

বিষয়ের নাম (কোডসহ): জেনারেল ইলেকট্রিক্যাল ওয়ার্কস-১ (২য় পত্র) ৯০২৩, পূর্ণ নম্বরঃ ২০০, তত্ত্বীয় নম্বরঃ ১০০, ব্যবহারিক নম্বরঃ ১০০

অধ্যায় ও শিরোনাম	পাঠ্যপুস্তক/পাঠ্যক্রমে প্রদত্ত শিখনফল	বিষয়বস্তু (পাঠ ও পাঠের শিরোনাম)	জবের নাম	প্রয়োজনীয় ক্লাস সংখ্যা	ক্লাসের ক্রম	মন্তব্য
৩য় অধ্যায় এসি তিন ফেজ সার্কিট	৩.১ এসি সাপ্লাইয়ে ফেজ বলতে কি বুঝায় তা ব্যক্ত করতে পারবে। ৩.২ এসি তিন ফেজ ব্যবস্থার সুবিধাসমূহ উল্লেখ করতে পারবে। ৩.৩ এসি তিন ফেজ ব্যবস্থার ফেজ পার্থক্য বর্ণনা করতে পারবে।	এসি তিন ফেজ সার্কিট		১	১ম ক্লাস	
৪র্থ অধ্যায় তিন ফেজ স্টার ও ডেল্টা সংযোগ	৪.১. তিন ফেজ স্টার সংযোগ পদ্ধতি বর্ণনা করতে পারবে। ৪.২. তিন ফেজ স্টার সংযোগের প্রতীক লিপিবদ্ধ করতে পারবে। ৪.৩. তিন ফেজ স্টার সার্কিটে ফেজ ভোল্টেজ ও লাইন ভোল্টেজ সম্পর্ক উল্লেখ করতে পারবে। ৪.৪. তিন ফেজ স্টার সার্কিটে ফেজ কারেন্ট ও লাইন কারেন্টের সম্পর্ক উল্লেখ করতে পারবে। ৪.৫. নিউট্রাল লাইনের প্রয়োজনীয়তা বিবৃত করতে পারবে। ৪.৬. স্টার সংযোজিত সুশম লোডের পাওয়ার এর সমীকরণ নির্ণয় করতে পারবে। ৪.৮. তিন ফেজ ডেল্টা সংযোগ পদ্ধতি বর্ণনা করতে পারবে। ৪.৯. ডেল্টা সার্কিটের ফেজ ভোল্টেজ ও লাইন ভোল্টেজের সম্পর্ক উল্লেখ করতে পারবে। ৪.১০. ডেল্টা সার্কিটের ফেজ কারেন্ট ও লাইন কারেন্টের সম্পর্ক উল্লেখ করতে পারবে। ৪.১১. ডেল্টা সুশম লোডের পাওয়ার এর সমীকরণ নির্ণয় করতে পারবে।	তিন ফেজ স্টার ও ডেল্টা সংযোগ		২	২য় থেকে ৩য় তম ক্লাস	
	৩.১. সার্কিট চিত্র আঁকতে পারবে। ৩.২. মিটার, টুলস্ ও মালামাল বাছাই করতে পারবে। ৩.৩. সার্কিট গঠন করতে পারবে। ৩.৪. সাপ্লাই দিয়ে মিটারের পাঠ নিতে পারবে। ৩.৫. ফেজ ভোল্টেজ ও লাইন ভোল্টেজের সম্পর্ক নির্ণয় করতে পারবে। ৩.৬. ফেজ কারেন্ট ও লাইন কারেন্টের সম্পর্ক নির্ণয় করতে পারবে। ৩.৭. তিন ফেজ স্টার সংযোগে নিউট্রাল ছিঁড়লে তার অসুবিধা উল্লেখ করতে পারবে।		জব নং -৩ তিন ফেজ স্টার সার্কিটের বৈশিষ্ট নির্ণয়	৩	৪র্থ থেকে ৬ষ্ঠ তম ক্লাস	
	৪.১. সার্কিট চিত্র আঁকতে পারবে। ৪.২. মিটার, টুলস্ ও মালামাল বাছাই করতে পারবে। ৪.৩. সার্কিট গঠন করতে পারবে। ৪.৪. সাপ্লাই দিয়ে মিটারের পাঠ নিতে পারবে। ৪.৫. ফেজ ভোল্টেজ ও লাইন ভোল্টেজের সম্পর্ক নির্ণয় করতে পারবে। ৪.৬. ফেজ কারেন্ট ও লাইন কারেন্টের সম্পর্ক নির্ণয় করতে পারবে।		জব নং – ৪ তিন ফেজ ডেল্টা সার্কিটের বৈশিষ্ট নির্ণয়	৩	৭ম থেকে ৯ম ক্লাস	
৬ষ্ঠ অধ্যায় এসি জেনারেটর	৬.১. এসি জেনারেটর কি তা ব্যক্ত করতে পারবে। ৬.২. এসি জেনারেটরের কার্যপদ্ধতি বর্ণনা করতে পারবে। ৬.৩. এসি জেনারেটরের বিভিন্ন অংশের নাম উল্লেখ করতে পারবে। ৬.৪. এসি জেনারেটরের ফিল্ড এক্সসাইটেশনের পদ্ধতি বর্ণনা করতে পারবে।	এসি জেনারেটর		৩	১০ম থেকে ১২তম ক্লাস	

