

বিষয়: অটোমোটিভ-১ (দ্বিতীয় পত্র)

বিষয় কোড: ৬৩২৩

অধ্যায় ও শিরোনাম	পাঠ্যপুস্তকে প্রদত্ত শিখন ফল	বিষয় বস্তু (পাঠ ও পাঠের শিরোনাম)	জবের তালিকা	পিরিয়ড	মন্তব্য
অধ্যায়-১ ওয়েল্ডিং	১.১ ওয়েল্ডিং বলতে কি বুঝায় তা বর্ণনা করতে পারবে। ১.২ ওয়েল্ডিং এর প্রকারভেদ উল্লেখ করতে পারবে। ১.৩ ওয়েল্ডিং এর প্রয়োগ ক্ষেত্র উল্লেখ করতে পারবে। ১.৪ ওয়েল্ডিং এ বিভিন্ন প্রকার জোড়ার নাম উল্লেখ করতে পারবে। ১.৫ ওয়েল্ডিং কাজে পালনীয় সতর্ক উল্লেখ করতে পারবে।	১.১ ওয়েল্ডিং বলতে কি বুঝায়। ১.২ ওয়েল্ডিং এর প্রকারভেদ। ১.৩ ওয়েল্ডিং এর প্রয়োগ ক্ষেত্র। ১.৪ ওয়েল্ডিং এ বিভিন্ন প্রকার জোড়ার নাম। ১.৫ ওয়েল্ডিং কাজে পালনীয় সতর্ক।	---	০	১৭/০৩/২০২০ ইং তারিখের পূর্বে শ্রেণি কক্ষে পাঠদান হয়েছে বলে ধরে নেয়া হলো।
	১.১ ওয়েল্ডিং টুলস নির্বাচন। ১.২ ওয়ার্ক পিস কর্তন। ১.৩ ওয়ার্ক পিসের আকার ঠিক করন। ১.৪ ওয়ার্ক পিস আটকাও। ১.৫ আর্ক ওয়েল্ডিং কাজ সম্পন্ন করণ।	---	অটোমোবাইল বডি মেরামত কাজে আর্ক ওয়েল্ডিং এর দক্ষতা অর্জন।	০	
অধ্যায়-২ গ্যাস ওয়েল্ডিং	২.১ গ্যাস ওয়েল্ডিং এ ব্যবহৃত গ্যাসসমূহের নাম উল্লেখ করতে পারবে। ২.২ অক্সি-এসিটিলিন ইকুইপমেন্টের বর্ণনা করতে পারবে। ২.৩ বিভিন্ন প্রকার অগ্নি শিখা সনাক্ত করতে পারবে। ২.৪ গ্যাস ওয়েল্ডিং এর পদ্ধতিসমূহ বর্ণনা করতে পারবে। ২.৫ ফিলার রড ও ফ্লাক্স এর প্রয়োজনীয় ব্যাখ্যা করতে পারবে। ২.৬ টর্চ ও টিপ এর ব্যবহার বিধি উল্লেখ করতে পারবে।	২.১ গ্যাস ওয়েল্ডিং এ ব্যবহৃত গ্যাসসমূহের নাম ২.২ অক্সি-এসিটিলিন ইকুইপমেন্টের বর্ণনা। ২.৩ বিভিন্ন প্রকার অগ্নি শিখা সনাক্ত। ২.৪ গ্যাস ওয়েল্ডিং এর পদ্ধতিসমূহ। ২.৫ ফিলার রড ও ফ্লাক্স এর প্রয়োজনীয়তা। ২.৬ টর্চ ও টিপ এর ব্যবহার বিধি।	---	০	১৭/০৩/২০২০ ইং তারিখের পূর্বে শ্রেণি কক্ষে পাঠদান হয়েছে বলে ধরে নেয়া হলো।
	২.১ ফিলার রড নির্বাচন। ২.২ নজল ও টিপ নির্বাচন। ২.৩ নজলে টিপ যুক্তকরণ। ২.৪ গ্যাসের ওয়ার্কিং প্রেসার সেটকরণ। ২.৫ অগ্নি শিখা নিয়ন্ত্রন ও নির্বাচন করণ। ২.৬ গ্যাস ওয়েল্ডিং সম্পন্ন করণ।	---	অটোমোবাইল বডি মেরামত কাজে গ্যাস ওয়েল্ডিং এর দক্ষতা অর্জন করবে।	০	

অধ্যায় ও শিরোনাম	পাঠ্যপুস্তকে প্রদত্ত শিখন ফল	বিষয় বস্তু (পাঠ ও পাঠের শিরোনাম)	জবের তালিকা	পিরিয়ড	মন্তব্য
অধ্যায়-৩ ব্রেজিং	৩.১ ব্রেজিং বলতে কি বুঝায় তা ব্যক্ত করতে পারবে। ৩.২ ব্রেজিং এ ব্যবহৃত সরঞ্জামাদি সনাক্ত করতে পারবে। ৩.৩ ব্রেজিং পদ্ধতি বর্ণনা করতে পারবে। ৩.৪ ব্রেজিং ও সোল্ডারিং এর পার্থক্যসমূহ উল্লেখ করতে পারবে। ৩.৫ ব্রেজিং কর্মে সতর্কতাদি বর্ণনা করতে পারবে।	৩.১ ব্রেজিং বলতে কি বুঝায়। ৩.২ ব্রেজিং এ ব্যবহৃত সরঞ্জামাদি সনাক্ত। ৩.৩ ব্রেজিং পদ্ধতি বর্ণনা। ৩.৪ ব্রেজিং ও সোল্ডারিং এর পার্থক্যসমূহ। ৩.৫ ব্রেজিং কর্মে সতর্কতাদি।	---	০	১৭/০৩/২০২০ ইং তারিখের পূর্বে শ্রেণি কক্ষে পাঠদান হয়েছে বলে ধরে নেয়া হলো।
