ पिघलाने पर उत्पन्न शीतलन प्रभाव / cooling effect produced by melting 1 ton of ice
 - 1 टन पानी को 0°C पर बर्फ 0°C पर 24 घंटों में जमाने का प्रभाव/ effect to freeze 1 ton of water at 0°C into ice at 0°C in 24 hours
 - NTP स्थितियों पर 1 टन बर्फ उत्पन्न करने का प्रभाव / effect to produce 1 ton of ice at NTP conditions
 - 1 घंटे के समय में, 1 टन बर्फ उत्पन्न करने का प्रभाव / effect to produce 1 ton of ice in 1 hour time
23. $32^{\circ}\text{F} =$
- 32°C
 - 32 K
 - 0°C
 - 100°C
24. घरेलू प्रशीतकों में, निम्नलिखित कौन-सा प्रशीतक, R12 का स्थान लेता है?
Which of the following refrigerants replace R12 in domestic refrigerators?
- R11
 - R22
 - R141b
 - R134a
25. हवाईजहाजों में प्रयुक्त प्रशीतन साइकिल है
Refrigeration cycle used in aircrafts is
- बेल् कोल्मैन साइकिल / Bell Coleman cycle
 - एकल स्टेज वाष्प सम्पीडन साइकिल / Single stage Vapour compression cycle
 - रिवर्स कारनॉट साइकिल / Reverse Carnot cycle
 - द्वि स्टेज वाष्प सम्पीडन साइकिल / Two stage vapour compression cycle
26. प्रपाती प्रशीतन प्रणाली के लिए अनुकूलतम मध्यम तापमान _____ के बराबर है।
Optimum intermediate temperature for cascade refrigeration system is equal to
- $\sqrt{(T_{\text{high}} \times T_{\text{low}})}$
 - $\sqrt{(T_{\text{high}} - T_{\text{low}})}$
 - $(T_{\text{high}} / T_{\text{low}})$
 - $(T_{\text{high}} + T_{\text{low}})/2$

27. वायु के प्रति इकाई मात्रा में वाष्प की मात्रा को कहते हैं
Mass of water vapour per unit volume of air is called
- (a) विशिष्ट नमी / Specific humidity (b) सापेक्षिक नमी / Relative humidity
(c) परिशुद्ध नमी / Absolute humidity (d) नमी / Humidity
28. वाष्पन द्वारा एक द्रव के वाष्पीकरण के लिए, निम्नलिखित में से कौन-सा कथन सही है
Which of the following statements is true for vaporization of a liquid by evaporation
- (a) यह केवल द्रव की सतह पर होता है /
It occurs only at the surface of liquid
(b) यह द्रव तापमान पर हो सकता है \leq संतृप्ति तापमान /
It can occur at liquid temperature \leq saturation temperature
(c) इससे द्रव तापमान घटता है / It results in reduction of liquid temperature
(d) उपरोक्त सभी / All of the above
29. सापेक्षिक निष्पादन गुणांक (COP) है
The relative coefficient of performance (COP) is
- (a) वास्तविक COP / सैद्धान्तिक COP / actual COP/theoretical COP
(b) सैद्धान्तिक COP / वास्तविक COP / theoretical COP/actual COP
(c) $1 - \text{वास्तविक COP} \times \text{सैद्धान्तिक COP} / 1 - \text{actual COP} \times \text{theoretical COP}$
(d) $1 - \text{सैद्धान्तिक COP} \times \text{वास्तविक COP} / 1 - \text{theoretical COP} \times \text{actual COP}$
30. वाष्प सम्पीडन साइकिल में, प्रशीतक की स्थिति, संतृप्त तरल है
In vapor compression cycle, the condition of refrigerant is saturated liquid
- (a) फैलाव उपरोधी वाल्व में से गुजरने के बाद / after passing through the expansion throttle valve
(b) संपीडक में प्रवेश से पहले / before entering the compressor
(c) संघनित्र में से गुजरने के बाद / after passing through the condenser
(d) संघनित्र में से गुजरने से पहले / before passing through the condenser
31. घरेलू प्रशीतक का COP है
The COP of a domestic refrigerator is
- (a) >1 (b) <1
(c) $=1$ (d) कोई मूल्य / any value
32. ASHRAE , _____ RH मान सिफारिश करता है।
ASHRAE recommends RH value to be
- (a) $<30\%$ (b) $30-60\%$
(c) $50-70\%$ (d) $70-90\%$