অধ্যায় ও শিরোনাম	পাঠ্যপুস্তক/পাঠ্যক্রমে প্রদত্ত শিখনফল	বিষয়বস্তু (পাঠ ও পাঠের শিরোনাম)	জবের নাম	প্রয়োজনীয় ক্লাস সংখ্যা	ক্লাসের ক্রম	মন্তব্য
	<p>৬.৫. এসি জেনারেটরের স্লিপ রিং এর কাজ ব্যক্ত করতে পারবে।</p> <p>৬.৬. এসি জেনারেটরের লসসমূহ উল্লেখ করতে পারবে।</p> <p>৬.৭. এসি জেনারেটরের ইফিসিয়েন্সি (দক্ষতা) কি তা ব্যক্ত করতে পারবে।</p> <p>৬.৮. এসি এবং ডিসি জেনারেটরের পার্থক্য বর্ণনা করতে পারবে।</p>					
	<p>৭.১. নেম প্লেট হতে প্রয়োজনীয় তথ্য বাছাই করতে পারবে।</p> <p>৭.২. মিটার, টুলস্ ও সরঞ্জামাদি বাছাই করতে পারবে।</p> <p>৭.৩. টার্মিনাল সনাক্ত করতে পারবে।</p> <p>৭.৫. ফিল্ড সার্কিট সংযোগ করতে পারবে।</p> <p>৭.৬. লোড সার্কিট সংযোগ করতে পারবে।</p> <p>৭.৭. জেনারেটর চালু করে মিটারসমূহের পাঠ নিতে পারবে।</p> <p>৭.৮. লোড চালাতে পারবে।</p>		জব নং – ৭ এ.সি সিঙ্গেল ফেজ জেনারেটরের সংযোগ দিয়ে চালু করে ভোল্টেজ উৎপাদন	৩	১৩তম থেকে ১৫তম ক্লাস	
৭ম অধ্যায় ডিসি মোটর	<p>৭.১. ডিসি মোটর কি তা ব্যক্ত করতে পারবে।</p> <p>৭.২. ডিসি মোটরের ব্যাক ই এম এফ বর্ণনা করতে পারবে।</p> <p>৭.৩. ডিসি মোটরে টর্ক কিভাবে উৎপন্ন হয় তা বর্ণনা করতে পারবে।</p> <p>৭.৪. ফ্লেমিং এর বাম হাতি নিয়ম ব্যক্ত করতে পারবে।</p> <p>৭.৫. ডিসি মোটরের বিভিন্ন অংশের নাম উল্লেখ করতে পারবে।</p> <p>৭.৬. কমুটেটর ও ব্রাশের কাজ বর্ণনা করতে পারবে।</p> <p>৭.৭. ডিসি মোটরের শ্রেণী বিভাগ উল্লেখ করতে পারবে।</p> <p>৭.৮. স্টার্টার ব্যবহারের প্রয়োজনীয়তা উল্লেখ করতে পারবে।</p>	ডিসি মোটর সম্পর্কে		২	১৬তম থেকে ১৭তম ক্লাস	
	<p>৯.১. নেম প্লেট হতে প্রয়োজনীয় তথ্য বাছাই করতে পারবে।</p> <p>৯.২. টুলস্ ও সরঞ্জামাদি বাছাই করতে পারবে।</p> <p>৯.৩. টার্মিনাল সনাক্ত করতে পারবে।</p> <p>৯.৫. স্টার্টার বাছাই করতে পারবে।</p> <p>৯.৬. সংযোগ দিতে পারবে।</p> <p>৯.৭. কাজের সময় সতর্কতা অবলম্বন করতে পারবে।</p>		জব নং – ৯ ডিসি মোটর সংযোগ ও পরিচালনা করার দক্ষতা অর্জন করণ	৩	১৮তম থেকে ২০তম ক্লাস	
৮ম অধ্যায় এসি সিঙ্গেল ফেজ মোটর	<p>৮.১. সিঙ্গেল ফেজ মোটর কি তা ব্যক্ত করতে পারবে।</p> <p>৮.২. এসি সিঙ্গেল ফেজ মোটরের শ্রেণী বিভাগ উল্লেখ করতে পারবে।</p> <p>৮.৩. ইউনিভার্সেল মোটরের গঠন ও কার্যপদ্ধতি বর্ণনা করতে পারবে।</p> <p>৮.৪. ক্যাপাসিটর স্টার্ট মোটরের গঠন ও কার্যপদ্ধতি বর্ণনা করতে পারবে।</p> <p>৮.৫. ক্যাপাসিটর মোটরের গঠন ও কার্যপদ্ধতি বর্ণনা করতে পারবে।</p> <p>৮.৬. সিঙ্গেল ফেজ মোটরের সুবিধা ও অসুবিধা উল্লেখ করতে পারবে।</p> <p>৮.৭. ক্যাপাসিটর মোটরে ক্যাপাসিটর ব্যবহারের প্রয়োজনীয়তা উল্লেখ করতে পারবে।</p>	এসি সিঙ্গেল ফেজ মোটর		২	২১তম থেকে ২২তম ক্লাস	
	<p>১৭.১. সিলিং ফ্যান মোটরের কয়েল খুলতে পারবে।</p> <p>১৭.২. কয়েল তৈরি করতে পারবে।</p> <p>১৭.৩. ওয়াইন্ডিং ডায়াগ্রাম অনুযায়ী কয়েল বসাতে পারবে।</p> <p>১৭.৪. স্টার্ট কয়েল ও রানিং কয়েল সংযোগ করতে পারবে।</p>		জব নং – ১৭ সিলিং ফ্যান রিওয়াইন্ডিং করে চালু করণ	৪	২৩তম থেকে ২৬ তম ক্লাস	