	৩.১ ব্রেজিং রড নির্বাচন। ৩.২ ফ্লাক্স নির্বাচন। ৩.৩ নজল টিপ নির্বাচন করণ। ৩.৪ নজল টিপ যুক্ত করণ। ৩.৫ গ্যাসের ওয়ার্কিং প্রেসার সেটকরণ। ৩.৬ অগ্নি শিখা নির্বাচন করণ। ৩.৭ ব্রেজিং কার্য সম্পন্ন করণ। ৩.৮ ব্রেজিং কার্য নিরীক্ষা করণ।	---	অটোমোবাইল বডি মেরামত কাজে ব্রেজিং ওয়েল্ডিং এর দক্ষতা অর্জন করবে।	০	
অধ্যায়-৪ ফন্ট-ইন্ড/স্ট্রিয়ারিং জিওমেট্রি	৪.১ টো-ইন, টো-আউট এর প্রয়োজনীয়তা ব্যাখ্যা করতে পারবে। ৪.২ কাস্টার ও কাম্বার এ্যাংগেল সমূহের গুরুত্ব বর্ণনা করতে পারবে। ৪.৩ কে পি আই এর প্রয়োজনীয়তা ব্যাখ্যা করতে পারবে।	৪.১ টো-ইন, টো-আউট এর প্রয়োজনীয়তা। ৪.২ কাস্টার ও কাম্বার এ্যাংগেল সমূহের গুরুত্ব। ৪.৩ কে পি আই এর প্রয়োজনীয়তা।	---	৩	স্টিয়ারিং জিওমেট্রি সম্পর্কে অবগত হবে।
	৪.১ টো-ইন, টো-আউট ৪.২ কাস্টার ও কাম্বার এ্যাংগেল এ্যাডজাস্ট করণ। ৪.৩ কে পি আই এ্যাডজাস্ট করণ।	---	১৫		
অধ্যায়-৭ ইগনিশন সিস্টেম	৭.১ ইগনিশন সিস্টেমের উদ্দেশ্য বর্ণনা করতে পারবে। ৭.২ ইগনিশন সিস্টেমের প্রকারভেদ উল্লেখ করতে পারবে। ৭.৩ ইগনিশন সিস্টেমের অংশসমূহ সনাক্ত করতে পারবে। ৭.৪ ইগনিশন সিস্টেমের অংকন করতে পারবে।	৭.১ ইগনিশন সিস্টেমের উদ্দেশ্য। ৭.২ ইগনিশন সিস্টেমের প্রকারভেদ। ৭.৩ ইগনিশন সিস্টেমের অংশসমূহ সনাক্ত। ৭.৪ ইগনিশন সিস্টেমের অংকন।	---	৩	
অধ্যায়-১১ ক্র্যাংকিং মোটর/ে	১১.১ ক্র্যাংকিং মোটরের প্রয়োজনীয়তা বর্ণনা করতে পারবে। ১১.২ ক্র্যাংকিং মোটরের শ্রেণীবিভাগ উল্লেখ করতে পারবে। ১১.৩ ক্র্যাংকিং মোটরের বিদ্যুৎ প্রবাহ বতনী অংকন করতে পারবে।	১১.১ ক্র্যাংকিং মোটরের প্র। ১১.২ ক্র্যাংকিং মোটরের শ্রেণীবিভাগ। ১১.৩ ক্র্যাংকিং মোটরের বিদ্যুৎ প্রবাহ বতনী অংকন।	---	২	

অধ্যায় ও শিরোনাম	পাঠ্যপুস্তকে প্রদত্ত শিখন ফল	বিষয় বস্তু (পাঠ ও পাঠের শিরোনাম)	জবের তালিকা	পিরিয়ড	মন্তব্য
সলফ ষ্টার	পারবে। ১১.৪ ক্র্যাংকিং মোটরের কার্যপ্রণালী বর্ণনা করতে পারবে। ১১.৫ ক্র্যাংকিং মোটরের সম্ভাব্য ত্রুটি সনাক্তকরণ পদ্ধতি বর্ণনা করতে পারবে।	১১.৪ ক্র্যাংকিং মোটরের কার্যপ্রণালী। ১১.৫ ক্র্যাংকিং মোটরের সম্ভাব্য ত্রুটি।			
	৫.১ ক্র্যাংকিং মোটরের বিযুক্ত করণ। ৫.২ কন্ট্রাক ব্রাস এ্যাসেম্বলী বিযুক্ত ও নিরীক্ষা করণ। ৫.৩ ফিল্ড ও আর্মেচার বিযুক্ত ও নিরীক্ষা করণ। ৫.৪ ক্র্যাংকিং মোটরের আর্মেচারের গ্রোলার টেস্ট করণ। ৫.৫ ক্র্যাংকিং মোটরের বিযুক্ত যন্ত্রাংশসমূহ পুনঃসংযোগ করণ।	---	ক্র্যাংকিং মোটর সংযোজন ও বিয়োজন সম্পর্কে দক্ষতা অর্জন করবে।	১৮	