33. निम्न में से कौन-सा कथन सही है?
Which of the following statements is right?
- (a) बर्फ का विशिष्ट ताप < जल का विशिष्ट ताप / Specific heat of Ice < Specific heat of water
(b) बर्फ का विशिष्ट ताप > जल का विशिष्ट ताप / Specific heat of Ice > Specific heat of water
(c) जल का विशिष्ट ताप < वाष्प का विशिष्ट ताप / Specific heat of water < Specific heat of steam
(d) बर्फ का विशिष्ट ताप = वाष्प की विशिष्ट ताप / Specific heat of Ice = Specific heat of steam
34. DBT और WBT के मध्य अंतर को कहते हैं
The difference between DBT and WBT is called
- (a) प्रभावी तापमान / effective temperature (b) ड्राइ बल्ब डिप्रेषन / dry bulb depression
(c) ओसांक डिप्रेषन / dew point depression (d) वेट बल्ब डिप्रेषन / wet bulb depression
35. 30°C पर सप्लाई की गई सब्जियों को शीत संचयन प्लांट में -8°C पर रखा जाता है। प्लांट को चलाने के लिए 210kW की आवश्यकता है और प्लांट की वास्तविक COP कॉरन्ट COP के 0.3 गुना है। प्लांट का कॉरन्ट COP क्या है?
Cold storage plant maintains the vegetables, supplied at 30°C, at -8°C. If the plant requires 210kW to drive it and the actual COP of the plant is 0.3 times the Carnot COP, what is Carnot COP of the plant?
- (a) 6.97 (b) 0.21
(c) 2.1 (d) 1
36. वायु प्रशीतक कार्य करता है
Air refrigerator works on
- (a) रैन्काइन साइकिल पर / Rankine cycle (b) कॉरन्ट साइकिल / Carnot cycle
(c) ब्रेटन साइकिल पर / Brayton cycle (d) उपरोक्त में से कोई नहीं / none of the above
37. निम्न में से किस प्रशीतक में निम्नतम क्वथनांक है?
Which of the following refrigerant has the lowest boiling point?
- (a) कार्बन-डाइ-ऑक्साइड / Carbon dioxide (b) फ्रियान -12/ Freon-12
(c) अम्मोनिया / Ammonia (d) सल्फर-डाइ-ऑक्साइड / Sulphur dioxide
38. प्रशीतन प्रणाली में उच्चतम दबाव होनी चाहिए
Highest pressure in a refrigeration system should be
- (a) क्रांतिक दबाव के करीब / near critical pressure
(b) क्रांतिक दबाव के बहुत ऊपर / much above critical pressure
(c) प्रशीतक का क्रांतिक दबाव / critical pressure of refrigerant
(d) क्रांतिक दबाव से बहुत नीचे / much below critical pressure
39. प्रशीतन साइकिल में उप-शीतलन
The sub-cooling in a refrigeration cycle
- (a) C.O.P. बढ़ाती है / Increases C.O.P. (b) C.O.P. घटाती है / Decreases C.O.P.
(c) C.O.P. अपरिवर्तित / No change in C.O.P. (d) कोई संबंध नहीं / No relation

40. निम्नलिखित में से कौन-सा CFC प्रशीतक है?
Which one of the following is a CFC refrigerant?
- (a) R718 (b) R290
(c) R 502 (d) R 744
41. स्लिंग साइक्रोमीटर का उपयोग _____ के मापन में होता है।
Sling psychrometer is used to measure
- (a) ड्राइ और वेट बल्ब के तापमान / dry and wet bulb temperature
(b) केवल वेट बल्ब तापमान / only wet bulb temperature
(c) केवल ड्राइ बल्ब तापमान / only dry bulb temperature
(d) सापेक्षिक नमी/ relative humidity
42. _____ पर, वायु में नमी को मिलाने की प्रक्रिया है आर्द्रता।
Humidification is the process of addition of moisture in air at
- (a) स्थिर गुप्त ऊष्मा / constant latent heat
(b) स्थिर वेट बल्ब तापमान / constant wet bulb temperature
(c) स्थिर ड्राइ बल्ब तापमान / constant dry bulb temperature
(d) उपरोक्त में से कोई नहीं / none of the above
43. तापमान की SI इकाई क्या है?
What is the SI unit of temperature?
- (a) °C (b) K
(c) °F (d) w
44. 0°C पर बर्फ के संलयन की गुप्त ऊष्मा _____ KJ/kg है।
Latent heat of fusion of ice at 0°C is _____ KJ/kg.
- (a) 335000 (b) 2257000
(c) 335 (d) 2257
45. प्रशीतन की COP इकाई क्या है?
What is the unit of COP of refrigeration?
- (a) W (b) J
(c) K (d) उपरोक्त में से कोई नहीं / None of the above
46. निम्नलिखित में से कौन सा कथन सही है?
Which of the following statements is correct?
- (a) प्रशीतन की COP हमेशा <1 है / COP of refrigeration is always <1
(b) ऊष्मा पम्प की COP हमेशा <1 है/ COP of heat pump is always <1
(c) ऊष्मा पम्प की COP हमेशा >1 है / COP of heat pump is always >1
(d) उपरोक्त में से कोई नहीं / None of the above