অধ্যায় ও শিরোনাম	পাঠ্যপুস্তক/পাঠ্যক্রমে প্রদত্ত শিখনফল	বিষয়বস্তু (পাঠ ও পাঠের শিরোনাম)	জবের নাম	প্রয়োজনীয় ক্লাস সংখ্যা	ক্লাসের ক্রম	মন্তব্য
	১৭.৫. কয়েলে বাণিসি করতে পারবে। ১৭.৬. সিলিং ফ্যান এ্যাসেম্বল এর মাধ্যমে সাপ্লাইয়ের সহিত সংযোগ করে চালু করতে পারবে।					
৯ম অধ্যায় তিন ফেজ ইন্ডাকশন মোটর	৯.১. তিন ফেজ ইন্ডাকশন মোটরের ঘুরন্ত চুম্বক ক্ষেত্র বলতে কি বুঝায় তা ব্যক্ত করতে পারবে। ৯.২. তিন ফেজ ইন্ডাকশন মোটরে কিভাবে টর্ক উৎপন্ন হয় তা বর্ণনা করতে পারবে। ৯.৩. সিনক্রোনাস স্পিড এবং রোটর স্পিড এর পার্থক্য বর্ণনা করতে পারবে। ৯.৪. তিন ফেজ ইন্ডাকশন মোটরের শ্রেণীবিভাগ বর্ণনা করতে পারবে। ৯.৫. স্কুইরেল কেজ ইন্ডাকশন মোটরের গঠন বর্ণনা করতে পারবে। ৯.৭. তিন ফেজ ইন্ডাকশন মোটরের স্টার সংযোগ বর্ণনা করতে পারবে। ৯.৮. তিন ফেজ ইন্ডাকশন মোটরের ডেল্টা সংযোগ বর্ণনা করতে পারবে। ৯.৯. স্লিপ ও গতিবেগের সমস্যার সমাধান করতে পারবে।	তিন ফেজ ইন্ডাকশন মোটর		২	২৭তম থেকে ২৮তম ক্লাস	
	১০.১. নেম প্লেট হতে প্রয়োজনীয় তথ্য বাছাই করতে পারবে। ১০.২. মিটার, টুলস ও সরঞ্জামাদি বাছাই করতে পারবে। ১০.৩. মোটরের বিভিন্ন ধরণের ক্রটি সনাক্ত করতে পারবে। ১০.৪. মোটরের বিভিন্ন ক্রটির সম্ভাব্য কারণ উল্লেখ করতে পারবে। ১০.৫. স্টেটর ও রোটর সার্কিট সনাক্ত করতে পারবে। ১০.৬. বিভিন্ন ক্রটির প্রতিকার করতে পারবে। ১০.৭. মোটর ওয়াইন্ডিং এর কন্ট্রিউয়িটি পরীক্ষা করতে পারবে। ১০.৮. মোটর ওয়াইন্ডিং এর ইন্সুলেশন রেজিস্ট্যান্স পরীক্ষা করতে পারবে। ১০.৯. মোটর ওয়াইন্ডিং এর পোলারিটি পরীক্ষা করতে পারবে। ১০.১০. সাপ্লাই দিয়ে মোটর চালাইতে পারবে।		জব নং – ১০ এসি মোটরের ত্রুটি নির্নয়, প্রতিকার ও সংযোগ করণ	৪	২৯তম থেকে ৩২তম ক্লাস	
১০ম অধ্যায় তিন ফেজ ইন্ডাকশন মোটর নিয়ন্ত্রণ	১০.১. মোটরের নেম প্লেট রেটিং বিবৃত করতে পারবে। ১০.২. ইন্ডাকশন মোটর স্থাপন করার পদ্ধতি সম্পর্কে জানতে পারবে। ১০.৩. মোটরের নেম প্লেট তথ্যসমূহ উল্লেখ করতে পারবে। ১০.৪. মোটর চালুকরণে বিশেষ পদ্ধতি অবলম্বনের কারণ বর্ণনা করতে পারবে। ১০.৫. মোটর চালু করার বিভিন্ন পদ্ধতির নাম উল্লেখ করতে পারবে। ১০.৬. স্টার-ডেল্টা ম্যানুয়েল স্টার্টারের সাহায্যে মোটর চালু করার সার্কিট চিত্র অঙ্কন করতে পারবে। ১০.৭. স্টার-ডেল্টা অটোমেটিক স্টার্টারের সাহায্যে মোটর চালু করার সার্কিট অঙ্কন করতে পারবে। ১০.৮. ডি ও এল স্টার্টারের সাহায্যে মোটর চালু করার সার্কিট চিত্র অঙ্কন করতে পারবে। ১০.১৪. ফিউজ রেটিং নির্ণয় করতে পারবে। ১০.১৫. মোটর সংযোগের জন্য ব্যবহারকৃত তারের সাইজ নির্ণয় করতে পারবে। ১০.১৬. মোটরের ঘূর্ণনের দিক পরিবর্তন করার পদক্ষেপ উল্লেখ করতে পারবে। ১০.১৭. মোটর ঘূর্ণনের দিক পরিবর্তনকারী সুইচের সাহায্যে চালু করার সার্কিট চিত্র	তিন ফেজ ইন্ডাকশন মোটর নিয়ন্ত্রণ		২	৩৩তম থেকে ৩৪তম ক্লাস	

