

এসএসসি (ভোকেশনাল)/দাখিল (ভোকেশনাল) শিক্ষাক্রম

ট্রেড বিষয়ের পরিমার্জিত কম্পিটেন্সি বেজড পাঠ্যসূচি

অটোমোবাইল এন্ড অটো ইলেকট্রিক বেসিকস্

নবম ও দশম শ্রেণি

এনটিভিকিউএফ স্তর ২ এবং ৩

২০২২ শিক্ষাবর্ষ হতে কার্যকর



অকুপেশনের নাম

১. অটো মেকানিক্
২. অটো ইলেকট্রিশিয়ান্

বিষয়ের নাম

অটোমোবাইল এন্ড অটো ইলেকট্রিক বেসিকস্-১ (১ম ও ২য় পত্র) [অটোমোবাইল ফাউন্ডামেন্টালস্]

অটোমোবাইল এন্ড অটো ইলেকট্রিক বেসিকস্-২ (১ম ও ২য় পত্র) [অটোমোটিভ এসেসিয়ালস্]

বাংলাদেশ কারিগরি শিক্ষা বোর্ড

আগারগাঁও, শেরে-ই-বাংলা নগর

ঢাকা-১২০৭।

বাংলাদেশের এনটিভিকিউএফ লেভেল ২-এর বিবরণ: মাঝারি-দক্ষ (medium skilled) কর্মী হিসাবে-

- একটি নির্দিষ্ট কাজের ক্ষেত্রে মৌলিক অন্তর্নিহিত জ্ঞান অর্জন;
- সাধারণ কাজগুলি সম্পাদন করার জন্য মৌলিক জ্ঞান-দক্ষতা অর্জন;
- সুপারভাইজারের সরাসরি তত্ত্বাবধানে কিছু কাজ করার জ্ঞান-দক্ষতা অর্জন।

বাংলাদেশের এনটিভিকিউএফ লেভেল ৩ এর বিবরণ: আধা-দক্ষ (semi-skilled) কর্মী হিসাবে-

- একটি নির্দিষ্ট কাজের ক্ষেত্রে প্রাথমিক জ্ঞান অর্জন;
- সাধারণ কাজগুলি সম্পাদনের নিয়ম এবং সরঞ্জামাদি ব্যবহার করে রুটিন সমস্যা সমাধানের জন্য প্রয়োজনীয় মৌলিক জ্ঞান-দক্ষতা অর্জন;
- সুপারভাইজারের তত্ত্বাবধানে ব্যক্তিগতভাবে কিছু কাজ করার জ্ঞান-দক্ষতা অর্জন।

এসএসসি (ভোকেশনাল)/দাখিল (ভোকেশনাল) শিক্ষাক্রমের অটোমোবাইল এন্ড অটো ইলেকট্রিক বেসিকস কোর্সের শিক্ষণফল
(outcome):

এ কোর্স শেষ করার পর একজন শিক্ষার্থী অটোমোবাইল ও অটোমোটিভ ইঞ্জিন, ইনটেক এন্ড এগজস্ট সিস্টেম, ফুয়েল সিস্টেম, ইগনিশন সিস্টেম, কুলিং সিস্টেম, লুব্রিকেটিং সিস্টেম, সাসপেনশন সিস্টেম, ব্রেক সিস্টেম, লাইটিং এন্ড হর্ণ সিস্টেম, চার্জিং সিস্টেম, গাড়ির এয়ার-কন্ডিশনিং সিস্টেম, মেরামত, রক্ষণাবেক্ষণ ও সার্ভিসিং করতে পারবে।

অটোমোবাইল এন্ড অটো ইলেকট্রিক বেসিকস -১ ও ২ এর ক্লাস লোড/পিরিয়ড

ক্লাস	বিষয়ের নাম	এনটিভিকিউএফ লেভেল	মডিউল নম্বর	মডিউলের নাম	জবের সংখ্যা	পিরিয়ড		
						ব্যবহারিক	তত্ত্বীয়	মোট
নবম শ্রেণি	অটোমোবাইল এন্ড অটো ইলেকট্রিক বেসিকস-১ (১ম পত্র) [অটোমোবাইল ফান্ডামেন্টালস]	২	১	হেলথ ,সেফটি এন্ড ইথিকস্ ফর অটোমোটেভ	১	১৮	৪	২২
			২	অটোমোবাইল সার্ভিস টুলস্	১	৩৯	১০	৪৯
			৩	বেসিক ওয়ার্কশপ প্রাকটিস্	২	৪৫	১০	৫৫
			৪	অটোমোবাইল সিস্টেমস এন্ড কম্পোনেন্টস	২	৭৫	১৭	৯২
			৫	ইনটেক ও এগজস্ট সিস্টেম	২	৬০	১০	৭০
			৬	ট্রান্সমিশন সিস্টেম	৩	৭৫	১৭	৯২
লাইফ স্কিল						১২	৪	১৬
					উপ-মোট	৩২৪	৭২	৩৯৬
নবম শ্রেণি	অটোমোবাইল এন্ড অটো ইলেকট্রিক বেসিকস-২ (১ম পত্র) [অটোমোটিভ এসেসিয়ালস]	২	৭	কুলিং সিস্টেম	২	৩৯	১২	৫১
			৮	লুব্রিকেটিং সিস্টেম	১	৩৯	১০	৪৯
			৯	সাস্পেনশন সিস্টেম	১	৪৮	১০	৫৮
			১০	ফুয়েল সিস্টেম	২	৬৩	১৪	৭৭
			১১	স্টিয়ারিং সিস্টেম	১	৬০	১০	৭০
			১২	ব্রেক সিস্টেম	১	৬৩	১২	৭৫
লাইফ স্কিল						১২	৪	১৬
					উপ-মোট	৩২৪	৭২	৩৯৬
দশম শ্রেণি	অটোমোবাইল এন্ড অটো ইলেকট্রিক বেসিকস-২ (২য় পত্র) [অটোমোবাইল ফান্ডামেন্টালস]	৩	১৩	অটো ইলেকট্রনিক্স	৮	৬৯	১৪	৮৩
			১৪	ইগনিশন সিস্টেম	৩	৫৪	১৪	৬৮
			১৫	ভিভিটি-আই (VVT-i)	৫	৩৯	১০	৪৯
			১৬	স্ট্যাটিং সিস্টেম	৩	৬৯	১২	৮১
			১৭	ভেহিকল সার্ভিসিং	১৩	৮১	১৮	৯৯
লাইফ স্কিল						১২	৪	১৬
					উপ-মোট	৩২৪	৭২	৩৯৬
দশম শ্রেণি	অটোমোবাইল এন্ড অটো ইলেকট্রিক বেসিকস-২ (২য় পত্র) [অটোমোটিভ এসেসিয়ালস]	৩	১৮	চার্জিং সিস্টেম	৪	৭৫	১৪	৮৯
			১৯	লাইটিং এন্ড হর্ণ সিস্টেম	৫	৭৫	১২	৮৭
			২০	এয়ার কন্ডিশনিং সিস্টেম	৩	৮৭	২০	১০৭
			২১	সিএনজি/এলপিগি ফুয়েল সিস্টেম	৫	৭৫	১২	৮৭
			২২	হাইব্রীড এন্ড অটোনমাস ভেহিকল	০	০	১০	১০
লাইফ স্কিল						১২	৪	১৬
					উপ-মোট	৩২৪	৭২	৩৯৬
মোট পিরিয়ড						১২৯৬	২৮৮	১৫৮৪

অটোমোবাইল এন্ড অটো ইলেকট্রিক বেসিকস-১ (১ম পত্র)

নবম শ্রেণি

[অটোমোবাইল ফান্ডামেন্টালস]

মডিউল নং ও নাম	১. হেলথ, সেফটি এন্ড ইথিকস ফর অটোমোটিভ
এনটিভিকিউএফ লেভেল	২
প্রাক যোগ্যতা	৮ম শ্রেণি
মডিউলের সংক্ষিপ্ত বিবরণী	একজন শিক্ষার্থী তার প্রয়োজনীয় জ্ঞান, দক্ষতা এবং নীতি ও নৈতিকতা মনোভাব অন্তর্ভুক্ত করে, জরুরি সাড়াদান প্রক্রিয়া অনুসরণ করে, কর্মক্ষেত্রে নিরাপদ স্বাস্থ্য বজায় রেখে ও উন্নয়ন করে এই মডিউলটি সম্পন্ন করে OSH পলিসি বর্ণনা করতে পারবে, ব্যক্তিগত স্বাস্থ্য ও নিরাপত্তা চর্চা করতে পারবে, হাজার্ড ও রিস্ক শনাক্ত ও রিপোর্ট করতে পারবে।
পিরিয়ড	২২
প্রত্যাশিত শিখনফল	পারদর্শিতার নির্ণায়ক/মানদণ্ড
১। পেশাগত নিরাপত্তা, স্বাস্থ্যবিধি ও নৈতিকতা বর্ণনা করতে পারবে।	১.১ পেশাগত নিরাপত্তা, স্বাস্থ্য ও নৈতিকতা বিধি (OSH) বর্ণনা করবে। ১.২ নিরাপদ পরিচালন পদ্ধতি অনুসরণ করবে। ১.৩ নিরাপত্তা চিহ্ন এবং প্রতীকসমূহ চিহ্নিত ও অনুসরণ করবে। ১.৪ নির্ধারিত কর্তৃপক্ষের নিকট কর্মক্ষেত্রের নিরাপত্তার অবস্থা সম্পর্কে নিয়মিত রিপোর্ট করবে।
২। ব্যক্তিগত নিরাপত্তা, স্বাস্থ্য ও নৈতিকতা অনুশীলন প্রয়োগ করতে পারবে।	২.১ ব্যক্তিগত স্বাস্থ্য, নিরাপত্তা ও নৈতিকতা বর্ণনা করবে। ২.২ স্বাস্থ্য ও নিরাপত্তা বিধি অনুসারে ব্যক্তিগত স্বাস্থ্য ও নিরাপত্তা বজায় রাখবে। ২.৩ ব্যক্তিগত সুরক্ষা সরঞ্জামসমূহ (পিপিই) সঠিকভাবে পরিধান করবে এবং ব্যবহার শেষে সংরক্ষণ করবে। ২.৪ কর্মক্ষেত্রের পরিচ্ছন্নতা ও সুসজ্জা বজায় রাখবে।
৩। হাজার্ড ও রিস্ক শনাক্ত এবং রিপোর্ট করতে পারবে।	৩.১ কাজ শুরু করার আগে এবং কাজ চলাকালীন অবস্থায় হাজার্ড চিহ্নিত করার জন্য নিয়মিতভাবে কর্মক্ষেত্র চেক করবে। ৩.২ হাজার্ড ও রিস্ক শনাক্ত করবে। ৩.৩ দায়িত্ব পালন সীমার মাঝে হাজার্ড ও রিস্ক দূরীকরণের জন্য সংশোধনমূলক কার্যক্রম করবে। ৩.৪ কর্মক্ষেত্রের নিয়মানুযায়ী নির্ধারিত কর্মকর্তার নিকট হাজার্ড ও রিস্ক সম্পর্কে রিপোর্ট প্রদান করবে। ৩.৫ হাজার্ড ও রিস্ক-এর কারণে উদ্ভূত পরিস্থিতি সম্পর্কে নির্ধারিত কর্তৃপক্ষের নিকট প্রদান করবে।
৪। জরুরি সাড়া দান পদ্ধতি অনুসরণ করতে পারবে।	৪.১ জরুরি অবস্থা শনাক্ত করবে এবং কর্মক্ষেত্রে প্রয়োজন অনুসারে রিপোর্ট প্রদান করবে। ৪.২ জরুরি অবস্থার প্রকৃতি ও বিধি অনুসারে কর্মক্ষেত্রের জরুরি বিধিসমূহ অনুসরণ করবে। ৪.৩ দুর্ঘটনা, আগুন ও অন্যান্য জরুরি সময়ে কর্মক্ষেত্রে জরুরি বিধি অনুসরণ করবে। ৪.৪ জরুরি সময়ে সাড়াদান পরিকল্পনা ও পদ্ধতি প্রয়োগ করবে।
৫। কার্যক্ষেত্রে স্বাস্থ্যসম্মত নিরাপত্তার রক্ষণাবেক্ষণ ও উন্নয়ন করতে পারবে।	৫.১ পেশাগত স্বাস্থ্য ও নিরাপত্তা বিষয়ক প্রতিরোধমূলক ব্যবস্থা গ্রহণ করবে। ৫.২ কর্মক্ষেত্রের অনিরাপত্তামূলক অবস্থার উন্নয়নে সংশোধনমূলক কার্যক্রম গ্রহণ করবে। ৫.৩ কর্মক্ষেত্রে যথাযথ নিয়ন্ত্রণ কার্যক্রম গ্রহণ করবে। ৫.৪ রিস্ক এসেসমেন্টের সুপারিশসমূহ দায়িত্বসীমার মাঝেই কার্যকর করবে। ৫.৫ পেশাগত নিরাপত্তা, স্বাস্থ্য ও নিরাপত্তা এবং নৈতিকতা উন্নয়নের সুবিধাসমূহ শনাক্ত করবে এবং সংশ্লিষ্ট ব্যক্তিবর্গের নিকট রিপোর্ট প্রদান করবে। ৫.৬ কোম্পানীর পলিসি অনুসারে নিরাপত্তা রেকর্ডসমূহ সংরক্ষণ করবে। ৫.৭ কর্মক্ষেত্রে প্রয়োজন অনুসারে “Fit to work” records আপডেট করবে।

ডেরিয়েবলের ব্যাপ্তি	
ডেরিয়েবল	ব্যাপ্তি (পরিসরে উল্লেখিত কিন্তু এর মাঝেই সীমাবদ্ধ নয়)
১। পেশাগত নিরাপত্তা, স্বাস্থ্য ও নৈতিকতা পলিসি	১.১ পেশাগত নিরাপত্তা স্বাস্থ্য ও নৈতিকতা বিষয়ক বাংলাদেশীয় স্ট্যান্ডার্ড। ১.২ অগ্নি নিরাপত্তামূলক নিয়মনীতি। ১.৩ অনুশীলন কোড ১.৪ শিল্প নির্দেশনা ১.৫ প্রতিষ্ঠানিক কর্মনীতি

২। নিরাপত্তা চিহ্ন ও প্রতীক	২.১ নির্দেশনা চিহ্ন (বহির্গমন, জরুরি বহির্গমন) ২.২ প্রাথমিক চিকিৎসার চিহ্নসমূহ ২.৩ বিপজ্জনক ট্যাগ ২.৪ হাজার্ড চিহ্ন ২.৫ নিরাপত্তা ট্যাগ ২.৬ সতর্কতামূলক চিহ্ন
৩। নিরাপদ পরিচালন পদ্ধতি	৩.১ নিরাপত্তা বহির্গমন, অগ্নি নির্বাপক যন্ত্র, ফায়ার স্ক্রিপ সম্পর্কে ধারণা ৩.২ জরুরিকালীন বিষয়সমূহ ৩.৩ প্রাথমিক চিকিৎসা পদ্ধতি ৩.৪ ট্যাগিং পদ্ধতি ৩.৫ পিপিই-এর ব্যবহার ৩.৬ হাজার্ড সম্বলিত বস্তু হতে নিরাপত্তা পদ্ধতি
৪। ব্যক্তিগত সুরক্ষা সরঞ্জাম (পিপিই)	৪.১ গ্যাস/ ফেস মাস্ক ৪.২ হ্যান্ড/ইন্ডাস্ট্রিয়াল গ্লোভস ৪.৩ সেফটি সু ৪.৪ সেফটি হেলমেট/মব ক্যাপ ৪.৫ এপ্রোন ৪.৬ সেফটি গগলস ৪.৭ ইয়ার প্লাগ ৪.৮ সান ব্লক
৫। হাজার্ড	৫.১ কেমিক্যাল হাজার্ড(এসিড, কসটিক দ্রব্য) ৫.২ বাইলজিক্যাল হাজার্ড (ব্যাকটেরিয়া, ভাইরাস, পোকামাকড় ইত্যাদি) ৫.৩ ফিজিক্যাল হাজার্ড ৫.৩.১ আর্গোনোমিক ৫.৩.২ রেডিয়েশন ৫.৩.৩ ঠান্ডা ও গরমজনিত অসুস্থতা ৫.৩.৪ আলো ৫.৩.৫ নয়েজ ইত্যাদি।
৬। জরুরি অবস্থা	৬.১ ভূমিকম্প ৬.২ বন্যা ৬.৩ ঘূর্ণিঝড় ৬.৪ জলোচ্ছ্বাস ৬.৫ আগুন ৬.৬ টকসি গ্যাস উদগীরণ ৬.৭ রাসায়নিক নিঃসরণ ৬.৮ বিকিরণিক দুর্ঘটনা ৬.৯ বিস্ফোরণ
৭। কর্মক্ষেত্রে জরুরি বিধি	৭.১ অগ্নি নির্বাপন ৭.২ প্রাথমিক চিকিৎসা ৭.৩ জরুরি চিকিৎসা ৭.৪ অপসারণ
৮। কর্মক্ষেত্রে কার্যপদ্ধতি	৮.১ পেশাগত নিরাপত্তা, স্বাস্থ্য ও নৈতিকতা সংশ্লিষ্ট ডকুমেন্টস পলিসি এন্ড পদ্ধতি ৮.২ মানসম্মত পরিচালনা পদ্ধতি(SOP) ৮.৩ হাজার্ড, সতর্কতা, নিরাপত্তা চিহ্ন ও প্রতীক সম্পর্কিত তথ্য। ৮.৪ ম্যাটেরিয়াল সেফটি ডাটাশীট(MSDS) এবং প্রস্তুতকারকের নির্দেশনা।
৯। “ফিট টু ওয়ার্ক” রেকর্ড	৯.১ প্রতি বছরের মেডিকেল সার্টিফিকেট। ৯.২ দুর্ঘটনা রিপোর্ট
তাত্ত্বিক বিষয়বস্তু (Theory Contents):	

১. পেশাগত নিরাপত্তা, স্বাস্থ্য ও নৈতিকতার গুরুত্ব।
২. পেশাগত নিরাপত্তা, স্বাস্থ্য ও নৈতিকতার কর্মক্ষেত্র বিষয়ক পলিসি।
৩. ব্যক্তিগত স্বাস্থ্যবিধি।
৪. দুর্ঘটনার প্রকারভেদ।
৫. OSH পলিসি, SOP, কর্মক্ষেত্রে জরুরি অবস্থা বিধি।
৬. নিরাপত্তা চিহ্ন ও প্রতীক সম্পর্কে।
৭. হাজার্ড এর প্রকারভেদ।
৮. ব্যক্তিগত সুরক্ষা সরঞ্জাম(পিপিই) এর প্রকারভেদ এবং ব্যবহার।
৯. রিপোর্ট প্রদান ও ডকুমেন্ট সংরক্ষণ পদ্ধতি।

মূল্যায়নের প্রাসঙ্গিক বিষয়বলী ও শর্তসমূহ:

- মডিউলটির শিখনফল মূল্যায়নের জন্য প্রবিধানে উল্লেখিত মূল্যায়ন পদ্ধতি ও রিসোর্সসমূহের সংস্থান করতে হবে।
- শিখনফল অর্জনের প্রমাণকসমূহ অবশ্যই প্রমাণযোগ্য, বৈধ, পর্যাপ্ত, নির্ভরযোগ্য, সামঞ্জস্যপূর্ণ ও সাম্প্রতিক হতে হবে এবং এই মডিউলের সবগুলো সংস্করণের চাহিদা পূরণে সক্ষম হতে হবে।
- চূড়ান্ত মূল্যায়ন বাংলাদেশ কারিগরি শিক্ষা বোর্ড কর্তৃক সনদায়িত সংশ্লিষ্ট অকুপেশনের অ্যাসেসর/অনাত্ম্যন্তরীণ শিক্ষক কর্তৃক বাস্তব কর্মক্ষেত্র বা অনুরূপ সিমুলেটেড কর্মস্থল/শিক্ষা বা প্রশিক্ষণ প্রতিষ্ঠানে অনুকূল পরিবেশ, অবকাঠামো, যন্ত্রপাতি/মালামাল ও উপকরণের সংস্থান সাপেক্ষে নির্ধারিত অ্যাসেসমেন্ট গাইডলাইন অনুযায়ী অনুষ্ঠিত হবে।

মডিউল নং ও নাম	২. অটোমোবাইল সার্ভিস টুলস্
এনটিভিকিউএফ লেভেল	২
প্রাক যোগ্যতা	৮ম শ্রেণি
মডিউলের সংক্ষিপ্ত বিবরণী	একজন শিক্ষার্থী তার প্রয়োজনীয় জ্ঞান, দক্ষতা এবং নীতি ও নৈতিকতা মনোভাব অন্তর্ভুক্ত করে এই মডিউলটি সম্পন্ন করার পর অটোমোবাইল শপে ব্যবহৃত হ্যান্ড টুলস্, পাওয়ার টুলস্ এবং মেজারিং টুলস্ ব্যবহার, পরিচর্যা ও সংরক্ষণ করতে পারবে।
পিরিয়ড	৪৯
প্রত্যাশিত শিখনফল	পারদর্শিতার নির্ণায়ক/মানদণ্ড
১। অটোমোবাইল কাজে প্রয়োজনীয় হ্যান্ড টুলস্ ব্যবহার করতে পারবে।	১.১ অটোমোবাইল কাজে ব্যবহৃত হ্যান্ড টুলস্ সমূহের নাম শনাক্ত করবে। ১.২ নির্দিষ্ট কাজে সঠিক পদ্ধতিতে হ্যান্ড টুলস্ ব্যবহার করবে। ১.৩ প্রয়োজনীয়তা অনুসারে সুরক্ষা বিধি অনুসরণ করে কাজ করবে। ১.৪ ত্রুটিযুক্ত টুলস্ চিহ্নিত করা এবং ব্যবহারের পূর্বে আলাদা করবে।
২। অটোমোবাইল কাজে প্রয়োজনীয় পাওয়ার টুলস্ ব্যবহার করতে পারবে।	২.১ কাজের প্রয়োজন অনুসারে পাওয়ার টুলস্ চিহ্নিত বর্ণনা করবে। ২.২ কাজের প্রয়োজন অনুসারে ধারাবাহিকভাবে পাওয়ার টুলস্ ক্রাম্পিং এ্যালাইমেন্ট এবং সমন্বয় করবে। ২.৩ টুলস্ ব্যবহারের পূর্বে অবশ্যই সকল ধরনের নিরাপত্তা বিধি অনুসরণ করবে। ২.৪ ক্রাশে ব্যবহারের পূর্বে ত্রুটিযুক্ত টুলস্ শনাক্ত করবে এবং আলাদা করবে। ২.৫ পাওয়ার টুলস্ গুলো কাজ শেষে পরিষ্কার করে ষ্টোরে সংরক্ষণ করবে।
৩। অটোমোবাইল কাজে প্রয়োজনীয় মেজারিং টুলস্ দ্বারা পরিমাপ গ্রহণ করতে পারবে।	৩.১ কাজের প্রয়োজন অনুসারে মেজারিং টুলস্ নির্বাচন করবে। ৩.২ কাজের প্রয়োজন অনুসারে মেজারিং টুলস্ দিয়ে পরিমাপ গ্রহণ করবে। ৩.৩ যান্ত্রিক ত্রুটিযুক্ত টুলস্ চিহ্নিত করে আলাদা করবে। ৩.৪ কাজের শেষে টুলস্ পরিষ্কার করবে এবং গুছিয়ে রাখবে।
ভেরিয়েবলের ব্যাপ্তি	
ভেরিয়েবল	ব্যাপ্তি (পরিসরে উল্লেখিত কিন্তু এর মাঝেই সীমাবদ্ধ নয়)
১। ব্যক্তিগত সুরক্ষা সরঞ্জাম (পিপিই)	১.১ সেফটি 'সু' ১.২ গগলস ১.৩ হ্যান্ড গ্লোবস ১.৪ এপ্রোন ১.৫ হেলমেট
২। হ্যান্ড টুলস্	২.১ বিভিন্ন ধরনের হামার টুলস্ ২.২ স্ক্রু-ড্রাইভার সেট ২.৩ ফাইল ২.৪ বিভিন্ন ধরনের রেঞ্চ সেট ২.৫ চিজেল ইত্যাদি।
৩। পাওয়ার টুলস্	৩.১ ইলেকট্রিক/নিউমেট্রিক/হাইড্রলিক ড্রিল ৩.২ গ্রাইন্ডার ৩.৩ কাটিং 'স' ৩.৪ ইম্প্যাক্ট রেঞ্চ ৩.৫ হাইড্রলিক প্রেস ৩.৬ হাইড্রলিক জ্যাক ৩.৭ হাইড্রলিক লিফট ৩.৮ হাইড্রলিক ফ্রেন
৪। স্পেশাল টুলস্	৪.১ অটোমোবাইল হ্যান্ড টুলস্ ৪.২ স্পেশাল সার্ভিস টুলস্ (সিস্টেম ভিত্তিক)
৫। ক্রাম্পিং	৪.১ জিগ এন্ড ফিক্সার ৪.২ ক্রাম্প ইত্যাদি ৪.৩ মাল্টি গ্রিপ ভাইস
৬। মেজারিং টুলস্	৫.১ স্টিল টেপ ৫.২ স্টিল বুলার ৫.৩ ভার্ণিয়ার ক্যালিপার্স ৫.৪ মাইক্রোমিটার

