

WEST BENGAL STATE COUNCIL OF VOCATIONAL EDUCATION & TRAINING

Higher Secondary (Vocational) Examination, 2010

CLASS-XII

(For Regular & Casual Candidates)

MAINTENANCE & REPAIR OF ELECTRICAL DOMESTIC APPLIANCES

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 four from the rest.

1. (A) Choose the correct answer: 5×1=5
- (a) Mixer grinder can be operated in following supply system:
 (i) A.C. (ii) D.C. (iii) A.C. & D.C. both (iv) None
- (b) To measure insulation resistance, we use
 (i) Megger (ii) Ohmmeter (iii) Ammeter (iv) Voltmeter
- (c) Type of motor generally used in domestic mixer-grinder is
 (i) Capacitor motor (ii) Induction motor (iii) Synchronous motor (iv) Universal motor
- (d) Automatic starter relay is a part of
 (i) Domestic pump motor (ii) Refrigerator (iii) Vacuum cleaner
- (e) To measure voltage in a circuit, we use
 (i) Ammeter (ii) Voltmeter (iii) Wattmeter
- (B) State whether *true* or *false*: 5×1=5
- (a) To check winding resistance of domestic pump motor, we use megger.
 (b) In ordinary electric iron, thermostat is not used.
 (c) Vacuum cleaner may clean room walls also.
 (d) Fuse is provided in phase line only.
 (e) Due to low voltage, pump motor may not start.
2. (a) Describe the function of stabilizer when used with a refrigerator.
 (b) Why is door limit switch necessary in a refrigerator?
 (c) Why is earthing of a refrigerator necessary?
 (d) Discuss two common faults of refrigerator and their remedies. 2+2+2+4=10
3. (a) Why is a capacitor used in a ceiling fan?
 (b) Discuss the type of maintenance necessary for a ceiling fan.
 (c) Ceiling fan is not starting. What are the probable causes?
 (d) Name two windings (or coils) in a ceiling fan.
 (e) How can speed of a ceiling fan be controlled? 2+2+2+2+2=10

4. (a) Name the meters necessary for the measurement of insulation resistance and winding resistance of a pump motor.
 (b) Draw the internal wiring diagram of a domestic pump motor.
 (c) Motor is tripping frequently. What is the probable cause?
 (d) Write the specification of the cable for supply to the motor. 2+4+2+2=10
5. (a) Why is thermostat necessary in automatic electric iron? Explain with the help of a electric diagram.
 (b) Name different electrical parts of a geyser with their use.
 (c) The water is boiling in geyser. What is the probable cause? 4+4+2=10
6. (a) Describe the sequence of operation of an washing machine.
 (b) What type of motor is used in washing machine?
 (c) What is the function of door locking switch in washing machine?
 (d) What is the function of thermostat in washing machine? 4+2+2+2=10
7. (a) What type of motor is used in air-conditioner?
 (b) Write the routine check-up schedule of air-conditioner.
 (c) Mention two common faults of air-conditioner and their remedies. 2+4+4=10
8. Write short notes (*any two*): 5+5=10
 (a) Immersion heater,
 (b) Electric kettle,
 (c) Food processor.

[Bengali Version]

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

প্রথম প্রশ্নটির উত্তর দেওয়া আবশ্যিক।

পরবর্তী প্রশ্নগুলোর মধ্যে থেকে যে কোন চারটি প্রশ্নের উত্তর দাও।

১। (ক) সঠিক উত্তরটি লেখ :

৫×১=৫

(১) মিস্সার গ্রাইন্ডার নিম্নলিখিত সাপ্লাই লাইনে লাগানো যেতে পারে :

(i) এ.সি. (ii) ডি.সি. (iii) এ.সি. ও ডি.সি. উভয়তেই (iv) কোনটিতেই নয়

(২) ইনসুলেসন রেজিস্টেপ পরিমাপের জন্য ব্যবহৃত হয় :

(i) মেগার (ii) ওহম-মিটার (iii) অ্যামমিটার (iv) ভোল্টমিটার

(৩) ডোমেস্টিক মিস্সার গ্রাইন্ডার-এ যে ধরনের মোটর ব্যবহৃত হয় :

(i) ক্যাপাসিটর মোটর (ii) ইনডাকশন মোটর (iii) সিনক্রোনাস মোটর (iv) ইউনিভার্সাল মোটর

(৪) অটোমেটিক স্টার্টার রিলে যে জিনিষের অংশ :