47. यातायात प्रकार के हवाईजहाज में आमतौर पर प्रयुक्त वायु शीतलन प्रणाली है
Air cooling system mostly used in transport type aircraft is
- (a) साधारण वायु शीतलन प्रणाली / Simple air cooling system
(b) साधारण वाष्पण वायु शीतलन प्रणाली / Simple evaporation air cooling system
(c) बूटस्ट्रैप वायु शीतलन प्रणाली / Bootstrap air cooling system
(d) उपरोक्त में से कोई नहीं / None of the above
48. उपरोधन के समय में किया गया कार्य
Work done during throttling is
- (a) उल्टा किया जा सकता है / Reversible (b) शून्य है / Zero
(c) (a) और (b) दोनों / Both (a) and (b) (d) उपरोक्त में से कोई नहीं / None of the above
49. वाष्प अवशोषण प्लॉन्ट का COP, वाष्प सम्पीडन प्लॉन्ट से _____ है।
The COP of a vapor absorption plant is _____ that of a vapor compression plant.
- (a) अधिक / more than (b) के समान / same as
(c) कम / less than (d) कहा नहीं जा सकता / unpredictable
50. फ्रियान समूह के प्रशीतक हैं
Freon group of refrigerants are
- (a) ज्वलनशील / Flammable
(b) विषैले / Toxic
(c) गैर ज्वलनशील और विषैले / Non flammable and Toxic
(d) गैर विषैला और गैर ज्वलनशील / Nontoxic and Non flammable
51. एक प्रशीतन साइकिल में, प्रशीतक के बहाव का नियंत्रण _____ द्वारा होता है।
In a refrigeration cycle, the flow of refrigerant is controlled by
- (a) सम्पीडक / Compressor (b) संधारित्र / Condenser
(c) वाष्पक / Evaporator (d) विस्तारण वाल्व / Expansion valve
52. परम क्रांतिक कार्बन-डाइ-ऑक्साइड को _____ भी कहा जाता है।
Super critical carbon dioxide is also known as
- (a) R 22 (b) R 125
(c) R 744 (d) R 822
53. प्रशीतक के किस तत्व के कारण, समताप मण्डल में ओज़ोन क्षीणन होता है।
Ozone depletion in stratosphere is due to which element in the refrigerant
- (a) हाइड्रोजन / Hydrogen (b) फ्लोरिन् / Fluorine
(c) क्लोरिन् / Chlorine (d) कार्बन / Carbon

54. यदि बहुचरण (multistage) सम्पीडन में जल अन्तरशीतलन का उपयोग होगा, तो वह
If water intercooling is used in a multistage compression, it will
- (a) प्रशीतक के विशिष्ट आयतन को बढ़ायेगा /
Increase the specific volume of the refrigerant
- (b) उच्च दबाव सम्पीडन में किये जानेवाले काम को घटाएगा /
Reduce the work to be done in high pressure compressor
- (c) उच्चतर स्टोक आयतन सम्पीडन की आवश्यकता होगी / Require a higher stroke volume compression
- (d) उपरोक्त में से कोई नहीं / None of the above

55. एक इलेक्ट्रोलक्स रेफ्रिजरेटर है
An electrolux refrigerator is a

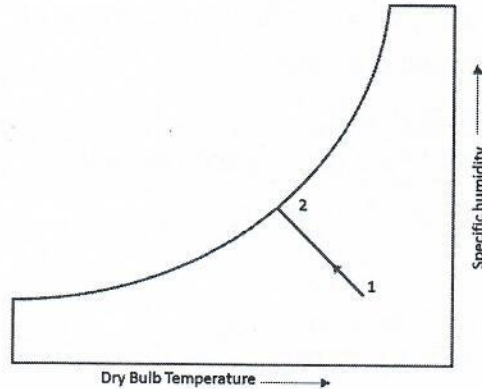
- (a) वाष्प सम्पीडन प्रशीतक / Vapour compression refrigerator
- (b) वाष्प अवशोषण प्रशीतक, बिना किसी पम्प के / Vapor absorption refrigerator without any pump
- (c) द्रव पम्प के साथ वाष्प अवशोषण प्रशीतक / Vapor absorption refrigerator with a liquid pump
- (d) उपरोक्त में से कोई नहीं / None of the above