	৫.৫ বোর গেজ ৫.৭ টেলিস্কোপিং গেজ ইত্যাদি
৭। প্রয়োগগত রক্ষণাবেক্ষণ	৬.১ পরিষ্কার করা ৬.২ গ্রীজিং করা ৬.৩ সঠিক নির্দেশনা সাধারণ টুলস্ মেরামত এবং সমন্বয় করা

তাত্ত্বিক বিষয়বস্তু (Theory Contents):

<p>১. অটোমোবাইল ড্রেডে ব্যবহৃত হস্তচালিত টুলস্:</p> <p>১.১ হ্যান্ড টুলসের মৌলিক ধারণা। ১.২ হ্যান্ড টুলস্ ব্যবহারের ক্ষেত্রে ব্যবহৃত পিপিই ও এর প্রকারভেদ ও প্রয়োজনীয়তা। ১.৩ হ্যান্ড টুলস্ ব্যবহারের সাবধানতা। ১.৪ হ্যান্ড টুলস্ ব্যবহারের কৌশল।</p> <p>২. অটোমোবাইল ড্রেডে ব্যবহৃত পাওয়ার টুলস্:</p> <p>২.১ পাওয়ার টুলসের মৌলিক ধারণা। ২.২ পাওয়ার টুলসের তালিকা ও কাজ। ২.৩ পাওয়ার টুলস্ ব্যবহারের সাবধানতা। ২.৪ পাওয়ার টুলস্ রক্ষণাবেক্ষণ কৌশল। ২.৫ পাওয়ার টুলসের কার্যপদ্ধতি।</p> <p>৩. অটোমোবাইল শপে ব্যবহৃত মেজারিং টুলস্:</p> <p>৩.১ মেজারিং টুলসের মৌলিক ধারণা। ৩.২ মেজারিং টুলসের তালিকা ও কাজ। ৩.৩ মেজারিং টুলস্ ব্যবহারের সাবধানতা। ৩.৪ মেজারিং টুলসের পরিমাপক গ্রহণ পদ্ধতি বর্ণনা। ৩.৫ মেজারিং টুলস্ রক্ষণাবেক্ষণ।</p> <p>৪. অটোমোবাইল শপে ব্যবহৃত স্পেশাল সার্ভিস টুলস্:</p> <p>৪.১ স্পেশাল সার্ভিস টুলসের মৌলিক ধারণা। ৪.২ স্পেশাল সার্ভিস টুলসের তালিকা ও কাজ। ৪.৩ স্পেশাল সার্ভিস টুলস্ ব্যবহারের সাবধানতা। ৪.৪ স্পেশাল সার্ভিস টুলসের ব্যবহার পদ্ধতি। ৪.৫ স্পেশাল সার্ভিস টুলস্ রক্ষণাবেক্ষণ।</p>

<p>মূল্যায়নের প্রাসঙ্গিক বিষয়বস্তু ও শর্তসমূহ:</p> <ul style="list-style-type: none"> • মডিউলটির শিখনফল মূল্যায়নের জন্য প্রবিধানে উল্লেখিত মূল্যায়ন পদ্ধতি ও রিসোর্সসমূহের সংস্থান করতে হবে। • শিখনফল অর্জনের প্রমাণকসমূহ অবশ্যই প্রমাণযোগ্য, বৈধ, পর্যাপ্ত, নির্ভরযোগ্য, সামঞ্জস্যপূর্ণ ও সাম্প্রতিক হতে হবে এবং এই মডিউলের সবগুলো সংস্করণের চাহিদা পূরণে সক্ষম হতে হবে। • চূড়ান্ত মূল্যায়ন বাংলাদেশ কারিগরি শিক্ষা বোর্ড কর্তৃক সনদায়িত সংশ্লিষ্ট অকুপেশনের অ্যাসেসর / অনাভ্যন্তরীণ শিক্ষক কর্তৃক বাস্তব কর্মক্ষেত্রে বা অনুরূপ সিমুলেটেড কর্মস্থল / শিক্ষা বা প্রশিক্ষণ প্রতিষ্ঠানে অনুকূল পরিবেশ, অবকাঠামো, যন্ত্রপাতি /মালামাল ও উপকরণের সংস্থান সাপেক্ষে নির্ধারিত অ্যাসেসমেন্ট গাইডলাইন অনুযায়ী অনুষ্ঠিত হবে।

মডিউল নং ও নাম	৩. বেসিক ওয়ার্কশপ প্র্যাক্টিস
এনটিভিকিউএফ লেভেল	২
প্রাক যোগ্যতা	৮ম শ্রেণি
মডিউলের সংক্ষিপ্ত বিবরণী	একজন শিক্ষার্থী প্রয়োজনীয় জ্ঞান, দক্ষতা এবং নীতি ও নৈতিকতা মনোভাব অন্তর্ভুক্ত করার মাধ্যমে এই মডিউলটি সম্পন্ন করার পর অটোমোবাইল ওয়ার্কশপ এর সাথে সংশ্লিষ্ট হ্যাক সয়িং, ফাইলিং, ড্রিলিং, গ্রাইন্ডিং, ওয়েল্ডিং, সোল্ডারিং, চিপিং ও স্ক্র্যাপিং করতে পারবে।
পিরিয়ড	৫৫
প্রত্যাশিত শিখনফল	পারদর্শিতার নির্ণায়ক / মানদণ্ড
১। বেসিক ওয়ার্কশপ প্র্যাকটিস এর জন্য প্রস্তুতি গ্রহণ করতে পারবে।	১.১ কর্মক্ষেত্রে ব্যক্তিগত স্বাস্থ্যবিধি, নিরাপত্তা ও সুরক্ষা পোশাক(পিপিই) ব্যবহার নিশ্চিত করে কাজ করবে। ১.২ কাজের চাহিদা অনুসারে টুলস্ ও ইকুইপমেন্ট চিহ্নিত ও সংগ্রহ করবে। ১.৩ কাজের চাহিদা অনুসারে প্রয়োজনীয় মেটেরিয়াল সংগ্রহ করবে।
২। হ্যাক সয়িং করতে পারবে।	২.১ হ্যাক সয়িং-এর জন্য প্রয়োজনীয় টুলস্ ইকুইপমেন্ট শনাক্ত ও সংগ্রহ করবে। ২.২ হ্যাক সয়িং-এর জন্য প্রয়োজনীয় মেটেরিয়াল শনাক্ত ও সংগ্রহ করবে। ২.৩ স্ট্যান্ডার্ড প্রসিডিউর অনুসারে হ্যাক সয়িং করবে।
৩। ফাইলিং করতে পারবে।	৩.১ ফাইলিং-এর জন্য প্রয়োজনীয় টুলস্ ইকুইপমেন্ট শনাক্ত ও সংগ্রহ করবে। ৩.২ ফাইলিং-এর জন্য প্রয়োজনীয় মেটেরিয়াল শনাক্ত ও সংগ্রহ করবে। ৩.৩ স্ট্যান্ডার্ড প্রসিডিউর অনুসারে ফাইলিং করবে।
৪। ড্রিলিং করতে পারবে।	৪.১ ড্রিলিং-এর জন্য প্রয়োজনীয় টুলস্ ইকুইপমেন্ট শনাক্ত ও সংগ্রহ করবে। ৪.২ ড্রিলিং-এর জন্য প্রয়োজনীয় মেটেরিয়াল শনাক্ত ও সংগ্রহ করবে। ৪.৩ স্ট্যান্ডার্ড প্রসিডিউর অনুসারে ড্রিলিং করবে।
৫। গ্রাইন্ডিং করতে পারবে।	৫.১ গ্রাইন্ডিং-এর জন্য প্রয়োজনীয় টুলস্ ইকুইপমেন্ট শনাক্ত ও সংগ্রহ করবে। ৫.২ গ্রাইন্ডিং-এর জন্য প্রয়োজনীয় মেটেরিয়াল শনাক্ত ও সংগ্রহ করবে। ৫.৩ স্ট্যান্ডার্ড প্রসিডিউর অনুসারে গ্রাইন্ডিং করবে।
৬। আর্ক/গ্যাস ওয়েল্ডিং করতে পারবে।	৬.১ আর্ক/গ্যাস ওয়েল্ডিং-এর জন্য প্রয়োজনীয় টুলস্ ইকুইপমেন্ট শনাক্ত ও সংগ্রহ করবে। ৬.২ আর্ক/গ্যাস ওয়েল্ডিং-এর জন্য প্রয়োজনীয় মেটেরিয়াল শনাক্ত ও সংগ্রহ করবে। ৬.৩ স্ট্যান্ডার্ড প্রসিডিউর অনুসারে আর্ক/গ্যাস ওয়েল্ডিং করবে।
৭। সোল্ডারিং করতে পারবে।	৭.১ সোল্ডারিং-এর জন্য প্রয়োজনীয় টুলস্ ইকুইপমেন্ট শনাক্ত ও সংগ্রহ করবে। ৭.২ সোল্ডারিং-এর জন্য প্রয়োজনীয় মেটেরিয়াল শনাক্ত ও সংগ্রহ করবে। ৭.৩ স্ট্যান্ডার্ড প্রসিডিউর অনুসারে সোল্ডারিং করবে।
৮। চিপিং করতে পারবে।	৮.১ চিপিং-এর জন্য প্রয়োজনীয় টুলস্ ইকুইপমেন্ট শনাক্ত ও সংগ্রহ করবে। ৮.২ চিপিং-এর জন্য প্রয়োজনীয় মেটেরিয়াল শনাক্ত ও সংগ্রহ করবে। ৮.৩ স্ট্যান্ডার্ড প্রসিডিউর অনুসারে চিপিং করবে।
৯। স্ক্র্যাপিং করতে পারবে।	৯.১ স্ক্র্যাপিং-এর জন্য প্রয়োজনীয় টুলস্ ইকুইপমেন্ট শনাক্ত ও সংগ্রহ করবে। ৯.২ স্ক্র্যাপিং-এর জন্য প্রয়োজনীয় মেটেরিয়াল শনাক্ত ও সংগ্রহ করবে। ৯.৩ স্ট্যান্ডার্ড প্রসিডিউর অনুসারে স্ক্র্যাপিং করবে।
১০। কাজ শেষে ওয়ার্কশপ পরিষ্কার-পরিচ্ছন্ন ও মালামাল রিস্টোর করতে পারবে।	১০.১ কাজ শেষে কর্মক্ষেত্রের নিয়ম অক্ষুণ্ন রেখে বর্জ্য পদার্থগুলো অপসারণ করবে। ১০.২ স্ট্যান্ডার্ড প্রসিডিউর অনুসারে সরঞ্জামসমূহ পরিষ্কার করবে। ১০.৩ কর্মক্ষেত্রের নিয়ম অনুসারে টুলস্ ও ইকুইপমেন্ট যথাযথ স্থানে নিরাপদে সংরক্ষণ করবে।
ভেরিয়েবলের ব্যাপ্তি	
ভেরিয়েবল	ব্যাপ্তি (পরিসরে উল্লেখিত কিন্তু এর মাঝেই সীমাবদ্ধ নয়)
১। ব্যক্তিগত সুরক্ষা সরঞ্জাম (পিপিই)	১.১ সেফটি 'সু' ১.২ গগলস ১.৩ হ্যান্ড গ্লোবস ১.৪ এপ্রোন ১.৫ মাস্ক
২। টুলস্ ও ইকুইপমেন্ট	২.১ হ্যাক সয়িং ২.১.১ হ্যাক' স ২.১.২ স্টীল বুল ২.১.৩ স্ফাইবার ২.১.৪ টেবিল ভাইস ২.২ ফাইলিং ২.২.১ ফাইল ২.২.২ টেবিল ভাইস

	<p>২.২.৩ ট্রাই স্কয়ার ২.২.৪ ফাইল ব্রাশ ২.৩ ড্রিলিং ২.৩.১ হ্যান্ড ড্রিল/ প্যাডেস্টেল ড্রিল ২.৩.২ সেন্টার পাঞ্চ ২.৩.৩ বলপিন হ্যামার ২.৪ গ্রাইন্ডিং ২.৪.১ হ্যান্ড গ্রাইন্ডার/ প্যাডেস্টেল গ্রাইন্ডার ২.৪.২ ওয়াইর ব্রাশ ২.৫ আর্ক / গ্যাস ওয়েল্ডিং ২.৫.১ আর্ক ওয়েল্ডিং ট্রান্সফরমার ২.৫.২ ইলেকট্রোড হোল্ডার উইথ ক্যাবল ২.৫.৩ অক্সিজেন সিলিন্ডার ২.৫.৪ এসিটিলিন সিলিন্ডার ২.৫.৫ ওয়েল্ডিং টর্চ উইথ রেগুলেটর এন্ড হোজ ২.৫.৬ ইগ্নাইটার ২.৫.৭ গ্যাস সিলিন্ডার ওপেনিং কী ২.৫.৮ চিপিং হ্যামার ২.৫.৯ ওয়াইর ব্রাশ ২.৫.১০ ট্যাং ২.৬ সোল্ডারিং ২.৬.১ সোল্ডারিং আয়রন ২.৬.২ সাকার ২.৬.৩ নাইফ ২.৬.৪ ওয়্যার স্ট্রিপর ২.৬.৫ নোজ প্লাইয়ার্স ২.৭ চিপিং ২.৭.১ চিজেল ২.৭.২ বল পিন হ্যামার ২.৮ স্ক্র্যাপিং ২.৮.১ স্ক্র্যাপার</p>
৩। ম্যাটেরিয়ালস	<p>৩.১ হ্যাক সয়িং ৩.১.১ ধাতব খন্ড ৩.১.২ কুল্যান্ট ৩.২ ফাইলিং ৩.২.১ অমসূন ধাতব খন্ড ৩.৩ ড্রিলিং ৩.৩.১ ধাতব খন্ড ৩.৩.২ কুল্যান্ট ৩.৪ গ্রাইন্ডিং ৩.৪.১ ধাতব খন্ড ৩.৪.২ কুল্যান্ট ৩.৫ আর্ক / গ্যাস ওয়েল্ডিং ৩.৫.১ ফ্লাট বার ৩.৫.২ ইলেক্ট্রোড ৩.৫.৩ ফিলার রড ২.৫.৪ ফ্লাক্স ৩.৬ সোল্ডারিং ৩.৬.১ সোল্ডারিং লীড ৩.৬.১ রেজিন ৩.৬.২ লঘু সালফিউরিক এসিড / ইলেক্ট্রোলাইট</p>

তাত্ত্বিক বিষয়বস্তু (Theory Contents):

১. হ্যাক সয়িং-এর প্রয়োজনীয়তা।
২. হ্যাক সয়িং কম্পোনেন্টস।
৩. হ্যাক সয়িং মেটেরিয়ালস।
৪. হ্যাক সয়িং প্রসিডিউর।

৫. ফাইলিং-এর প্রয়োজনীয়তা।
৬. ফাইলিং কম্পোনেন্টস।
৭. ফাইলিং মেটেরিয়ালস।
৮. ফাইলিং প্রসিডিউর।
৯. ড্রিলিং-এর প্রয়োজনীয়তা।
১০. ড্রিলিং কম্পোনেন্টস।
১১. ড্রিলিং মেটেরিয়ালস।
১২. ড্রিলিং প্রসিডিউর।
১৩. গ্রাইন্ডিং-এর প্রয়োজনীয়তা।
১৪. গ্রাইন্ডিং কম্পোনেন্টস।
১৫. গ্রাইন্ডিং মেটেরিয়ালস।
১৬. গ্রাইন্ডিং প্রসিডিউর।
১৭. আর্ক/গ্যাস ওয়েল্ডিং এর প্রয়োজনীয়তা।
১৮. আর্ক/গ্যাস ওয়েল্ডিং কম্পোনেন্টস।
১৯. আর্ক/গ্যাস ওয়েল্ডিং মেটেরিয়ালস।
২০. আর্ক/গ্যাস ওয়েল্ডিং প্রসিডিউর।
২১. সোল্ডারিং-এর প্রয়োজনীয়তা।
২২. সোল্ডারিং কম্পোনেন্টস।
২৩. সোল্ডারিং মেটেরিয়ালস।
২৪. সোল্ডারিং প্রসিডিউর।
২৫. চিপিং-এর প্রয়োজনীয়তা।
২৬. চিপিং কম্পোনেন্টস।
২৭. চিপিং প্রসিডিউর।
২৮. স্ক্র্যাপিং-এর প্রয়োজনীয়তা।
২৯. স্ক্র্যাপিং কম্পোনেন্টস।
৩০. স্ক্র্যাপিং প্রসিডিউর।

মূল্যায়নের প্রাসঙ্গিক বিষয়বলী ও শর্তসমূহ:

- মডিউলটির শিখনফল মূল্যায়নের জন্য প্রবিধানে উল্লেখিত মূল্যায়ন পদ্ধতি ও রিসোর্সসমূহের সংস্থান করতে হবে।
- শিখনফল অর্জনের প্রমাণকসমূহ অবশ্যই প্রমাণযোগ্য, বৈধ, পর্যাপ্ত, নির্ভরযোগ্য, সামঞ্জস্যপূর্ণ ও সাম্প্রতিক হতে হবে এবং এই মডিউলের সবগুলো সংস্করণের চাহিদা পূরণে সক্ষম হতে হবে।
- চূড়ান্ত মূল্যায়ন বাংলাদেশ কারিগরি শিক্ষা বোর্ড কর্তৃক সনদায়িত সংশ্লিষ্ট অকুপেশনের অ্যাসেসর / অনাভ্যন্তরীণ শিক্ষক কর্তৃক বাস্তব কর্মক্ষেত্র বা অনুরূপ সিমুলেটেড কর্মস্থল / শিক্ষা বা প্রশিক্ষণ প্রতিষ্ঠানে অনুকূল পরিবেশ, অবকাঠামো, যন্ত্রপাতি / মালামাল ও উপকরণের সংস্থান সাপেক্ষে নির্ধারিত অ্যাসেসমেন্ট গাইডলাইন অনুযায়ী অনুষ্ঠিত হবে।

মডিউল নং ও নাম	৪. অটোমোবাইল সিস্টেমস এন্ড কম্পোনেন্টস ।
এনটিভিকিউএফ লেভেল	২
প্রাক যোগ্যতা	৮ম শ্রেণি
মডিউলের সংক্ষিপ্ত বিবরণী	একজন শিক্ষার্থী তার প্রয়োজনীয় জ্ঞান, দক্ষতা এবং নীতি ও নৈতিকতা মনোভাব অন্তর্ভুক্ত করে এই মডিউলটি সম্পন্ন করার পর অটোমোবাইল সিস্টেমসমূহ এবং তাদের উপাংশসমূহ শনাক্ত করতে পারবে এবং তাদের কাজ সম্পর্কে প্রাথমিক ধারণা লাভ করতে পারবে।
পিরিয়ড	৯২
প্রত্যাশিত শিক্ষণফল	পারদর্শিতার নির্ণায়ক / মানদণ্ড
১। অটোমোবাইল সিস্টেমসমূহ এবং তাদের উপাংশসমূহ শনাক্ত করার জন্য প্রস্তুতি গ্রহণ করতে পারবে।	১.১ কর্মক্ষেত্রে ব্যক্তিগত স্বাস্থ্যবিধি, নিরাপত্তা ও সুরক্ষা পোশাক (পিপিই) ব্যবহার নিশ্চিত করে কাজ শুরু করবে। ১.২ কর্মক্ষেত্রে প্রয়োজনীয় টুলস্ এন্ড ইকুইপমেন্ট শনাক্ত ও সংগ্রহ করবে। ১.৩ কর্মক্ষেত্রের প্রয়োজনীয় ম্যাটারিয়াল -এর তালিকা প্রস্তুত ও সংগ্রহ করবে।
২। অটোমোবাইল ইঞ্জিন শনাক্ত করতে পারবে।	২.১ দহন (Combustion) ভিত্তিক ইঞ্জিন শনাক্ত করবে। ২.২ স্ট্রোক ভিত্তিক ইঞ্জিন শনাক্ত করবে। ২.৩ জালানি ভিত্তিক ইঞ্জিন শনাক্ত করবে। ২.৪ দহন প্রক্রিয়া (Ignition) ভিত্তিক ইঞ্জিন শনাক্ত করবে। ২.৫ সিলিন্ডার সংখ্যা ভিত্তিক ইঞ্জিন শনাক্ত করবে। ২.৬ সিলিন্ডার বিন্যাস ভিত্তিক ইঞ্জিন শনাক্ত করবে। ২.৭ ঠান্ডাকরণ প্রক্রিয়া ভিত্তিক ইঞ্জিন শনাক্ত করবে।
৩। ইঞ্জিনের মূল যন্ত্রাংশ শনাক্ত করতে পারবে।	৩.১ ইঞ্জিনের স্থির যন্ত্রাংশসমূহ শনাক্ত করবে। ৩.২ ইঞ্জিনের গতিশীল যন্ত্রাংশসমূহ শনাক্ত করবে।
৪। ইঞ্জিনের সিস্টেম ভিত্তিক সাহায্যকারী যন্ত্রাংশ শনাক্ত করতে পারবে।	৪.১ ইঞ্জিনের ইনটেকক সিস্টেম-এর যন্ত্রাংশসমূহ শনাক্ত করবে। ৪.২ ইঞ্জিনের এগজস্ট সিস্টেম-এর যন্ত্রাংশসমূহ শনাক্ত করবে। ৪.৩ ইঞ্জিনের লুব্রিকেশন সিস্টেম-এর যন্ত্রাংশসমূহ শনাক্ত করবে। ৪.৪ ইঞ্জিনের কুলিং সিস্টেম-এর যন্ত্রাংশসমূহ শনাক্ত করবে। ৪.৫ ইঞ্জিনের ফুয়েল সিস্টেম-এর যন্ত্রাংশসমূহ শনাক্ত করবে। ৪.৬ ইঞ্জিনের ইগনিশন সিস্টেম-এর যন্ত্রাংশসমূহ শনাক্ত করবে। ৪.৭ ইঞ্জিনের স্টার্টিং সিস্টেম-এর যন্ত্রাংশসমূহ শনাক্ত করবে। ৪.৮ ইঞ্জিনের চার্জিং সিস্টেম-এর যন্ত্রাংশসমূহ শনাক্ত করবে।
৫। গাড়ীর বিভিন্ন সিস্টেম এবং সংশ্লিষ্ট উপাংশসমূহ শনাক্ত করবে।	৫.১ ট্রান্সমিশন সিস্টেম এবং এর যন্ত্রাংশসমূহ শনাক্ত করবে। ৫.২ সাসপেনশন সিস্টেম এবং এর যন্ত্রাংশসমূহ শনাক্ত করবে। ৫.৩ ব্রেক সিস্টেম এবং এর যন্ত্রাংশসমূহ শনাক্ত করবে। ৫.৪ স্টিয়ারিং সিস্টেম এবং এর যন্ত্রাংশসমূহ শনাক্ত করবে। ৫.৫ লাইটিং সিস্টেম এবং এর যন্ত্রাংশসমূহ শনাক্ত করবে। ৫.৬ হর্ণ সিস্টেম এবং এর যন্ত্রাংশসমূহ শনাক্ত করবে।
৬। কাজ শেষে কর্মস্থল পরিষ্কার পরিচ্ছন্ন ও মালামাল রিস্টোর করতে পারবে।	৬.১ কাজ শেষে কর্মক্ষেত্রের নিয়ম অক্ষুণ্ণ রেখে বর্জ্য পদার্থগুলো অপসারণ করবে। ৬.২ স্ট্যান্ডার্ড প্রসিডিউর অনুসারে সরঞ্জামসমূহ পরিষ্কার করবে। ৬.৩ কর্মক্ষেত্রের নিয়ম অনুসারে টুলস্ ও ইকুইপমেন্ট যথাযথ স্থানে নিরাপদে সংরক্ষণ করবে।
ভেরিয়েবলের ব্যাপ্তি	
ভেরিয়েবল	ব্যাপ্তি (পরিসর উল্লেখিত কিন্তু এর মধ্যেই সীমাবদ্ধ নহে)
১। সুরক্ষা পোশাক (পিপিই)	১.১ এপ্রোন ১.২ গ্লাভস ১.৩ সেফটি স্যুজ ১.৪ মাস্ক
২। টুলস্ এন্ড ইকুইপমেন্ট	টুলস্ ২.১ জেনারেল হ্যান্ড টুলস্ ২.১.১ হ্যামার সেট ২.১.২ এডজাস্টেবল রেঞ্চ সেট ২.১.৩ কন্সিনেশন রেঞ্চ সেট ২.১.৪ সকেট রেঞ্চ সেট