অধ্যায়-১ ২ জেনারেটর	১২.১ জেনারেটরের প্রয়োজনীয়তা বর্ণনা করতে পারবে। ১২.২ জেনারেটরের প্রকারভেদ উল্লেখ করতে পারবে। ১২.৩ জেনারেটরের বিভিন্ন অংশ সনাক্তকরণ করতে পারবে। ১২.৪ জেনারেটরের বিদ্যুৎ উৎপাদন ও সরবরাহ পদ্ধতি বর্ণনা করতে পারবে। ১২.৫ অল্টারনেটরের বিদ্যুৎ উৎপাদন ও সরবরাহ পদ্ধতি বর্ণনা করতে পারবে। ১২.৬ জেনারেটরের সম্ভাব্য ত্রুটি ও প্রতিকার কৌশল বর্ণনা করতে পারবে।	১২.১ জেনারেটরের প্রয়োজনীয়তা। ১২.২ জেনারেটরের প্রকারভেদ। ১২.৩ জেনারেটরের বিভিন্ন অংশ সনাক্তকরণ। ১২.৪ জেনারেটরের বিদ্যুৎ উৎপাদন ও সরবরাহ পদ্ধতি। ১২.৫ অল্টারনেটরের বিদ্যুৎ উৎপাদন ও সরবরাহ। ১২.৬ জেনারেটরের সম্ভাব্য ত্রুটি ও প্রতিকার কৌশল।	---	২	
অধ্যায়-১ ৪ এ সি ফুয়েল পাম্প	১৪.১ এসি ফুয়েল পাম্পের প্রয়োজনীয়তা বর্ণনা করতে পারবে। ১৪.২ এসি ফুয়েল পাম্পের যন্ত্রাংশসমূহ সনাক্ত করতে পারবে। ১৪.৩ এসি ফুয়েল পাম্পের প্রকারভেদ উল্লেখ করতে পারবে। ১৪.৪ এসি ফুয়েল পাম্পের কার্যপ্রণালী ব্যাখ্যা করতে পারবে। ১৪.৫ এসি ফুয়েল পাম্পের সম্ভাব্য ত্রুটি ও প্রতিকার লিপিবদ্ধ করতে পারবে।	১৪.১ এসি ফুয়েল পাম্পের প্রয়োজনীয়তা। ১৪.২ এসি ফুয়েল পাম্পের যন্ত্রাংশসমূহ সনাক্ত। ১৪.৩ এসি ফুয়েল পাম্পের প্রকারভেদ উল্লেখ। ১৪.৫ এসি ফুয়েল পাম্পের কার্যপ্রণালী। ১৪.৫ এসি ফুয়েল পাম্পের সম্ভাব্য ত্রুটি ও প্রতিকার।	---	২	
	৮.১ এসি ফুয়েল পাম্প বিযুক্ত করণ। ৮.২ ফুয়েল পাম্পের যন্ত্রাংশসমূহ বিযুক্ত করণ। ৮.৩ ফুয়েল পাম্পের যন্ত্রাংশসমূহ পরিষ্কার করণ।	---	এসি পাম্পের কার্যকারিতা পরীক্ষা করণের দক্ষতা অর্জন	১৫	

অধ্যায় ও শিরোনাম	পাঠ্যপুস্তকে প্রদত্ত শিখন ফল	বিষয় বস্তু (পাঠ ও পাঠের শিরোনাম)	জবের তালিকা	পিরিয়ড	মন্তব্য
	<p>৮.৪ ডায়াক্রাম পরীক্ষা করণ।</p> <p>৮.৫ ডায়াক্রাম স্প্রিং টেনশন পরীক্ষা করণ।</p> <p>৮.৬ ভালভ, ভালভ স্প্রিং, ভালভ সীট নিরীক্ষা করণ।</p> <p>৮.৭ যন্ত্রাংশসমূহ পুনঃসংযোগ করণ।</p> <p>৮.৮ এসি পাম্পের কার্যকারিতা পরীক্ষা করণ।</p>		করবে।		
অধ্যায়-১৫ কারবুরেটর	<p>১৫.১ কারবুরেটরের প্রয়োজনীয়তা উল্লেখ করতে পারবে।</p> <p>১৫.২ কারবুরেটরের প্রধান প্রধান অংশসমূহ সনাক্ত করতে পারবে।</p> <p>১৫.৩ কারবুরেটরের শ্রেণীভেদ উল্লেখ করতে পারবে।</p> <p>১৫.৪ ফিক্সড ভেনচুরি কারবুরেটরের কার্য প্রণালী বর্ণনা করতে পারবে।</p> <p>১৫.৫ ভেরিয়েবল-ভেনচুরি কারবুরেটরের কার্যপ্রণালী বর্ণনা করতে পারবে।</p>	<p>১৫.১ কারবুরেটরের প্রয়োজনীয়তা উল্লেখ।</p> <p>১৫.২ কারবুরেটরের প্রধান প্রধান অংশসমূহ সনাক্ত।</p> <p>১৫.৩ কারবুরেটরের শ্রেণীভেদ উল্লেখ।</p> <p>১৫.৪ ফিক্সড ভেনচুরি কারবুরেটরের কার্য প্রণালী</p> <p>১৫.৫ ভেরিয়েবল-ভেনচুরি কারবুরেটরের কার্যপ্রণালী।</p>	---	২	
	<p>১০.১ এয়ার ক্লনার খুলে যন্ত্রাংশসমূহ বিযুক্ত করণ</p> <p>১০.২ ফিল্টার এলিমেন্ট পরিষ্কার/পরিবর্তন করণ।</p> <p>১০.৩ এয়ারক্লিনার ইন্ডিনে পুনঃস্থাপন করণ।</p>	---	এয়ার ক্লিনার সার্ভিসিং এর উপর দক্ষতা অর্জন করবে।	১২	