অধ্যায় ও শিরোনাম	পাঠ্যপুস্তক/পাঠ্যক্রমে প্রদত্ত শিখনফল	বিষয়বস্তু (পাঠ ও পাঠের শিরোনাম)	জবের নাম	প্রয়োজনীয় ক্লাস সংখ্যা	ক্রাসের ক্রম	মন্তব্য
	অঙ্কন করতে পারবে।					
	১১.১. নেম প্লেট হতে প্রয়োজনীয় তথ্য বাছাই করতে পারবে। ১১.২. টুলস্ ও সরঞ্জামাদি বাছাই করতে পারবে। ১১.৩. টার্মিনাল সনাক্ত করতে পারবে। ১১.৫. স্টার্টার মোটরের টার্মিনালের সাথে সংযোগ করতে পারবে। ১১.৬. সাপ্লাই দিয়ে মোটর চালাইতে পারবে।		জব নং – ১১ ডিওএল স্টার্টারের সাথে তিন ফেজ ইন্ডাকশন মোটর সংযোগ করে চালু করণ	৩	৩৫তম থেকে ৩৭তম ক্লাস	
	১২.১. নেম প্লেট হতে প্রয়োজনীয় তথ্য বাছাই করতে পারবে। ১২.২. টুলস্ ও সরঞ্জামাদি বাছাই করতে পারবে। ১৩.৩. টার্মিনাল সনাক্ত করতে পারবে। ১৩.৫. স্টার্টার ও মোটরের টার্মিনাল সংযোগ করতে পারবে। ১৩.৬. সাপ্লাই দিয়ে মোটর চালাইতে পারবে।		জব নং – ১২ ম্যানুয়াল স্টার-ডেল্টা স্টার্টারের সাহায্যে তিন ফেজ ইন্ডাকশন মোটর সংযোগ করে চালু করণ	৪	৩৮তম থেকে ৪১তম ক্লাস	
১১তম অধ্যায় ট্রান্সফরমার	১১.১. ট্রান্সফরমার কি তা ব্যক্ত করতে পারবে। ১১.২. ট্রান্সফরমারের গঠন বর্ণনা করতে পারবে। ১১.৩. ট্রান্সফরমারের সেকেন্ডারী কয়েলে ভোল্টেজ উৎপন্ন হওয়ার কারণ বর্ণনা করতে পারবে। ১১.৪. ট্রান্সফরমারের শ্রেণীবিভাগ উল্লেখ করতে পারবে। ১১.৫. স্টেপ আপ ও স্টেপ ডাউন ট্রান্সফরমার কি তা ব্যক্ত করতে পারবে। ১১.৬. প্রাইমারি ও সেকেন্ডারি কয়েলের প্যাঁচ সংখ্যা এবং ভোল্টেজের সম্পর্ক উল্লেখ করতে পারবে। ১১.৭. প্রাইমারি ও সেকেন্ডারি কয়েলে ভোল্টেজ ও কারেন্টের সম্পর্ক উল্লেখ করতে পারবে। ১১.৮. ট্রান্সফরমেশন রেশিও কি তা ব্যক্ত করতে পারবে। ১১.৯. ট্রান্সফরমারের নেম প্লেট রেটিং বিবৃত করতে পারবে। ১১.১০. ট্রান্সফরমারের কুলিং পদ্ধতির নাম উল্লেখ করতে পারবে। ১১.১১. সমস্যার সমাধান করতে পারবে। ১১.১২. ট্রান্সফরমারের লসসমূহ উল্লেখ করতে পারবে। ১১.১৩. ট্রান্সফরমারের ইফিসিয়েন্সি (দক্ষতা) কি তা ব্যক্ত করতে পারবে। ১১.১৪. ট্রান্সফরমারের ভোল্টেজ রেগুলেশন কি তা ব্যক্ত করতে পারবে।	ট্রান্সফরমার সম্পর্কে অবহিত হবে		৩	৪২তম থেকে ৪৪তম ক্লাস	
	১৮.১. নেম প্লেট হতে প্রয়োজনীয় তথ্য বাছাই করতে পারবে। ১৮.২. যন্ত্রপাতি, টুলস্ ও সরঞ্জামাদি বাছাই করতে পারবে। ১৮.৩. টার্মিনাল সনাক্ত করতে পারবে। ১৮.৫. লোডের সাথে সংযোগ করতে পারবে। ১৮.৬. সাপ্লাই এর সাথে সংযোগ করতে পারবে। ১৮.৭. সাপ্লাই ভোল্টেজ ও কারেন্ট এবং লোড ভোল্টেজ ও কারেন্ট পরিমাপ করতে পারবে।		জব নং – ১৮ সিঙ্গেল ফেজ ট্রান্সফরমার সংযোগ করার দক্ষতা অর্জন করণ	৩	৪৫তম থেকে ৪৭তম ক্লাস	