	<p>২.১.৫ স্ক্রু ড্রাইভার সেট</p> <p>২.২ স্পেশাল সার্ভিস টুলস্</p> <p>ইকুইপমেন্ট</p> <p>২.৩ সাপোর্ট স্ট্যান্ড</p> <p>২.৪ হাইড্রলিক জ্যাক</p> <p>২.৫ হাইড্রলিক লিফট</p>
৩। মেটারিয়ালস	<p>৩.১ কেরোসিন</p> <p>৩.২ কটন ওয়েস্ট</p> <p>৩.৩ লুব অয়েল</p> <p>৩.৪ এমারী ক্লথ</p>
৪। ইঞ্জিন	<p>৪.১ অন্তঃদাহ ইঞ্জিন</p> <p>৪.২ টু স্ট্রোক ইঞ্জিন</p> <p>৪.৩ ফোর স্ট্রোক ইঞ্জিন</p> <p>৪.৪ পেট্রোল ইঞ্জিন</p> <p>৪.৫ ডিজেল ইঞ্জিন</p> <p>৪.৬ সি এন জি/ এল পি জি চালিত ইঞ্জিন</p> <p>৪.৭ স্পার্ক ইগনিশন ইঞ্জিন</p> <p>৪.৮ কম্প্রেশন ইগনিশন ইঞ্জিন</p> <p>৪.৯ সিংগল সিলিন্ডার ইঞ্জিন</p> <p>৪.১০ মাল্টি সিলিন্ডার ইঞ্জিন</p> <p>৪.১১ ইন লাইন ইঞ্জিন</p> <p>৪.১২ ভি টাইপ ইঞ্জিন</p> <p>৪.১৩ এয়ার কুলিং ইঞ্জিন</p> <p>৪.১৪ ওয়াটার কুলিং ইঞ্জিন</p>
৫। ইঞ্জিন উপাংশ	<p>৫.১ স্থির যন্ত্রাংশ</p> <p>৫.১.১ সিলিন্ডার ব্লক</p> <p>৫.১.২ সিলিন্ডার হেড</p> <p>৫.১.৩ ক্র্যাংক কেইজ</p> <p>৫.১.৪ সিলিন্ডার লাইনার</p> <p>৫.১.৫ গ্যাসকেট</p> <p>৫.১.৬ ম্যানিফোল্ড</p> <p>৫.২ গতিশীল যন্ত্রাংশ</p> <p>৫.২.১ ক্র্যাংক শ্যাফট</p> <p>৫.২.২ ক্যাম শ্যাফট</p> <p>৫.২.৩ কানেকটিং রড</p> <p>৫.২.৪ পিস্টন</p> <p>৫.২.৫ পিস্টন রিং</p> <p>৫.২.৬ ভালভ</p> <p>৫.২.৭ টাইমিং গিয়ার/স্প্রাকিট</p> <p>৫.২.৮ টাইমিং চেইন/বেল্ট</p> <p>৫.২.৯ ফ্লাই হইল</p>
৬। সাহায্যকারী যন্ত্রাংশ	<p>৬.১ ইনটেক সিস্টেম</p> <p>৬.১.১ ইনটেক ম্যানিফোল্ড</p> <p>৬.১.২ এয়ার ক্লিনার</p> <p>৬.১.৩ হোজ পাইপ</p> <p>৬.১.৪ থ্রোটল বডি</p> <p>৬.১.৫ ইনটেক এয়ার চেম্বার</p> <p>৬.১.৬ এয়ার টেম্পারেচার সেন্সর</p> <p>৬.১.৭ থ্রোটল পজিশন সেন্সর</p> <p>৬.১.৮ ইন্টার কুলিং সিস্টেম</p> <p>৬.১.৯ সুপার চার্জার</p> <p>৬.২ এগজস্ট সিস্টেম</p> <p>৬.২.১ এগজস্ট ম্যানিফোল্ড</p> <p>৬.২.২ সাইলেন্সার বক্স</p> <p>৬.২.৩ সাইলেন্সার পাইপ</p> <p>৬.২.৪ টেইল পাইপ</p>

- ৬.২.৫ ক্যাটালাইটিক কনভার্টর
- ৬.২.৬ রেজেনেটর
- ৬.২.৭ টার্বো চার্জার
- ৬.২.৮ অক্সিজেন সেন্সর
- ৬.৩ লুব্রিকেশন সিস্টেম
 - ৬.৩.১ অয়েল ফিল্টার
 - ৬.২.২ অয়েল পাম্প
 - ৬.২.৩ অয়েল প্রেসার ভাল্ভ
 - ৬.২.৪ অয়েল সাম্প
 - ৬.২.৫ স্ট্রেইনার
- ৬.৪ কুলিং সিস্টেম
 - ৬.৪.১ রেডিয়েটর
 - ৬.৪.২ এক্সপ্যান্সন ট্যাংক
 - ৬.৪.৩ প্রেসার ক্যাপ
 - ৬.৪.৪ ওয়াটার পাম্প
 - ৬.৪.৫ ফ্যান বেল্ট
 - ৬.৪.৬ থার্মোস্ট্যাট ভাল্ভ
 - ৬.৪.৭ হোজ পাইপ
 - ৬.৪.৮ ফ্যান এবং মোটর
- ৬.৫ পেট্রোল ফুয়েল সিস্টেম
 - ৬.৫.১ ইলেকট্রিক্যাল ফুয়েল পাম্প
 - ৬.৫.২ ফুয়েল ইঞ্জেক্টর
 - ৬.৫.৩ ফুয়েলফিল্টার
 - ৬.৫.৪ ফুয়েল পাম্প রিলে এবং ফিউজ
 - ৬.৫.৫ ইনজেক্টর পাওয়ার সাপ্লাই
 - ৬.৫.৬ ফুয়েল গ্যালারী
 - ৬.৫.৭ ফুয়েল গেজ
 - ৬.৫.৮ প্রেসার কন্ট্রোল ভাল্ভ
 - ৬.৫.৯ পালসেশন ড্যাম্পার
 - ৬.৫.১০ ইনজেক্টর-এর জন্য ইলেকট্রিক ড্রাইভ ইউনিট (ইডিইউ)
- ৬.৬ ডিজেল ফুয়েল সিস্টেম
 - ৬.৬.১ হাই প্রেসার ফুয়েল পাম্প
 - ৬.৬.২ ফিড পাম্প/প্রাইমারী পাম্প
 - ৬.৬.৩ ফুয়েল ইঞ্জেক্টর
 - ৬.৬.৪ ফুয়েল ফিল্টার
 - ৬.৬.৫ ফুয়েল গেজ
 - ৬.৬.৬ গভর্নর
- ৬.৭ ইগনিশন সিস্টেম
 - ৬.৭.১ স্পার্ক প্লাগ
 - ৬.৭.২ ইগনিশন কয়েল
 - ৬.৭.৩ ইগনাইটর
 - ৬.৭.৪ পালস কয়েল
 - ৬.৭.৫ ডিস্ট্রিবিউটর
 - ৬.৭.৬ ইগনিশন সুইচ
 - ৬.৭.৭ হাইটেনশন লীড
- ৬.৮ স্টার্টিং সিস্টেম
 - ৬.৮.১ স্টার্টিং সুইচ
 - ৬.৮.২ ব্যাটারী
 - ৬.৮.৩ ওভার রানিং ক্লাচ
 - ৬.৮.৪ বেন্ডিক্স ড্রাইভ মেকানিজম
 - ৬.৮.৫ ক্র্যাংকিং মটর
 - ৬.৮.৬ ড্রাইভ পিনিওন এবং রিং গিয়ার
- ৬.৯ চার্জিং সিস্টেম
 - ৬.৯.১ অল্টারনেটর
 - ৬.৯.২ রেগুলেটর
 - ৬.৯.৩ চার্জিং ইন্ডিকেটর লাইট
 - ৬.৯.৪ ফিউজ এবং রিলে

	৬.৯.৫ অল্টারনেটর বেল্ট (যদি থাকে)
৭।গাড়ীর বিভিন্ন সিস্টেম ভিত্তিক অক্সিলিয়ারি যন্ত্রাংশ	<p>৭.১ ট্রান্সমিশন সিস্টেম</p> <p>৭.১.১ ফ্লাই হইল</p> <p>৭.১.২ ক্লাচ প্লেট এসেম্বলী</p> <p>৭.১.৩ প্রেসার প্লেট</p> <p>৭.১.৪ ক্লাচ মাস্টার সিলিন্ডার</p> <p>৭.১.২ সার্ভো সিলিন্ডার</p> <p>৭.১.৫ ক্লাচ প্যাডেল</p> <p>৭.১.৬ ম্যানুয়াল ট্রান্সমিশন গিয়ার বক্স</p> <p>৭.১.৭ গিয়ার শিফটিং লিভার</p> <p>৭.১.৮ ক্লাচ ইনপুট শ্যাফট</p> <p>৭.১.৯ প্রপেলার শ্যাফট</p> <p>৭.১.১০ ইউনিভার্সেল জয়েন্ট</p> <p>৭.১.১১ স্লিপ জয়েন্ট</p> <p>৭.১.১২ ডিফারেন্সিয়াল গিয়ার</p> <p>৭.১.১৩ এক্সেল শ্যাফট হাউজিং</p> <p>৭.১.১৪ এক্সেল</p> <p>৭.১.১৫ সিডি জয়েন্ট</p> <p>৭.২ সাসপেনশন সিস্টেম</p> <p>৭.২.১ শক এবজর্বার</p> <p>৭.২.২ কয়েল স্প্রিং</p> <p>৭.২.৩ লীফ স্প্রিং</p> <p>৭.২.৪ স্টাবিলাইজার বার</p> <p>৭.২.৫ বল জয়েন্ট এবং সি ডি জয়েন্ট</p> <p>৭.২.৬ হ্যাঞ্জার এবং বুশ</p> <p>৭.২.৭ টরসন বার</p> <p>৭.৩ ব্রেক সিস্টেম</p> <p>৭.৩.১ হ্যান্ড ব্রেক লিভার</p> <p>৭.৩.২ প্রাথমিক ব্রেক ক্যাবল</p> <p>৭.৩.৩ ক্যাবল এডজাস্টিং স্ক্রু</p> <p>৭.৩.৪ ট্রান্সফার ক্যাবল</p> <p>৭.৩.৫ ইকুলাইজার</p> <p>৭.৩.৬ রিয়ার ক্যাবল</p> <p>৭.৩.৭ ব্রেকিং ইউনিট</p> <p>৭.৩.৮ ব্রেক প্যাডেল</p> <p>৭.৩.৯ মাস্টার সিলিন্ডার</p> <p>৭.৩.১০ ফ্লুইড রিজার্ভার</p> <p>৭.৩.১১ ফ্লুইড লাইন</p> <p>৭.৩.১২ হইল সিলিন্ডার</p> <p>৭.৩.১৩ ড্রাম ব্রেক এসেম্বলি</p> <p>৭.৩.১৪ ডিস্ক ব্রেক এসেম্বলি</p> <p>৭.৪ স্টিয়ারিং সিস্টেম</p> <p>৭.৪.১ স্টিয়ারিং হইল</p> <p>৭.৪.২ স্টিয়ারিং কলাম</p> <p>৭.৪.৩ স্টিয়ারিং শ্যাফট</p> <p>৭.৪.৪ ক্রস শ্যাফট</p> <p>৭.৪.৫ পিটম্যান আর্ম/ড্রপ আর্ম</p> <p>৭.৪.৫ ড্যাগ লিঙ্ক/ স্টিয়ারিং রড</p> <p>৭.৪.৬ টাই রড</p> <p>৭.৪.৭ স্টিয়ারিং আর্ম</p> <p>৭.৪.৮ স্টিয়ারিং নাকল</p> <p>৭.৪.৯ স্টিয়ারিং গিয়ার বক্স</p> <p>৭.৪.১০ স্টিয়ারিং মোটর (পাওয়ার স্টিয়ারিং)</p> <p>৭.৪.১১ স্টিয়ারিং সেন্সর (পাওয়ার স্টিয়ারিং)</p> <p>৭.৪.১১ স্টিয়ারিং পাওয়ার ইউনিট (পাওয়ার স্টিয়ারিং)</p> <p>৭.৪.১২ কন্ট্রোল ইউনিট (পাওয়ার স্টিয়ারিং)</p>

	<p>৭.৫ লাইটিং সিস্টেম</p> <p>৭.৫.১ ফিউজ</p> <p>৭.৫.২ বাল্ব</p> <p>৭.৫.৩ ফ্লাশার ইউনিট</p> <p>৭.৫.৪ সুইচ</p> <p>৭.৫.৫ ডিমার সুইচ</p> <p>৭.৫.৬ রিলে</p> <p>৭.৫.৭ হেড লাইট (হাই/ লো বীম পজিশন)</p> <p>৭.৫.৮ টার্নিং ইন্ডিকেটর লাইট</p> <p>৭.৫.৯ ব্যাক গিয়ার লাইট</p> <p>৭.৫.১০ টেইল লাইট</p> <p>৭.৫.১১ ফগ লাইট</p> <p>৭.৫.১২ পার্কিং লাইট</p> <p>৭.৫.১৩ নাম্বার প্লেট লাইট</p> <p>৭.৫.১৪ ইমার্জেন্সী লাইট/ফোর সিগন্যাল লাইট</p> <p>৭.৫.১৫ ব্রুফ লাইট</p> <p>৭.৫.১৬ ডোর লাইট</p> <p>৭.৬ হর্ণ সিস্টেম</p> <p>৭.৬.১ সুইচ</p> <p>৭.৬.২ রিলে</p> <p>৭.৬.৩ হর্ণ ইউনিট</p> <p>৭.৬.৪ ফিউজ</p>
--	--

তাত্ত্বিক বিষয়বস্তু (Theory Contents):	
১. অটোমোটিভ	<p>১.১ অটোমোটিভের পরিচিতি।</p> <p>১.২ অটোমোটিভের উদ্দেশ্য।</p> <p>১.৩ অটোমোটিভের কার্যক্ষেত্র।</p>
২. ইঞ্জিন	<p>২.১ ইঞ্জিন ও ইঞ্জিনের শ্রেণি বিভাগ।</p> <p>২.২ ইঞ্জিনের বিভিন্ন যন্ত্রাংশ।</p> <p>২.২.১ ইঞ্জিনের স্থির যন্ত্রাংশ।</p> <p>২.২.২ ইঞ্জিনের গতিশীল যন্ত্রাংশ।</p> <p>২.৩ সিস্টেম ভিত্তিক ইঞ্জিনের অক্সিলিয়ারি যন্ত্রাংশ।</p> <p>২.৩.১ ইঞ্জিনের ইনটেক সিস্টেমের যন্ত্রাংশ।</p> <p>২.৩.২ ইঞ্জিনের এগজস্ট সিস্টেমের যন্ত্রাংশ।</p> <p>২.৩.৩ ইঞ্জিনের লুব্রিকেশন সিস্টেমের যন্ত্রাংশ।</p> <p>২.৩.৪ ইঞ্জিনের কুলিং সিস্টেমের যন্ত্রাংশ।</p> <p>২.৩.৫ ইঞ্জিনের ফুয়েল সিস্টেমের যন্ত্রাংশ।</p> <p>২.৩.৬ ইঞ্জিনের ইগনিশন সিস্টেমের যন্ত্রাংশ।</p> <p>২.৩.৭ ইঞ্জিনের স্টার্টিং সিস্টেমের যন্ত্রাংশ।</p> <p>২.৩.৮ ইঞ্জিনের চার্জিং সিস্টেমের যন্ত্রাংশ।</p> <p>২.৪ ইঞ্জিনের কার্যপ্রণালি ও দহন প্রক্রিয়া।</p> <p>২.৫ ইঞ্জিনের সাথে সম্পর্কযুক্ত তথ্যসমূহ।</p>
৩. গাড়ীর বিভিন্ন সিস্টেম ও যন্ত্রাংশ সমুহঃ	<p>৩.১ ট্রান্সমিশন সিস্টেম এবং তার কম্পোনেন্টস।</p> <p>৩.২ সাসপেনশন সিস্টেম এবং তার কম্পোনেন্টস।</p> <p>৩.৩ ব্রেক সিস্টেম এবং তার কম্পোনেন্টস।</p> <p>৩.৪ স্টিয়ারিং সিস্টেম এবং তার কম্পোনেন্টস।</p> <p>৩.৫ লাইটিং সিস্টেম এবং তার কম্পোনেন্টস।</p> <p>৩.৬ হর্ণ সিস্টেম এবং তার কম্পোনেন্টস।</p>

মূল্যায়নের প্রাসঙ্গিক বিষয়বলী ও শর্তসমূহ:

- মডিউলটির শিখনফল মূল্যায়নের জন্য প্রবিধানে উল্লেখিত মূল্যায়ন পদ্ধতি ও রিসোর্সসমূহের সংস্থান করতে হবে।
- শিখনফল অর্জনের প্রমাণকসমূহ অবশ্যই প্রমাণযোগ্য, বৈধ, পর্যাপ্ত, নির্ভরযোগ্য, সামঞ্জস্যপূর্ণ ও সাম্প্রতিক হতে হবে এবং এই মডিউলের সবগুলো সংস্করণের চাহিদা পূরণে সক্ষম হতে হবে।
- চূড়ান্ত মূল্যায়ন বাংলাদেশ কারিগরি শিক্ষা বোর্ড কর্তৃক সনদায়িত সংশ্লিষ্ট অকুপেশনের অ্যাসেসর/অনাভ্যন্তরীণ শিক্ষক কর্তৃক বাস্তব কর্মক্ষেত্র বা অনুরূপ সিমুলেটেড কর্মস্থল/শিক্ষা বা প্রশিক্ষণ প্রতিষ্ঠানে অনুকূল পরিবেশ, অবকাঠামো, যন্ত্রপাতি/মালামাল ও উপকরণের সংস্থান সাপেক্ষে নির্ধারিত অ্যাসেসমেন্ট গাইডলাইন অনুযায়ী অনুষ্ঠিত হবে।

মডিউল নং ও নাম	৫. ইন্টেক ও এগজস্ট সিস্টেম।
এনটিভিকিউএফ লেভেল	২
প্রাক যোগ্যতা	৮ম শ্রেণি
মডিউলের সংক্ষিপ্ত বিবরণী	একজন শিক্ষার্থী তার প্রয়োজনীয় জ্ঞান, দক্ষতা এবং নীতি ও নৈতিকতা মনোভাব অন্তর্ভুক্ত করে এই মডিউলটি সম্পন্ন করার পর ইঞ্জিনের ইনটেক ও এগজস্ট সিস্টেমের বিভিন্ন অংশ শনাক্ত, দোশ ত্রুটি নির্ণয়, সার্ভিস/মেরামত এবং রিইনস্টল করতে পারবে।
পিরিয়ড	৭০
প্রত্যাশিত শিখনফল	পারদর্শিতার নির্ণায়ক/মানদণ্ড
১। সার্ভিসিং ও যন্ত্রাংশসমূহ চিহ্নিত করার জন্য প্রস্তুতি গ্রহণ করতে পারবে।	১.১ কর্মক্ষেত্রের ব্যক্তিগত স্বাস্থ্যবিধি, নিরাপত্তা ও সুরক্ষা পোশাক (পিপিই) ব্যবহার নিশ্চিত করে কাজ করবে। ১.২ কাজের চাহিদা অনুসারে টুলস ও ইকুইপমেন্ট চিহ্নিত ও সংগ্রহ করবে। ১.৩ কাজের চাহিদা অনুসারে প্রয়োজনীয় মেটেরিয়ালস সংগ্রহ করবে।
২। ইঞ্জিনের ইনটেক সিস্টেমের অন্তর্ভুক্ত যন্ত্রাংশসমূহ চিহ্নিত করতে পারবে।	২.১ ইঞ্জিন ইনটেক সিস্টেমের অবস্থান শনাক্ত করবে। ২.২ ইঞ্জিনের ইনটেক সিস্টেমের বিভিন্ন অংশ শনাক্ত করবে।
৩। ইঞ্জিনের ইনটেক সিস্টেমের যন্ত্রাংশসমূহ সার্ভিসিং করতে পারবে।	৩.১ ইঞ্জিনের ইনটেক সিস্টেমের অংশগুলো বিয়োজন করবে। ৩.২ ইনটেক সিস্টেমের অংশগুলো পরিষ্কার ও পর্যবেক্ষণ করে ত্রুটি নির্ণয় করবে। ৩.৩ স্পেসিফাইড টুলস এবং ইকুইপমেন্ট ব্যবহার করে এগজস্ট সিস্টেম সার্ভিস করবে। ৩.৪ পুনরায় বিভিন্ন অংশ সংযোজন করবে।
৪। এগজস্ট সিস্টেমের যন্ত্রাংশসমূহ চিহ্নিত করতে পারবে।	৪.১ ইঞ্জিনের এগজস্ট সিস্টেমের অবস্থান শনাক্ত করবে। ৪.২ এগজস্ট সিস্টেমের বিভিন্ন অংশ শনাক্ত করবে।
৫। এগজস্ট সিস্টেমের সার্ভিসিং করতে পারবে।	৫.১ ইঞ্জিনের এগজস্ট সিস্টেমের অংশগুলো বিয়োজন করবে। ৫.২ এগজস্ট সিস্টেমের অংশগুলো পরিষ্কার করে পর্যবেক্ষণ ও ত্রুটি নির্ণয় করবে। ৫.৩ স্পেসিফাইড টুলস ও ইকুইপমেন্ট ব্যবহার করে এগজস্ট সিস্টেম সার্ভিসিং করবে। ৫.৪ এগজস্ট গ্যাসের ক্ষতিকারক উপাদান নির্ণয় করবে। ৫.৫ এগজস্ট সিস্টেমের বিভিন্ন অংশ পুনরায় সংযোজন করে ওয়ার্ক এ্যাবিলিটি পরীক্ষা করবে।
৬। কাজ শেষে কর্মস্থল পরিষ্কার পরিচ্ছন্ন ও মালামাল রিস্টোর করতে পারবে।	৬.১ কাজ শেষে কর্মক্ষেত্রের নিয়ম অক্ষুণ্ন রেখে বর্জ্য পদার্থগুলো অপসারণ করবে। ৬.২ স্ট্যান্ডার্ড প্রসিডিউর অনুসারে সরঞ্জামসমূহ পরিষ্কার করবে। ৬.৩ কর্মক্ষেত্রের নিয়ম অনুসারে টুলস ও ইকুইপমেন্ট যথাযথ স্থানে নিরাপদে সংরক্ষণ করবে।
ভেরিয়েবলের ব্যাপ্তি	
ভেরিয়েবল	ব্যাপ্তি (পরিসরে উল্লেখিত কিন্তু এর মাঝেই সীমাবদ্ধ নয়)
১। ব্যক্তিগত সুরক্ষা সরঞ্জাম (পিপিই)	১.১ সেফটি 'সু' ১.২ সেফটি গগলস ১.৩ হ্যান্ড গ্লোবস ১.৪ এপ্রোন
২। টুলস এন্ড ইকুইপমেন্টস	টুলস ২.১ সকেট রেক্স সেট ২.২ কন্ট্রোল সেট ২.৩ এ্যাডজাস্টবল রেক্স সেট ২.৪ স্ক্রু ড্রাইভার সেট ২.৫ বিভিন্ন ধরনের হ্যামার ২.৬ এ্যাসোসেটেড প্লায়ার্স ২.৭ টর্ক রেক্স ২.৮ স্ক্রাপার ২.৯ এলেন কী সেট ২.১০ স্ক্রু এক্সট্রাক্টর ইকুইপমেন্ট ২.১১ ওয়াটার গান ২.১২ কার ওয়াশিং মেশিন ২.১৩ এগজস্ট গ্যাস এনালাইজার ২.১৪ এয়ার গান ২.১৫ এয়ার কম্প্রেসর

