DIP-A-2061 VDRA–11X

VOCATIONAL DIPLOMA EXAMINATION – AUGUST 2025.

Refrigeration and AC Technician

REFRIGERATOR AND REFRIGERATION

Time : 3 hours Maximum marks : 70

SECTION A — (3 × 3 = 9 marks)

Answer any THREE questions out of Five questions in 100 words.

All questions carry equal marks.

1. Define the term “refrigerant” and mention its role in refrigeration systems.

   “குளிரூட்டிப்பொருள்” எனும் சொற்றொடரின் வரையறை மற்றும் குளிரூட்டல் அமைப்புகளில் அதன் பங்கு என்ன?

2. What is the difference between air cycle refrigeration and vapour compression refrigeration?

காற்று சுழற்சி குளிரூட்டல் மற்றும் நீராவி சுருக்கக் குளிரூட்டல் ஆகியவற்றுக்கிடையேயான வேறுபாடுகள் என்ன?

3. Name three properties of an ideal refrigerant.

ஒரு சிறந்த குளிரூட்டியின் மூன்று பண்புகளை குறிப்பிடுக.

4. List the basic components involved in a vapour absorption refrigeration system.

நீராவி உறிஞ்சும் குளிரூட்டல் அமைப்பில் அடிப்படை கூறுகளை பட்டியலிடுக.

5. What are the common causes of refrigerator failure?

குளிரூட்டலின் தோல்விக்கான பொதுவான காரணங்கள் என்ன?

SECTION B — (3 × 7 = 21 marks)

Answer any THREE questions out of Five questions in 200 words.

6. Describe the process of air cycle refrigeration with a flow diagram.

காற்று சுழற்சி குளிரூட்டல் செயல்முறையை படத்துடன் விவரிக்கவும்.

7. Explain the properties and designation of refrigerants as per industry standards.

தொழில்துறை தரநிலைகளின்படி குளிரூட்டிகளின் பண்புகள் மற்றும் குறியீடுகளை விளக்குக.

8. Discuss the importance of technical safety in troubleshooting refrigeration systems.

குளிரூட்டல் அமைப்புகளை சரிசெய்யும் போது தொழில்நுட்ப பாதுகாப்பின் முக்கியத்துவத்தை விவாதிக்கவும்.

9. Explain the procedure for charging a refrigerant in a refrigeration system.

ஒரு குளிரூட்டல் அமைப்பில் குளிரூட்டிப் பொருளை நிரப்புவதற்கான செயல்முறையை விளக்குக.

10. Write a detailed note on the care and maintenance of refrigerator-freezer units.

குளிரூட்டல் உறை பிரிவுகளை பராமரிக்க மற்றும் பேணுவதற்கான விரிவான குறிப்புகளை எழுதுக.

SECTION C — (4 × 10 = 40 marks)

Answer any FOUR questions out of Seven questions in 500 words.

11. Explain the laws of thermodynamics with examples from refrigeration systems.

வெப்ப இயக்கவியல் விதிகளை குளிரூட்டல் அமைப்புகளின் உதாரணங்களுடன் விளக்குக.

12. Elaborate on the vapour absorption cycle, including its working principle and applications.

நீராவி உறிஞ்சும் சுழற்சியின் செயல்பாட்டு கொள்கை மற்றும் பயன்பாடுகளை விரிவாக விளக்குக.

13. Provide a detailed analysis of the function and importance of expansion devices in refrigeration systems.

குளிரூட்டல் அமைப்புகளில் விரிவாக்கக் கருவியின் செயல்பாடு மற்றும் முக்கியத்துவத்தை ஆழமாக அலசுக.

14. Discuss the step-by-step procedure for performing a refrigerant leak test.

குளிரூட்டல் கசிவு பரிசோதனை செய்யும் படிப்படியாக நடைமுறையை விவாதிக்கவும்.

15. Explain the testing and replacement of electrical components in a refrigerator.

குளிரூட்டலின் மின்சார கூறுகளை சோதனை செய்து மாற்றுவதற்கான செயல்முறையை விளக்குக.

16. Compare the characteristics of refrigerants and their environmental impacts.

குளிரூட்டிகளின் பண்புகள் மற்றும் அவற்றின் சுற்றுச்சூழல் தாக்கங்களை ஒப்பிடுக.