অধ্যায় ও শিরোনাম	পাঠ্যপুস্তক/পাঠ্যক্রমে প্রদত্ত শিখনফল	বিষয়বস্তু (পাঠ ও পাঠের শিরোনাম)	জবের নাম	প্রয়োজনীয় ক্লাস সংখ্যা	ক্লাসের ক্রম	মন্তব্য
১৩তম অধ্যায় বিদ্যুৎ উৎপাদন, পরিবহন ও বিতরণ ব্যবস্থা	১৩.১. বিদ্যুৎ উৎপাদন বলতে কি বুঝায় তা ব্যক্ত করতে পারবে। ১৩.২. বিদ্যুৎ উৎপাদন পদ্ধতিগুলোর নাম উল্লেখ করতে পারবে। ১৩.৩. প্রাইম মুভার বলতে কি বুঝায় তা ব্যক্ত করতে পারবে। ১৩.৪. ট্রান্সমিশন ও ডিস্ট্রিবিউশন বলতে কি বুঝায় তা ব্যক্ত করতে পারবে। ১৩.৫. ট্রান্সমিশন ও ডিস্ট্রিবিউশনে বিভিন্ন ভোল্টেজ ব্যবহারের প্রয়োজনীয়তা বিবৃত করতে পারবে। ১৩.৬. ট্রান্সমিশন ও ডিস্ট্রিবিউশন ব্যবস্থার সিঙ্গেল লাইন ডায়াগ্রাম অঙ্কন করতে পারবে। ১৩.৭. তিন ফেজ তিন তার পদ্ধতি বর্ণনা করতে পারবে। ১৩.৮. তিন ফেজ চার তার পদ্ধতি বর্ণনা করতে পারবে। ১৩.৯. এক ফেজ দুই তার পদ্ধতি বর্ণনা করতে পারবে।	বিদ্যুৎ উৎপাদন, পরিবহন ও বিতরণ ব্যবস্থা		৩	৪৮তম থেকে ৫০তম ক্লাস	

জবের তালিকাঃ

ক্রমিক নম্বর	জব নম্বর ও জবের নাম	প্রয়োজনীয় ক্লাস সংখ্যা	ক্লাসের ক্রম
১.	জব নং -৩ তিন ফেজ স্টার সার্কিটের বৈশিষ্ট্য নির্ণয়	৩	৪র্থ থেকে ৬ষ্ঠ তম ক্লাস
২.	জব নং - ৪ তিন ফেজ ডেল্টা সার্কিটের বৈশিষ্ট্য নির্ণয়	৩	৭ম থেকে ৯ম ক্লাস
৩.	জব নং - ৭ এ.সি সিঙ্গেল ফেজ জেনারেটরের সংযোগ দিয়ে চালু করে ভোল্টেজ উৎপাদন	৩	১৩তম থেকে ১৫তম ক্লাস
৪.	জব নং - ৯ ডিসি মোটর সংযোগ ও পরিচালনা করার দক্ষতা অর্জন করবে।	৩	১৮তম থেকে ২০তম ক্লাস
৫.	জব নং - ১৭ সিলিং ফ্যান রিওয়্যাইন্ডিং করে চালু করন।	৪	২৩তম থেকে ২৬ তম ক্লাস
৬.	জব নং - ১০ এসি মোটরের ব্রুটি নির্নয়, প্রতিকার ও সংযোগ করন।	৪	২৯তম থেকে ৩২তম ক্লাস
৭.	জব নং - ১১ ডিওএল স্টার্টারের সাথে তিন ফেজ ইন্ডাকশন মোটর সংযোগ করে চালু করন।	৩	৩৫তম থেকে ৩৭তম ক্লাস
৮.	জব নং - ১২ ম্যানুয়াল স্টার-ডেল্টা স্টার্টারের সাহায্যে তিন ফেজ ইন্ডাকশন মোটর সংযোগ করে চালু করণ।	৪	৩৮তম থেকে ৪১তম ক্লাস
৯.	জব নং - ১৮ সিঙ্গেল ফেজ ট্রান্সফরমার সংযোগ করার দক্ষতা অর্জন	৩	৪৫তম থেকে ৪৭তম ক্লাস
মোট ক্লাসের সংখ্যা		৩০ টি	

বিষয়ের নাম (কোডসহ): জেনারেল ইলেকট্রিক্যাল ওয়ার্কস-২ (২য় পত্র) ৯০২৪, পূর্ণ নম্বরঃ ২০০, তত্ত্বীয় নম্বরঃ ১০০, ব্যবহারিক নম্বরঃ ১০০