	২.১৬ হ্যান্ড ড্রিল মেশিন ২.১৭ মাল্টিমিটার
৩। মেটেরিয়ালস	৩.১ কেরোসিন ৩.২ ওয়েস্ট কটন ৩.৩ গ্যাসকেট সেট ৩.৪ রাস্ট রিমুভার
৪। কম্পোনেন্টস	৪.১ ইনটেক সিস্টেমের কম্পোনেন্ট ৪.১.১ এয়ার ক্লিনার ৪.১.২ হোস পাইপ ৪.১.৩ থ্রোটল বডি ৪.১.৪ ইনটেক মেনিফোল্ড ৪.১.৫ ইনটেক এয়ার চেম্বার ৪.১.৬ এয়ার থ্রো সেন্সর (এল-টাইপ ইঞ্জিন) ৪.১.৭ ইনটেক এয়ার টেম্পারেচার সেন্সর ৪.১.৮ থ্রোটল পজিশন সেন্সর ৪.১.৯ ম্যাপ সেন্সর(ডি-টাইপ ইঞ্জিন) ৪.১.১০ আই.এস.সি. ভালভ/আই.এ.সি. ৪.১.১১ ইন্টারকুলিং সিস্টেম ৪.২ এগজস্ট সিস্টেমের কম্পোনেন্ট ৪.২.১ সাইলেপ্সার/মাফলার ৪.২.২ ক্যাটালাইটিক কনভার্টার ৪.২.৩ টেইল পাইপ ৪.২.৪ রেজোনেটর ৪.২.৫ এগজস্ট মেনিফোল্ড ৪.২.৬ টার্বোচার্জার ৪.২.৭ অক্সিজেন সেন্সর/ল্যামডা/লিন মিকচার সেন্সর ৪.২.৮ ডিজেল পার্টিকুলেটেড ফিল্টার
৫। ম্যানুয়াল	৫.১ মেইনটেন্যান্স প্রসিডিউর ম্যানুয়াল ৫.২ পিরিয়ডিক মেইনটেন্যান্স ডাটা ৫.৩ সার্ভিস ম্যানুয়াল ৫.৪ পার্টস চেকলিস্ট
৬। স্টান্ডার্ড প্রসিডিউর	৬.১ ইনটেক সিস্টেম চেকিং (এ্যাকসেসর ইকুইপমেন্ট লিস্টসহ) ৬.১.১ এয়ার ক্লিনার ব্লকেজ ৬.১.২ হোস পাইপ লিকেজ ৬.১.৩ থ্রোটল বডি জ্যাম ৬.১.৪ মেনিফোল্ড লিকেজ ৬.১.৫ এয়ার ফ্লো সেন্সর ৬.১.৬ ইনটেক এয়ার টেম্পারেচার সেন্সর ৬.১.৭ ম্যাপ সেন্সর ৬.১.৮ সুপার চার্জার জ্যাম ৬.২ এগজস্ট সিস্টেম চেকিং : ৬.২.১ সাইলেপ্সার/মাফলার ৬.২.২ ক্যাটালাইটিক কনভার্টারের দক্ষতা ৬.২.৩ রেজোনেটর ৬.২.৪ এগজস্ট গ্যাস মেনিফোল্ডের লিকেজ ৬.২.৫ টার্বোচার্জার জ্যাম ৬.২.৬ অক্সিজেন ল্যামডা সেন্সর

তাত্ত্বিক বিষয়বস্তু (Theory Contents):

১. ইন্টেক সিস্টেমের অবস্থান।
২. ইন্টেক সিস্টেমের কাজ।
৩. ইন্টেক সিস্টেমের কম্পোনেন্টসমূহের কাজ।
৪. ইন্টেক সিস্টেমের কর্মনীতি।
৫. এগজস্ট সিস্টেমের অবস্থান।
৬. এগজস্ট সিস্টেমের কাজ।
৭. এগজস্ট সিস্টেমের কম্পোনেন্টসমূহের কাজ।
৮. এগজস্ট সিস্টেমের কর্মনীতি।

৯. ইন্টেক ও এগজস্ট সিস্টেমের দোশ ত্রুটি, কারণ ও প্রতিকার।
মূল্যায়নের প্রাসঙ্গিক বিষয়াবলী ও শর্তসমূহ:
<ul style="list-style-type: none">● মডিউলটির শিখনফল মূল্যায়নের জন্য প্রবিধানে উল্লেখিত মূল্যায়ন পদ্ধতি ও রিসোর্সসমূহের সংস্থান করতে হবে।● শিখনফল অর্জনের প্রমাণকসমূহ অবশ্যই প্রমাণযোগ্য, বৈধ, পর্যাপ্ত, নির্ভরযোগ্য, সামঞ্জস্যপূর্ণ ও সাম্প্রতিক হতে হবে এবং এই মডিউলের সবগুলো সংস্করণের চাহিদা পূরণে সক্ষম হতে হবে।● চূড়ান্ত মূল্যায়ন বাংলাদেশ কারিগরি শিক্ষা বোর্ড কর্তৃক সনদায়িত সংশ্লিষ্ট অকুপেশনের অ্যাসেসর/অনাভ্যন্তরীণ শিক্ষক কর্তৃক বাস্তব কর্মক্ষেত্র বা অনুরূপ সিমুলেটেড কর্মস্থল/শিক্ষা বা প্রশিক্ষণ প্রতিষ্ঠানে অনুকূল পরিবেশ, অবকাঠামো, যন্ত্রপাতি/মালামাল ও উপকরণের সংস্থান সাপেক্ষে নির্ধারিত অ্যাসেসমেন্ট গাইডলাইন অনুযায়ী অনুষ্ঠিত হবে।

মডিউল নং ও নাম	৬. পাওয়ার ট্রান্সমিশন সিস্টেম।
এনটিভিকিউএফ লেভেল	২
প্রাক যোগ্যতা	৮ম শ্রেণি
মডিউলের সংক্ষিপ্ত বিবরণী	একজন শিক্ষার্থী প্রয়োজনীয় জ্ঞান, দক্ষতা এবং নীতি ও নৈতিকতা মনোভাব অন্তর্ভুক্ত করার মাধ্যমে এই মডিউলটি সম্পন্ন করার পর প্রচলিত পাওয়ার ট্রান্সমিশন সিস্টেম ও এর কম্পোনেন্টসমূহ শনাক্তকরণ, দোষ ত্রুটি চিহ্নিতকরণ ও সার্ভিসিং করতে পারবে।
পিরিয়ড	৯২
প্রত্যাশিত শিখনফল	পারদর্শিতার নির্ণায়ক / মানদণ্ড
১। ট্রান্সমিশন সিস্টেম ও এর কম্পোনেন্টসমূহ শনাক্তকরণ ও সার্ভিসিং করার জন্য প্রস্তুতি গ্রহণ করতে পারবে।	১.১ কর্মক্ষেত্রে ব্যক্তিগত স্বাস্থ্যবিধি, নিরাপত্তা ও সুরক্ষা পোশাক (পিপিই) ব্যবহার নিশ্চিত করে কাজ শুরু করবে। ১.২ কর্মক্ষেত্রে প্রয়োজনীয় টুলস্ এন্ড ইকুইপমেন্ট শনাক্ত ও সংগ্রহ করবে। ১.৩ কর্মক্ষেত্রে প্রয়োজনীয় ম্যাটারিয়াল -এর তালিকা প্রস্তুত ও সংগ্রহ করবে।
২। প্রচলিত পাওয়ার ট্রান্সমিশন সিস্টেম ও এর কম্পোনেন্টসমূহ শনাক্ত করতে পারবে।	২.১ পাওয়ার ট্রান্সমিশন সিস্টেম-এর অবস্থান শনাক্ত করবে। ২.২ পাওয়ার ট্রান্সমিশন সিস্টেম এর কম্পোনেন্টসমূহ ধারাবাহিকভাবে শনাক্ত করবে।
৩। পাওয়ার ট্রান্সমিশন সিস্টেম-এর কম্পোনেন্টসমূহ পৃথকভাবে ডিসমেন্টাল ও ত্রুটি নির্ণয় করতে পারবে।	৩.১ স্ট্যান্ডার্ড প্রসিডিউর অনুসারে ক্রাচ এসেম্বলী খুলে আনবে, ডিসএসেম্বল করবে ও ত্রুটি নির্ণয় করবে। ৩.২ স্ট্যান্ডার্ড প্রসিডিউর অনুসারে ম্যানুয়াল গিয়ার বক্স খুলে আনবে, ডিসএসেম্বল করবে ও ত্রুটি নির্ণয় করবে। ৩.৩ স্ট্যান্ডার্ড প্রসিডিউর অনুসারে প্রপেলার শ্যাফট খুলে আনবে, পর্যবেক্ষণ করবে ও ত্রুটি নির্ণয় করবে। ৩.৪ স্ট্যান্ডার্ড প্রসিডিউর অনুসারে ডিফারেন্সিয়াল গিয়ার বক্স খুলে আনবে, ডিসএসেম্বল করবে ও ত্রুটি নির্ণয় করবে। ৩.৫ স্ট্যান্ডার্ড প্রসিডিউর অনুসারে রিয়ার এক্সেল খুলে আনবে, ডিসএসেম্বল করবে ও ত্রুটি নির্ণয় করবে। ৩.৬ কম্পোনেন্টসমূহের ত্রুটি নির্ণয়ের পর সার্ভিসিং/মেরামতের জন্য সুপারিশ করবে।
৪। পাওয়ার ট্রান্সমিশন সিস্টেম-এর কম্পোনেন্টসমূহ পৃথকভাবে সার্ভিসিং ও পুনঃ সংযোগ করতে পারবে।	৪.১ স্ট্যান্ডার্ড প্রসিডিউর অনুসারে ক্রাচ এসেম্বলী সার্ভিসিং ও পুনঃ সংযোগ করবে এবং কার্যকারিতা পরীক্ষা করবে। ৪.২ স্ট্যান্ডার্ড প্রসিডিউর অনুসারে ম্যানুয়াল গিয়ার বক্স সার্ভিসিং ও পুনঃ সংযোগ করবে এবং কার্যকারিতা পরীক্ষা করবে। ৪.৩ স্ট্যান্ডার্ড প্রসিডিউর অনুসারে প্রপেলার শ্যাফট সার্ভিসিং ও পুনঃ সংযোগ করবে এবং কার্যকারিতা পরীক্ষা করবে। ৪.৪ স্ট্যান্ডার্ড প্রসিডিউর অনুসারে ডিফারেন্সিয়াল গিয়ার বক্স সার্ভিসিং ও পুনঃ সংযোগ করবে এবং কার্যকারিতা পরীক্ষা করবে। ৪.৫ স্ট্যান্ডার্ড প্রসিডিউর অনুসারে রিয়ার এক্সেল সার্ভিসিং ও পুনঃ সংযোগ করবে এবং কার্যকারিতা পরীক্ষা করবে।
৫। কাজ শেষে কর্মস্থল পরিষ্কার পরিচ্ছন্ন ও মালামাল রিস্টোর করতে পারবে।	৫.১ কাজ শেষে কর্মক্ষেত্রে নিয়ম অক্ষুণ্ন রেখে বর্জ্য পদার্থগুলো অপসারণ করবে। ৫.২ স্ট্যান্ডার্ড প্রসিডিউর অনুসারে সরঞ্জামসমূহ পরিষ্কার করবে। ৫.৩ কর্মক্ষেত্রে নিয়ম অনুসারে টুলস্ ও ইকুইপমেন্ট যথাযথ স্থানে নিরাপদে সংরক্ষণ করবে।
ভেরিয়েবলের ব্যাপ্তি	
ভেরিয়েবল	ব্যাপ্তি (পরিসরে উল্লেখিত কিন্তু এর মাঝেই সীমাবদ্ধ নয়)
১। সুরক্ষা পোশাক (পিপিই)	১.১ এপ্রোন ১.২ গ্লাভস ১.৩ গগলস ১.৪ সেফটি স্যুজ ১.৫ মাস্ক
২। টুলস্ এন্ড ইকুইপমেন্ট	টুলস্ ২.১ হ্যামার সেট ২.২ এডজাস্টেবল রেঞ্চ সেট ২.৩ স্প্যানার সেট ২.৪ সকেট রেঞ্চ সেট ২.৫ স্ক্রু ড্রাইভার সেট ২.৬ স্পেশাল সার্ভিস টুলস্ ২.৭ পুলার ২.৮ সি ক্ল্যাম্প ইকুইপমেন্ট

	<p>২.৯ হাইড্রলিক জ্যাক ২.১০ সাপোর্ট স্ট্যান্ড ২.১১ হাইড্রলিক লিফট ২.১২ গ্রীজ গান ২.১৩ বেষ্ট ভাইস</p>
৩। ম্যাটারিয়ালস	<p>৩.১ কেরোসিন ৩.২ কটন ওয়েস্ট ৩.৩ গ্রীজ ৩.৪ গিয়ার অয়েল ৩.৫ ডিফারেন্সিয়াল অয়েল ৩.৬ ক্লাচ ফ্লুইড</p>
৪। কম্পোনেন্টস	<p>৪.১ ফ্লাই হুইল ৪.২ ক্লাচ প্লেট এসেম্বলী ৪.৩ প্রেসার প্লেট ৪.৪ রিলিজ বিয়ারিং ৪.৫ ক্লাচ মাস্টার সিলিন্ডার ৪.৬ সার্ভো সিলিন্ডার ৪.৭ ক্লাচ প্যাডেল ৪.৮ ম্যানুয়াল ট্রান্সমিশন গিয়ার বক্স ৪.৯ গিয়ার শিফটিং লিভার ৪.১০ ইয়ক ৪.১১ স্লিভ ৪.১২ ইনপুট শ্যাফট ৪.১৩ মেইন ড্রাইভ শ্যাফট ৪.১৪ কাউন্টার শ্যাফট ৪.১৫ ফরওয়ার্ড গিয়ারসমূহ ৪.১৬ রিয়ার গিয়ার ৪.১৭ আইডলার ৪.১৮ প্রপেলার শ্যাফট ৪.১৯ ইউনিভার্সেল জয়েন্ট ৪.২০ স্লিপ জয়েন্ট ৪.২১ ডিফারেন্সিয়াল ড্রাইভ পিনিয়ন ৪.২২ রিং গিয়ার/ ক্রাউন হুইল ৪.২৩ সান গিয়ার ৪.২৪ প্লানেট পিনিয়ন/স্টার পিনিয়ন ৪.২৫ এক্সেল শ্যাফট হাউজিং ৪.২৬ এক্সেল ৪.২৭ সিডি জয়েন্ট</p>
৫। দোষ ত্রুটি	<p>৫.১ ক্লাচ প্লেট স্লিপ করে ৫.২ ক্লাচ লিংকেজ জ্যাম ৫.৩ ক্লাচ প্লেট অস্বাভাবিক ক্ষয় ৫.৪ গিয়ার শিফটিং হার্ড এবং নয়জি (Noisy) ৫.৫ ইউনিভার্সেল জয়েন্ট টিলা এবং শব্দ সৃষ্টি করে ৫.৬ স্লিপ জয়েন্টে শব্দ হয় ৫.৭ নয়জি (Noisy) ডিফারেন্সিয়াল গিয়ার ৫.৮ নয়জি (Noisy) এবং টিলা সিডি জয়েন্ট ৫.৯ বিয়ারিং এ অস্বাভাবিক শব্দ হয় ৫.১০ বিভিন্ন জয়েন্টে লুব্রিকেশনের অভাব</p>
৭। ম্যানুয়াল	<p>৫.১ মেইনটেন্যান্স প্রসিউডর ম্যানুয়াল ৫.২ পিরিয়ডিক মেইনটেন্যান্স ডাটা ৫.৩ সার্ভিস ম্যানুয়াল ৫.৪ পার্টস চেকলিস্ট</p>

তাত্ত্বিক বিষয়বস্তু (Theory Contents):

১. পাওয়ার ট্রান্সমিশন সিস্টেম

- ১.১ পাওয়ার ট্রান্সমিশন সিস্টেম।
- ১.২ পাওয়ার ট্রান্সমিশন সিস্টেম-এর অবস্থান।
- ১.৩ পাওয়ার ট্রান্সমিশন সিস্টেম-এর বিভিন্ন ইউনিট।
- ১.৪ পাওয়ার ট্রান্সমিশন সিস্টেম-এর ফ্লা-ডায়াগ্রাম।

২. ক্লাচ ইউনিট

- ২.১ ক্লাচের প্রয়োজনীয়তা।
- ২.২ ক্লাচের মৌলিক কার্যনীতি।
- ২.৩ ক্লাচের অবস্থান।
- ২.৪ ক্লাচের প্রকারভেদ।
- ২.৫ ক্লাচের বিভিন্ন অংশ।
- ২.৬ ইঞ্জিন এর সাথে ক্লাচ ইউনিটকে সংযুক্ত ও বিযুক্ত রাখার কৌশল।
- ২.৭ ক্লাচ ইউনিটের বিভিন্ন দোষ ত্রুটি ও প্রতিকার।

৩. ম্যানুয়াল ট্রান্সমিশন গিয়ার বক্স

- ৩.১ ট্রান্সমিশন গিয়ারের প্রয়োজনীয়তা।
- ৩.২ ট্রান্সমিশন গিয়ারের অবস্থান।
- ৩.৩ ম্যানুয়াল ট্রান্সমিশন গিয়ার বক্স-এর প্রকারভেদ।
- ৩.৪ ম্যানুয়াল ট্রান্সমিশন গিয়ার বক্স-এর বিভিন্ন অংশ।
- ৩.৫ ম্যানুয়াল ট্রান্সমিশন গিয়ারের মৌলিক কার্যনীতি।
- ৩.৬ গিয়ার পরিবর্তন কৌশল।
- ৩.৭ ম্যানুয়াল ট্রান্সমিশন গিয়ার বক্স-এর বিভিন্ন দোষ ত্রুটি ও প্রতিকার।

৪. প্রপেলার শ্যাফট

- ৪.১ প্রপেলার শ্যাফট-এর অবস্থা।
- ৪.২ প্রপেলার শ্যাফট-এর কাজ।
- ৪.৩ প্রপেলার শ্যাফট-এর বিভিন্ন অংশ।
- ৪.৪ ইউনিভার্সেল জয়েন্ট ও স্লিপ জয়েন্ট-এর কার্য কৌশল।
- ৪.৫ প্রপেলার শ্যাফট-এর বিভিন্ন দোষ ত্রুটি ও প্রতিকার।

৫. ডিফারেন্সিয়াল গিয়ার

- ৫.১ ডিফারেন্সিয়াল গিয়ার-এর অবস্থান।
- ৫.২ ডিফারেন্সিয়াল গিয়ার-এর কাজ।
- ৫.৩ ডিফারেন্সিয়াল গিয়ার-এর বিভিন্ন অংশ।
- ৫.৪ ডিফারেন্সিয়াল গিয়ার-এর কার্য কৌশল।
- ৫.৫ ডিফারেন্সিয়াল গিয়ার-এর বিভিন্ন দোষ ত্রুটি ও প্রতিকার।

৬. এক্সেল

৬.১ এক্সেল গিয়ার-এর অবস্থান।

৬.২ এক্সেল-এর কাজ।

৬.৩ এক্সেল-এর প্রকারভেদ।

৬.৪ এক্সেল-এর বিভিন্ন অংশ।

৬.৫ এক্সেল-এর কার্য কৌশল।

৬.৬ এক্সেল-এর বিভিন্ন দোষ ত্রুটি ও প্রতিকার।

মূল্যায়নের প্রাসঙ্গিক বিষয়াবলী ও শর্তসমূহ:

- মডিউলটির শিখনফল মূল্যায়নের জন্য প্রবিধানে উল্লেখিত মূল্যায়ন পদ্ধতি ও রিসোর্সসমূহের সংস্থান করতে হবে।
- শিখনফল অর্জনের প্রমাণকসমূহ অবশ্যই প্রমাণযোগ্য, বৈধ, পর্যাপ্ত, নির্ভরযোগ্য, সামঞ্জস্যপূর্ণ ও সাম্প্রতিক হতে হবে এবং এই মডিউলের সবগুলো সংস্করণের চাহিদা পূরণে সক্ষম হতে হবে।
- চূড়ান্ত মূল্যায়ন বাংলাদেশ কারিগরি শিক্ষা বোর্ড কর্তৃক সনদায়িত সংশ্লিষ্ট অকুপেশনের অ্যাসেসর / অনাত্মস্বরীণ শিক্ষক কর্তৃক বাস্তব কর্মক্ষেত্র বা অনুরূপ সিমুলেটেড কর্মস্থল / শিক্ষা বা প্রশিক্ষণ প্রতিষ্ঠানে অনুকূল পরিবেশ, অবকাঠামো, যন্ত্রপাতি /মালামাল ও উপকরণের সংস্থান সাপেক্ষে নির্ধারিত অ্যাসেসমেন্ট গাইডলাইন অনুযায়ী অনুষ্ঠিত হবে।

অটোমোবাইল এন্ড অটো ইলেকট্রিক বেসিকস-১ (১ম পত্র)

নবম শ্রেণি

[অটোমোবাইল ফান্ডামেন্টালস]