অধ্যায়-২১ এস আই ইঞ্জিন ফুয়েল সিস্টেম	<p>২১.১ এসআই ইঞ্জিনের ফুয়েল সিস্টেমের বিভিন্ন অংশের নাম উল্লেখ করতে পারবে।</p> <p>২১.২ এস আই ইঞ্জিন ফুয়েল সিস্টেমের প্রবাহ চিত্র অংকন করতে পারবে।</p> <p>২১.৩ এস আই ইঞ্জিনের ফুয়েল সিস্টেমের সম্ভাব্য ত্রুটিও প্রতিকার সমূহ বর্ণনা করতে পারবে।</p>	<p>২১.১ এসআই ইঞ্জিনের ফুয়েল সিস্টেম।</p> <p>২১.২ এস আই ইঞ্জিন ফুয়েল সিস্টেমের প্রবাহ চিত্র অংকন।</p> <p>২১.৩ এস আই ইঞ্জিনের ফুয়েল সিস্টেমের সম্ভাব্য ত্রুটিও প্রতিকার।</p>	---	২	
অধ্যায়-২৫ ইনজেক্টর/অ্যাটোমাইজার	<p>২৫.১ ইনজেক্টর/অটোমাইজার এর প্রয়োজনীয় উল্লেখ করতে পারবে।</p> <p>২৫.২ ইনজেক্টর/অটোমাইজার এর প্রকার উল্লেখ করতে পারবে।</p> <p>২৫.৩ ইনজেক্টর/অটোমাইজার যন্ত্রাংশসমূহ সনাক্ত করতে পারবে।</p> <p>২৫.৪ ইনজেক্টর/অটোমাইজারের কার্যপদ্ধতি বর্ণনা করতে পারবে।</p> <p>২৫.৫ ইনজেক্টর/অটোমাইজারের সুবিধা ও অসুবিধাদির বিবরণ দিতে পারবে।</p>	<p>২৫.১ ইনজেক্টর/অটোমাইজার এর প্রয়োজনীয়তা</p> <p>২৫.২ ইনজেক্টর/অটোমাইজার এর প্রকারভেদ।</p> <p>২৫.৩ ইনজেক্টর/অটোমাইজার যন্ত্রাংশসমূহ সনাক্ত।</p> <p>২৫.৪ ইনজেক্টর/অটোমাইজারের কার্যপদ্ধতি।</p> <p>২৫.৫ ইনজেক্টর/অটোমাইজারের সুবিধা ও অসুবিধাদির।</p>	---	২	

অধ্যায় ও শিরোনাম	পাঠ্যপুস্তকে প্রদত্ত শিখন ফল	বিষয় বস্তু (পাঠ ও পাঠের শিরোনাম)	জবের তালিকা	পিরিয়ড	মন্তব্য
	<p>১১.১ ইনজেক্টর ইঞ্জিন থেকে বিযুক্ত করণ।</p> <p>১১.২ টুলস্ নির্বাচন করণ।</p> <p>১১.৩ ইনজেক্টরের বিভিন্ন যন্ত্রাংশ বিযুক্ত, পরিষ্কার ও নিরীক্ষা করণ।</p> <p>১১.৪ যন্ত্রাংশসমূহ পুনঃসংযোগ করণ।</p> <p>১১.৪ ইনজেক্টরের প্রেসার এ্যাডজাস্ট করণ।</p> <p>১১.৫ ইনজেক্টর ইঞ্জিনে পুনঃসংযোজন করণ।</p>	---	ইনজেক্টর সার্ভিসিংকরণ।	১৫	
অধ্যায়-২৮ মোটর বাইক	<p>২৮.১ মোটর বাইক/টু-হুইলার যানবাহন কি তা ব্যক্ত করতে পারবে।</p> <p>২৮.২ টু স্ট্রোক মোটর বাইক এর গঠন ও কার্য প্রনালী ব্যক্ত করতে পারবে।</p> <p>২৮.৩ ফোর স্ট্রোক মোটর বাইক গঠন ও কার্য প্রনালী ব্যক্ত করতে পারবে।</p> <p>২৮.৪ মোটর বাইক এর বিভিন্ন সিস্টেম সম্পর্কে ব্যক্ত করতে পারবে।</p>	<p>২৮.১ মোটর বাইক/টু-হুইলার যানবাহন।</p> <p>২৮.২ টু স্ট্রোক মোটর বাইক এর গঠন ও কার্য প্রনালী</p> <p>২৮.৩ ফোর স্ট্রোক মোটর বাইক গঠন ও কার্য প্রনালী</p> <p>২৮.৪ মোটর বাইক এর বিভিন্ন সিস্টেম।</p>	---	২	
	<p>১৩.১ মোটর সাইকেলের চাকা অপসারণ করণ।</p> <p>১৩.২ মোটর সাইকেলের ব্রেক এ্যাডজাস্ট করণ।</p> <p>১৩.৩ মোটর সাইকেলের কার্বুরেটর সার্ভিসিং করণ।</p> <p>১৩.৪ মোটর সাইকেলের ইঞ্জিন বিযুক্তকরণ।</p> <p>১৩.৫ মোটর সাইকেলের ইঞ্জিনের বিভিন্ন যন্ত্রাংশসমূহ পরিষ্কার, পরীক্ষা নিরীক্ষা করণ।</p> <p>১৩.৬ মোটর সাইকেলের যন্ত্রাংশসমূহ পুনঃসংযোজন ও টিউনিং করে চালাই করণ।</p>	---	মোটর সাইকেল সম্পর্কে দক্ষতা অর্জন করবে।	১৫	