অধ্যায় ও শিরোনাম	পাঠ্যপুস্তক/পাঠ্যক্রমে প্রদত্ত শিখনফল	বিষয়বস্তু (পাঠ ও পাঠের শিরোনাম)	জবের নাম	প্রয়োজনীয় ক্লাস সংখ্যা	ক্রাসের ক্রম	মন্তব্য
১ম অধ্যায় সেল ও ব্যাটারি	১.১. সেল বলতে কি বুঝায় তা ব্যক্ত করতে পারবে। ১.২. ব্যাটারি বলতে কি বুঝায় তা ব্যক্ত করতে পারবে। ১.৩. সেলের শ্রেণীবিভাগ উল্লেখ করতে পারবে।	সেল ও ব্যাটারি		১	১ম ক্লাস	
২য় অধ্যায় সাধারণ সেল ও ড্রাই-সেল	২.১. সাধারণ সেলের গঠন বর্ণনা করতে পারবে। ২.২. সাধারণ সেলের ত্রুটি বর্ণনা করতে পারবে। ২.৩. সাধারণ সেলের ত্রুটি দূর করার পদ্ধতি বর্ণনা করতে পারবে। ২.৪. ড্রাই সেলের গঠন বর্ণনা করতে পারবে। ২.৫. ড্রাই সেলের ব্যবহার উল্লেখ করতে পারবে।	সাধারণ সেল ও ড্রাই-সেল		২	২য় থেকে ৩য় ক্লাস	
	১.১. প্রয়োজনীয় মালামাল ও সরঞ্জাম বাছাই করতে পারবে। ১.২. সেলের গঠন পর্যবেক্ষণ করতে পারবে। ১.৩. সেলের কার্যক্রম পরীক্ষা করতে পারবে। ১.৪. সেলের ত্রুটি সনাক্ত করতে পারবে।		জব নং – ০১ ড্রাই সেলের গঠন ও কার্যকারিতা পর্যবেক্ষণ	৩	৪র্থ থেকে ৬ষ্ঠ ক্লাস	
	২.১. প্রয়োজনীয় মালামাল ও যন্ত্রপাতি বাছাই করতে পারবে। ২.২. সেল গঠন করতে পারবে। ২.৩. সেলের কার্যক্রম পরীক্ষা করতে পারবে। ২.৪. সেলের ত্রুটি সনাক্ত করতে পারবে।		জব নং – ০২ সাধারণ সেল গঠন বা সেলের মালামালগুলোর সমন্বয় করে সেল গঠন	৩	৭ম থেকে ৯ম ক্লাস	
	৩.১. সঞ্চয়ী সেল বলতে কি বুঝায় তা ব্যক্ত করতে পারবে। ৩.২. লিড লিড এসিড সেলের গঠন বর্ণনা করতে পারবে। ৩.৩. লিড লিড এসিড সেলের ব্যবহার উল্লেখ করতে পারবে। ৩.৪. লিড লিড এসিড সেল চার্জ করার ক্ষেত্রে সতর্কতামূলক পদক্ষেপসমূহ উল্লেখ করতে পারবে। ৩.৫. লিড লিড এসিড রক্ষণাবেক্ষণের প্রয়োজনীয় পদক্ষেপসমূহ উল্লেখ করতে পারবে। ৩.৬. নিকেল-ক্যাডমিয়াম সেলের সুবিধা উল্লেখ করতে পারবে।	লিড এসিড সেল		২	১০ ম থেকে ১১তম ক্লাস	
৩য় অধ্যায় লিড এসিড সেল	৩.১. প্রয়োজনীয় মালামাল ও যন্ত্রপাতি বাছাই করতে পারবে। ৩.২. ব্যাটারির ভোল্টেজ পরীক্ষা করতে পারবে। ৩.৩. ব্যাটারির ইলেকট্রোলাইট পরীক্ষা করতে পারবে। ৩.৪. সেলগুলো পরীক্ষা করতে পারবে। ৩.৫. ব্যাটারির অবস্থা নির্ধারণ করতে পারবে।		জব নং – ০৩ লিড এসিড ব্যাটারি পরীক্ষা করার দক্ষতা অর্জন করণ	৩	১২তম থেকে ১৪তম ক্লাস	

অধ্যায় ও শিরোনাম	পাঠ্যপুস্তক/পাঠ্যক্রমে প্রদত্ত শিখনফল	বিষয়বস্তু (পাঠ ও পাঠের শিরোনাম)	জবের নাম	প্রয়োজনীয় ক্লাস সংখ্যা	ক্লাসের ক্রম	মন্তব্য
৭ম অধ্যায় সোলার সিস্টেম	৭.১. সোলার সিস্টেম সম্পর্কে বর্ণনা করতে পারবে।	সোলার সিস্টেম		২	১৫তম থেকে ১৬তম ক্লাস	
	৭.২. সোলার সিস্টেমের গুরুত্ব উল্লেখ করতে পারবে।					
	৭.৩. সোলার সিস্টেম -এ ব্যবহৃত সরঞ্জামাদির তালিকা প্রস্তুত করতে পারবে।					
	৭.৪. প্রচলিত বিদ্যুৎ উৎপাদন পদ্ধতির সাথে তুলনা করতে পারবে।					
	৭.১. প্রয়োজনীয় চিত্র আঁকতে পারবে।	সোলার সিস্টেম	জব নং – ০৭ সোলার প্যানেল স্থাপন করণ	৪	১৭তম থেকে ২০তম ক্লাস	
৭.২. যন্ত্রপাতি, টুলস্ ও সরঞ্জামাদি বাছাইকরতে পারবে।						
৭.৩. সঠিকভাবে সোলার প্যানেল লাগাতে পারবে।						
৭.৪. ওপেন সার্কিট ভোল্টেজ পরিমাপ করতে পারবে।						
৭.৫. লোড সংযোগ করতে পারবে।						
৮ম অধ্যায় সাবস্টেশন	৮.১. সাবস্টেশন এর কাজ সম্পর্কে জানতে পারবে।	সাবস্টেশন		২	২১তম থেকে ২২তম ক্লাস	
	৮.২. সাবস্টেশনের যন্ত্রপাতি সনাক্ত করতে পারবে।					
	৮.৪. ১১/০.৪ কেভি সাবস্টেশনের সিঙ্গেল লাইন ডায়াগ্রাম অঙ্কন করতে পারবে					
৯ম অধ্যায় সার্কিট ব্রেকার	৯.১. সার্কিট ব্রেকার কি তা ব্যক্ত করতে পারবে।	সার্কিট ব্রেকার		৩	২৩তম থেকে ২৫তম ক্লাস	
	৯.৩. সার্কিট ব্রেকারের প্রকারভেদ উল্লেখ করতে পারবে।					
	৯.৪. সার্কিট ব্রেকারের মূলনীতি বর্ণনা করতে পারবে।					
	৯.৫. আর্ক বলতে কি বুঝায় তা ব্যক্ত করতে পারবে।					
	৯.৬. আর্ক কিভাবে উৎপন্ন হয় তা বর্ণনা করতে পারবে।					
	৯.৭. সার্কিট ব্রেকারের সাধারণ গঠন বর্ণনা করতে পারবে।					
	৯.৮. সার্কিট ব্রেকারের ব্যবহার উল্লেখ করতে পারবে।					
	৯.৯. আর্থ লিকেজ সার্কিট ব্রেকার কি তা ব্যক্ত করতে পারবে।					
	৯.১২. এয়ার সার্কিট ব্রেকার কি তা ব্যক্ত করতে পারবে।					
	৯.১৪. অয়েল সার্কিট ব্রেকার কি তা ব্যক্ত করতে পারবে।					
	৯.১৫. অয়েলের প্রয়োজনীয় গুণাবলী উল্লেখ করতে পারবে।					
১০ম অধ্যায় রিলে ও লাইটনিং অ্যারেস্টর	১০.১. রিলে বলতে কি বুঝায় তা ব্যক্ত করতে পারবে।	রিলে ও লাইটনিং অ্যারেস্টর		২	২৬তম থেকে ২৭তম ক্লাস	
	১০.২. রিলের ব্যবহার উল্লেখ করতে পারবে।					
	১০.৩. রিলের সংযোগ পদ্ধতি বর্ণনা করতে পারবে।					
	১০.৪. লাইটনিং বলতে কি বুঝায় তা ব্যক্ত করতে পারবে।					
	১০.৫. লাইটনিং অ্যারেস্টর বলতে কি বুঝায় তা ব্যক্ত করতে পারবে।					
	১০.৬. লাইটনিং অ্যারেস্টর ব্যবহারের প্রয়োজনীয়তা বর্ণনা করতে পারবে।					
৯.১. যন্ত্রপাতি ও টুলস্ বাছাই করতে পারবে।		জব নং – ০৯	৩	২৮তম থেকে		

