# চতুর্থ অধ্যায়

## ইলেক্ট্রনিক্স হোম অ্যাপ্লায়েন্স মেরামত ও রক্ষণাবেক্ষণ

### অতি সংক্ষিপ্ত প্রশ্ন

১. ইলেকট্রনিক হোম অ্যাপ্লায়েন্স কী?
ইলেকট্রনিক অ্যাপ্লায়েন্সের মধ্যে যেগুলো গৃহস্থালীর কাজে সহায়তার জন্য ব্যবহার করা হয় তাদেরকে

ইলেকট্রনিক হোম অ্যাপ্লায়েন্স বলে।

২. ইলেকট্রনিক হোম অ্যাপ্লায়েন্স কত প্রকার?
ইলেকট্রনিক হোম অ্যাপ্লায়েন্স ৪ প্রকার যথা-
১. বিনোদনমূলক হোম অ্যাপ্লায়েন্স
২. কুকিং হোম অ্যাপ্লায়েন্স
৩. ক্লিনিং হোম অ্যাপ্লায়েন্স
৪. কুলিং হোম অ্যাপ্লায়েন্স

Made By
Jalal Ahmed Rayhan
Instructor (tech) Electronics
Baniachong Govt. Technical School & College
Baniachong, Habiganj

৩. ইমার্জেন্সি চার্জার লাইটের রিলের কাজ কী?
ইমার্জেন্সি চার্জার লাইট অন অফ করার কাজে রিলে ব্যবহার করা হয়।

৪. থার্মিস্টরের কাজ কী?
থার্মিস্টর তাপমাত্রা নিয়ন্ত্রণ করে

৫. থার্মিস্টরের ভালো মন্দ কিভাবে নির্ণয় করা হয়?
থার্মিস্টর সঠিকভাবে কাজ না করলে ভাত পুড়ে যায় আর সঠিকভাবে কাজ করলে ভাত পুড়ে যায় না।

৬. ক্যামেরা কোন ধরনের হোম অ্যাপ্লায়েন্স?
ক্যামেরা বিনোদনমূলক হোম অ্যাপ্লায়েন্স

Made By
Jalal Ahmed Rayhan
Instructor (tech) Electronics
Baniachong Govt. Technical School & College
Baniachong, Habiganj

৭. ব্লেন্ডারে কোন ধরনের মটর ব্যবহার করা হয়?
ব্লেন্ডারে ইউনিভার্সাল মটর ব্যবহার করা হয়

৮. মাইক্রোফোনের কাজ কী?
মাইক্রোফোন মানুষের মুখের কথা বা অডিও সিগন্যালকে ইলেক্ট্রিক্যাল সিগন্যালে রুপান্তর করে।

৯. স্পিকারের কাজ কী?
স্পিকার অডিও সিগন্যালকে শব্দ শক্তিতে রূপান্তর করে।

Made By
Jalal Ahmed Rayhan
Instructor (tech) Electronics
Baniachong Govt. Technical School & College
Baniachong, Habiganj

১০. টোস্টার কী?
টোস্টার হলো এক ধরনের ইলেকট্রনিক হোম অ্যাপ্লায়েন্স যা রুটি তৈরিতে ব্যবহৃত হয়।

# সংক্ষিপ্ত প্রশ্ন

১১. টোস্টারের বিভিন্ন অংশ সম্পর্কে সংক্ষেপে লেখ ।

টোস্টারে স্প্রিংসহ লোডিং ট্রে ও টাইমার থাকে যা টোস্টের সার্কিট বোর্ডের সাথে এক টুকরা রুটি টোস্ট করতে কাজ করে। একটি বেসিক সুইচের মাধ্যমে টোস্টারে বিদ্যুৎ পাঠানো হয়। এ বিদ্যুৎ তাপ শক্তিতে রূপান্তর করতে টোস্টার ডিজাইন করা হয়। রুটি টোস্টের জন্য স্প্রিংসহ লোডিং ট্রে তে চাপ দিয়ে রুটি ভেতরে প্রবেশ করানো হয়। রুটি টোস্ট হয়ে গেলে তা উপরে বের হয়ে আসে।

Made By
Jalal Ahmed Rayhan
Instructor (tech) Electronics
Baniachong Govt. Technical School & College
Baniachong, Habiganj

১২. দৃশ্যমান ত্রুটি বলতে কি বুঝায়?