(i) ডোমেস্টিক পাম্প মোটর (ii) রেফ্রিজারেটর (iii) ভ্যাকুয়াম ক্রিনার

(৫) একটি সার্কিটে ভোল্টেজ মাপার জন্য ব্যবহৃত হয় :

(i) অ্যামমিটার (ii) ভোল্টমিটার (iii) ওয়াট মিটার

(খ) নিম্নলিখিত বাক্যগুলি সত্য বা মিথ্যা লেখ :

৫×১=৫

- (১) ডোমেস্টিক পাম্প মোটরের ওয়াইন্ডিং রেজিস্টেন্স পরীক্ষা করতে আমরা মেগার ব্যবহার করি।
- (২) সাধারণ ইলেকট্রিক আয়রনে থার্মোস্টেট ব্যবহৃত হয় না।
- (৩) ভ্যাকুয়াম ক্রিনার ঘরের দেওয়ালও পরিষ্কার করতে পারে।
- (৪) ফিউজ সর্বদা ফেজ লাইনে লাগানো থাকে।
- (৫) কম ভোল্টেজে পাম্প মোটর চালু না হতেও পারে।

২। (ক) রেফ্রিজারেটরের সাথে যে স্টেবিলাইজার ব্যবহৃত হয় তার প্রয়োজনীয়তা কি?

(খ) রেফ্রিজারেটরে ডোর লিমিট সুইচের কাজ কি?

(গ) রেফ্রিজারেটরে আর্থিং-এর প্রয়োজনীয়তা কি?

(ঘ) রেফ্রিজারেটরে সাধারণভাবে ঘটে এরকম দুটো সমস্যার কথা লেখ ও তার প্রতিকার কি হবে লেখ।

২+২+২+৪=১০

৩। (ক) সিলিং ফ্যানে ক্যাপাসিটর কেন ব্যবহৃত হয়?

(খ) সিলিং ফ্যানে কি ধরনের পরিচর্যার দরকার?

(গ) সিলিং ফ্যান চালু হচ্ছে না। সম্ভাব্য কারণ কি কি?

(ঘ) সিলিং ফ্যানে যে ওয়াইন্ডিংগুলি থাকে তাদের নাম কি কি?

(ঙ) ফ্যানের গতি পরিবর্তন কিভাবে করা হয়?

২+২+২+২+২=১০

৪। (ক) একটি পাম্প মোটরের ইনসুলেশন রেজিস্টেন্স ও ওয়াইন্ডিং রেজিস্টেন্স পরিমাপের জন্য কি কি মিটার ব্যবহৃত হয়?

(খ) একটি ডোমেস্টিক পাম্প মোটরের আভ্যন্তরীণ ইলেকট্রিক্যাল সংযোগ চিত্র অঙ্কন করো।

(গ) মোটর বার বার ট্রিপ করে যাচ্ছে, সম্ভাব্য কারণ কি কি?

(ঘ) যে কেবল দিয়ে মোটরে সাপ্লাই দেওয়া হয় তার বিবরণ দাও।

২+৪+২+২=১০

৫। (ক) অটোমেটিক ইলেকট্রিক আয়রনে থার্মোস্টেট-এর প্রয়োজনীয়তা কি তা একটি ইলেকট্রিক চিত্রের সাহায্যে বর্ণনা দাও।

(খ) গিজারের বিভিন্ন ইলেকট্রিক অংশের নাম ও তার বিবরণ দাও।

(গ) গিজারের জল ফুটছে। সম্ভাব্য কারণ কি?

৪+৪+২=১০

৬। (ক) ওয়াসিং মেশিনে পর্যায়ক্রমিক কার্যাবলী কি কি লেখ।

(খ) ওয়াসিং মেশিনে কি ধরনের মোটর ব্যবহৃত হয়?

(গ) ওয়াসিং মেশিনে ডোর লকিং সুইচের কাজ কি?

(ঘ) ওয়াসিং মেশিনে থার্মোস্টেটের কাজ কি?

৪+২+২+২=১০

৭। (ক) এয়ার কন্ডিশনারে কি ধরনের মোটর ব্যবহৃত হয়?

(খ) এয়ার কন্ডিশনারে রুটিন চেক-আপ-এর বিবরণ দাও।

(গ) এয়ার কন্ডিশনারে সাধারণত ঘটে এরকম দুটো সমস্যার কথা ও তার প্রতিকারগুলি লেখ।

২+৪+৪=১০

৮। সংক্ষিপ্ত বর্ণনা দাও (যে-কোন দুটো):

৫+৫=১০

(ক) ইমারশন হিটার,

(খ) ইলেকট্রিক কেটলী,

(গ) ফুড প্রসেসর।