অধ্যায় ও শিরোনাম	পাঠ্যপুস্তক/পাঠ্যক্রমে প্রদত্ত শিখনফল	বিষয়বস্তু (পাঠ ও পাঠের শিরোনাম)	জবের নাম	প্রয়োজনীয় ক্লাস সংখ্যা	ক্লাসের ক্রম	মন্তব্য
	<p>৯.২. রিলের টার্মিনাল সনাক্ত করতে পারবে।</p> <p>৯.৩. রিলে সংযোগ করতে পারবে।</p> <p>৯.৪. পাওয়ার সাপ্লাই দিয়ে রিলের ফাংশন পর্যবেক্ষণ করতে পারবে।</p> <p>৯.৫. লাইটনিং অ্যারেস্টর সনাক্ত করতে পারবে।</p> <p>৯.৬. লাইটনিং অ্যারেস্টর টার্মিনাল সনাক্ত করতে পারবে।</p> <p>৯.৭. লাইটনিং অ্যারেস্টর সংযোগ করতে পারবে।</p>		রিলে ও লাইটনিং অ্যারেস্টর সংযোগ করণ		৩০তম ক্লাস	
ত্রয়োদশ অধ্যায় বৈদ্যুতিক ইঞ্জিন	<p>১৩.১. বৈদ্যুতিক ইঞ্জির সাধারণ গঠন বর্ণনা করতে পারবে।</p> <p>১৩.২. বৈদ্যুতিক ইঞ্জির সার্কিট চিত্র অঙ্কন করতে পারবে।</p> <p>১৩.৩. বৈদ্যুতিক ইঞ্জির কার্যপদ্ধতি বর্ণনা করতে পারবে।</p> <p>১৩.৪. বৈদ্যুতিক ইঞ্জির এর সম্ভাব্য ত্রুটি উল্লেখ করতে পারবে।</p>	বৈদ্যুতিক ইঞ্জিন		২	৩১তম থেকে ৩২তম ক্লাস	
	<p>১১.১. টুলস্ ও সরঞ্জামাদি বাছাই করতে পারবে।</p> <p>১১.২. ইঞ্জিন খুলতে পারবে।</p> <p>১১.৩. সার্কিট চিত্র অঙ্কন করতে পারবে।</p> <p>১১.৪. নিরবিচ্ছিন্নতা পরীক্ষা করতে পারবে।</p> <p>১১.৫. আর্থ ত্রুটি পরীক্ষা করতে পারবে।</p> <p>১১.৬. থার্মোস্ট্যাট পরীক্ষা করতে পারবে।</p> <p>১১.৭. মাইকা শীট কাটতে পারবে।</p> <p>১১.৮. ইলিমেন্ট বসাতে পারবে।</p> <p>১১.১০. থার্মোস্ট্যাট বদলাতে পারবে।</p>		জব নং – ১১ বৈদ্যুতিক ইঞ্জির দোষত্রুটি নির্ণয় এবং সেগুলো মেরামত করণ	৪	৩৩তম থেকে ৩৬তম ক্লাস	
	<p>১৬.১. রেফ্রিজারেটরের সাধারণ বৈদ্যুতিক সার্কিট চিত্র অঙ্কন করতে পারবে।</p> <p>১৬.২. রেফ্রিজারেটরের বৈদ্যুতিক সার্কিটের সাধারণ কার্যপদ্ধতি বর্ণনা করতে পারবে</p>	রেফ্রিজারেটর		২	৩৭তম থেকে ৩৮তম ক্লাস	
	<p>১৩.১. টুলস্ ও সরঞ্জামাদি বাছাই করতে পারবে।</p> <p>১৩.২. সার্কিট চিত্র অঙ্কন করতে পারবে।</p> <p>১৩.৩. কম্প্রসারের নিরবিচ্ছিন্নতা পরীক্ষা করতে পারবে।</p> <p>১৩.৪. কম্প্রসারের আর্থ ত্রুটি পরীক্ষা করতে পারবে।</p> <p>১৩.৬. থার্মোস্ট্যাট পরীক্ষা করতে পারবে।</p> <p>১৩.৭. রিলে বদলাতে পারবে।</p> <p>১৩.৮. থার্মোস্ট্যাট বদলাতে পারবে।</p> <p>১৩.৯. কম্প্রসার সংযোগ করতে পারবে।</p> <p>১৩.১০. সাপ্লাই দিয়ে কাজ পর্যবেক্ষণ করতে পারবে।</p>		জব নং – ১৩ রেফ্রিজারেটরের বৈদ্যুতিক সার্কিট মেরামত করণ	৪	৩৯তম থেকে ৪২তম ক্লাস	