যেকোনো ইলেকট্রনিক হোম অ্যাপ্লায়েন্সের ত্রুটি নির্ণয় করতে হলে সে হোম অ্যাপ্লায়েন্স সম্পর্কে ভালো ধারণা থাকতে হয়। হোম অ্যাপ্লায়েন্সে পাওয়ার সরবরাহ দিয়ে দেখতে হবে হোম অ্যাপ্লায়েন্স ঠিকমতো কাজ করছে কি না। যদি কাজ না করে তাহলে হোম অ্যাপ্লায়েন্স এর কভার খুলে সার্কিট বোর্ড বা বিভিন্ন গুরুত্বপূর্ণ অংশ ভালোভাবে সেখতে হবে। যদি কোনো সংযোগ খুলে যায় বা পুড়ে যায় তাহলে তা চোখের দেখায় সনাক্ত করতে হবে।

১৩. ব্লেন্ডারের বিভিন্ন অংশ সম্পর্কে সংক্ষেপে লেখ ।
ব্লেন্ডারের বিভিন্ন অংশ সম্পর্কে নিম্নে আলোচনা করা হলো-

১. ব্লেন্ডারের মূল অংশ ৫ টি যথা- ইউনিভার্সাল মোটর, মোটর কন্ট্রোলার, ওভার ভোল্টেজ প্রটেক্টর, ব্লেড ও ব্লেন্ডার জগ।
২. মোটর ব্লেন্ডার জগের ভেতরের ব্লেডকে ঘুরায়।
৩. মোটর কন্ট্রোলার মোটরের গতি কন্ট্রোল করে।
৪. ওভার ভোল্টেজ প্রটেক্টর অতিরিক্ত ভোল্টেজ থেকে মোটরকে রক্ষা করে।
৫. ব্লেড খাদ্যদ্রব্য টুকরা করতে ব্যবহৃত হয়।

Made By
Jalal Ahmed Rayhan
Instructor (tech) Electronics
Baniachong Govt. Technical School & College
Baniachong, Habiganj

১৪. কফি মেকারের বিভিন্ন অংশ সম্পর্কে সংক্ষেপে লেখ ।

কফি মেকারের বিভিন্ন অংশ সম্পর্কে নিম্নে আলোচনা করা হলো-

১. কফি মেকারের মূল অংশ ৭টি যথা- হিটিং ইলিমেন্ট, হিট কন্ট্রোল ইলিমেন্ট, ঠান্ডা পানি রিজার্ভার, কফি পাউডার ফিল্টার, ওয়াটার সার্কুলেটিং পাইপ, অফ-অফ সুইচ, কফি জার।
২. হিটিং ইলিমেন্ট পানিকে গরম করার জন্য ব্যবহৃত হয়।
৩. হিট কন্ট্রোল ইলিমেন্ট হিসেবে থার্মিস্টার বা তাপমাত্রা সেন্সর ব্যবহার করা হয়
৪. কফি তৈরির জন্য ঠান্ডা পানি রিজার্ভারে দেওয়া হয়।
৫. পানি সার্কুলেটিং এর জন্য অ্যালুমিনিয়াম বা রাবার পাইপ ব্যবহার করা হয়।
৬. কফি জারে কফি সংরক্ষণ করা হয়।

Made By
Jalal Ahmed Rayhan
Instructor (tech) Electronics
Baniachong Govt. Technical School & College
Baniachong, Habiganj

১৫. রাইস কুকারের বিভিন্ন অংশ সম্পর্কে সংক্ষেপে লেখ ।
রাইস কুকারের বিভিন্ন অংশ সম্পর্কে নিম্নে আলোচনা করা হলো-