অধ্যায় ও শিরোনাম	পাঠ্যপুস্তকে প্রদত্ত শিখন ফল	বিষয় বস্তু (পাঠ ও পাঠের শিরোনাম)	জবের তালিকা	পিরিয়ড	মন্তব্য
অধ্যায়-১ সি আই ইঞ্জিন ফুয়েল সিস্টেম	১.১ সি আই ইঞ্জিনের ফুয়েল সিস্টেমের বিভিন্ন যন্ত্রাংশের নাম উল্লেখ করতে পারবে। ১.২ সি আই ইঞ্জিন ফুয়েল সিস্টেমের ফ্লো ডায়গ্রাম আঁকতে পারবে। ১.৩ সি আই ইঞ্জিন ফুয়েল সিস্টেমের ট্রেটি ও প্রতিকার উল্লেখ করতে পারবে। ১.৪ সি আই ইঞ্জিন ফুয়েল সিস্টেমের সম্ভাব্য ট্রেটিসমূহ বর্ণনা করতে পারবে।	১.১ সি আই ইঞ্জিনের ফুয়েল সিস্টেমের বিভিন্ন যন্ত্রাংশের নাম ১.২ সি আই ইঞ্জিন ফুয়েল সিস্টেমের ফ্লো ডায়গ্রাম ১.৩ সি আই ইঞ্জিন ফুয়েল সিস্টেমের ট্রেটি ও প্রতিকার	---	০	১৭/০৩/২০২০ ইং তারিখের পূর্বে শ্রেণি কক্ষে পাঠদান হয়েছে বলে ধরে নেয়া হলো।
	১.১ এস আই ইঞ্জিনের ফুয়েল সিস্টেমের সার্ভিসিং করতে পারবে। ১.২ এস আই ফুয়েল সিস্টেমের ফিল্টার ও কার্বুরেটর কীট পরিবর্তন করতে পারবে। ১.৩ সি আই ইঞ্জিনের ফুয়েল সিস্টেমের সার্ভিসিং করতে পারবে। ১.৪ ইন লাইন পাম্প, ডি পি এ পাম্প, ইনজেক্টর সার্ভিসিং করতে পারবে।	---	ইঞ্জিন ফুয়েল সিস্টেম সার্ভিসিং করার দক্ষতা অর্জন করবে।	০	
অধ্যায়-২ ইঞ্জিন কুলিং সিস্টেম	২.১ ইঞ্জিন কুলিং সিস্টেমের প্রয়োজনীয়তা বিবৃত করতে পারবে। ২.২ ইঞ্জিন কুলিং সিস্টেমের অংশ সমূহের নাম উল্লেখ করতে পারবে। ২.৩ ইঞ্জিন কুলিং সিস্টেমের প্রকারভেদ উল্লেখ করতে পারবে। ২.৪ এয়ার ও ওয়াটার কুলিং সিস্টেমের সুবিধা ও অসুবিধা উল্লেখ করতে পারবে। ২.৫ ইঞ্জিন কুলিং সিস্টেমের সম্ভাব্য ট্রেটি ও প্রতিকার বর্ণনা করতে পারবে।	২.১ ইঞ্জিন কুলিং সিস্টেমের প্রয়োজনীয়তা। ২.২ ইঞ্জিন কুলিং সিস্টেমের অংশ সমূহ। ২.৩ এয়ার ও ওয়াটার কুলিং সিস্টেমের সুবিধা ও অসুবিধা উল্লেখ ২.৪ ইঞ্জিন কুলিং সিস্টেমের সম্ভাব্য ট্রেটি ও প্রতিকার	---	০	১৭/০৩/২০২০ ইং তারিখের পূর্বে শ্রেণি কক্ষে পাঠদান হয়েছে বলে ধরে নেয়া হলো।
	২.১ ওয়াটার কুলিং সিস্টেমের বিভিন্ন অংশ চিনতে পারবে। ২.২ রেডিয়েটর ওয়াটার পাম্প সার্ভিসিং করতে পারবে। ২.৩ থার্মোস্ট্যাট ভালভের কাজ জানতে পারবে। ২.৪ ওয়াটার কুলিং সিস্টেমের দোষত্রুটি ও প্রতিকার কৌশল জানতে পারবে।	---	ইঞ্জিন কুলিং সিস্টেম সার্ভিসিং করার দক্ষতা অর্জন করবে।	০	
অধ্যায়-৩ ইঞ্জিন লুব্রিকেটিং সিস্টেম	৩.১ লুব্রিকেটিং সিস্টেমের প্রয়োজনীয়তা বর্ণনা করতে পারবে। ৩.২ লুব্রিকেটিং সিস্টেমের প্রকারভেদ উল্লেখ করতে পারবে। ৩.৩ লুব্রিকেটিং সিস্টেমের কার্যপদ্ধতি বর্ণনা করতে পারবে। ৩.৪ বিয়ারিং ও জারনাল এর লুব্রিকেশন পদ্ধতি বর্ণনা করতে পারবে। ৩.৫ ভালভ মেকানিকজমের লুব্রিকেশন পদ্ধতি বিবৃত করতে পারবে। ৩.৬ লুব্রিকেটিং সিস্টেমের সম্ভাব্য ট্রেটি ও প্রতিকার বর্ণনা করতে পারবে।	৩.১ লুব্রিকেটিং সিস্টেমের প্রয়োজনীয়তা বর্ণনা । ৩.২ লুব্রিকেটিং সিস্টেমের প্রকারভেদ। ৩.৩ লুব্রিকেটিং সিস্টেমের কার্যপদ্ধতি। ৩.৪ বিয়ারিং ও জারনাল এর লুব্রিকেশন। ৩.৫ ভালভ মেকানিকজমের লুব্রিকেশন পদ্ধতি । ৩.৬ লুব্রিকেটিং সিস্টেমের সম্ভাব্য ট্রেটি ও প্রতিকার	---	০	১৭/০৩/২০২০ ইং তারিখের পূর্বে শ্রেণি কক্ষে পাঠদান হয়েছে বলে ধরে নেয়া হলো।