56. किस प्रशीतक का कोड रंग पीला है
Yellow is the colour code for which refrigerant

- (a) R402A (b) R500
- (c) R503 (d) R134A

57. सैकोमेट्रिक चार्ट में, निम्न चित्र में रेखा 1-2, किस प्रक्रिया का द्योतक है?

In psychrometric chart, line 1-2 in the following figure represents which process?



- (a) रुद्धोश्म संतृप्ति / Adiabatic saturation (b) उचित तापन / Sensible Heating
- (c) निराद्र्नीकरण / Dehumidification (d) तापन और आर्द्रीकरण / Heating and humidification

58. बर्फ प्लॉन्ट उद्योग में प्रयुक्त विशिष्ट लवण है
Typical brine used in Ice plant industry is

- (a) प्रॉपिलीन ग्लईकॉल / Propylene glycol (b) सोडियम क्लोरोइड / Sodium Chloride
- (c) कैल्शियम क्लोराइड / Calcium chloride (d) एथिलीन ग्लईकॉल / Ethylene Glycol

59. सम्पीडक का निकासी कारक _____ का अनुपात है।
Clearance factor of a compressor is the ratio of
- (a) बेलन के क्लियरेंस आयतन व स्वेप्ट आयतन का / Clearance volume to the swept volume of cylinder
(b) बेलन के क्लियरेंस आयतन व कुल आयतन का / Clearance volume to the total volume of cylinder
(c) बेलन के कुल आयतन तथा क्लियरेंस आयतन / Total volume of cylinder to clearance volume
(d) बेलन के स्वेप्ट आयतन तथा कुल आयतन का / Swept volume of cylinder to total volume of cylinder
60. R22 का रसायनिक नाम है
Chemical name of R22 is
- (a) मोनोक्लोरोडाइफ्लूरो मीथेन् / Monochlorodifluoro methane
(b) डाइक्लोरोमानोफ्लूरो मीथेन् / Dichloromonofluoro methane
(c) डाइक्लोरोडाइफ्लूरो मीथेन् / Dichlorodifluoro methane
(d) ट्राइक्लोरोमानोफ्लूरो मीथेन् / Trichloromonofluoro methane
61. अम्मोनिया प्रशीतित्र प्रणाली के लिए शेल तथा ट्यूब संधारित्र के ट्यूब _____ के बने होते हैं।
The tubes of a shell and tube condenser for ammonia refrigerator system are made of
- (a) स्टील / Steel (b) अल्युमिनियम / Aluminum
(c) पीतल / Brass (d) ताँबा / Copper
62. प्रशीतन के प्रति टन अश्व शक्ति को इस प्रकार अभिव्यक्त किया जाता है
Horse power per ton of refrigeration is expressed as
- (a) $4.75 \times \text{COP}$ (b) $\text{COP}/4.75$
(c) $4.75/\text{COP}$ (d) COP
63. ठंडे किये गए स्थान में, मनुष्य शरीर में शीतलक भार होगा
The human body in a cooled space constitutes cooling load of
- (a) केवल उचित ऊष्मा / Sensible heat only
(b) केवल गुप्त ऊष्मा / Latent heat only
(c) उचित ऊष्मा और गुप्त ऊष्मा / Sensible heat and Latent heat
(d) उपरोक्त में से कोई नहीं / None of the above
64. रेनाल्ड संख्या है
Reynolds number is
- (a) जड़त्व बल और चिपचिपा बल का अनुपात /
Ratio of inertia force to viscous force
(b) उत्प्लावकता बल और चिपचिपा बल का अनुपात /
Ratio of buoyancy force to viscous force
(c) संवहनी और चालकता ऊष्मा स्थानांतरण का अनुपात /
Ratio of convective to conductive heat transfer
(d) तरल में स्थानांतरित की गई ऊष्मा और तरल की ऊष्मीय क्षमता का अनुपात /
Ratio of heat transferred into a fluid to the thermal capacity of fluid