১. রাইস কুকারের মূল অংশগুলো হলো- হিটিং ইলিমেন্ট, হিট কন্ট্রোল ইলিমেন্ট, রান্নার পাত্র, কন্ট্রোল প্যানেল, ওভার ভোল্টেজ প্রটেক্টর, হাই রেজিস্ট্যান্স অসিলেশন সার্কিট, মেইন বডি।
২. হিটিং ইলিমেন্ট পানিকে গরম করার জন্য ব্যবহৃত হয়
৩. হিট কন্ট্রোল ইলিমেন্ট হিসেবে থার্মিস্টার বা তাপমাত্রা সেন্সর ব্যবহার করা হয়
৪. কন্ট্রোল প্যানেল এর সাহায্যে তাপমাত্রা ও সময় সেটিং করা যায়।
৫. হাই রেজিস্ট্যানন্স অসিলেশন সার্কিট ভাত রান্না করার পর ভাত গরম রাখতে ব্যবহৃত হয়।
৬. সকল উপাদানের সমন্বয়ে মেইন বডি গঠিত।

Made By
Jalal Ahmed Rayhan
Instructor (tech) Electronics
Baniachong Govt. Technical School & College
Baniachong, Habiganj

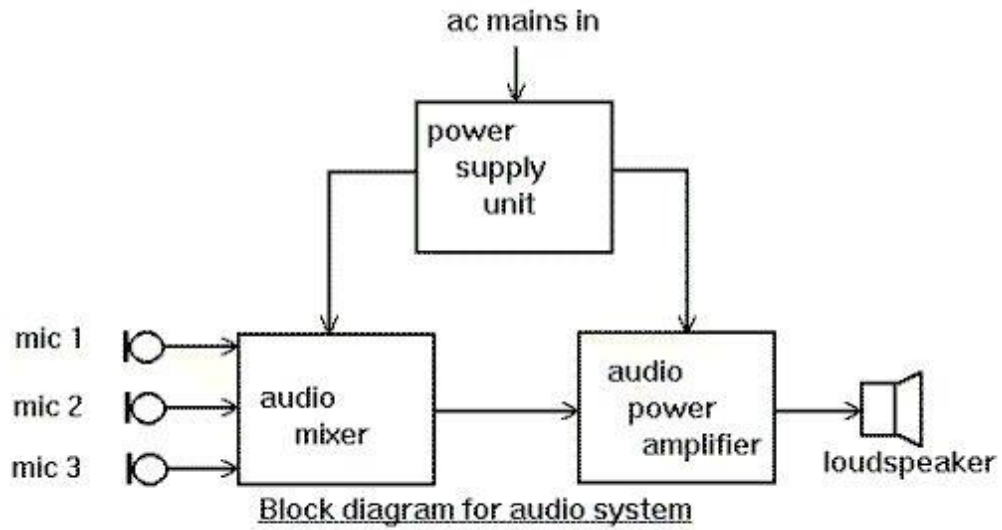
১৬. কতগুলো হোম অ্যাপ্লায়েন্সের নাম লেখ।

বিনোদনমূলক হোম অ্যাপ্লায়েন্স: ক্যামেরা, টেলিভিশন, মোবাইল ফোন, ল্যাপটপ
কুকিং হোম অ্যাপ্লায়েন্স: টোস্টার, রাইস কুকার, ব্লেন্ডার, মাইক্রোওয়েভ ওভেন
কুলিং হোম অ্যাপ্লায়েন্স: এয়ার কন্ডিশনার, রেফ্রিজারেটর, এয়ার কুলার
ক্লিনিং হোম অ্যাপ্লায়েন্স: ওয়াশিং মেশিন, ভ্যাকুয়াম ক্লিনার, ড্রায়ার মেশিন

Made By
Jalal Ahmed Rayhan
Instructor (tech) Electronics
Baniachong Govt. Technical School & College
Baniachong, Habiganj

