

MRAC Trade Theory Syllabus

1. Introduction to Trade

2. Safety Precautions and Hazards :

General Safety, First Aid, 5S, Power Failure, etc.,

3. Hand Tool :

Types of fitting hand tools, power tools and precision measuring instruments, their specifications care and maintenance

4. sheet metal :

Types of sheet metal joints and their uses

5. Riveted Joints :

Riveting types their uses and applications

6. Basic Electricity :

Electrical terms and definitions, like voltage, current, resistance, power factor, and their measuring instrument

7. Basic Electronics :

Define Resistor, Inductor, capacitor, impedance, reactance, Principle of semiconductor and their types and material, Transistors configuration and application

8. Motor :

Working principle of AC/DC motors 1*3, Types of motors starts and their uses and application,

9. Welding :

Commonly used welding process Welding T&E specification and their types

10. Thermodynamic Principle :

Thermodynamic law's refrigeration units and measurement

11. Heat and Temperature :

Define temperature, heat, types of heat

12. Basic Refrigeration Principle :

Refrigeration cycle (V/C) using Ph, Pv, Ts diagram

13. Refrigerator :

Types of Refrigerator, construction, service and maintenance

14. Compressor :

Testing of compressor

15. Evaporator and Condenser :

Importance of evaporator and condenser

16. Reciprocating Compressor :

Functions of reciprocating compressor

17. Rotary and Scroll Compressor :

Construction of rotary and scroll compressor and types

18. Condenser :

Types of condensers, cooling tower and water treatment

19. Refrigeration Accessories :

Function of drier, accumulator, heat exchanger, receiver, and oil Receiver

20. Expansion Valve :

Types of expansion valves, their functions and construction

21. Evaporator :

Working principle of evaporator, their types and methods of de- frosting

22. Refrigerant :

Classification of refrigerants, characteristics, chemical formula etc.,

23. Air Conditioner :

Working principles and types of air conditioners

24. Auto A/C :

Automobile air conditioner, construction and function and service

25. Psychrometric :

Humidification and dehumidification process

26. Direct and indirect refrigerant

27. VRF/VRV systems

28. AHU, FCU air washer, function and service

29. Heat Load Calculation :

Heat load calculation, comfort condition, psychrometric and its related

30. Commercial Refrigeration :

Types of commercial refrigeration equipment like water cooler, bottle cooler, deep freezer, cold room plant, ice cream, candy plant, reach in cooler and blast freezer/quick freezer

31. Retrofit :

Retrofitting procedure do's and dont's

32. Lubrication :

Properties of lubricating oils and methods

ಎಂ.ಆರ್.ಎ.ಸಿ ವೃತ್ತಿಯ ವೃತ್ತಿತ್ವ ಪಠ್ಯಕ್ರಮ

1. ವೃತ್ತಿ ಪರಿಚಯ

2. ಸುರಕ್ಷತೆ :

ಕಾರ್ಯಗಾರದ ಸುರಕ್ಷಿತದ ಬಗ್ಗೆ ಮುನ್ನೆಚ್ಚರಿಕೆಯ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸುವುದು.ಬೆಂಕಿ ಎಚ್ಚರಿಕೆ, ಪ್ರಥಮಚಿಕಿತ್ಸೆ, 5 ಎಸ್ ಪರಿಕಲ್ಪನೆ ಹಾಗೂ ಮೃದುಕೌಶಲ್ಯ ಮುಂತಾದವುಗಳು.

3. ಹ್ಯಾಂಡ್‌ಟೂಲ್ಸ್ :

ವಿವಿಧರೀತಿಯ ಉಪಕರಣಗಳು, ಪವರ್ ಉಪಕರಣಗಳು, ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಅಳತೆ ಮಾಪನಗಳ ಉಪಯೋಗ, ನಿರ್ವಹಣೆ, ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ವಿವರ ಮತ್ತು ಇತ್ಯಾದಿಗಳ ಅಧ್ಯಯನ

4. ಲೋಹ ಹಾಳೆ :

ವಿವಿಧರೀತಿಯ ಉಪಕರಣಗಳ ಲೋಹ ಹಾಳೆಗಳ ಜೋಡಣೆ ಮತ್ತುಉಪಯೋಗ

5. ರಿವಿಟಿಂಗ್ :

ವಿವಿಧರೀತಿಯರಿವಿಟಿಂಗ್, ಉಪಯೋಗ ಮತ್ತು ವಿಧಾನಗಳು

6. ಪ್ರಾಥಮಿಕವಿದ್ಯುತ್ :

ಎಲೆಕ್ಟ್ರಿಕಲ್‌ಟರ್ಮ್ಸ್ ಮತ್ತು ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಗಳು (ವೋಲ್ಟೇಜ್, ಕರೆಂಟ್, ರೆಸಿಸ್ಟನ್ಸ್, ಪವರ್ ಫ್ಯಾಕ್ಟರ್) ಮತ್ತು ಇವುಗಳ ಅಳತೆಯ ಮಾಪನಗಳು

7. ಪ್ರಾಥಮಿಕವಿದ್ಯುನ್ಮಾನ :