অধ্যায় ও শিরোনাম	পাঠ্যপুস্তকে প্রদত্ত শিখন ফল	বিষয় বস্তু (পাঠ ও পাঠের শিরোনাম)	জবের তালিকা	পিরিয়ড	মন্তব্য
	<p>৩.১ লুব্রিকেটিং পদ্ধতির অংশসমূহ পরিচিতি হবে।</p> <p>৩.২ লুব ওয়েল ফিল্টার ও লুব অয়েল পরিবর্তন করতে পারবে।</p> <p>৩.৩ ওয়েল পাম্প সার্ভিসিং করতে পারবে।</p> <p>৩.৪ লুব্রিকেটিং পদ্ধতির দোষ ত্রুটি নির্ণয় ও প্রতিকার করতে পারবে।</p>	---	লুব্রিকেটিং সিস্টেম সার্ভিসিং করার দক্ষতা অর্জন করবে।	০	
অধ্যায়-৬ ইঞ্জিন সিলিন্ডার হেড	<p>৬.১ সিলিন্ডার হেডের প্রয়োজনীয়তা বর্ণনা করতে পারবে।</p> <p>৬.২ সিলিন্ডার হেডের শ্রেণী বিন্যাস উল্লেখ করতে পারবে।</p> <p>৬.৩ সিলিন্ডার হেড নড়াচাড়া কালিন সর্তকতাসমূহ বর্ণনা করতে পারবে।</p> <p>৬.৪ সিলিন্ডার হেডের সম্ভাব্য ত্রুটি ও প্রতিকার উল্লেখ করতে পারবে।</p>	<p>৬.১ সিলিন্ডার হেডের প্রয়োজনীয়তা।</p> <p>৬.২ সিলিন্ডার হেডের শ্রেণী বিন্যাস।</p> <p>৬.৩ সিলিন্ডার হেড নড়াচাড়া কালিন সর্তকতাসমূহ।</p> <p>৬.৪ সিলিন্ডার হেডের সম্ভাব্য ত্রুটি ও প্রতিকার।</p>	---	২	
	<p>৪.১ সিলিন্ডার হেডের বিভিন্ন অংশসমূহ চিনতে পারবে।</p> <p>৪.২ সিলিন্ডার হেড ডি-কার্বোরাইজিং করতে পারবে।</p> <p>৪.৩ সিলিন্ডার হেডের দোষ ত্রুটি জানতে পারবে।</p>	---	সিলিন্ডার হেড ডি-কার্বোরাইজিং করার দক্ষতা অর্জন করবে।	৯	
অধ্যায়-১০ পিস্টন সম্পর্কে	<p>১০.১ পিস্টনের কাজ ও প্রয়োজনীয়তা বর্ণনা করতে পারবে।</p> <p>১০.২ পিস্টনের শ্রেণীবিভাগ উল্লেখ করতে পারবে।</p> <p>১০.৩ পিস্টন তৈরির ধাতুর নাম উল্লেখ করতে পারবে।</p> <p>১০.৪ পিস্টনের ত্রুটি ও প্রতিকারের কৌশল বর্ণনা করতে পারবে।</p> <p>১০.৫ এস আই ও সি আই পিস্টনের তুলনা করতে পারবে।</p>	<p>১০.১ পিস্টনের কাজ ও প্রয়োজনীয়তা।</p> <p>১০.২ পিস্টনের শ্রেণীবিভাগ।</p> <p>১০.৩ পিস্টন তৈরির ধাতুর নাম উল্লেখ।</p> <p>১০.৪ পিস্টনের ত্রুটি ও প্রতিকারের কৌশল।</p> <p>১০.৫ এস আই ও সি আই পিস্টনের তুলনা।</p>	---	২	
	<p>৬.১ ইঞ্জিন থেকে পিস্টন ও কানেকটিং রড খুলতে ও লাগাতে পারবে।</p> <p>৬.২ কানেকটিং রড ও পিস্টনের বিভিন্ন অংশ সমূহ জানতে পারবে।</p> <p>৬.৩ পিস্টনের ডি-কার্বোরাইজিং করতে পারবে।</p> <p>৬.৪ পিস্টনের ক্ষয় নিরূপণ ও দোষত্রুটি জানতে পারবে।</p>	---	কানেকটিং রড পিস্টন সার্ভিসিং করার দক্ষতা অর্জন করবে।	৯	

অধ্যায় ও শিরোনাম	পাঠ্যপুস্তকে প্রদত্ত শিখন ফল	বিষয় বস্তু (পাঠ ও পাঠের শিরোনাম)	জবের তালিকা	পিরিয়ড	মন্তব্য