17. Describe the troubleshooting process for common refrigerator problems, providing examples for each issue.

பொதுவான குளிரூட்டல் பிரச்சனைகளை சரிசெய்யும் செயல்முறையை எடுத்துக்காட்டுகளுடன் விளக்குக.

DIP-A-2062 **VDRA-12X**

VOCATIONAL DIPLOMA EXAMINATION – AUGUST 2025.

Refrigeration and AC Technician

AIR CONDITIONER AND AIR CONDITIONING

Time : 3 hours Maximum marks : 70

PART A — (3 × 3 = 9 marks)

Answer any THREE questions out of
Five questions in 100 words.

1. Define air conditioning and state its applications.

   ஏர்கண்டிஷனிங் என்பதன் வரையறை மற்றும் அதன் பயன்பாடுகளை குறிப்பிடுக.

2. List the major components of an air-conditioning system.

   ஏர்கண்டிஷனிங் அமைப்பின் முக்கிய கூறுகளை பட்டியலிடுக.

3. What is the significance of energy labelling in air conditioners?

ஏர்கண்டிஷனர்களில் ஆற்றல் லேபிளிங் (energy labelling) முக்கியத்துவம் என்ன?

4. Name three safety precautions during air-conditioner installation.

ஏர்கண்டிஷனர் நிறுவும்போது பின்பற்ற வேண்டிய மூன்று பாதுகாப்பு முன்னெச்சரிக்கைகள் என்ன?

5. What are the different types of ductwork in air-conditioning systems?

ஏர்கண்டிஷனிங் அமைப்புகளில் உள்ள குழாய் (duct) வகைகள் என்ன?

PART B — ($3 \times 7 = 21$ marks)

Answer any THREE questions out of Five questions in 200 words.

6. Discuss the principles of air conditioning and its importance in daily life.

ஏர்கண்டிஷனிங்கின் கொள்கைகள் மற்றும் அதன் தினசரி வாழ்க்கையில் உள்ள முக்கியத்துவத்தை விவாதிக்கவும்.

7. Explain the working of a window air conditioner (WAC) with a neat diagram.

ஒரு விண்டோ ஏர்கண்டிஷனர் (WAC) எவ்வாறு செயல்படுகிறது என்பதை படத்துடன் விளக்குக.

8. Describe the copper tubing process and its importance in air-conditioning systems.

ஏர்கண்டிஷனிங் அமைப்புகளில் காப்பர் குழாய் செயல்முறையின் முக்கியத்துவத்தை விவரிக்கவும்.

9. Elaborate on the post-installation checks for split air conditioners.

ì¨Îm ஏர்கண்டிஷனர்களின் நிறுவல் முடிந்த பிறகு செய்ய வேண்டிய சரிபார்ப்புகளை விளக்குக.

10. Discuss the cleaning and maintenance practices for water-cooled condensers.

நீரால் சூடாக்கப்படும் கண்டென்சர்களின் பராமரிப்பு முறைகளை விவாதிக்கவும்.

PART C — ($4 \times 10 = 40$ marks)

Answer any FOUR questions out of Seven questions in 500 words.

11. Explain the classification of air-conditioning systems and their applications.

ஏர்கண்டிஷனிங் அமைப்புகளின் வகைகள் மற்றும் அவற்றின் பயன்பாடுகளை விளக்குக.

12. Describe the process of balancing the duct system in central air conditioning.

மைய ஏர்கண்டிஷனிங் அமைப்பில் குழாய் சமநிலைப்படுத்தும் செயல்முறையை விவரிக்கவும்.

13. Elaborate on the installation process for split air conditioners, including safety considerations.

ì¨Îm ஏர்கண்டிஷனர்களின் நிறுவல் முறைகளை, பாதுகாப்பு நடவடிக்கைகளுடன் விளக்குக.

14. Explain the importance of preventive maintenance in air-conditioning systems.

ஏர்கண்டிஷனிங் அமைப்புகளில் தடுப்பு பராமரிப்பின் முக்கியத்துவத்தை விளக்குக.

15. Discuss the procedure for recovery, recycling, and reclamation of refrigerants.

குளிரூட்டிகள் மீட்டெடுத்தல், மறு சுழற்சி மற்றும் மீட்பதற்கான செயல்முறைகளை விவாதிக்கவும்.

16. Provide an in-depth guide to servicing room air conditioners to avoid contaminants.

அறை ஏர்கண்டிஷனர்களின் சேவைகளை வழங்குவதற்கான வழி காட்டுதலை விவரிக்கவும்.