লাইফ স্কিল

১। লাইফ স্কিল ডেভেলপমেন্ট	<p>১.১ কথোপকথন/আলাপচারিতায় দক্ষতা অর্জন করতে পারবে।</p> <p>১.১.১ আজকের বাজার দর সম্পর্কে আলাপচারিতায় দক্ষতা অর্জন করবে।</p> <p>১.১.২ উৎসব নিয়ে আলোচনা: ঈদ, দুর্গাপূজা, বড়দিন এধরনের উৎসব নিয়ে আলাপচারিতায় দক্ষতা অর্জন করবে।</p> <p>১.১.৩ জাতীয় দিবসঃ ২৬ শে মার্চ, ১৬ ই ডিসেম্বর, মাতৃভাষা দিবস এসকল জাতীয় দিবস নিয়ে আলাপচারিতায় দক্ষতা অর্জন করবে।</p> <p>১.১.৪ পরীক্ষার শেষ দিন সম্পর্কে আলাপচারিতায় দক্ষতা অর্জন করবে।</p> <p>১.১.৫ দর্শনীয় স্থানসমূহ পরিদর্শন নিয়ে আলোচনার দক্ষতা অর্জন করবে।</p> <p>১.১.৬ জীবনের লক্ষ্য নির্ধারণ এবং তা বর্ণনা করতে সক্ষম হবে।</p>	পিরিয়ড সংখ্যা ১
	<p>১.২ মৌখিক স্বীকৃতি আদান-প্রদানে দক্ষতা অর্জন করতে পারবে।</p> <p>১.২.১ বেশভূষা সম্পর্কে মৌখিক স্বীকৃতি আদান-প্রদানে সক্ষম হবে।</p> <p>১.২.২ কোন কাজের সম্পর্কে মৌখিক স্বীকৃতি প্রদানে সক্ষম হবে।</p> <p>১.২.৩ ভাল ফলাফলের জন্য আনন্দ প্রকাশ ও মৌখিক স্বীকৃতি প্রদান করতে সক্ষম হবে।</p> <p>১.২.৪ শুভ সংবাদ প্রাপ্তিতে আনন্দ প্রকাশ ও মৌখিক স্বীকৃতি প্রদান করতে সক্ষম হবে।</p>	পিরিয়ড সংখ্যা ১
	<p>১.৩ টেলিফোন আলাপচারিতায় দক্ষতা অর্জন করবে।</p> <p>১.৩.১ টেলিফোনের ব্যবহারে দক্ষতা অর্জন করবে।</p> <p>১.৩.২ টেলিফোনে কথোপকথনে শিষ্টাচার/ভদ্রতা প্রকাশে দক্ষতা অর্জন করবে।</p> <p>১.৩.৩ টেলিফোনের মাধ্যমে সংবাদ গ্রহণ ও প্রেরণ দক্ষতা অর্জন করবে।</p> <p>১.৩.৪ মূল বিষয়বস্তুর সংক্ষেপে উপস্থাপন করার দক্ষতা অর্জন করবে।</p> <p>১.৩.৫ যথোপযুক্ত কথোপকথনে অভ্যস্ত হবে।</p>	পিরিয়ড সংখ্যা ১
	<p>১.৪ পোশাক সম্পর্কে জ্ঞান অর্জনে দক্ষতা অর্জন করতে পারবে।</p> <p>১.৪.১ শিষ্টাচার/ভদ্রাচারিতা/রুচিশীল পোশাক নির্বাচনে সক্ষমতা অর্জন করবে।</p> <p>১.৪.২ স্বাস্থ্য সম্মত পোশাক ব্যবহারে অভ্যস্ত হবে।</p> <p>১.৪.৩ বিশেষ দিনের পোশাক নির্বাচনে অভিজ্ঞতা অর্জন করবে।</p> <p>১.৪.৪ পোশাকের সৌন্দর্যবোধ নিরূপণে দক্ষতা অর্জন করবে।</p> <p>১.৪.৫ পোশাক ও ঋতুর বিজ্ঞান সম্মত সম্পর্ক নিরূপণে সক্ষম হবে।</p>	পিরিয়ড সংখ্যা ১
	<p>১.৫ নিরাপত্তা অনুশীলনে দক্ষতা অর্জন করতে পারবে।</p> <p>১.৫.১ ব্যক্তিগত নিরাপত্তা সম্পর্কে সচেতন হবে।</p> <p>১.৫.২ কার্যক্ষেত্রে নিরাপত্তা অভ্যাস গড়ে তুলতে সক্ষম হবে।</p> <p>১.৫.৩ চলাচলে নিরাপত্তা নিশ্চিত করতে পারবে।</p> <p>১.৫.৪ নিরাপত্তার সাথে যন্ত্রপাতি চালাতে অভ্যস্ত হবে।</p> <p>১.৫.৫ অগ্নি নির্বাপক ও অন্যান্য নিরাপত্তা যন্ত্রের ব্যবহারে দক্ষতা অর্জন করবে।</p>	পিরিয়ড সংখ্যা ২
	<p>১.৬ স্বাস্থ্য সচেতনতা অবলম্বনে সক্ষম হবে।</p> <p>১.৬.১ স্বাস্থ্যকর পরিবেশ গড়ে তুলতে সক্ষম হবে।</p> <p>১.৬.২ স্বাস্থ্যকর পানীয় ও খাবার নির্বাচন করতে পারবে।</p> <p>১.৬.৩ স্বাস্থ্যকর পোশাক নির্বাচন করতে পারবে।</p> <p>১.৬.৪ স্বাস্থ্য ও শরীর চর্চা অভ্যস্ত হবে।</p> <p>১.৬.৫ জরুরি অবস্থায় (বন্যা, ঘূর্ণিঝড়, ভূকম্পন) স্বাস্থ্য সচেতনতা সম্পর্কে অভিজ্ঞতা অর্জন করবে।</p>	পিরিয়ড সংখ্যা ২
	<p>১.৭ Skill in Communicative English (Conversational Situation)</p> <p>১.৭.১ Get Information & Finding one's way.</p> <p>১.৭.২ About Tools and Equipment's</p> <p>১.৭.৩ About meeting someone & participating in class.</p> <p>১.৭.৪ Speak English - Daily Activities & Asking About Activities</p> <p>১.৭.৫ Even Activities and about theoretical contents.</p> <p>১.৭.৬ Meet at the Train station & Asking Questions at the Train station.</p> <p>১.৭.৭ Speak English- Meeting at the Airport & Getting information at the Airport's</p> <p>১.৭.৮ About different type of Measuring Tools and Cutting Tools.</p>	পিরিয়ড সংখ্যা ১ ১ ১ ১ ১ ১ ১ ১

অটোমোবাইল এন্ড অটো ইলেকট্রিক বেসিকস-২ (১ম পত্র)

নবম শ্রেণি

[অটোমোটিভ এসেসিয়ালস]

মডিউল নং ও নাম	৭. কুলিং সিস্টেম।
এনটিভিকিউএফ লেভেল	২
প্রাক যোগ্যতা	৮ম শ্রেণি
মডিউলের সংক্ষিপ্ত বিবরণী	একজন শিক্ষার্থী প্রয়োজনীয় জ্ঞান, দক্ষতা এবং নীতি ও নৈতিকতা মনোভাব অন্তর্ভুক্ত করে এই মডিউলটি সম্পন্ন করার পর, কুলিং সিস্টেমের বিভিন্ন অংশ শনাক্ত এবং সার্ভিসিং করতে পারবে।
পিরিয়ড	৫১
প্রত্যাশিত শিখনফল	পারদর্শিতার নির্ণায়ক / মানদণ্ড
১। কুলিং সিস্টেমের কাজ ও সার্ভিসিং Gi জন্য প্রস্তুতি গ্রহণ করতে পারবে।	১.১ কর্মক্ষেত্রে ব্যক্তিগত স্বাস্থ্যবিধি, নিরাপত্তা ও সুরক্ষা পোশাক (পিপিই) ব্যবহার নিশ্চিত করে কাজ করবে। ১.২ কাজের চাহিদা অনুসারে টুলস্ ও ইকুইপমেন্ট চিহ্নিত ও সংগ্রহ করবে। ১.৩ কাজের চাহিদা অনুসারে প্রয়োজনীয় ম্যাটেরিয়ালস সংগ্রহ করবে।
২। কুলিং সিস্টেমের যন্ত্রাংশসমূহ শনাক্ত করতে পারবে।	২.১ ইঞ্জিন কুলিং সিস্টেমের অবস্থান শনাক্ত করবে। ২.২ ইঞ্জিন কুলিং সিস্টেমের বিভিন্ন অংশ শনাক্ত করবে।
৩। কুলিং সিস্টেম সার্ভিসিং করতে পারবে।	৩.১ ইঞ্জিন কুলিং সিস্টেমের বিভিন্ন অংশ বিয়োজন করবে। ৩.২ ইঞ্জিন কুলিং সিস্টেমের বিভিন্ন অংশ পরিষ্কার ও পর্যবেক্ষণ করে ত্রুটি নির্ণয় করবে। ৩.৩ নির্দিষ্ট টুলস্ ও ইকুইপমেন্ট ব্যবহার করে ইঞ্জিন কুলিং সিস্টেম টেস্ট করবে। ৩.৪ নির্ধারিত টুলস্ ও ইকুইপমেন্ট ব্যবহার করে ইঞ্জিন কুলিং সিস্টেমের বিভিন্ন যন্ত্রাংশ নির্মাতার নির্দেশ অনুযায়ী সংযোজন করবে। ৩.৫ ইঞ্জিন স্টার্ট করে কুলিং সিস্টেমের কার্যকারিতা পরীক্ষা করবে।
৪। কাজ শেষে ওয়ার্কশপ পরিষ্কার-পরিচ্ছন্ন ও মালামাল রিস্টোর করতে পারবে।	৪.১ কাজ শেষে কর্মক্ষেত্রের নিয়ম অনুসারে বর্জ্য পদার্থগুলো অপসারণ করবে। ৪.২ স্ট্যান্ডার্ড প্রসিডিউর অনুসরণ করে সরঞ্জামসমূহ পরিষ্কার করবে। ৪.৩ কর্মক্ষেত্রের নিয়ম অনুসারে টুলস্ ও ইকুইপমেন্ট যথাযথ স্থানে নিরাপদে সংরক্ষণ করবে।
ভেরিয়েবলের ব্যাপ্তি	
ভেরিয়েবল	ব্যাপ্তি (পরিসরে উল্লেখিত কিছু এর মাঝেই সীমাবদ্ধ নয়)
১। ব্যক্তিগত সুরক্ষা সরঞ্জাম (পিপিই)	১.১ সেফটি 'সু'। ১.২ গগলস। ১.৩ হ্যান্ড গ্লোবস। ১.৪ এপ্রোন।
২। টুলস্ ও ইকুইপমেন্ট	টুলস্ ২.১ সকেট রেক্স সেট। ২.২ কষিনেশন রেক্স সেট। ২.৩ এ্যাডজাস্টবল রেক্স সেট। ২.৪ স্ক্রু ড্রাইভার সেট। ২.৫ বিভিন্ন ধরনের হ্যামার। ২.৬ এ্যাসোর্টেড প্লায়ার্স। ২.৭ স্ক্র্যাপার ইকুইপমেন্ট ২.৮ টর্ক রেক্স ২.৯ ওয়াটার গান ২.১০ স্ক্রু এক্সট্রাক্টর। ২.১১ ওয়াটার গান

	২.১২ কুলিং সিস্টেম প্রেশার টেস্টার ২.১৩ এয়ার গান। ২.১৪ হ্যান্ড ড্রিল মেশিন। ২.১৫ বেল্ট টেনশন এ্যাডজাস্টিং গেজ
৩। ম্যাটেরিয়ালস	৩.১ কুল্যান্ট ৩.২ ওয়েস্ট কটন ৩.৩ গ্যাসকেট সেট, সিলিকন গ্যাসকেট ৩.৪ ইন্ডাস্ট্রিয়াল থার্মোমিটার ৩.৫ রাস্ট রিমুভার
৪। কম্পোনেন্টসমূহ	৪.১ রেডিয়েটর ৪.২ রিজার্ভার ৪.৩ প্রেশার ক্যাপ ৪.৪ ওয়াটার পাম্প ৪.৫ কুলিং ফ্যান বেল্ট ৪.৬ থার্মোস্ট্যাট ভালভ ৪.৭ হোজ পাইপ ৪.৮ ইলেক্ট্রিক কলিং ফ্যান ৪.৯ ফ্যান রিলে ৪.১০ থার্মো সুইচ
৫। ম্যানুয়াল	৫.১ সার্ভিস ম্যানুয়াল ৫.২ পিরিয়ডিক মেইনটেন্যান্স ডাটা ৫.৩ পার্টস চেক লিস্ট
৬। চেকিং	৬.১ রেডিয়েটর এবং রিজার্ভার জ্যাম ৬.২ থার্মোস্ট্যাট ভালভ পারফরমেন্স ৬.৩ প্রেশার ক্যাপ পারফরমেন্স ৬.৪ ওয়াটার পাম্প নয়েজ এন্ড প্রেশার ৬.৫ ফ্যান বেল্ট টেনশন ৬.৬ হোজ পাইপ লিকেজ ৬.৭ থার্মো সুইচ-এর পারফরমেন্স চেক

তাত্ত্বিক বিষয়বস্তু (Theory Contents):

- কুলিং সিস্টেমের অবস্থান।
- কুলিং সিস্টেমের কাজ ও প্রয়োজনীয়তা।
- কুলিং সিস্টেমের প্রকারভেদ।
- কুলিং সিস্টেমের কম্পোনেন্টের কাজ।
- বিভিন্ন প্রকার কুলিং সিস্টেমের কার্যপদ্ধতি।
- কুলিং সিস্টেমের দোষ-ত্রুটি নির্ণয় ও প্রতিকার।
- কুল্যান্ট।
- ফ্যান বেল্ট টেনশন এ্যাডজাস্টমেন্ট।

মূল্যায়নের প্রাসঙ্গিক বিষয়বলী ও শর্তসমূহ:

- মডিউলটির শিখনফল মূল্যায়নের জন্য প্রবিধানে উল্লেখিত মূল্যায়ন পদ্ধতি ও রিসোর্সসমূহের সংস্থান করতে হবে।
- শিখনফল অর্জনের প্রমাণকসমূহ অবশ্যই প্রমাণযোগ্য, বৈধ, পর্যাপ্ত, নির্ভরযোগ্য, সামঞ্জস্যপূর্ণ ও সাম্প্রতিক হতে হবে এবং এই মডিউলের সবগুলো সংস্করণের চাহিদা পূরণে সক্ষম হতে হবে।
- চূড়ান্ত মূল্যায়ন বাংলাদেশ কারিগরি শিক্ষা বোর্ড কর্তৃক সনদায়িত সংশ্লিষ্ট অকুপেশনের অ্যাসেসর / বাংলাদেশ কারিগরি শিক্ষা বোর্ড কর্তৃক সনদায়িত সংশ্লিষ্ট অকুপেশনের অনাভ্যন্তরীণ শিক্ষক কর্তৃক বাস্তব কর্মক্ষেত্র বা অনুরূপ সিমুলেটেড কর্মস্থল / শিক্ষা বা প্রশিক্ষণ প্রতিষ্ঠানে অনুকূল পরিবেশ, অবকাঠামো, যন্ত্রপাতি /মালামাল ও উপকরণের সংস্থান সাপেক্ষে নির্ধারিত অ্যাসেসমেন্ট গাইডলাইন অনুযায়ী অনুষ্ঠিত হবে।

মডিউল নং ও নাম	৮. লুব্রিকেটিং সিস্টেম।
এনটিভিকিউএফ লেভেল	২
প্রাক যোগ্যতা	৮ম শ্রেণি
মডিউলের সংক্ষিপ্ত বিবরণী	একজন শিক্ষার্থী প্রয়োজনীয় জ্ঞান, দক্ষতা এবং নীতি ও নৈতিকতা মনোভাব অন্তর্ভুক্ত করে এই মডিউলটি সম্পন্ন করার পর, লুব্রিকেটিং সিস্টেমের বিভিন্ন অংশ শনাক্ত এবং সার্ভিসিং করতে পারবে।
পিরিয়ড	৪৯

প্রত্যাশিত শিখনফল	পারদর্শিতার নির্ণায়ক / মানদণ্ড
১। লুব্রিকেটিং সিস্টেমের বিভিন্ন অংশ শনাক্ত ও সার্ভিসিং-এর প্রস্তুতি গ্রহণ করতে পারবে।	১.১ কর্মক্ষেত্রের ব্যক্তিগত স্বাস্থ্যবিধি, নিরাপত্তা ও সুরক্ষা পোশাক (পিপিই) ব্যবহার নিশ্চিত করে কাজ করবে। ১.২ কাজের চাহিদা অনুসারে <u>টুলস ও ইকুইপমেন্ট</u> চিহ্নিত ও সংগ্রহ করবে। ১.৩ কাজের চাহিদা অনুসারে প্রয়োজনীয় <u>ম্যাটেরিয়ালস</u> সংগ্রহ করবে।
২। লুব্রিকেটিং সিস্টেমের যন্ত্রাংশসমূহ শনাক্ত করতে পারবে।	২.১ ইঞ্জিন লুব্রিকেশন সিস্টেমের অবস্থান শনাক্ত করবে। ২.২ ইঞ্জিন <u>লুব্রিকেশন সিস্টেমের বিভিন্ন অংশ</u> শনাক্ত করবে।
৩। লুব্রিকেটিং সিস্টেম সার্ভিসিং করতে পারবে।	৩.১ ইঞ্জিন লুব্রিকেশন সিস্টেমের বিভিন্ন অংশ বিয়োজন করবে। ৩.২ ইঞ্জিন লুব্রিকেশন সিস্টেমের বিভিন্ন অংশ পরিষ্কার ও পর্যবেক্ষণ করে ত্রুটি নির্ণয় করবে। ৩.৩ নির্দিষ্ট টুলস ও ইকুইপমেন্ট ব্যবহার করে ইঞ্জিন লুব্রিকেশন সিস্টেম সার্ভিসিং করবে। ৩.৪ ইঞ্জিন লুব্রিকেশন সিস্টেমের বিভিন্ন যন্ত্রাংশ <u>নির্মাতার নির্দেশ</u> অনুযায়ী সংযোজন করবে। ৩.৫ ইঞ্জিন লুব্রিকেশন সিস্টেমের কার্যকারিতা পরীক্ষা করবে।
৪। কাজ শেষে ওয়ার্কশপ পরিষ্কার-পরিচ্ছন্ন ও মালামাল রিস্টোর করতে পারবে।	৪.১ কাজ শেষে কর্মক্ষেত্রের নিয়ম অনুসারে বর্জ্য পদার্থগুলো অপসারণ করবে। ৪.২ <u>স্ট্যান্ডার্ড প্রসিডিউর</u> অনুসরণ করে সরঞ্জামসমূহ পরিষ্কার করবে। ৪.৩ কর্মক্ষেত্রের নিয়ম অনুসারে টুলস ও ইকুইপমেন্ট যথাযথ স্থানে নিরাপদে সংরক্ষণ করবে।
ভেরিয়েবলের ব্যাপ্তি	
ভেরিয়েবল	ব্যাপ্তি (পরিসরে উল্লেখিত কিন্তু এর মাঝেই সীমাবদ্ধ নয়)
১। ব্যক্তিগত সুরক্ষা সরঞ্জাম (পিপিই)	১.১ সেফটি 'সু্য' ১.২ গগলস ১.৩ হ্যান্ড গ্লোবস ১.৪ এপ্রোন
২। টুলস ও ইকুইপমেন্ট	<u>টুলস</u> ২.১ সকেট রেঞ্চ সেট ২.২ কম্বিনেশন রেঞ্চ সেট ২.৩ এডজাস্টবল রেঞ্চ সেট ২.৪ স্ক্রু ড্রাইভার সেট ২.৫ বিভিন্ন ধরনের হ্যামার ২.৬ এ্যাসোটেড প্লায়ার্স ২.৭ এলেন কী ২.৮ স্ক্র্যাপার <u>ইকুইপমেন্ট</u> ২.৯ এলেন কী টর্ক রেঞ্চ ২.১০ স্ক্রু এক্সট্রাক্টর ২.১১ ওয়াটার গান ২.১২ এগজস্ট গ্যাস এনালাইজার ২.১৩ এয়ার গান ২.১৪ হ্যান্ড ড্রিল মেশিন

৩। ম্যাটেরিয়ালস	৩.১ কেরোসিন ৩.২ ওয়েস্ট কটন ৩.৩ গ্যাসকেট সেট, সিলিকন গ্যাসকেট ৩.৪ লুব্রিকেটিং অয়েল ৩.৫ রাষ্ট্র রিমুভার
৪। কম্পোনেন্ট	৪.১ অয়েল ফিল্টার ৪.২ অয়েল পাম্প ৪.৩ অয়েল কন্ট্রোল/প্রেসার রেগুলেটিং ভালভ ৪.৪ অয়েল সাম্প ৪.৫ অয়েল স্ট্রাইনার অয়েল কুলার
৫। ম্যানুয়াল	৫.১ সার্ভিস ম্যানুয়াল ৫.২ পিরিয়ডিক মেইনটেন্যান্স ডাটা ৫.৩ পার্টস চেক লিস্ট।
৬। স্ট্যান্ডার্ড প্রসিডিউর	৬.১ অয়েল ফিল্টার জাম ৬.২ অয়েল পাম্প প্রেসার ৬.৩ অয়েল কন্ট্রোল/ প্রেসার ভালভ এডজাস্টমেন্ট ৬.৪ অয়েল সাম্প লিকেজ ৬.৫ স্ট্রাইনার জ্যাম ৬.৬ মেইন অয়েল সীল লিকেজ ৬.৭ অয়েল ইন্ডিকেটর চেক(ড্যাসবোর্ড ইউনিট ও অয়েল প্রেসার সেন্ডিং ইউনিট)

তাত্ত্বিক বিষয়বস্তু (Theory Contents):

১. লুব্রিকেটিং সিস্টেমের অবস্থান।
২. লুব্রিকেটিং সিস্টেমের কাজ ও প্রয়োজনীয়তা।
৩. লুব্রিকেটিং সিস্টেমের প্রকারভেদ।
৪. বিভিন্ন প্রকার লুব্রিকেটিং সিস্টেমের কার্যপদ্ধতি।
৫. লুব্রিকেটর কাজ ও প্রকারভেদ।
৬. লুব্রিকেটর গুণাগুণ ও গ্রেড।
৭. লুব্রিকেটিং সিস্টেমের ত্রুটি নির্ণয় ও প্রতিকার।
৮. ইঞ্জিন লুব অয়েল ড্রেন এবং ফিলিং।
৯. লুব্রিকেটিং সিস্টেমের কম্পোনেন্ট-এর কাজ।

মূল্যায়নের প্রাসঙ্গিক বিষয়বস্তু ও শর্তসমূহ:

- মডিউলটির শিখনফল মূল্যায়নের জন্য প্রবিধানে উল্লেখিত মূল্যায়ন পদ্ধতি ও রিসোর্সসমূহের সংস্থান করতে হবে।
- শিখনফল অর্জনের প্রমাণকসমূহ অবশ্যই প্রমাণযোগ্য, বৈধ, পর্যাপ্ত, নির্ভরযোগ্য, সামঞ্জস্যপূর্ণ ও সাম্প্রতিক হতে হবে এবং এই মডিউলের সবগুলো সংস্করণের চাহিদা পূরণে সক্ষম হতে হবে।
- চূড়ান্ত মূল্যায়ন বাংলাদেশ কারিগরি শিক্ষা বোর্ড কর্তৃক সনদায়িত সংশ্লিষ্ট অকুপেশনের অ্যাসেসর / অনাভ্যন্তরীণ শিক্ষক কর্তৃক বাস্তব কর্মক্ষেত্র বা অনুরূপ সিমুলেটেড কর্মস্থল / শিক্ষা বা প্রশিক্ষণ প্রতিষ্ঠানে অনুকূল পরিবেশ, অবকাঠামো, যন্ত্রপাতি /মালামাল ও উপকরণের সংস্থান সাপেক্ষে নির্ধারিত অ্যাসেসমেন্ট গাইডলাইন অনুযায়ী অনুষ্ঠিত হবে।