অধ্যায়-১৪ ক্র্যাংক শ্যাফট	১৪.১ ক্র্যাংক শ্যাফটের কাজ বর্ণনা করতে পারবে। ১৪.২ ক্র্যাংক শ্যাফটের প্রকারভেদ উল্লেখ করতে পারবে। ১৪.৩ ক্র্যাংক শ্যাফটের তৈরি ধাতুর নাম বলতে পারবে। ১৪.৪ ক্র্যাংক শ্যাফটের বিভিন্ন অংশের নাম উল্লেখ করতে পারবে। ১৪.৫ শ্যাফটের সম্ভাব্য ত্রুটি সম্পর্কে ব্যক্ত করতে পারবে।	১৪.১ ক্র্যাংক শ্যাফটের কাজ। ১৪.২ ক্র্যাংক শ্যাফটের প্রকারভেদ উল্লেখ। ১৪.৩ ক্র্যাংক শ্যাফটের তৈরি ধাতুর নাম। ১৪.৪ ক্র্যাংক শ্যাফটের বিভিন্ন অংশ। ১৪.৫ ক্র্যাংক শ্যাফটের সম্ভাব্য ত্রুটি।	---	৩	
	৯.১ ক্র্যাংক শ্যাফট ও ক্যাম শ্যাফট সংযোজন ও বিয়োজন করতে পারবে। ৯.২ শ্যাফটের এলাইনমেন্ট, ক্ষয় নিরূপন করতে পারবে। ৯.৩ ক্র্যাংক শ্যাফট ও ক্যাম শ্যাফটের অংশ সমূহের দোষ ত্রুটি সম্বন্ধে জানতে পারবে।	---	ক্র্যাংক শ্যাফট সার্ভিসিং করার দক্ষতা অর্জন করবে।	৯	
অধ্যায়-১৫ ক্যাম শ্যাফট	১৫.১ ক্যাম শ্যাফটের কাজ বর্ণনা করতে পারবে। ১৫.২ ক্যাম শ্যাফটের বিভিন্ন অংশের নাম বলতে পারবে। ১৫.৩ ক্যাম শ্যাফটের দোষ ত্রুটি ও প্রতিকার ব্যাখ্যা করতে পারবে। ১৬.৪ ক্র্যাংক শ্যাফট ও ক্যাম শ্যাফটের পার্থক্য উল্লেখ করতে পারবে।	১৫.১ ক্যাম শ্যাফটের কাজ। ১৫.২ ক্যাম শ্যাফটের বিভিন্ন অংশের নাম। ১৫.৩ ক্যাম শ্যাফটের দোষ ত্রুটি ও প্রতিকার। ১৬.৪ ক্র্যাংক শ্যাফট ও ক্যাম শ্যাফটের পার্থক্য।	---	২	
	৯.১ ক্র্যাংক শ্যাফট ও ক্যাম শ্যাফট সংযোজন ও বিয়োজন করতে পারবে। ৯.২ শ্যাফটের এলাইনমেন্ট, ক্ষয় নিরূপন করতে পারবে। ৯.৩ ক্র্যাংক শ্যাফট ও ক্যাম শ্যাফটের অংশ সমূহের দোষ ত্রুটি সম্বন্ধে জানতে পারবে।	---	ক্যাম শ্যাফট সার্ভিসিং করার দক্ষতা অর্জন করবে।	৯	
অধ্যায়-১৮ ভাল্ভ ও ভাল্ভ মেকানিজম	১৮.১ ভাল্ভ মেকানিজমের প্রয়োজনীয়তা উল্লেখ করতে পারবে। ১৮.২ ভাল্ভ এর প্রকারভেদ উল্লেখ করতে পারবে। ১৮.৩ ভাল্ভ এর বিভিন্ন অংশের নাম বলতে পারবে। ১৮.৪ ভাল্ভ মেকানিজমে ব্যবহৃত যন্ত্রাংশ সমূহের নাম বলতে পারবে। ১৮.৫ ভাল্ভ এর দোষত্রুটি ও প্রতিকার ব্যাখ্যা করতে পারবে।	১৮.১ ভাল্ভ মেকানিজমের প্রয়োজনীয়তা। ১৮.২ ভাল্ভ এর প্রকারভেদ। ১৮.৩ ভাল্ভ এর বিভিন্ন অংশ। ১৮.৪ ভাল্ভ মেকানিজমে ব্যবহৃত যন্ত্রাংশ। ১৮.৫ ভাল্ভ এর দোষত্রুটি ও প্রতিকার।	---	৩	
	১১.১ ইঞ্জিনের ভাল্ভ পরিষ্কার করতে পারবে। ১১.২ ভাল্ভের ফেস রিকন্ডিশনিং করতে পারবে। ১১.৩ ভাল্ভের সিট কর্তন ও ল্যাপিং করতে পারবে। ১১.৪ ভাল্ভ এবং ভাল্ভ সিটের ত্রুটি প্রতিকার জানতে পারবে।	---	ভাল্ভ ও ভাল্ভ সিট রিকন্ডিশনিং করার দক্ষতা অর্জন করবে।	৯	

অধ্যায় ও শিরোনাম	পাঠ্যপুস্তকে প্রদত্ত শিখন ফল	বিষয় বস্তু (পাঠ ও পাঠের শিরোনাম)	জবের তালিকা	পিরিয়ড	মন্তব্য