# রচনামূলক প্রশ্ন

১৭. সাউন্ড সিস্টেমের ব্লক ডায়াগ্রাম অংকন করে বর্ণনা করো।



Block diagram for audio system

Made By
Jalal Ahmed Rayhan
Instructor (tech) Electronics
Baniachong Govt. Technical School & College
Baniachong, Habiganj

১. যে ইলেকট্রনিক অ্যাপ্লায়েন্সের সাহায্যে শব্দকে বিবর্ধিত করে শ্রবণ উপযোগী করা হয় তাকে সাউন্ড সিস্টেম বলে।
২. সাউন্ড সিস্টেম এর ৫ টি অংশ থাকে যথা- পাওয়ার সাপ্লাই, মাইক্রোফোন, অডিও মিক্সার, অডিও পাওয়ার অ্যামপ্লিফায়ার, স্পিকার/লাউডস্পিকার
৩. পাওয়ার সাপ্লাই সাউন্ড সিস্টেমকে পরিচালনার জন্য প্রয়োজনীয় ডিসি সাপ্লাই প্রদান করে।
৪. মাইক্রোফোন মানুষের মুখের কথা বা শব্দকে ইলেকট্রিক্যাল সিগন্যালে রূপান্তর করে।
৫. অডিও মিক্সার বিভিন্ন অডিও সিগন্যালকে একত্র করে।
৬. অডিও পাওয়ার অ্যামপ্লিফায়ার অডিও মিক্সার থেকে প্রাপ্ত শব্দকে বিবর্ধিত করে।
৭. স্পিকার/লাউডস্পিকার অডিও পাওয়ার অ্যামপ্লিফায়ার থেকে প্রাপ্ত অডিও সিগন্যালকে শব্দ শক্তিতে রূপান্তর করে।

১৮. ইলেকট্রনিক হোম অ্যাপ্লায়েন্স এর ত্রুটি নির্ণয় ও মেরামত কাজে কি কি সতর্কতা অবলম্বন করতে হয় তা উল্লেখ করো।

ইলেকট্রনিক হোম অ্যাপ্লায়েন্স এর ত্রুটি নির্ণয় ও মেরামত কাজে নিম্নলিখিত সতর্কতা অবলম্বন করতে হয়-

১. ইলেকট্রনিক অ্যাপ্লায়েন্সে প্লাগ করতে কোনো এক্সটেনশন কর্ড ব্যবহার করা যাবে না।

২. প্রতিটি বড় যন্ত্রপাতির নিজস্ব গ্রাউন্ড বৈদ্যুতিক সার্কিট রয়েছে কি না নিশ্চিত করতে হবে।

৩. কোনো গ্রাহককে ইলেকট্রনিক সেবা দেওয়ার আগে বিদ্যুৎ সংযোগ বন্ধ করা হয়েছে কি না নিশ্চিত করতে হবে।