মডিউল নং ও নাম	৯. সাসপেনশন সিস্টেম
এনটিভিকিউএফ লেভেল	২
প্রাক যোগ্যতা	৮ম শ্রেণি
মডিউলের সংক্ষিপ্ত বিবরণী	একজন শিক্ষার্থী প্রয়োজনীয় জ্ঞান, দক্ষতা এবং নীতি ও নৈতিকতা মনোভাব অন্তর্ভুক্ত করে এই মডিউলটি সম্পন্ন করার পর, সাসপেনশন সিস্টেমে ব্যবহৃত বিভিন্ন যন্ত্রাংশ শনাক্ত করে তালিকা তৈরি করতে পারবে এবং সার্ভিসিং করতে পারবে।
পিরিয়ড	৫৮

প্রত্যাশিত শিখনফল	পারদর্শিতার নির্ণায়ক / মানদণ্ড
১। সাসপেনশন সিস্টেমের কাজ করার জন্য প্রস্তুতি গ্রহণ করতে পারবে।	১.১ কর্মক্ষেত্রের <u>ব্যক্তিগত স্বাস্থ্যবিধি, নিরাপত্তা ও সুরক্ষা পোশাক (পিপিই)</u> ব্যবহার নিশ্চিত করে কাজ করবে। ১.২ কাজের চাহিদা অনুসারে <u>টুলস ও ইকুইপমেন্ট</u> চিহ্নিত ও সংগ্রহ করবে। ১.৩ কাজের চাহিদা অনুসারে প্রয়োজনীয় <u>ম্যাটেরিয়ালস</u> সংগ্রহ করবে। ১.৪ কর্মপদ্ধতি অনুসারে সাসপেনশন পদ্ধতির সংশ্লিষ্ট কাজে সর্বকতামূলক ব্যবস্থা গ্রহণ করতে পারবে।
২। সাসপেনশন সিস্টেমের অংশগুলো চিহ্নিত করতে পারবে।	২.১ সাসপেনশন সিস্টেমের বিভিন্ন অংশ শনাক্ত করবে। ২.২ সাসপেনশন সিস্টেমের বিভিন্ন অংশের তালিকা তৈরি করবে। ২.৩ সাসপেনশন সিস্টেমের অংশগুলো পরিষ্কার ও পর্যবেক্ষণ করবে।
৩। সাসপেনশন সিস্টেমের দোষ-ত্রুটি নির্ণয় করতে পারবে।	৩.১ সাসপেনশন সিস্টেমের দোষ-ত্রুটি নির্ণয় করার জন্য কম্পিউটারাইজড হইল অ্যালাইনার ব্যবহার করবে। ৩.২ যানবাহনের ক্ষতি ব্যতিরেকে সাসপেনশন সিস্টেমের বিভিন্ন অংশ বিয়োজন করবে। ৩.৩ <u>স্টার্ডাড প্রসিডিউর</u> অনুযায়ী খুলে আনা যন্ত্রাংশসমূহের ক্রয়াক, ঢিলা নাট-বোল্ট, বুশিং এবং লিকেজ চেক করবে। ৩.৪ পুনঃসংযোজনের জন্য খুলে আনা অংশসমূহকে ধারাবাহিকভাবে ট্যাগ লাগাতে হবে। ৩.৫ সাসপেনশন সিস্টেমের ত্রুটি শনাক্ত করার পর চেকিং-এর উপর ভিত্তি করে মেরামত অথবা সার্ভিসিং-এর জন্য সুপারিশ করবে।
৪। সাসপেনশন সিস্টেম সার্ভিসিং করতে পারবে।	৪.১ সাসপেনশন সিস্টেমের ত্রুটিযুক্ত অংশসমূহ শনাক্ত করবে এবং <u>ওয়ার্কশপ ম্যানুয়াল/প্রস্তুতকারকের নির্দেশনা</u> মোতাবেক পুনঃসংযোজন করবে। ৪.২ সার্ভিস ম্যানুয়াল অনুসারে সাসপেনশন সিস্টেমের যন্ত্রাংশগুলো পুনঃসংযোজন করবে। ৪.৩ ত্রুটিযুক্ত যন্ত্রাংশগুলো ও অন্যান্য যন্ত্রাংশগুলো লুব্রিকেশনসহ মেরামত/সার্ভিসিং করবে। ৪.৪ <u>ওয়ার্কসপ ম্যানুয়াল</u> অনুযায়ী সাসপেনশন সিস্টেম লেভেলিং করবে। ৪.৫ রোড টেস্টের মাধ্যমে সাসপেনশন সিস্টেমের ফাইনাল ইন্সপেকশন করবে।
৫। কাজ শেষে কর্মস্থল পরিষ্কার-পরিচ্ছন্ন করতে পারবে।	৪.১ কাজ শেষে কর্মক্ষেত্রের নিয়ম অনুসারে বর্জ্য পদার্থগুলো অপসারণ করবে। ৪.২ স্টার্ডাড প্রসিডিউর অনুসরণ করে সরঞ্জামসমূহ পরিষ্কার করবে। ৪.৩ কর্মক্ষেত্রের নিয়ম অনুসারে টুলস ও ইকুইপমেন্ট যথাযথ স্থানে নিরাপদে সংরক্ষণ করবে।

ভেরিয়েবলের ব্যাপ্তি	
ভেরিয়েবল	ব্যাপ্তি (পরিসর উল্লেখিত কিন্তু এর মধ্যেই সীমাবদ্ধ নহে)
১। ব্যক্তিগত সুরক্ষা সরঞ্জাম (পিপিই)	১.১ হ্যান্ড গ্লাভস ১.২ সেফটি স্যু ১.৩ এপ্রোন
২। টুলস এন্ড ইকুইপমেন্ট	<u>টুলস</u> ২.১ রেঞ্চ সেট ২.২ ক্লু ড্রাইভার সেট ২.৩ বিভিন্ন প্রকার হ্যামার

	<p>২.৪ সকেট রেঞ্চ সেট ২.৫ স্পেশাল সার্ভিস টুলস ২.৬ রাবার ম্যালেট ২.৭ সাপোর্ট স্ট্যান্ড</p> <p>ইকুইপমেন্ট ২.৮ হাইড্রলিক জ্যাক ২.৯ গ্রিজ সিপেন্সার ২.১০ কয়েল স্প্রিং কম্প্রসর ২.১১ হাইড্রলিক প্রেস ২.১২ টর্ক রেঞ্চ ২.১৩ এয়ার গান ২.১৪ হুইল এলাইনার ২.১৫ হুইল ব্যালেন্সার ২.১৬ হুইল রেঞ্চ ২.১৭ হুইল পেগ</p>
৩। ম্যাটেরিয়ালস	<p>৩.১ কেরোসিন ৩.২ কটন ওয়েস্ট ৩.৩ এমারী ক্লথ ৩.৪ গ্রীজ ৩.৫ গ্রাফাইট পাউডার</p>
৪। সাসপেনশন সিস্টেম কম্পোনেন্ট	<p>৪.১ শক এবজর্বার ৪.২ কয়েল স্প্রিং ৪.৩ লীপ স্প্রিং ৪.৪ স্টাবিলাইজার বার ৪.৫ বল জয়েন্ট এবং সিডি জয়েন্ট ৪.৬ হাবস এবং বিয়ারিং ৪.৭ হ্যান্ডার এবং বুশ ৪.৮ টরশন বার ৪.৯ লিঙ্ক রড ৪.১০ স্টাবিলাইজার বুশ ৪.১১ এক্সল বার বুশ ৪.১২ ইউ বোল্ট ৪.১৩ রাবার ড্যাম্পার</p>
৫। সাসপেনশন সিস্টেমের দোষ ত্রুটি	<p>৫.১ নিচের বিষয়সমূহের মাধ্যমে সাসপেনশন সিস্টেমের ত্রুটি শনাক্ত করা যায় :</p> <p>৫.১.১ গাড়ী চালু করা এবং বন্ধ করার সময় অথবা অতিরিক্ত বাস্পিং হলে নয়েজ হয় ৫.১.২ গাড়ী টার্ন নেওয়ার সময় গাড়ীর স্থিতিশীলতা নিম্ন মানের হয় ৫.১.৩ হার্ড স্টিয়ারিং ৫.১.৪ সামনের চাকা সীমি হতে পারে</p> <p>৫.২ সাসপেনশন সিস্টেমের যে সকল কম্পোনেন্ট এ সাধারণত ত্রুটি পরিলক্ষিত হয়ঃ</p> <p>৫.২.১ বল জয়েন্ট ক্ষয় ৫.২.২ ভাঙ্গা অথবা বাঁকা স্টাবিলাইজার বার ৫.২.৩ ভাঙ্গা অথবা ফ্লুইজড কয়েল স্প্রিং ৫.২.৪ ত্র্যাক টরশন বার ৫.২.৫ শক এ্যাবজর্বার লিকেজ ৫.২.৬ সাসপেনশন বুশ ক্ষয় ৫.২.৭ টায়ার ট্রিডের অসম ক্ষয় ৫.২.৮ 'ইউ' টার্ন এর সময় শব্দ হয় ৫.২.৯ উচুনিচু রাস্তায় গাড়ি চালালে সাসপেনশন সিস্টেমের ত্রুটির কারনে অতিরিক্ত টায়ার ক্ষয়</p>

৬. ম্যানুয়াল	৬.১ ওয়াকিসপ সার্ভিস ম্যানুয়াল ৬.২ পিরিয়ডিক মেইনটেন্যান্স ডাটা ৬.৩ পার্টস চেক লিস্ট
---------------	---

তাত্ত্বিক বিষয়বস্তু (Theory Content):	
১.১	সার্ভিসিং প্রসিডিউর।
১.২	সাসপেনশন পদ্ধতির বিভিন্ন যন্ত্রাংশের কাজ।
১.৩	সাসপেনশন সিস্টেমে কাজ করার সময় প্রয়োজনীয় সতর্কতা।
১.৪	সাসপেনশন সিস্টেমের প্রকারভেদ।
১.৫	ওভার হ্যাং, স্প্রাং ওয়েট, আন স্প্রাং ওয়েট, বাউন্সিং, পিচিং, রোলিং এবং ইয়াউইং।
১.৬	লিফ স্প্রিং-এর গঠন ও কার্যকারিতা।
১.৭	কয়েল স্প্রিং-এর গঠন ও কার্যকারিতা।
১.৮	টরশন বার-এর গঠন ও কার্যকারিতা।
১.৯	শক অ্যাবজরবার-এর গঠন ও কার্যপ্রণালি।
১.১০	সাসপেনশন সিস্টেম লেভেলিং।
১.১১	সাসপেনশন সিস্টেম দোষ-ত্রুটি নিরূপন এবং প্রতিকার।
মূল্যায়নের প্রাসঙ্গিক বিষয়বস্তু ও শর্তসমূহ:	
<ul style="list-style-type: none"> মডিউলটির শিখনফল মূল্যায়নের জন্য প্রবিধানে উল্লেখিত মূল্যায়ন পদ্ধতি ও রিসোর্সসমূহের সংস্থান করতে হবে। শিখনফল অর্জনের প্রমাণকসমূহ অবশ্যই প্রমাণযোগ্য, বৈধ, পর্যাপ্ত, নির্ভরযোগ্য, সামঞ্জস্যপূর্ণ ও সাম্প্রতিক হতে হবে এবং এই মডিউলের সবগুলো সংস্করণের চাহিদা পূরণে সক্ষম হতে হবে। চূড়ান্ত মূল্যায়ন বাংলাদেশ কারিগরি শিক্ষা বোর্ড কর্তৃক সনদায়িত সংশ্লিষ্ট অকুপেশনের অ্যাসেসর / বাংলাদেশ কারিগরি শিক্ষা বোর্ড কর্তৃক সনদায়িত সংশ্লিষ্ট অকুপেশনের অনাভ্যন্তরীণ শিক্ষক কর্তৃক বাস্তব কর্মক্ষেত্র বা অনুরূপ সিমুলেটেড কর্মস্থল / শিক্ষা বা প্রশিক্ষণ প্রতিষ্ঠানে অনুকূল পরিবেশ, অবকাঠামো, যন্ত্রপাতি /মালামাল ও উপকরণের সংস্থান সাপেক্ষে নির্ধারিত অ্যাসেসমেন্ট গাইডলাইন অনুযায়ী অনুষ্ঠিত হবে। 	

মডিউল নং ও নাম	১০. ইঞ্জিন ফুয়েল সিস্টেম।
এনটিভিকিউএফ লেভেল	২
প্রাক যোগ্যতা	৮ম শ্রেণি
মডিউলের সংক্ষিপ্ত বিবরণী	একজন শিক্ষার্থী তার প্রয়োজনীয় জ্ঞান, দক্ষতা এবং নীতি ও নৈতিকতা মনোভাব অন্তর্ভুক্ত করে এই মডিউলটি সম্পন্ন করার পর, পেট্রোল ও ডিজেল ফুয়েল সিস্টেম ও এর কম্পোনেন্টসমূহ শনাক্তকরণ, দোষ ত্রুটি চিহ্নিতকরণ ও সার্ভিসিং করতে পারবে।
পিরিয়ড	৭৭
প্রত্যাশিত শিখনফল	পারদর্শিতার নির্ণায়ক / মানদণ্ড
১। ফুয়েল সিস্টেম ও এর কম্পোনেন্টসমূহ শনাক্তকরণ ও সার্ভিসিং করার জন্য প্রস্তুতি গ্রহণ করতে পারবে	১.১ কর্মক্ষেত্রে <u>ব্যক্তিগত স্বাস্থ্যবিধি, নিরাপত্তা ও সুরক্ষা পোশাক (পিপিই)</u> ব্যবহার নিশ্চিত করে কাজ শুরু করবে। ১.২ কর্মক্ষেত্রে প্রয়োজনীয় <u>টুলস্ এন্ড ইকুইপমেন্ট</u> শনাক্ত ও সংগ্রহ করবে। ১.৩ কর্মক্ষেত্রের প্রয়োজনীয় <u>ম্যাটেরিয়ালস</u> -এর তালিকা প্রস্তুত ও সংগ্রহ করবে। ১.৪ ফুয়েল সিস্টেম-এর কাজের সাথে সংশ্লিষ্ট সতর্কতা অবলম্বন করবে।
২। পেট্রোল ফুয়েল সিস্টেম ও এর কম্পোনেন্টসমূহ শনাক্ত করতে পারবে	২.১ পেট্রোল ইঞ্জিন শনাক্ত করবে। ২.২ পেট্রোল ফুয়েল সিস্টেম-এর অবস্থান শনাক্ত করবে। ২.৩ পেট্রোল ফুয়েল সিস্টেম-এর কম্পোনেন্টসমূহ ধারাবাহিকভাবে শনাক্ত করবে।
৩। পেট্রোল ফুয়েল সিস্টেম-এর কম্পোনেন্টসমূহ ডিসমাউন্টিং, চেকিং ও ত্রুটি নির্ণয় করতে পারবে	৩.১ স্ট্যান্ডার্ড প্রসিডিউর অনুসারে পেট্রোল ফুয়েল সিস্টেম-এর <u>কম্পোনেন্টসমূহ</u> বিয়োজন করবে। ৩.২ স্ট্যান্ডার্ড প্রসিডিউর অনুসারে ফুয়েল পাম্প প্রেসার ও ইনজেক্টর চেক করবে। ৩.৩ স্ট্যান্ডার্ড প্রসিডিউর অনুসারে পেট্রোল ফুয়েল সিস্টেম সংশ্লিষ্ট ওয়্যারিং চেক করবে। ৩.৪ চেকিং এর উপর ভিত্তি করে পেট্রোল ফুয়েল সিস্টেম-এর কম্পোনেন্টসমূহের ত্রুটি নির্ণয় করবে। ৩.৫ কম্পোনেন্টসমূহের ত্রুটি নির্ণয়ের পর সার্ভিসিং/মেরামতের জন্য সুপারিশ করবে।
৪। পেট্রোল ফুয়েল সিস্টেম-এর কম্পোনেন্টসমূহ সার্ভিসিং, মেরামত ও পুনঃস্থাপন করতে পারবে।	৪.১ ত্রুটি-এর উপর ভিত্তি করে পেট্রোল ফুয়েল সিস্টেম-এর কম্পোনেন্টসমূহ সার্ভিসিং/মেরামত করবে। ৪.২ কোন ধরনের ক্ষতি বা নষ্ট ব্যতিরেকে পেট্রোল ফুয়েল সিস্টেম-এর কম্পোনেন্টসমূহ পুনঃস্থাপন করবে। ৪.৩ পেট্রোল ফুয়েল সিস্টেম এর কার্যকারিতা পরীক্ষার নিমিত্ত ইঞ্জিন চালু করবে।
৫। ডিজেল ফুয়েল সিস্টেম ও এর কম্পোনেন্টসমূহ শনাক্ত করতে পারবে	৫.১ ডিজেল ইঞ্জিন শনাক্ত করবে। ৫.২ ডিজেল ফুয়েল সিস্টেম-এর অবস্থান শনাক্ত করবে। ৫.৩ ডিজেল ফুয়েল সিস্টেম-এর কম্পোনেন্টসমূহ ধারাবাহিকভাবে শনাক্ত করবে।
৬। ডিজেল ফুয়েল সিস্টেম-এর কম্পোনেন্টসমূহ ডিসমাউন্টিং, চেকিং ও ত্রুটি নির্ণয় করতে পারবে	৬.১ স্ট্যান্ডার্ড প্রসিডিউর অনুসারে <u>ডিজেল ফুয়েল সিস্টেম এর কম্পোনেন্টসমূহ</u> বিয়োজন করবে। ৬.২ স্ট্যান্ডার্ড প্রসিডিউর অনুসারে ডিজেল প্রাইমারী ও হাই প্রেসার পাম্প চেক করবে। ৬.৩ স্ট্যান্ডার্ড প্রসিডিউর অনুসারে ইনজেক্টর প্রেসার টেস্ট করবে। ৬.৪ স্ট্যান্ডার্ড প্রসিডিউর অনুসারে ডিজেল ফুয়েল সিস্টেম সংশ্লিষ্ট ওয়্যারিং চেক করবে। ৬.৫ স্ট্যান্ডার্ড প্রসিডিউর অনুসারে গভর্নর চেক করবে। ৬.৬ <u>চেকিং এবং টেস্টিং</u> -এর উপর ভিত্তি করে ডিজেল ফুয়েল সিস্টেম-এর <u>কম্পোনেন্ট</u> সমূহের ত্রুটি নির্ণয় করবে। ৬.৭ কম্পোনেন্টসমূহের ত্রুটি নির্ণয়ের পর সার্ভিসিং/মেরামতের জন্য সুপারিশ করবে।
৭। ডিজেল ফুয়েল সিস্টেম-এর কম্পোনেন্টসমূহ সার্ভিসিং, মেরামত ও পুনঃস্থাপন করতে পারবে	৭.১ ত্রুটির উপর ভিত্তি করে <u>ওয়ার্কশপ ম্যানুয়াল</u> অনুসারে ডিজেল ফুয়েল সিস্টেম-এর কম্পোনেন্টসমূহ সার্ভিসিং/মেরামত করবে। ৭.২ সার্ভিসিং চলাকালীন ওয়ার্কশপ ম্যানুয়াল অনুসারে ডিজেল ফুয়েল সিস্টেম-এর কম্পোনেন্টসমূহের প্রয়োজনীয় এডজাস্টমেন্ট করবে। ৭.৩ কোন ধরনের ক্ষতি বা নষ্ট ব্যতিরেকে ডিজেল ফুয়েল সিস্টেম-এর কম্পোনেন্টসমূহ পুনঃস্থাপন করবে। ৭.৪ ডিজেল ফুয়েল সিস্টেম-এর <u>কার্যকারিতা পরীক্ষার</u> নিমিত্ত ইঞ্জিন চালু করবে।
৮। কাজ শেষে কর্মস্থল পরিষ্কার পরিচ্ছন্ন ও মালামাল রিটোর করার করতে পারবে	৮.১ কাজ শেষে কর্মক্ষেত্রের নিয়ম অনুসারে বর্জ্য পদার্থগুলো অপসারণ করবে। ৮.২ স্ট্যান্ডার্ড প্রসিডিউর অনুসরণ করে সরঞ্জামসমূহ পরিষ্কার করবে। ৮.৩ কর্মক্ষেত্রের নিয়ম অনুসারে টুলস্ ও ইকুইপমেন্ট যথাযথ স্থানে নিরাপদে সংরক্ষণ করবে।

ভেরিয়েবলের ব্যাপ্তি	
ভেরিয়েবল	ব্যাপ্তি (পরিসরে উল্লেখিত কিন্তু এর মাঝেই সীমাবদ্ধ নয়)
১। সুরক্ষা পোশাক (পিপিই)	১.১ এপ্রোন ১.২ গ্লাভস ১.৩ সেফটি স্যুজ ১.৪ মাস্ক
২। টুলস্	২.১ কন্সিনেশান রেঞ্চ সেট ২.২ ক্লু ড্রাইভার সেট ২.৩ বিভিন্ন প্রকার হ্যামার ২.৪ কন্সিনেশান প্লায়ারস ২.৫ সকেট রেঞ্চ সেট ২.৬ এসোরটেড প্লায়ারস
৩। ইকুইপমেন্টস	৩.১ পেট্রোল ই ফ আই ইনজেক্টর টেস্টার এন্ড ক্লিনার ৩.২ ডিজেল ই ফ আই ইনজেক্টর টেস্টার এন্ড ক্লিনার ৩.৩ স্ক্যানার ৩.৪ ডিসি টেস্টার ৩.৫ মাল্টি মিটার ৩.৬ হাই প্রেসার ফুয়েল ইঞ্জেকশন পাম্প টেস্ট বেঞ্চ ৩.৮ এগজস্ট গ্যাস এনালাইজার ৩.৫ স্পেশাল সার্ভিস টুলস্
৩। ম্যাটারিয়ালস	৩.১ পেট্রোল / ডিজেল ৩.২ কটন ওয়েস্ট ৩.৩ স্পেয়ার পার্টস ৩.৪ এমারী ক্লথ ৩.৫ ক্লিনিং ম্যাটারিয়ালস ৩.৬ ই ফ আই রিলে ৩.৭ ট্রে ৩.৮ ফ্লেক্সিবল হোস পাইপ
৪। ফুয়েল সিস্টেম	৪.১ পেট্রোল ফুয়েল সিস্টেম ৪.১.১ ইলেকট্রিক্যাল ফুয়েল পাম্প ৪.১.২ ফুয়েল ইঞ্জেক্টর ৪.১.৩ ফুয়েল ফিল্টার ৪.১.৪ ফুয়েল পাম্প রিলে এবং ফিউজ ৪.১.৫ ইনজেক্টর পাওয়ার সাপ্লাই ৪.১.৬ ফুয়েল গ্যালারী ৪.১.৭ ফুয়েল গেজ ৪.১.৮ ফুয়েল প্রেসার রেগুলেটর ৪.১.৯ পালসেশন ডাম্পার ৪.১.১০ ইলেকট্রনিক্স কন্ট্রোল ইউনিট(ই সি ইউ) ৪.২ ডিজেল ফুয়েল সিস্টেম ৪.২.১ হাই প্রেসার ফুয়েল পাম্প ৪.২.২ ফিড পাম্প/প্রাইমারী পাম্প ৪.২.৩ ফুয়েল ইনজেক্টর ৪.২.৪ ফুয়েল ফিল্টার ৪.২.৫ ফুয়েল গেজ ৪.২.৬ গভর্নর ৪.২.৭ ইনজেক্টরের জন্য ইলেকট্রনিক্স ড্রাইভ ইউনিট (ই ডি ইউ) ৪.২.৭ ফুয়েল প্রেসার সেন্সর ৪.২.৮ ফুয়েল টেম্পারেচার সেন্সর ৪.২.৯ ইলেকট্রনিক্স কন্ট্রোল ইউনিট (ই সি ইউ) ৪.২.১০ ইনজেক্টর পাওয়ার সাপ্লাই