ರೆಸಿಸ್ಟನ್ಸ್, ಇಂಡಕ್ಟರ್, ಕೆಪಾಸಿಟರ್, ಇಂಪೆಡೆನ್ಸ್, ರಿಯಾಕ್ಟಿವ್‌ಗಳ ವ್ಯಾಖ್ಯಾನ, ನೇರ ಮತ್ತು ಪರ್ಯಾಯ ವಿದ್ಯುತ್ ಮೋಟಾರ್‌ಗಳ ಕಾರ್ಯತತ್ವ, ಅರೆವಾಹಕಗಳು, ತತ್ವಗಳು, ವಿಧಗಳು, ಟ್ರಾನ್ಸಿಸ್ಟರ್‌ನಜೋಡಣೆ ಮತ್ತು ಅಳವಡಿಕೆ

8. ಮೋಟಾರ್‌ಗಳು :

ಮೋಟಾರ್ ಸ್ಪಾರ್ಟಿಂಗ್‌ಗಳ ವಿಧಗಳು, ಉಪಯೋಗ ಮತ್ತು ಅಳವಡಿಕೆ

9. ಬೆಸುಗೆ :

ಬೆಸುಗೆ ವಿಧಾನ, ವಿಧಗಳು, ಉಪಯೋಗಗಳು ಮತ್ತುಇತ್ಯಾದಿ

10. ಥರ್ಮೋಡೈನಾಮಿಕ್ಸ್ :

ಥರ್ಮೋಡೈನಾಮಿಕ್ಸ್‌ನ ತತ್ವಗಳು, ರೆಫ್ರಿಜರೇಷನ್‌ನ ಅಳತೆ ಮತ್ತು ಸಾಮರ್ಥ್ಯ

11. ಶಾಖ ಮತ್ತುಉಷ್ಣತೆ :

ಶಾಖ ಮತ್ತುಉಷ್ಣತೆ ವ್ಯಾಖ್ಯಾನ, ಅಳತೆ ಮಾಪನ ಮತ್ತು ವಿವಿಧ ಶಾಖಗಳು

12. ರೆಫ್ರಿಜರೇಷನ್ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಗಳು :

ವಿವಿಧರೀತಿಯರೆಫ್ರಿಜರೇಷನ್ ಸೈಕಲ್, ಎಸ್.ವಿ.ಸಿ.ಆರ್.ಎಸ್ ಸೈಕಲ್, ಪಿ.ಹೆಚ್ ನಕ್ಷೆ, ಪಿ.ವಿ. ನಕ್ಷೆ ಮತ್ತುಟಿ.ಎಸ್ ನಕ್ಷೆ

13. ರೆಫ್ರಿಜರೇಟರ್ :

ರೆಫ್ರಿಜರೇಟರ್‌ನ ವಿಧಗಳು, ರಚನೆ, ಕಾರ್ಯವಿಧಾನ, ಸೇವೆ ಮತ್ತು ದುರಸ್ತಿ ಮಾಡುವುದು

14. ಕಂಪ್ರೇಸರ್ :

ಕಂಪ್ರೇಸರ್‌ನ ಪರಿಚಯ

15. ಎವಾಪರೇಟರ್ ಮತ್ತುಕಂಡೆನ್ಸರ್ :

ಎವಾಪರೇಟರ್ ಮತ್ತುಕಂಡೆನ್ಸರ್‌ನ ಮಹತ್ವ

16. ರೆಸಿಪ್ರೋಕೇಟಿಂಗ್ ಕಂಪ್ರೆಸರ್ :

ರೆಸಿಪ್ರೋಕೇಟಿಂಗ್ ಕಂಪ್ರೆಸರ್‌ನ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಣೆ

17. ರೋಟರಿ ಮತ್ತು ಸ್ಕ್ರೂಲ್ ಕಂಪ್ರೆಸರ್ :

ರೋಟರಿ ಮತ್ತು ಸ್ಕ್ರೂಲ್ ಕಂಪ್ರೆಸರ್‌ನ ವಿಧಗಳು, ರಚನೆ ಮತ್ತು ಕಾರ್ಯ ವಿಧಾನ

18. ಕಂಡೆನ್ಸರ್ :

ಕಂಡೆನ್ಸರ್‌ನ ವಿಧಗಳು, ಕೂಲಿಂಗ್‌ಟವರ್‌ನ ವಿಧಗಳು ಮತ್ತು ನೀರಿನ ಚಿಕಿತ್ಸೆ

19. ರೆಫ್ರಿಜರೇಷನ್ ಪರಿಕರಗಳು :

ಡ್ರೈಯರ್, ಅಕ್ಯುಮಲೇಟರ್, ಹೀಟ್‌ಎಕ್ಸ್‌ಚೇಂಜರ್, ರಿಸೀವರ್ ಮತ್ತು ಆಯಿಲ್ ಸೆಪರೇಟರ್‌ನ ರಚನೆ ಮತ್ತು ಕಾರ್ಯ ನಿರ್ವಹಣೆ