অধ্যায় ও শিরোনাম	পাঠ্যপুস্তক/পাঠ্যক্রমে প্রদত্ত শিখনফল	বিষয়বস্তু (পাঠ ও পাঠের শিরোনাম)	জবের নাম	প্রয়োজনীয় ক্লাস সংখ্যা	ক্লাসের ক্রম	মন্তব্য
উনবিংশ অধ্যায় আই পি এস/হোম ইউপিএস/ইপিএস, ইউপিএস, ভোল্টেজ স্ট্যাবিলাইজার	১৯.১. আই পি এস/হোম ইউপিএস/ইপিএস এর কাজ সম্পর্কে জানতে পারবে	আই পি এস/ ইউপিএস/ইপিএস, ইউপিএস, ভোল্টেজ স্ট্যাবিলাইজার		২	৪৩তম থেকে ৪৪তম ক্লাস	
	১৯.২. ইউপিএস এর কাজ সম্পর্কে জানতে পারবে।					
	১৯.৩. ভোল্টেজ স্ট্যাবিলাইজার এর কাজ সম্পর্কে জানতে পারবে।					
	১৫.১. যন্ত্রপাতি টুলস্ ও সরঞ্জামাদি বাছাই করতে পারবে।	আইপিএস/ইউপিএস লোডের সাথে সংযোগ করে কার্যপ্রণালী প্রত্যক্ষ করবে।	জব নং – ১৫ আইপিএস/ইউপিএস/ ভোল্টেজ স্ট্যাবিলাইজার লোডের সাথে সংযোগ স্থাপন করণ	৬	৪৫তম থেকে ৫০তম ক্লাস	
	১৫.২. টার্মিনালসমূহ সঠিকভাবে সনাক্ত করেতে পারবে।					
	১৫.৩. আইপিএস/ইউপিএস লোডের সাথে সংযোগ করে কার্যপ্রণালী প্রত্যক্ষ করবে।					
	১৫.৪. ভোল্টেজ স্ট্যাবিলাইজার লোডের সাথে সংযোগ করে কার্যপ্রণালী প্রত্যক্ষ করতে পারবে।					

জবের তালিকাঃ

ক্রমিক নম্বর	জব নম্বর ও জবের নাম	প্রয়োজনীয় ক্লাস সংখ্যা	ক্লাসের ক্রম
১.	জব নং – ০১ ড্রাই সেলের গঠন ও কার্যকারিতা পর্যবেক্ষন	৩	৪র্থ থেকে ৬ষ্ঠ ক্লাস
২.	জব নং – ০২ সাধারণ সেল গঠন বা সেলের মালামালগুলোর সমন্বয় করে সেল গঠন করা।	৩	৭ম থেকে ৯ম ক্লাস
৩.	জব নং – ০৩ লিড এসিড ব্যাটারি পরীক্ষা করার দক্ষতা অর্জন।	৩	১২তম থেকে ১৪তম ক্লাস
৪.	জব নং – ০৭ সোলার প্যানেল স্থাপন করণ।	৪	১৭তম থেকে ২০তম ক্লাস
৫.	জব নং – ০৯ রিলে ও লাইটনিং অ্যারেস্টর সংযোগ করণ।	৩	২৮তম থেকে ৩০তম ক্লাস
৬.	জব নং – ১১ বৈদ্যুতিক ইন্ড্রির দোষত্রুটি নির্নয় এবং সেগুলো মেরামত করণ।	৪	৩৩তম থেকে ৩৬তম ক্লাস
৭.	জব নং – ১৩ রেফ্রিজারেটরের বৈদ্যুতিক সার্কিট মেরামত করণ	৪	৩৯তম থেকে ৪২তম ক্লাস
৮.	জব নং – ১৫ আইপিএস/ইউপিএস/ভোল্টেজ স্ট্যাবিলাইজার লোডের সাথে সংযোগ স্থাপন করণ	৬	৪৫তম থেকে ৫০তম ক্লাস
মোট ক্লাসের সংখ্যা		৩০ টি	