৪. ইলেকট্রনিক অ্যাপ্লায়েন্সের সুইচ বা কোনো উপাদানে পরিবর্তন করা যাবে না।

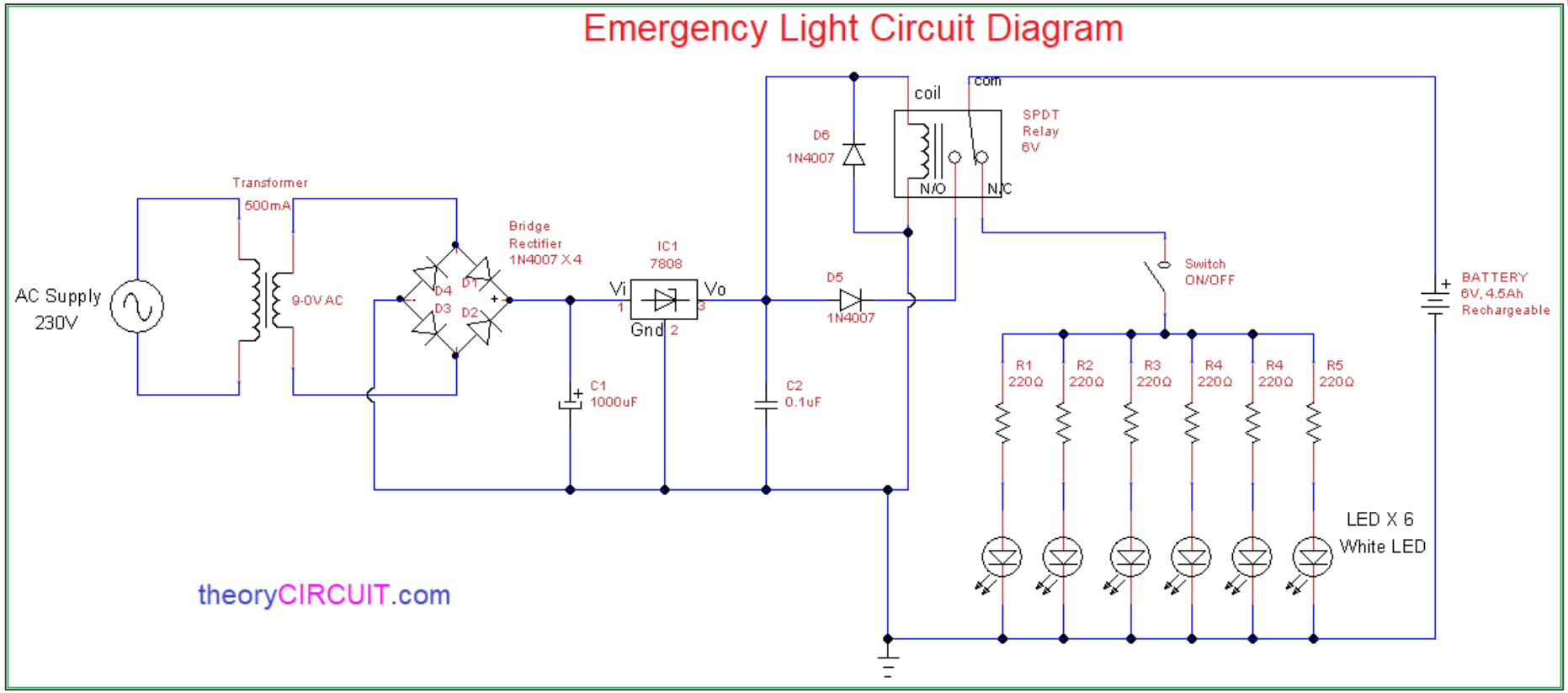
Made By
Jalal Ahmed Rayhan
Instructor (tech) Electronics
Baniachong Govt. Technical School & College
Baniachong, Habiganj

৫. ইলেকট্রনিক অ্যাপ্লায়েন্স মেরামতের পূর্বে ছেঁড়া বা পোড়া বা মোচড়ানো তার পরিবর্তন করতে হবে।

৬. ধারালো ছুরি বা অন্যান্য ধারালো সরঞ্জাম দিয়ে কাজ করার সময় মোটা হ্যান্ড গ্লোভস ব্যবহার করতে হবে।

৭. ভ্যাকুয়াম ক্লিনার থেকে ধুলো ফাঁকা করার সময় মাস্ক ব্যবহার করতে হবে।

১৯. ইমার্জেন্সি চার্জার লাইটের সার্কিট ডায়াগ্রাম অংকন করে বিভিন্ন সেকশনের বর্ণনা করো।