20. ಎಕ್ಸ್‌ಪ್ಯಾನ್ಷನ್ ವಾಲ್ವ್ :

ಎಕ್ಸ್‌ಪ್ಯಾನ್ಷನ್ ವಾಲ್ವ್‌ನ ವಿಧಗಳು, ರಚನೆ, ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಣೆ ಮತ್ತು ಇದಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಪಟ್ಟ ವಿಚಾರಗಳು

21. ಎವಾಪರೇಟರ್ :

ಎವಾಪರೇಟರ್‌ನ ತತ್ವ, ವಿಧಗಳು ಮತ್ತು ಕಾರ್ಯವಿಧಾನ. ಡಿ-ಫ್ರಾಸ್ಟಿಂಗ್‌ನ ವಿಧಗಳು

22. ರೆಫ್ರಿಜರೇಂಟ್ :

ರೆಫ್ರಿಜರೇಂಟ್‌ನ ವಿಧಗಳು, ಗುಣಲಕ್ಷಣಗಳು, ರಾಸಾಯನಿಕ ಸೂತ್ರಗಳು

23. ಹವಾನಿಯಂತ್ರಕ :

ಹವಾನಿಯಂತ್ರಕದ ವಿಧಗಳು ಮತ್ತು ತತ್ವಗಳು

24. ವಾಹನ ಹವಾನಿಯಂತ್ರಕ :

ವಾಹನ ಹವಾನಿಯಂತ್ರಕದ ವಿಧಗಳು, ರಚನೆ, ಕಾರ್ಯವಿಧಾನ, ಸೇವೆ ಮತ್ತು ದುರಸ್ತಿ

25. ಸೈಕ್ರೋಮೆಟ್ರಿಕ್ :

ಹ್ಯುಮಿಡಿಫಿಕೇಷನ್ ಮತ್ತು ಡಿ-ಹ್ಯುಮಿಡಿಫಿಕೇಷನ್‌ನ ಕ್ರಿಯೆಗಳು

26. ಪೈಮರಿ ಮತ್ತು ಸೆಕೆಂಡರಿ ರೆಫ್ರಿಜರೇಂಟ್ :

ರೆಫ್ರಿಜರೇಷನ್‌ನ ಕಾರ್ಯವಿಧಾನ (ಡ್ರೈರೆಕ್ಟ್ ಮತ್ತು ಇನ್‌ಡ್ರೈರೆಕ್ಟ್)

27. ವಿ.ಆರ್.ಎಫ್ / ವಿ.ಆರ್.ವಿ ನ ರೆಫ್ರಿಜರೇಷನ್ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗಳು

28. ಎ.ಹೆಚ್.ಯು, ಎಫ್.ಸಿ.ಯು, ಏರ್ ವಾಷರ್‌ನ ರಚನೆ, ಕಾರ್ಯ ವಿಧಾನ, ಸೇವೆ ಮತ್ತು ದುರಸ್ತಿ

29. ಹೀಟ್‌ಲೋಡ್‌ನ ಲೆಕ್ಕಾಚಾರ, ಕಂಫೋರ್ಟ್‌ಕಂಡಿಷನ್, ಸೈಕ್ರೋಮೆಟ್ರಿಕ್ ನಿಯಮಗಳು, ನಕ್ಷೆ ನೋಡುವುದು, ಮುಂತಾದವುಗಳು

30. ವಾಣಿಜ್ಯ ರೆಫ್ರಿಜರೇಷನ್ :

ವಾಣಿಜ್ಯ ರೆಫ್ರಿಜರೇಷನ್‌ನ ವಿಧಗಳು, ಉಪಕರಣಗಳು (ವಾಟರ್‌ಕೂಲರ್, ಬಾಟಲ್‌ಕೂಲರ್, ಡಿ-ಫ್ರೀಜರ್, ಕೋಲ್ಡ್‌ರೂಮ್, ಐಸ್ ಪ್ಲಾಂಟ್, ಕ್ಯಾಂಡಿ ಪ್ಲಾಂಟ್, ರಿಚ್-ಇನ್‌ಕೂಲರ್, ಬ್ಲಸ್ಟ್ ಫ್ರೀಜರ್ / ಕ್ಲಿಕ್ ಫ್ರೀಜರ್ ಮುಂತಾದವುಗಳು)

31. ರೆಟ್ರೋ ಫಿಟಿಂಗ್ :

ಹೊಸ ರೆಫ್ರಿಜರೇಂಟ್‌ನ ಅಳವಡಿಕೆ (ರೆಟ್ರೋ ಫಿಟಿಂಗ್) ನಿಯಮಗಳು ಮತ್ತು ಮುನ್ನೆಚ್ಚರಿಕಾ ಕ್ರಮಗಳು

32. ಲೂಬ್ರಿಕೇಷನ್ :

ರೆಫ್ರಿಜರೇಷನ್‌ನ ಆಯಿಲ್‌ನ ಗುಣಲಕ್ಷಣಗಳು, ವಿಧಗಳು ಮತ್ತು ಲೂಬ್ರಿಕೇಷನ್‌ನ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆ

