

WEST BENGAL STATE COUNCIL OF VOCATIONAL EDUCATION & TRAINING

Higher Secondary (Vocational) Examination, 2010

CLASS XII

(For Regular and Casual Candidates)

AIR-CONDITIONER AND REFRIGERATOR MECHANIC

Time Allowed: 2 Hours

Full Marks: 50

*[Answers can be written in English or Bengali or Hindi or Nepali only.]**Answer Question No. 1 and any five from the rest.*

1. Fill in the blanks: 10×1=10
 - (i) In refrigeration cycle, heat is rejected at _____.
 - (ii) The commonly used refrigerant in domestic refrigerator is _____.
 - (iii) The value of WBT is _____ than DBT.
 - (iv) The full form of COP is _____.
 - (v) Refrigerator is a reversed _____.
 - (vi) Vapour compression refrigeration system has _____ number of essential components.
 - (vii) Subcooling increases _____ of a refrigeration system.
 - (viii) A good refrigerant should have _____ boiling point.
 - (ix) There are _____ important factors for comfort air-conditioning.
 - (x) Capillary tube is a _____ device.
2. What is air-conditioning system? What are the factors that control human comfort in air-conditioning? Explain in brief. 4+4=8
3. Explain all in brief: 2+2+2+2=8
 - (i) COP; (ii) Cooling Towers; (iii) DBT; (iv) WBT.
4. Describe working principle of a domestic refrigerator with a rough sketch. 6+2=8
5. State function of a cooling tower. Classify cooling towers. Mention its areas of application. 2+3+3=8
6. Briefly describe a Rotary compressor with a sketch. State its fields of application. 6+2=8
7. Define heat engine and refrigerator. Differentiate between them. 4+4=8
8. What is a condenser? What are the advantages of using condenser in a refrigeration system? Classify condensers. 2+4+2=8
9. Briefly describe all: 2+2+2+2=8
 - (i) Specific humidity;
 - (ii) Enthalpy of moist air;
 - (iii) Saturated air;
 - (iv) Insulation in refrigeration and air-conditioning systems.

[Bengali Version]

[কেবলমাত্র বাংলা অথবা ইংরাজী অথবা হিন্দী অথবা নেপালীতে উত্তর লেখা যাবে।]

প্রথম প্রশ্নটির উত্তর দেওয়া আবশ্যিক।

পরবর্তী প্রশ্নগুলোর মধ্যে থেকে যে কোন পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দাও।

১। শূন্যস্থান পূর্ণ কর :

10x1=10

- (i) রেফ্রিজারেটর Cycle-এ তাপ নির্গত হয় _____ থেকে।
- (ii) বাড়ির রেফ্রিজারেটরে সাধারণত _____ রেফ্রিজারেন্ট ব্যবহৃত হয়।
- (iii) WBT-এর মান DBT-এর চেয়ে _____।
- (iv) COP-এর সম্পূর্ণ কথাটি হল _____।
- (v) রেফ্রিজারেটর হল Reversed (উল্টো) _____।
- (vi) ডেপার কম্প্রেশন রেফ্রিজারেশন সিস্টেমে _____ সংখ্যক Component থাকে।
- (vii) Subcooling রেফ্রিজারেশন সিস্টেমের _____ বাড়ায়।
- (viii) ভালো রেফ্রিজারেটর _____ Boiling point হওয়া উচিত।
- (ix) Comfort air-conditioning-এর _____ টি গুরুত্বপূর্ণ ফ্যাক্টর আছে।
- (x) ক্যাপিলারি টিউব হল _____ Device।

২। এয়ার-কন্ডিশনিং সিস্টেম বলতে কী বোঝ? এয়ার-কন্ডিশনিং-এ কোন কোন Factor হিউম্যান কমফোর্টকে নিয়ন্ত্রণ করে সংক্ষেপে বর্ণনা কর।

8+8=৮

৩। সংক্ষেপে সবগুলি বর্ণনা কর :

২+২+২+২=৮

- (i) COP; (ii) Cooling Towers; (iii) DBT; (iv) WBT।

৪। চিত্রসহ ডোমেস্টিক রেফ্রিজারেটরের কর্মপদ্ধতি বর্ণনা কর।

৬+২=৮

৫। Cooling tower-এর কার্য বর্ণনা কর। Cooling tower-এর শ্রেণীবিভাগ কর। এরা কোন কোন ক্ষেত্রে ব্যবহৃত হয় উল্লেখ কর।

২+৩+৩=৮

৬। চিত্রসহ Rotary compressor-এর বর্ণনা দাও। এর ব্যবহারের ক্ষেত্রগুলি লেখ।

৬+২=৮

৭। Heat engine ও Refrigerator-এর সংজ্ঞা দাও। এদের মধ্যে পার্থক্য বর্ণনা কর।

৪+৪=৮

৮। কন্ডেনসার কী? রেফ্রিজারেশন সিস্টেমে কন্ডেনসার ব্যবহারের সুবিধা কী? কন্ডেনসারের শ্রেণীবিভাগ কর।

২+৪+২=৮

৯। সংক্ষেপে সবগুলি বর্ণনা কর :

২+২+২+২=৮

- (i) Specific humidity;
- (ii) Enthalpy of moist air;
- (iii) Saturated air;
- (iv) Insulation in refrigeration and air-conditioning system।