৫। চেকিং	<p>৫.১ পেট্রোল ফুয়েল সিস্টেম</p> <p>৫.১.১ ফুয়েল ফিল্টার জ্যাম</p> <p>৫.১.২ ফুয়েল পাম্প-এর প্রেসার চেক</p> <p>৫.১.৩ ফুয়েল গ্যালারী-এর প্রেসার চেক</p> <p>৫.১.৪ ই ফ আই ইনজেক্টর টেস্টিং</p> <p>৫.২ ডিজেল ফুয়েল সিস্টেম</p> <p>৫.২.১ ফুয়েল ফিল্টার জ্যাম</p> <p>৫.২.২ ই ফ আই ইনজেক্টর টেস্টিং</p> <p>৫.২.৩ ফুয়েল গ্যালারী-এর প্রেসার চেক</p> <p>৫.২.৪ লো প্রেসার পাম্প-এর প্রেসার টেস্ট</p>
৬। দোষ ত্রুটি	<p>৬.১ পেট্রোল ফুয়েল সিস্টেম</p> <p>৬.১.১ ইনজেক্টর মালফাংশান</p> <p>৬.১.২ ফুয়েল পাম্প মালফাংশান</p> <p>৬.১.৩ ফুয়েল লীক</p> <p>৬.১.৪ ফুয়েল প্যাসেজ জ্যাম</p> <p>৬.১.৫ ফুয়েল ফিল্টার জ্যাম</p> <p>৬.১.৬ রিলে মালফাংশান</p> <p>৬.১.৭ ফুয়েল লেভেল গেজ মালফাংশান</p> <p>৬.১.৮ লো এক্সিলেরেশন</p> <p>৬.২ ডিজেল ফুয়েল সিস্টেম</p> <p>৬.২.১ ইনজেকশন প্যাটার্ন সঠিক নয়।</p> <p>৬.২.২ লো এক্সিলেরেশন</p> <p>৬.২.৩ কালো ধোয়া</p> <p>৬.২.৪ ইনজেক্টর ড্রিলিং</p> <p>৬.২.৫ এয়ার লক</p> <p>৬.২.৬ পাম্প-এর প্রেসার কম</p>
৭. ম্যানুয়াল	<p>৭.১ ওয়াকসপ সার্ভিস ম্যানুয়াল</p> <p>৭.২ পিরিয়ডিক মেইনটেন্যান্স ডাটা</p> <p>৭.৩ পার্টস চেক লিস্ট</p>

তাত্ত্বিক বিষয়বস্তু (Theory Contents):

১. পেট্রোল ফুয়েল সিস্টেম

- ১.১ পেট্রোল ফুয়েল সিস্টেম-এর প্রয়োজনীয়তা/কাজ।
- ১.২ পেট্রোল ফুয়েল সিস্টেম-এর অবস্থান।
- ১.৩ পেট্রোল ফুয়েল সিস্টেম-এর বিভিন্ন ইউনিট।
- ১.৪ পেট্রোল ফুয়েল সিস্টেম-এর ফ্লো-ডায়াগ্রাম।
- ১.৫ পেট্রোল ফুয়েল সিস্টেম-এর প্রকারভেদ।
- ১.৬ পেট্রোল ফুয়েল সিস্টেম-এর কম্পোনেন্টসমূহের কাজ।
- ১.৭ পেট্রোল ফুয়েল সিস্টেম-এর কমন দোষ ত্রুটি, কারণ ও প্রতিকার।

২. ডিজেল ফুয়েল সিস্টেম

- ২.১ ডিজেল ফুয়েল সিস্টেম-এর প্রয়োজনীয়তা/কাজ।
- ২.২ ডিজেল ফুয়েল সিস্টেম-এর অবস্থান।
- ২.৩ ডিজেল ফুয়েল সিস্টেম-এর বিভিন্ন ইউনিট।
- ২.৪ ডিজেল ফুয়েল সিস্টেম-এর ফ্লো-ডায়াগ্রাম।
- ২.৫ ডিজেল ফুয়েল সিস্টেম-এর প্রকারভেদ।
- ২.৬ ডিজেল ফুয়েল সিস্টেম-এর কম্পোনেন্ট।
- ২.৭ এয়ার ব্লিডিং।
- ২.৮ ফেজিং ও ক্যালিব্রেশন।
- ২.৯ ইনজেক্টর টেস্টিং এবং এডজাস্টিং।
- ২.১০ ডিজেল ফুয়েল সিস্টেম-এর কমন দোষ ত্রুটি, কারণ ও প্রতিকার।

মূল্যায়নের প্রাসঙ্গিক বিষয়াবলী ও শর্তসমূহ:

- মডিউলটির শিখনফল মূল্যায়নের জন্য প্রবিধানে উল্লেখিত মূল্যায়ন পদ্ধতি ও রিসোর্সসমূহের সংস্থান করতে হবে।
- শিখনফল অর্জনের প্রমাণকসমূহ অবশ্যই প্রমাণযোগ্য, বৈধ, পর্যাপ্ত, নির্ভরযোগ্য, সামঞ্জস্যপূর্ণ ও সাম্প্রতিক হতে হবে এবং এই মডিউলের সবগুলো সংস্করণের চাহিদা পূরণে সক্ষম হতে হবে।
- চূড়ান্ত মূল্যায়ন বাংলাদেশ কারিগরি শিক্ষা বোর্ড কর্তৃক সনদায়িত সংশ্লিষ্ট অকুপেশনের অ্যাসেসর/বাংলাদেশ কারিগরি শিক্ষা বোর্ড কর্তৃক সনদায়িত অনাভ্যন্তরীণ শিক্ষক কর্তৃক বাস্তব কর্মক্ষেত্র বা অনুরূপ সিমুলেটেড কর্মস্থল/শিক্ষা বা প্রশিক্ষণ প্রতিষ্ঠানে অনুকূল পরিবেশ, অবকাঠামো, যন্ত্রপাতি/মালামাল ও উপকরণের সংস্থান সাপেক্ষে নির্ধারিত অ্যাসেসমেন্ট গাইডলাইন অনুযায়ী অনুষ্ঠিত হবে।

মডিউল নং ও নাম	১১. স্টিয়ারিং সিস্টেম
এনটিভিকিউএফ লেভেল	২
প্রাক যোগ্যতা	৮ম শ্রেণি
মডিউলের সংক্ষিপ্ত বিবরণী	একজন শিক্ষার্থী তার প্রয়োজনীয় জ্ঞান, দক্ষতা এবং নীতি ও নৈতিকতা মনোভাব অন্তর্ভুক্ত করে এই মডিউলটি সম্পন্ন করার পর, ম্যানুয়াল ও হাইড্রলিক পাওয়ার স্টিয়ারিং সিস্টেমের বিভিন্ন অংশ শনাক্ত করতে পারবে এবং স্টিয়ারিং সিস্টেম রিপেয়ারিং এবং সার্ভিসিং করতে পারবে।
পিরিয়ড	৭০
প্রত্যাশিত শিখনফল	পারদর্শিতার নির্ণায়ক / মানদণ্ড
১। স্টিয়ারিং সিস্টেমে কাজ করার জন্য প্রস্তুতি গ্রহণ করতে পারবে।	১.১ কর্মক্ষেত্রের ব্যক্তিগত স্বাস্থ্যবিধি, নিরাপত্তা ও সুরক্ষা পোশাক (পিপিই) ব্যবহার নিশ্চিত করে কাজ শুরু করবে। ১.২ কাজের চাহিদা অনুসারে টুলস্ ও ইকুইপমেন্ট নির্বাচন ও সংগ্রহ করবে। ১.৩ কাজের চাহিদা অনুসারে প্রয়োজনীয় ম্যাটেরিয়ালস সংগ্রহ করবে। ১.৪ কর্ম পদ্ধতি অনুসারে ম্যানুয়াল ও হাইড্রলিক পাওয়ার স্টিয়ারিং সিস্টেমের সংশ্লিষ্ট কাজে সতর্কতামূলক ব্যবস্থা গ্রহণ করবে।
২। দোষ-ত্রুটি নির্ণয়ের জন্য ম্যানুয়াল ও হাইড্রলিক পাওয়ার স্টিয়ারিং সিস্টেমের কম্পোনেন্ট চেক করতে পারবে।	২.১ দোষ-ত্রুটি নির্ণয় করার জন্য স্ট্যান্ডার্ড প্রসিডিউর অনুযায়ী স্টিয়ারিং সিস্টেমের কম্পোনেন্ট ভিজুয়াল ইন্সপেকশন করবে। ২.২ ম্যানুয়াল অনুযায়ী ক্যাম্বার, কাষ্টার, টো-ইন এবং টো আউট অ্যাঞ্জেল চেক করবে। ২.৩ হইন এ্যালাইনার-এর সাহায্যে ফ্রন্ট ইন্ড জিওমেট্রি চেক করবে। ২.৪ স্ট্যান্ডার্ড প্রসিডিউর অনুযায়ী স্টিয়ারিং সিস্টেমের কম্পোনেন্ট বিয়োজন করবে। ২.৫ ত্রুটি নিশ্চিত করার জন্য স্টিয়ারিং সিস্টেমের কম্পোনেন্ট ডিফরমেশন, ক্র্যাক, টিউব লিকেজ, বেল্ট লুজ, বল জয়েন্ট লুজ, গিয়ার ব্যাকল্যাশ, নাট বোল্ট লুজ ইত্যাদি চেক করবে। ২.৬ চেকিং করে সে সকল ত্রুটি পাওয়া যাবে তার উপর ভিত্তি করে রিপায়ার অথবা সার্ভিসিং কার্য ঠিক করবে।
৩। স্টিয়ারিং সিস্টেম সার্ভিসিং করতে হবে।	৩.১ ম্যানুয়াল ও হাইড্রলিক পাওয়ার স্টিয়ারিং সিস্টেমের ক্ষতিগ্রস্থ পার্টস নির্মাতার স্পেসিফিকেশন অনুযায়ী রিপ্লেস করবে। ৩.২ ত্রুটি যুক্ত পার্টসগুলো ম্যানুয়াল অনুযায়ী রিপেয়ার/সার্ভিসিং করে লুব্রিকেশন করবে। ৩.৩ নির্মাতার স্পেসিফিকেশন অনুযায়ী স্টিয়ারিং সিস্টেমের কম্পোনেন্টগুলো পুনঃসংযোগ করবে। ৩.৪ এ্যালাইমেন্ট-এর আগে স্ট্যান্ডার্ড প্রসিডিউর অনুযায়ী স্টিয়ারিং পার্টসগুলো ফাইনালী চেক করবে।
৪। হইল এ্যালাইমেন্ট করতে পারবে।	৪.১ স্ট্যান্ডার্ড প্রসিডিউর অনুযায়ী হইল ব্যালাসিং মেশিন সেট করা এবং হইল ব্যালাসিং করবে। ৪.২ ম্যানুয়াল অনুযায়ী হইল এ্যালাইমেন্ট ইকুইপমেন্ট সেট করা এবং প্রয়োজনীয় এ্যাডজাস্টমেন্ট করবে। ৪.৩ হইল এ্যালাইনার-এর টেস্ট রেজাল্টের উপর নির্ভর করে হইল এ্যালাইমেন্ট করবে। ৪.৪ স্টিয়ারিং সিস্টেমের পারফরমেন্স নিশ্চিত হওয়ার জন্য রোড টেস্ট করবে।
৫। কাজের শেষে কর্মস্থল পরিষ্কার পরিচ্ছন্ন ও মালামাল ঠোর করতে পারবে।	৪.১ কাজ শেষে কর্মক্ষেত্রের নিয়ম অনুসারে বর্জ্য পদার্থ গুলো অপসারণ করবে। ৪.২ স্ট্যান্ডার্ড প্রসিডিউর অনুসরণ করে সরঞ্জাম সমূহ পরিষ্কার করবে। ৪.৩ কর্মক্ষেত্রের নিয়ম অনুসারে টুলস্ ও ইকুইপমেন্ট যথাযথ স্থানে নিরাপদে সংরক্ষণ করবে।
ভেরিয়েবলের ব্যাপ্তি	
ভেরিয়েবল	ব্যাপ্তি (পরিসরে উল্লেখিত কিন্তু এর মাঝেই সীমাবদ্ধ নয়)
১। ব্যক্তিগত সুরক্ষা সরঞ্জাম (পিপিই)	১.১ সেফটি 'সু' ১.২ গগলস। ১.৩ হ্যান্ড গ্লোবস। ১.৪ এপ্রোন।
২। টুলস্ এ্যান্ড ইকুইপমেন্টস্	টুলস্ ২.১ এল সকেট সেট ২.২ সকেট রেঞ্চ সেট ২.৩ কম্পিনেশন রেঞ্চ সেট ২.৪ বিভিন্ন প্রকার স্ক্রু ড্রাইভার ২.৫ বিভিন্ন প্রকার হ্যামার ২.৬ প্রয়োজনীয় প্লায়ার্সসমূহ ২.৭ স্কাপার ২.৮ সাপোর্ট স্ট্যান্ড

	<p>ইকুইমেন্ট</p> <p>২.৯ গ্রিজ গান ২.১০ টর্ক রেঞ্চ ২.১১ কম্পিউটারাইজড হইল এ্যালাইমেন্ট মেশিন ২.১২ পুলার ২.১৩ হইল ব্যালাপার ২.১৪ স্ক্যানার ২.১৫ বেল্ট টেনশন গেজ</p>
৩। মেটেরিয়ালস্	<p>৩.১ কেরোসিন ৩.২ কটন ওয়েস্ট ৩.৩ এ্যামারি ক্লথ ৩.৪ গ্রিজ ৩.৫ পাওয়ার স্টিয়ারিং ফ্লুইড</p>
৪। ম্যানুয়াল এবং হাইড্রোলিক পাওয়ার স্টিয়ারিং সিস্টেম কম্পোনেন্ট	<p>৪.১ গাড়ি ৪.২ V-বেল্ট/গুভ বেল্ট ৪.৩ পাওয়ার স্টিয়ারিং পাম্প ৪.৪ স্টিয়ারিং গিয়ার বক্স (ম্যানুয়াল ও পাওয়ার) ৪.৫ ডাগ লিংক ৪.৬ পিট ম্যান আর্ম ৪.৭ টাই রড এবং রিলে রড ৪.৮ স্টিয়ারিং হইল ৪.৯ ইউনিভার্সেল জয়েন্ট ৪.১০ স্টিয়ারিং বল জয়েন্ট ৪.১১ ভাইব্রেশন ড্যাম্পার ৪.১২ স্টিয়ারিং কলাম ৪.১৩ ভ্যাকুয়াম সুইচিং ভাল্ভ ৪.১৪ ফ্লুইড পাইপ</p>
৫। ম্যানুয়াল	<p>৫.১ সার্ভিস ম্যানুয়াল ৫.২ পিরিয়ডিক মেইনটেন্যান্স ডাটা ৫.৩ পার্টস চেক লিস্ট</p>
৬। দোষ-ত্রুটি	<p>৬.১ স্টিয়ারিং সিস্টেম চেকিং ৬.২ স্টিয়ারিং হার্ড ৬.৩ স্টিয়ারিং হইল ফ্রি প্লে ৬.৪ স্টিয়ারিং গিয়ার ফল্ট ৬.৫ ইনকারেক্ট হইল এ্যালাইমেন্ট ৬.৬ স্টিয়ারিং ড্যাম্পার ক্ষয় প্রাপ্ত ৬.৭ টাই রড ইন্ড বল জয়েন্ট ক্ষয় প্রাপ্ত ৬.৮ রয়াক ইন্ড ক্ষয় প্রাপ্ত ৬.৯ পাওয়ার স্টিয়ারিং ফ্লুইড লিকেজ ৬.১০ পাওয়ার স্টিয়ারিং পাম্পের প্রেসার দুর্বল ৬.১১ পাম্প বেল্ট লুজ/টিলা ৬.১২ অপযাপ্ত ফ্লুইড</p>

তাত্ত্বিক বিষয়বস্তু (Theory Contents):

- স্টিয়ারিং সিস্টেমের অবস্থান
- স্টিয়ারিং সিস্টেমের কাজ
- স্টিয়ারিং সিস্টেমের কম্পোনেন্টের কাজ
- স্টিয়ারিং সিস্টেমের গিয়ার বক্সের প্রকার
- ম্যানুয়াল ও পাওয়ার স্টিয়ারিং এর কার্যপ্রণালি
- পাওয়ার স্টিয়ারিং পাম্পের কার্যপ্রণালি
- ফ্রন্ট ইন্ড জিওমেট্রি
- স্টিয়ারিং সিস্টেমের সম্ভাব্য দোষ-ত্রুটি নির্ণয় ও প্রতিকার

মূল্যায়নের প্রাসঙ্গিক বিষয়াবলী ও শর্তসমূহ:

- মডিউলটির শিখনফল মূল্যায়নের জন্য প্রবিধানে উল্লেখিত মূল্যায়ন পদ্ধতি ও রিসোর্সসমূহের সংস্থান করতে হবে।
- শিখনফল অর্জনের প্রমাণকসমূহ অবশ্যই প্রমাণযোগ্য, বৈধ, পর্যাপ্ত, নির্ভরযোগ্য, সামঞ্জস্যপূর্ণ ও সাম্প্রতিক হতে হবে এবং এই মডিউলের সবগুলো সংস্করণের চাহিদা পূরণে সক্ষম হতে হবে।
- চূড়ান্ত মূল্যায়ন বাংলাদেশ কারিগরি শিক্ষা বোর্ড কর্তৃক সনদায়িত সংশ্লিষ্ট অকুপেশনের অ্যাসেসর / বাংলাদেশ কারিগরি শিক্ষা বোর্ড কর্তৃক সনদায়িত অনাভ্যন্তরীণ শিক্ষক কর্তৃক বাস্তব কর্মক্ষেত্র বা অনুরূপ সিমুলেটেড কর্মস্থল / শিক্ষা বা প্রশিক্ষণ প্রতিষ্ঠানে অনুকূল পরিবেশ, অবকাঠামো, যন্ত্রপাতি /মালামাল ও উপকরণের সংস্থান সাপেক্ষে নির্ধারিত অ্যাসেসমেন্ট গাইডলাইন অনুযায়ী অনুষ্ঠিত হবে।

মডিউল নং ও নাম	১২. ব্রেকিং সিস্টেম।
এনটিভিকিউএফ লেভেল	২
প্রাক যোগ্যতা	৮ম শ্রেণি
মডিউলের সংক্ষিপ্ত বিবরণী	একজন প্রশিক্ষার্থী প্রয়োজনীয় জ্ঞান, দক্ষতা এবং নীতি ও নৈতিকতা মনোভাব অন্তর্ভুক্ত করে এই মডিউলটি সম্পন্ন করার পর, হাইড্রলিক, সার্ভো এবং পার্কিং ব্রেকিং সিস্টেম ও এর কম্পোনেন্টসমূহ শনাক্তকরণ, দোষ-ত্রুটি চিহ্নিতকরণ ও সার্ভিসিং করতে পারবে।
পিরিয়ড	৭৫
প্রত্যাশিত শিখনফল	পারদর্শিতার নির্ণায়ক / মানদণ্ড
১। ব্রেকিং সিস্টেম ও এর কম্পোনেন্টসমূহ শনাক্তকরণ ও সার্ভিসিং করার জন্য প্রস্তুতি গ্রহণ করতে পারবে।	১.১ কর্মক্ষেত্রে ব্যক্তিগত স্বাস্থ্যবিধি, নিরাপত্তা ও সুরক্ষা পোশাক (পিপিই) ব্যবহার নিশ্চিত করে কাজ শুরু করবে। ১.২ কর্মক্ষেত্রে প্রয়োজনীয় টুলস্ এন্ড ইকুইপমেন্ট শনাক্ত ও সংগ্রহ করবে। ১.৩ কর্মক্ষেত্রে প্রয়োজনীয় ম্যাটারিয়াল -এর তালিকা প্রস্তুত ও সংগ্রহ করবে। ১.৪ হাইড্রলিক, সার্ভো এবং পার্কিং ব্রেকিং সিস্টেম-এর কাজের সাথে সংশ্লিষ্ট সতর্কতা অবলম্বন করবে।
২। ব্রেকিং সিস্টেম ও এর কম্পোনেন্টসমূহ শনাক্ত করতে পারবে।	২.১ গাড়ীতে ব্রেকিং সিস্টেম-এর অবস্থান শনাক্ত করবে। ২.২ ব্রেকিং সিস্টেম (হাইড্রলিক, সার্ভো এবং পার্কিং)-এর কম্পোনেন্টসমূহ ধারাবাহিকভাবে শনাক্ত করবে।
৩। ব্রেকিং সিস্টেম-এর কম্পোনেন্টসমূহ টেস্টিং ডিসমাউন্টিং, চেকিং ও ত্রুটি নির্ণয় করতে পারবে।	৩.১ ব্রেকিং সিস্টেমের সমস্যা শনাক্ত করার জন্য গাড়ী চালু করবে। ৩.২ রোড সেফটি আইন অনুসারে ব্রেক সিস্টেম কম্পোনেন্ট টেস্ট করবে। ৩.৩ স্ট্যান্ডার্ড প্রসিডিউর অনুসারে ব্রেকিং সিস্টেম-এর কম্পোনেন্টসমূহ খুলে আনবে। ৩.৪ স্ট্যান্ডার্ড প্রসিডিউর অনুসারে ব্রেকিং সিস্টেম-এর কম্পোনেন্টসমূহ চেক করবে। ৩.৫ চেকিং-এর উপর ভিত্তি করে ব্রেকিং সিস্টেম-এর কম্পোনেন্টসমূহের ত্রুটি নির্ণয় করবে। ৩.৬ কম্পোনেন্টসমূহের ত্রুটি নির্ণয়ের পর সার্ভিসিং/মেরামতের জন্য সুপারিশ করবে।
৪। ব্রেকিং সিস্টেম-এর কম্পোনেন্টসমূহ সার্ভিসিং, মেরামত ও পুনঃস্থাপন করতে পারবে।	৪.১ ত্রুটি-এর উপর ভিত্তি করে ওয়ার্কশপ ম্যানুয়াল, প্রস্তুতকারকের স্পেসিফিকেশন অনুযায়ী ব্রেকিং সিস্টেম-এর কম্পোনেন্টসমূহ সার্ভিসিং/মেরামত করবে। ৪.২ কোন ধরনের ক্ষতি বা নষ্ট ব্যতিরেকে ব্রেকিং সিস্টেম-এর কম্পোনেন্টসমূহ পুনঃস্থাপন করবে। ৪.৩ প্রস্তুতকারকের স্পেসিফিকেশন অনুযায়ী ব্রেকিং সিস্টেম-এর কম্পোনেন্টসমূহে প্রয়োজনীয় এডজাস্টমেন্ট করবে। ৪.৪ ব্রেকিং সিস্টেম-এর ব্লিডিং সম্পন্ন করবে। ৪.৫ ব্রেকিং সিস্টেম-এর কার্যকারিতা পরীক্ষার নিমিত্ত গাড়ী চালু করবে।
৫। ব্রেকিং সিস্টেম-এর চূড়ান্ত কার্যকারিতা পরীক্ষা করতে পারবে।	৫.১ কর্মক্ষেত্রে প্রত্যাশা অনুযায়ী নিরাপত্তা নিশ্চিত করতে চূড়ান্ত যাচাই/পরীক্ষা করবে। ৫.২ নির্দিষ্ট গতিতে ব্রেকের কার্যকারিতা পরীক্ষার নিমিত্ত রোড টেস্ট করবে।
৮। কাজ শেষে কর্মস্থল পরিষ্কার পরিচ্ছন্ন ও মালামাল রিস্টোর করতে পারবে।	৮.১ কাজ শেষে কর্মক্ষেত্রে নিয়ম অনুসারে বর্জ্য পদার্থগুলো অপসারণ করবে। ৮.২ স্ট্যান্ডার্ড প্রসিডিউর অনুসরণ করে সরঞ্জামসমূহ পরিষ্কার করবে। ৮.৩ কর্মক্ষেত্রে নিয়ম অনুসারে টুলস্ ও ইকুইপমেন্ট যথাযথ স্থানে নিরাপদে সংরক্ষণ করবে।
ভেরিয়েবলের ব্যাপ্তি	
ভেরিয়েবল	ব্যাপ্তি (পরিসরে উল্লেখিত কিন্তু এর মাঝেই সীমাবদ্ধ নয়)
১। সুরক্ষা পোশাক (পিপিই)	১.১ এপ্রোন ১.২ গ্লাভস ১.৩ সেফটি স্যুজ ১.৪ মাস্ক ১.৫ গগলস