17. Describe safety measures for technicians and first aid guidelines for injuries during air-conditioner maintenance.

ஏர்கண்டிஷனர் பராமரிப்பின்போது தொழில்நுட்பர்களுக்கு தேவையான பாதுகாப்பு நடவடிக்கைகள் மற்றும் முதல் உதவி வழிகாட்டுதலை விவரிக்கவும்.

———————

DIP–A–2063 VDRA–13X

VOCATIONAL EXAMINATION – AUGUST 2025.

Refrigeration and AC Technician

SPECIAL COOLING SYSTEMS

Time : 3 hours Maximum marks : 70

PART A — (3 × 3 = 9 marks)

Answer any THREE questions out of Five questions in 100 words.

All questions carry equal marks.

1. What are the benefits of using blast chillers?

   உடனடி குளிர்விப்பான் பயன்படுத்துவதன் நன்மைகள் யாவை?

2. List the types of cold storage.

   குளிப்பதனக் கிடங்குகளின் வகைகளை பட்டியலிடுக.

3. Define "batch freezer" in the context of ice cream production.

   ஐஸ்கிரீம் உற்பத்தியின் பின்னணியில் தொகுதி உறைவிப்பானை வரையறு.

4. What is a chiller door?

குளிர்பதன கதவு என்றால் என்ன?

5. Mention two applications of refrigerated display cabinets.

குளிரூட்டப்பட்ட காட்சி பெட்டியின் பயன்பாடுகள் இரண்டினை குறிப்பிடுக.

PART B — (3 × 7 = 21 marks)

Answer any THREE questions out of Five questions in 200 words.

All questions carry equal marks.

6. Explain the historical evolution of freezing technology.

குளிர்பதன தொழில்நுட்பத்தின் வரலாற்று பரிணாமத்தை விளக்குக.

7. Discuss the care and maintenance of refrigerated cabinets.

குளிரூட்டப்பட்ட பெட்டிகளின் பராமரிப்பு மற்றும் கவணிப்பு பற்றி விவரி.

8. Describe the types of refrigerated transport systems.

குளிர்பதன போக்குவரத்து அமைப்புகளின் வகைகளை எழுதுக.

9. Outline the differences between batch and continuous ice cream freezers.

தொகுதி மற்றும் தொடர்ச்சியான ஐஸ்கிரிம் உறைவிப்பான் இடையே உள்ள வேறுபாடுகளை விவரி.

10. Explain the applications of white ice plants in fisheries.

மீன்வளத்தில் வெள்ளை பனிக்கட்டி ஆலையின் பயன்பாடுகளை விளக்குக.

PART C — (4 × 10 = 40 marks)

Answer any FOUR questions out of Seven questions in 500 words.

All questions carry equal marks.

11. Analyze the history and applications of deep freezing in food storage.

உணவு சேமிப்பில் ஆழமான உறைவித்தலின் வரலாறு மற்றும் பயன்பாடுகளை பகுப்பாய்வு செய்க.

12. Discuss the components and working of a bottle cooler.

ஒரு பாட்டில் குளிர்விப்பானின் கூறுகள் மற்றும் அதன் செயல்பாட்டை பற்றி விவரிக்கவும்.

13. Explain the construction, working and applications of refrigerated display counters.

குளிரூட்டப்பட்ட காட்சி பெட்டியின் கட்டுமானம், வேலை மற்றும் பயன்பாட்டை விளக்குக.

14. Provide a detailed overview of cold rooms and their types.

குளிரூட்டப்பட்ட அறை மற்றும் அதன் வகைகள் பற்றி விரிவாக விவரிக்கவும்.

15. Discuss the operating principle and advantages of refrigerated buses.

குளிரூட்டப்பட்ட பேருந்துகளின் செயல்பாட்டு கொள்கை மற்றும் நன்மைகள் பற்றி விவரி.

16. Compare the features of different types of fisheries freezers.

பல்வேறு வகையான மீன்வள உறைவிப்பான்களின் அம்சங்களை ஒப்பிடுக.

17. Analyze the technical requirements and maintenance of a white ice plant.

வெள்ளை பனிகட்டி ஆலையின் தொழில்நுட்ப தேவைகள் மற்றும் பராமரிப்பை பகுப்பாய்வு செய்க.

———————