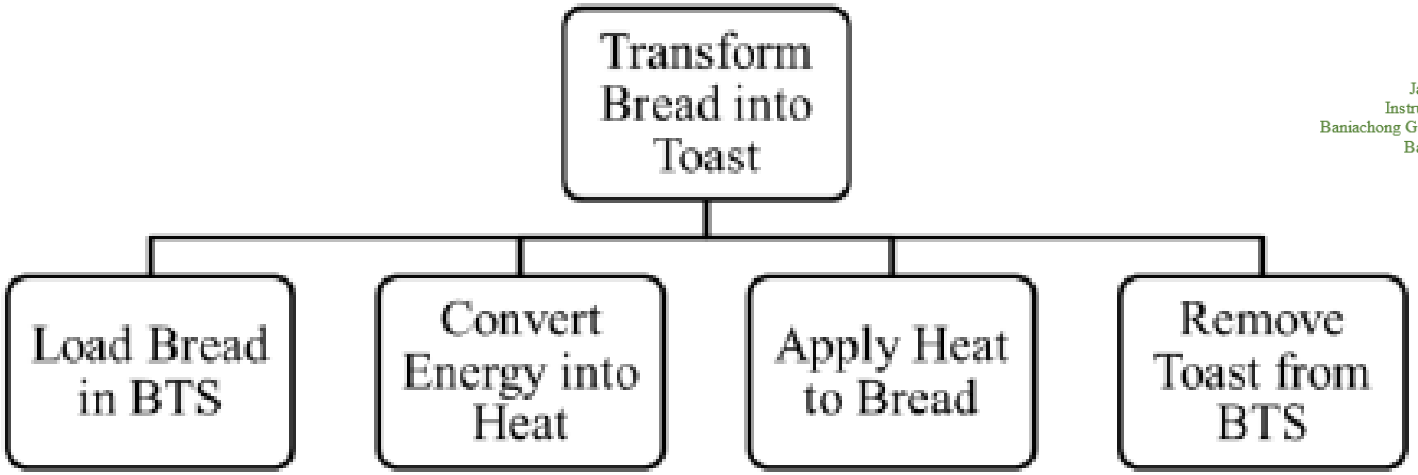



১. সরবরাহ লাইনে বিদ্যুৎ চলে গেলে যে লাইটিং সার্কিটের মাধ্যমে আলোর ব্যবস্থা করা হয় তাকে ইমার্জেন্সি চার্জার লাইট বলে।
২. ইমার্জেন্সি চার্জার লাইটে ৫ টি অংশ থাকে যথা- রেগুলেটর পাওয়ার সাপ্লাই, কন্ট্রোল সুইচ, অন-অফ সুইচ, ব্যাটারি ও এলইডি লাইট
৩. রেগুলেটেড পাওয়ার সাপ্লাই প্রয়োজনীয় ডিসি ভোল্টেজ সরবরাহ করে;
৪. কন্ট্রোল সুইচ এসি সাপ্লাই এর সময় লাইট অফ রাখে এবং ব্যাটারি চার্জের ব্যবস্থা করে;
৫. অন-অফ সুইচ লাইট অন-অফ করতে ব্যবহৃত হয়;
৬. বিদ্যুৎ চলে গেলে ব্যাটারি লাইটকে জ্বালানোর জন্য প্রয়োজনীয় পাওয়ার সরবরাহ করে।

Made By
Jalal Ahmed Rayhan
Instructor (tech) Electronics
Baniachong Govt. Technical School & College
Baniachong, Habiganj

২০. টোস্টারের ফাংশনাল ব্লক ডায়াগ্রাম অংকন করে বর্ণনা করো।

চিত্রে টোস্টারের একটি সহজ ফাংশনাল ব্লক ডায়াগ্রাম দেখানো হয়েছে। এখানে BTS (Bread Toast System) হলো রুটি টোস্ট করার পদ্ধতি। প্রথমে রুটিকে টোস্টারে লোড করা হয়। তারপর বেসিক সুইচের মাধ্যমে বিদ্যুৎ শক্তি তাপ শক্তিতে রূপান্তরিত হয়। এই তাপ রুটিকে কিছু সময়ে টোস্ট রূপান্তর করে। নির্দিষ্ট সময় পর তাপ উৎপাদন বন্ধ হয়ে যায় এবং টোস্ট হোল্ডার টোস্টসহ বাহিরে বেরিয়ে আসে।




Made By
Jalal Ahmed Rayhan
Instructor (tech) Electronics
Baniachong Govt. Technical School & College
Baniachong, Habiganj

টোস্টারের ফাংশনাল ব্লক ডায়াগ্রাম