অধ্যায়-২১ ইঞ্জিন চলাকালীন সম্ভাব্য দোষ- ত্রুটি	২১.১ ইঞ্জিন মাত্রাতিরিক্ত গরম হবার সম্ভাব্য কারণ ও প্রতিকার উল্লেখ করতে পারবে। ২১.২ ইঞ্জিন বাকুনি পরিলক্ষিত হবার কারণ ও প্রতিকার উল্লেখ করতে পারবে। ২১.৩ মাত্রাধিক জ্বালানি খরচের কারণ ও প্রতিকার উল্লেখ করতে পারবে। ২১.৪ মাত্রাধিক লুব অয়েল খরচের কারণ ও প্রতিকার উল্লেখ করতে পারবে। ২১.৫ ইঞ্জিন চলাকালে অস্বাভাবিক আওয়াজের কারণ ও প্রতিকার উল্লেখ করতে পারবে।	২১.১ ইঞ্জিন মাত্রাতিরিক্ত গরম হবার সম্ভাব্য কারণ ও প্রতিকার। ২১.২ ইঞ্জিন বাকুনি পরিলক্ষিত হবার কারণ ও প্রতিকার। ২১.৩ মাত্রাধিক জ্বালানি খরচের কারণ ও প্রতিকার। ২১.৪ মাত্রাধিক লুব অয়েল খরচের কারণ ও প্রতিকার। ২১.৫ ইঞ্জিন চলাকালে অস্বাভাবিক আওয়াজের কারণ ও প্রতিকার।	---	৪	
অধ্যায়-২৩ ইঞ্জিন ওভারহলিং	২৩.১ ইঞ্জিন ওভারহলিং বলতে কি বুঝায় বর্ণনা করতে পারবে। ২৩.২ ইঞ্জিন ওভারহলিং এর উদ্দেশ্য বর্ণনা করতে পারবে। ২৩.৩ ওভার হলিং এর প্রকার ভেদ উল্লেখ করতে পারবে। ২৩.৪ ধারাবাহিকভাবে মেজর ও মাইনর ওভারহলিং পদ্ধতি ব্যাখ্যা করতে পারবে।	২৩.১ ইঞ্জিন ওভারহলিং বলতে কি বুঝায়। ২৩.২ ইঞ্জিন ওভারহলিং এর উদ্দেশ্য। ২৩.৩ ওভার হলিং এর প্রকার ভেদ উল্লেখ। ২৩.৪ ধারাবাহিকভাবে মেজর ও মাইনর ওভারহলিং পদ্ধতি।	---	২	
	১৩.১ ইঞ্জিনের মাইনর ওভারহলিং সম্বন্ধে জানতে পারবে। ১৩.২ ইঞ্জিনের মেজর ওভারহলিং সম্বন্ধে জানতে পারবে। ১৩.৩ ইঞ্জিনের কমপ্রেসন টেস্টিং করতে পারবে।	---	ইঞ্জিন ওভারহলিং করার দক্ষতা অর্জন করবে।	২১	
অধ্যায়-২৪ ইঞ্জিন টিউনিং	২৪.১ ইঞ্জিন টিউনিং বলতে কি বুঝায় তা উল্লেখ করতে পারবে। ২৪.২ ইঞ্জিন টিউনিং এর উদ্দেশ্য বর্ণনা করতে পারবে। ২৪.৩ ধারাবাহিকভাবে টিউনিং পদ্ধতি ব্যাখ্যা করতে পারবে।	২৪.১ ইঞ্জিন টিউনিং বলতে কি বুঝায়। ২৪.২ ইঞ্জিন টিউনিং এর উদ্দেশ্য। ২৪.৩ ধারাবাহিকভাবে টিউনিং পদ্ধতি।	---	১	
	১২.১ ইঞ্জিন চালু করতে পারবে। ১২.২ ইঞ্জিনের আইডেল স্পিড সমন্বয় করতে পারবে। ১২.৩ ইঞ্জিনের এ্যাডজাস্ট গ্যাসের পরিমাণ ও রং সম্বন্ধে জানতে পারবে।	---	ইঞ্জিন টিউনিং করার দক্ষতা অর্জন করবে।	১৫	
অধ্যায়-২৮ অলটারনেটিভ ফুয়েল চালিত ইঞ্জিন (সিএনজি,	২৮.১ সি এন জি/ এলপিগি কার্য সম্পর্কে অবগত হবে। ২৮.২ সি এন জি/এলপিগি যন্ত্রাংশ সম্পর্কে অবগত হবে। ২৮.৩ সি এন জি/ এলপিগি এর সঙ্গে অন্য ফুয়েল চালিত ইঞ্জিনের তুলনা করতে পারবে।	২৮.১ সি এন জি/ এলপিগি কার্য সম্পর্কে অবগত। ২৮.২ সি এন জি/এলপিগি যন্ত্রাংশ সম্পর্কে অবগত। ২৮.৩ সি এন জি/ এলপিগি এর সঙ্গে অন্য	---	১	

অধ্যায় ও শিরোনাম	পাঠ্যপুস্তকে প্রদত্ত শিখন ফল	বিষয় বস্তু (পাঠ ও পাঠের শিরোনাম)	জবের তালিকা	পিরিয়ড	মন্তব্য
এলপি(জি)		ফুয়েল চালিত ইঞ্জিনের তুলনা।			
	<p>১৫.১ ইঞ্জিনে CNG, LPG ব্যবহারের কৌশল জানতে পারবে।</p> <p>১৫.২ CNG, LPG, EFI এর প্রয়োগ কৌশল জানতে পারবে।</p> <p>১৫.৩ CNG, LPG, EFI এর দোষ ত্রুটি জানতে পারবে।</p>	---	সি এন জি, এল পি জি, ই এফ আই পর্যবেক্ষণ করার দক্ষতা অর্জন করবে।	৯	