65. एक थर्मिस्टर के कार्य का सिद्धान्त क्या है?
What is the principle of operation of a thermister?
- (a) दो द्विधातु जंक्शनों के बीच अन्तरीय तापमान विद्युत धारा उत्पन्न करता है / Differential temperature across two bimetallic junctions produces electric current
- (b) तापमान में परिवर्तन के परिणामस्वरूप द्विधातु तत्व का मुडना / Change in temperature results in bending of bi-metallic element
- (c) तापमान में परिवर्तन के कारण संवेदक की प्रतिरोधकता में परिवर्तन / Change in temperature causes change in resistance of sensor
- (d) गैस के तापमान में परिवर्तन के कारण उसके आयतन में परिवर्तन / Change in temperature of gas results in change in its volume
66. निम्नलिखित में से कौन सी परिस्थिति, एक प्रशीतक में अतिभार रक्षक को सक्रिय कर सकता है?
Which of the following conditions can cause activation of overload protector in a refrigerator?
- (a) उच्च चूषण दबाव / High suction pressure (b) उच्च वोल्टेज / High voltage
- (c) उच्च लोड / High load (d) उपरोक्त सभी / All of the above
67. एक अच्छे सम्पीडक स्नेहक तेल
A good compressor lubricating oil should
- (a) गैसों से अमिश्रणीय होना चाहिए / Be immiscible with gases
- (b) नमी अवशोषक होना चाहिए / Have moisture absorption
- (c) निम्न हिमांक होनी चाहिए / Have low freezing point
- (d) बहुत निम्न चिपचिपाहट होनी चाहिए / Very low viscosity
68. ओज़ोन परत क्षीणन पर मॉन्ट्रियल प्रोटोकॉल के कारण फेजआउट होने वाला, निम्नलिखित में से कौन-सा प्रशीतक है?
Which of the following refrigerants are phased-out due to Montreal protocol on ozone layer depletion?
- (a) R11 (b) R22
- (c) R134a (d) उपरोक्त सभी / all of above
69. प्रशीतक R 503, एक _____ है।
Refrigerant R 503 is a
- (a) हालो कार्बन प्रशीतक / Halo carbon refrigerant
- (b) अज़ियोट्रोप प्रशीतक / Azeotrope refrigerant
- (c) अजैव प्रशीतक / Inorganic refrigerant
- (d) हैड्रोकार्बन प्रशीतक / Hydrocarbon refrigerant

70. सैकोमेट्रिक चार्ट पर, स्थिर विशिष्ट नमी अनुपात रेखा _____ का द्योतक है।
Constant specific humidity ratio line on psychometric chart represents
- (a) रुद्धोष्म संतृप्ति / Adiabatic saturation
(b) उचित तापन / Sensible heating
(c) दो धाराओं का मिश्रण / Mixing of two streams
(d) उपरोक्त में से कोई नहीं / None of the above
71. सॉलेनॉयड वाल्व _____ से काम करता है।
Solenoid valve is operated
- (a) विद्युत से / Electrically
(b) मैनुअल रूप से / Manually
(c) गैस दबाव से / By gas pressure
(d) हाइड्रो दबाव से / By hydro pressure
72. वाष्प सम्पीडन प्रशीतक प्रणाली का कौन-सा घटक, पूर्ण ऊष्मा स्थिर रहता है?
Which component of vapour compression refrigeration system, the enthalpy remains constant?
- (a) वाष्पक / Evaporator
(b) उपरोधी वाल्व / Throttle valve
(c) सम्पीडक / Compressor
(d) उपरोक्त में से कोई नहीं / None of the above
73. उल्टा कार्नोट साइकिल में होते हैं
Reverse Carnot cycle consists of
- (a) दो ऐसोकोरिक और दो समतापी प्रक्रियाएँ / Two isochoric and two isothermal processes
(b) दो ऐसेन्ट्रॉपिक और दो समतापी प्रक्रियाएँ / Two isentropic and two isothermal processes
(c) दो बहुदैशिक और दो समतापी प्रक्रियाएँ / Two polytropic and two isothermal processes
(d) दो ऐसेन्ट्रॉपिक और दो ऐसोकोरिक प्रक्रियाएँ / Two isentropic and two isochoric processes
74. एक मैक्रो निर्वात _____ के बराबर है।
One micro vacuum is equal to
- (a) 0.1 mm Hg
(b) 0.01 mm Hg
(c) 0.001 mm Hg
(d) 0.0001 mm Hg
75. वायु कब जल वाष्प से संतृप्त होता है?
When air is saturated with water vapour?
- (a) $DBT/WBT = 1$
(b) $DBT/WBT > 1$
(c) $DBT/WBT < 1$
(d) $DBT/WBT = \infty$