<p>২। টুলস্ এন্ড ইকুইপমেন্ট</p>	<p>টুলস্ ২.১ সকেট রেঞ্চ সেট/এল সকেট সেট ২.২ কষিনেশন রেঞ্চ সেট ২.৩ বিভিন্ন প্রকার স্ক্রু ড্রাইভার ২.৪ এ্যাসোর্টেড প্লায়ার্স ২.৫ স্পেশাল সার্ভিস টুলস্ ইকুইপমেন্ট ২.৬ সাপোর্ট স্ট্যান্ড ২.৭ হাইড্রলিক লিফটার/মেকানিক্যাল লিফটার ২.৮ হাইড্রলিক জ্যাক ২.৮ ব্রেক ইফিসিএন্সি টেস্টার</p>
<p>৩। ম্যাটারিয়ালস</p>	<p>৩.১ গ্রীজ ৩.২ কটন ওয়েস্ট ৩.৩ কেরোসিন ৩.৪ এমারী ক্লথ ৩.৫ ব্রেক ফ্লুইড ৩.৬ ব্লিডার টিউব ৩.৭ ব্রেক প্যাড ৩.৮ ব্রেক স্যু ৩.৯ বাকেট ৩.১০ ডিস্ক কিট ৩.১১ পার্কিং ব্রেক ক্যাবল।</p>
<p>৪। ভিজুয়াল ইন্সপেকশন</p>	<p>৪.১ ব্রেক ফ্লুইড লেভেল ৪.২ ফ্লুইড লিকেজ ৪.৩ ব্রেক পাইপ লাইন ৪.৪ হইল সিলিন্ডার ৪.৫ ব্রেক প্যাড/ স্যু ৪.৬ ব্রেক ড্রাম/ ডিস্ক ৪.৭ হ্যান্ড/ পার্কিং ব্রেক লিংকেজ</p>
<p>৫। ব্রেকিং সিস্টেম</p>	<p>৫.১ পার্কিং ব্রেক সিস্টেম ৫.২ হাইড্রলিক ব্রেক সিস্টেম ৫.২.১ ড্রাম ব্রেক সিস্টেম ৫.২.২ ডিস্ক ব্রেক সিস্টেম ৫.৩ সার্ভো ব্রেক সিস্টেম (বুস্টার)</p>
<p>৬। টেস্টিং/চেকিং</p>	<p>৬.১ ব্রেক লাইনিং এবং ড্রাম ক্ষয় ৬.২ ডিস্ক ব্রেক প্যাড এবং ডিস্ক ক্ষয় ৬.৩ ব্রেক প্যাডেল নড়াচড়া (travel) করে ৬.৪ পাইপ ও হোজের সংযোগ টিলা অথবা নষ্ট ৬.৫ পার্কিং ব্রেক ফাংশান ৬.৬ পার্কিং ব্রেক লিভার নড়াচড়া (travel) করে ৬.৭ মাস্টার সিলিন্ডার এবং হইল সিলিন্ডার বাকেট ৬.৮ সার্ভো ইউনিট (বুস্টার)</p>
<p>৭। দোষ ত্রুটি</p>	<p>৭.১ ব্রেক ফ্লুইড লেভেল নেমে গিয়েছে ৭.২ ব্রেক ফ্লুইড লিকেজ ৭.৩ ব্রেক লাইনিং এবং ড্রাম ক্ষয় ৭.৪ ব্রেক প্যাড এবং ডিস্ক ক্ষয় ৭.৫ ব্রেক প্যাডেল নড়াচড়া (travel) করে ৭.৬ স্পঞ্জ ব্রেক ৭.৭ ফ্লুইড লাইন সংযোগ টিলা অথবা নষ্ট ৭.৮ পার্কিং ব্রেক ক্যাবল জ্যাম ৭.৯ পার্কিং ব্রেক মালফাংশান ৭.১০ পার্কিং ব্রেক লিভার নড়াচড়া (travel) করে</p>

	<p>৭.১১ ব্রেক মাস্টার সিলিন্ডার ও হইল সিলিন্ডার বাকেত, ডিস্ক কিট ত্রুটিযুক্ত</p> <p>৭.১২ ডিস্ক অথবা ড্রামের এলাইনমেন্ট ঠিক নেই</p> <p>৭.১৩ ডিস্ক অথবা ড্রামের সারফেস রাফ</p>
৮। এডজাস্টমেন্ট	<p>৮.১ ব্রেক বুস্টার</p> <p>৮.২ ব্রেক স্যু ক্লিয়ারেন্স</p> <p>৮.৩ ব্রেক প্যাডেল ফ্রি প্লে</p> <p>৮.৪ ব্রেক ব্লিডিং</p>
৯। ম্যানুয়াল	<p>৯.১ সার্ভিস ম্যানুয়াল</p> <p>৯.২ পিরিয়ডিক মেইনটেন্যান্স ডাটা</p> <p>৯.৩ পার্টস চেক লিস্ট</p> <p>৯.৪ মেইনটেনেন্স প্রসিডিউর ম্যানুয়াল</p>

তাত্ত্বিক বিষয়বস্তু (Theory Contents):

ব্রেক সিস্টেম

- ১। ব্রেক সিস্টেম-এর নীতি এবং প্রয়োজনীয়তা/কাজ
- ২। ব্রেক সিস্টেম-এর প্রকারভেদ
- ৩। ব্রেক সিস্টেম-এর অবস্থান
- ৪। ব্রেক সিস্টেম-এর ফ্লো-ডায়াগ্রাম
- ৫। ব্রেক সিস্টেম-এর বিভিন্ন ইউনিট
- ৬। ব্রেক সিস্টেমসমূহের কার্যনীতি এবং কম্পোনেন্টসমূহের পারস্পরিক সম্পর্ক
- ৭। ব্রেক সিস্টেমসমূহের কমন দোষ ত্রুটি, কারণ ও প্রতিকার
- ৮। ব্রেক ফ্লুইড এর গ্রেডিং

মূল্যায়নের প্রাসঙ্গিক বিষয়াবলী ও শর্তসমূহ:

- মডিউলটির শিখনফল মূল্যায়নের জন্য প্রবিধানে উল্লেখিত মূল্যায়ন পদ্ধতি ও রিসোর্সসমূহের সংস্থান করতে হবে।
- শিখনফল অর্জনের প্রমাণকসমূহ অবশ্যই প্রমাণযোগ্য, বৈধ, পর্যাপ্ত, নির্ভরযোগ্য, সামঞ্জস্যপূর্ণ ও সাম্প্রতিক হতে হবে এবং এই মডিউলের সবগুলো সংস্করণের চাহিদা পূরণে সক্ষম হতে হবে।
- চূড়ান্ত মূল্যায়ন বাংলাদেশ কারিগরি শিক্ষা বোর্ড কর্তৃক সনদায়িত সংশ্লিষ্ট অকুপেশনের অ্যাসেসর/বাংলাদেশ কারিগরি শিক্ষা বোর্ড কর্তৃক সনদায়িত অনাভ্যন্তরীণ শিক্ষক কর্তৃক বাস্তব কর্মক্ষেত্র বা অনুরূপ সিমুলেটেড কর্মস্থল/শিক্ষা বা প্রশিক্ষণ প্রতিষ্ঠানে অনুকূল পরিবেশ, অবকাঠামো, যন্ত্রপাতি/মালামাল ও উপকরণের সংস্থান সাপেক্ষে নির্ধারিত অ্যাসেসমেন্ট গাইডলাইন অনুযায়ী অনুষ্ঠিত হবে।

অটোমোবাইল এন্ড অটো ইলেকট্রিক বেসিকস-২ (১ম পত্র)

নবম শ্রেণি

[অটোমোটিভ এসেসিয়ালস]

লাইফ স্কিল

২। লাইফ স্কিল ডেভেলপমেন্ট	<p>১.০ ব্যক্তিত্ব সুরক্ষা করতে সক্ষম হবে।</p> <p>১.০.১ দৈনন্দিন কার্য পরিকল্পনা প্রণয়ন করতে সক্ষম হবে।</p> <p>১.০.২ সাফল্য অর্জন ও সাফল্যের বাধাসমূহ অতিক্রম করতে সক্ষম হবে।</p> <p>১.০.৩ সাফল্যের পরিমাপ করতে সক্ষম হবে।</p> <p>১.০.৪ আত্মসম্মানবোধে অটল থাকতে এবং আত্মমর্যাদার সুফল অর্জন করতে সক্ষম হবে।</p> <p>১.০.৫ নিম্নমানের আত্মসম্মানের কারণসমূহ চিহ্নিত করতে সক্ষম হবে।</p> <p>১.০.৬ আত্মবিশ্বাস নির্মাণ কৌশল আয়ত্ব করতে সক্ষম হবে।</p>	পিরিয়ড সংখ্যা ১
	<p>১.১ ইতিবাচক দৃষ্টিভঙ্গি প্রকাশে সক্ষম হবে।</p> <p>১.১.১ মানবিক গুণাবলীসম্পন্ন দৃষ্টিভঙ্গি অর্জনে সক্ষম হবে।</p> <p>১.১.২ সুসম্পন্ন দৃষ্টিভঙ্গীর অধিকারী হবে।</p> <p>১.১.৩ মনোভাব নির্ধারণের উপাদানসমূহ চিহ্নিত করতে পারবে।</p> <p>১.১.৪ ইতিবাচক মনোভাবের সুবিধাসমূহ বাস্তবে প্রয়োগ করতে পারবে।</p> <p>১.১.৫ ইতিবাচক মনোভাব গঠনের ধাপসমূহ ব্যক্তিগত জীবনে প্রয়োগ করতে সক্ষম হবে।</p>	পিরিয়ড সংখ্যা ১
	<p>১.২ মূল্যবোধ সম্মোত রাখতে সক্ষম হবে।</p> <p>১.২.১ মূল্যবোধ কিভাবে বিচার করা হয় তা রপ্ত করতে সক্ষম হবে।</p> <p>১.২.২ মূল্যবোধ ও অর্থনৈতিক কর্মকান্ডে অংশগ্রহণে দক্ষতা অর্জন করবে।</p> <p>১.২.৩ ব্যক্তিগত জীবনে অঙ্গীকার বদ্ধতা অভ্যাস করতে সক্ষম হবে।</p> <p>১.২.৪ নৈতিক সততা ও আইনগত সততা অভ্যাসের দক্ষতা অর্জন করবে।</p> <p>১.২.৫ মূল্যবোধের উন্নয়ন ও পরিশীলনে সক্ষম হবে।</p>	পিরিয়ড সংখ্যা ২
	<p>১.৩ সামাজিক দক্ষতা ও আত্ম-ব্যক্তিক সম্পর্ক স্থাপনে সক্ষম হবে।</p> <p>১.৩.১ সামাজিক কাঠামোতে আত্ম-ব্যক্তিক সম্পর্ক স্থাপনে দক্ষতা অর্জন করবে।</p> <p>১.৩.২ সহমর্মিতা ও সহযোগিতা সহমর্মিতাবোধ সুরক্ষা করতে সক্ষম হবে।</p> <p>১.৩.৩ আত্ম-ব্যক্তিক সম্পর্ক সুরক্ষা করতে সক্ষম হবে।</p> <p>১.৩.৪ বিরোধের কারণসমূহ চিহ্নিতকরণ এবং সমাধান করতে সক্ষম হবে।</p> <p>১.৩.৫ আত্ম-ব্যক্তিক সম্পর্ক উন্নয়নের কৌশলসমূহ প্রয়োগ করতে সক্ষম হবে।</p>	পিরিয়ড সংখ্যা ২
	<p>১.৪ উপস্থাপন কৌশল সম্পর্কে দক্ষতা অর্জন করতে পারবে।</p> <p>১.৪.১ বাচন ভঙ্গি (বডি ল্যাংগুয়েজ) প্রকাশে সক্ষম হবে।</p> <p>১.৪.২ আকার-ইঞ্জিত, দৃষ্টি ভঙ্গি, মুখভঙ্গির মাধ্যমে বিষয়বস্তুর উপস্থাপন কৌশল অবলম্বন করতে সক্ষম হবে।</p> <p>১.৪.৩ ভাষা ও সঠিক উচ্চারণরীতি প্রকাশে সক্ষম হবে।</p> <p>১.৪.৪ উপস্থাপনার গতি ও কণ্ঠস্বর নিয়ন্ত্রণ করতে সক্ষম হবে।</p> <p>১.৪.৫ উপস্থাপনায় আধুনিক যন্ত্রের ব্যবহার (OHP, LCD প্রজেক্টর এবং হোয়াইট বোর্ড ইত্যাদি) করতে দক্ষতা অর্জন করবে।</p>	পিরিয়ড সংখ্যা ২
	<p>১.৫ Skill in Communicative English (Conversational Situation)</p> <p>১.৫.১ Live in an Apartment</p> <p>১.৫.২ Speak English-Using the Telephone</p> <p>১.৫.৩ About different type of cutters & Collect chuck</p> <p>১.৫.৪ Speak English-Get help in stores and talking about shopping</p> <p>১.৫.৫ Send and Receiving Letters</p> <p>১.৫.৬ Talk about the Weather & Trips and sightseeing</p> <p>১.৫.৭ Talk about Eating & Dinner Conversation</p>	পিরিয়ড সংখ্যা ১ ১ ১ ১ ১ ১ ১

অটোমোবাইল এন্ড অটো ইলেকট্রিক বেসিকস-১ (২য় পত্র)

দশম শ্রেণি

[অটোমোবাইল ফান্ডামেন্টালস]

মডিউল নং ও নাম	১৩. অটো ইলেক্ট্রনিক্স ।
এনটিভিকিউএফ লেভেল	৩
প্রাক যোগ্যতা	৯ম শ্রেণি
মডিউলের সংক্ষিপ্ত বিবরণী	একজন শিক্ষার্থী প্রয়োজনীয় জ্ঞান, দক্ষতা এবং নীতি ও নৈতিকতা মনোভাব অন্তর্ভুক্ত করার মাধ্যমে এই মডিউলটি সম্পন্ন করার পর অটো ইলেক্ট্রনিক্স-এর বিভিন্ন কম্পোনেন্টস্ শনাক্ত, পরীক্ষা এবং প্রয়োগ করতে পারবে।
পিরিয়ড	৮৩
প্রত্যাশিত শিখনফল	পারদর্শিতার নির্ণায়ক / মানদণ্ড
১। অটো ইলেক্ট্রনিক্স কম্পোনেন্ট সমূহ শনাক্ত, পরীক্ষা এবং প্রয়োগ করার প্রস্তুতি গ্রহণ করতে পারবে।	১.১ কর্মক্ষেত্রের ব্যক্তিগত স্বাস্থ্যবিধি, নিরাপত্তা ও সুরক্ষা পোশাক (পিপিই) ব্যবহার নিশ্চিত করে কাজ শুরু করবে। ১.২ কাজের চাহিদা অনুসারে টুলস্ ও ইকুইপমেন্ট নির্বাচন ও সংগ্রহ করবে। ১.৩ কাজের চাহিদা অনুসারে প্রয়োজনীয় মেটেরিয়ালস সংগ্রহ করবে।
২। ইলেক্ট্রনিক্স কম্পোনেন্টসমূহ শনাক্ত করতে পারবে।	২.১ বিভিন্ন ধরনের রেজিস্টর শনাক্ত করবে। ২.২ বিভিন্ন ধরনের ক্যাপাসিটর শনাক্ত করবে। ২.৩ বিভিন্ন ধরনের ডায়োড শনাক্ত করবে। ২.৪ বিভিন্ন ধরনের ট্রানজিস্টর শনাক্ত করবে। ২.৫ এস সি আর শনাক্ত করবে। ২.৬ চিপস শনাক্ত করবে। ২.৭ আই সি শনাক্ত করবে।
৩। অটো ইলেক্ট্রনিক্স ডিভাইসসমূহ শনাক্ত করতে পারবে।	৩.১ বিভিন্ন ধরনের সেন্সর শনাক্ত করবে। ৩.২ বিভিন্ন ধরনের একচুয়েটর শনাক্ত করবে। ৩.৩ ই সি ইউ/ইলেক্ট্রনিক্স মডিউল শনাক্ত করবে। ৩.৪ বিভিন্ন ধরনের ট্রান্সফরমার শনাক্ত করবে। ৩.৫ ডি সি মোটর শনাক্ত করবে।
৪। অটো ইলেক্ট্রনিক্স কম্পোনেন্ট /ডিভাইসসমূহ টেস্ট করতে পারবে।	৪.১ বিভিন্ন ধরনের রেজিস্টর টেস্ট করবে। ৪.২ বিভিন্ন ধরনের ক্যাপাসিটর টেস্ট করবে। ৪.৩ বিভিন্ন ধরনের ডায়োড টেস্ট করবে। ৪.৪ বিভিন্ন ধরনের ট্রানজিস্টর টেস্ট করবে। ৪.৫ এস সি আর টেস্ট করবে। ৪.৬ চিপস টেস্ট করবে। ৪.৭ আই সি টেস্ট করবে। ৪.৮ বিভিন্ন ধরনের সেন্সর টেস্ট করবে। ৪.৯ বিভিন্ন ধরনের একচুয়েটর টেস্ট করবে। ৪.১০ বিভিন্ন ধরনের ট্রান্সফরমার টেস্ট করবে। ৪.১১ ডি সি মোটরস টেস্ট করবে।
৫। কাজ শেষে ওয়ার্কশপ পরিষ্কার-পরিচ্ছন্ন ও মালামাল রিস্টোর করতে পারবে।	৫.১ কাজ শেষে কর্মক্ষেত্রের নিয়ম অক্ষুণ্ন রেখে বর্জ্য পদার্থগুলো অপসারণ করবে। ৫.২ স্ট্যান্ডার্ড প্রসিডিউর অনুসারে সরঞ্জামসমূহ পরিষ্কার করবে। ৫.৩ কর্মক্ষেত্রের নিয়ম অনুসারে টুলস্ ও ইকুইপমেন্ট যথাযথ স্থানে নিরাপদে সংরক্ষণ করবে।
ভেরিয়েবলের ব্যাপ্তি	
ভেরিয়েবল	ব্যাপ্তি (পরিসরে উল্লেখিত কিন্তু এর মাঝেই সীমাবদ্ধ নয়)
১। ব্যক্তিগত সুরক্ষা সরঞ্জাম (পিপিই)	১.১ সেফটি 'সু' ১.২ গগলস ১.৩ হ্যান্ড গ্লোবস ১.৪ এপ্রোন ১.৫ মাস্ক
২। টুলস্	২.১ সকেট রেঞ্চ সেট ২.২ কন্ট্রোল রেঞ্চ সেট ২.৩ অফসেট রিং রেঞ্চ সেট

	<p>২.৪ জুয়েলারি স্ক্রু ড্রাইভার সেট ২.৫ স্ক্রু ড্রাইভার সেট ২.৬ ২৫০ গ্রাম হ্যামার ২.৭ নাইফ ২.৮ ওয়্যার স্প্রিং</p>
৩। ইকুইপমেন্ট	<p>৩.১ এনালগ / ডিজিটাল মাল্টি মিটার ৩.২ ডি সি টেস্টার ৩.৩ সোল্ডারিং আয়রন ৩.৪ সোল্ডারিং সাকার ৩.৩ ডিসি পাওয়ার সাপ্লাই ৩.৫ অসিলোস্কোপ ৩.৪ স্ক্যানার</p>
৩। ম্যাটেরিয়ালস	<p>৩.১ আইসোপলি এলকোহল(পরিষ্কারক) ৩.২ ওয়েস্ট কটন ৩.৩ সোল্ডারিং লীড এবং রেজিন ৩.৪ কার ওয়্যারিং কেবল ৩.৫ রাস্ট রিমুভার</p>
৪। কম্পোনেন্ট	<p>৪.১ ফিল্ড রেজিস্টর ৪.২ ভেরিয়েবল রেজিস্টর ৪.৩ রেসিস্টিভিটি ডায়োড ৪.৪ জেনর ডায়োড ৪.৫ লাইট ইমিটিং ডায়োড ৪.৬ পি এন পি ট্রানজিস্টর ৪.৭ এন পি এন ট্রানজিস্টর ৪.৮ ইলেক্ট্রোলাইটিক ক্যাপাসিটর ৪.৯ পেপার ক্যাপাসিটর ৪.১০ মাইকা ক্যাপাসিটর ৪.১১ এস সি আর ৪.১২ চিঙ্ক ৪.১৩ আই সি <u>সেন্সর</u> ৪.১৪ ইন্টেক এয়ার টেম্পেরেচার সেন্সর ৪.১৫ এয়ার ফ্লো সেন্সর ৪.১৬ থ্রোটল পজিশন সেন্সর ৪.১৭ MAP সেন্সর ৪.১৮ ওয়াটার টেম্পেরেচার সেন্সর ৪.১৯ নক সেন্সর ৪.২০ অক্সিজেন সেন্সর ৪.২১ ক্যাম শ্যাফট পজিশন সেন্সর ৪.২২ ক্র্যাংক শ্যাফট পজিশন সেন্সর ৪.২৩ আর পি এম সেন্সর ৪.২৪ হইল স্পিড সেন্সর ৪.২৫ টর্ক সেন্সর ৪.২৬ হাইট কন্ট্রোল সেন্সর ৪.২৭ হেড লাইট কন্ট্রোল সেন্সর ৪.২৮ এক্সিলারেটর প্যাডেল পজিশন সেন্সর ৪.২৯ ক্যানিস্টার প্রেসার সেন্সর ৪.৩০ এয়ার ব্যাগ সেন্সর এসেসবলী ৪.৩১ সোনার সেন্সর ৪.৩২ ই এফ আই ইঞ্জেক্টর <u>একচুয়েটর</u> ৪.৩৩ ইগনিশন কয়েল উইথ ইগনাইটর ৪.৩৪ ক্যাম শ্যাফট টাইমিং অয়েল কন্ট্রোল ভাল্ড ৪.৩৫ থ্রোটল কন্ট্রোল মোটর ৪.৩৬ সার্কিট ওপেনিং রিলে ৪.৩৭ কুলিং রিলে</p>

তাৎক্ষিক বিষয়বস্তু (Theory Contents):

১. ইলেক্ট্রনিক্স-এর মৌলিক ধারণা।
২. ভোল্টেজ, এম্পিয়ার, রেজিস্ট্যান্স, ক্যাপাসিট্যান্স।
৩. রেজিস্টর এবং এর প্রকারভেদ ও কাজ।
৪. ট্রানজিস্টর এবং এর প্রকারভেদ ও কাজ।
৫. এস সি আর এবং এর প্রকারভেদ ও কাজ।
৬. চিপস।
৭. আই সি এবং এর কাজ।
৮. ক্যাপাসিটর এবং এর প্রকারভেদ ও কাজ।
৯. ডায়োড এবং এর প্রকারভেদ ও কাজ।
১০. অটো ইলেক্ট্রনিক্স সেন্সরসমূহ এবং এদের অবস্থান ও কাজ।
১১. অটো ইলেক্ট্রনিক্স একচুয়েটরসমূহ এবং এদের অবস্থান ও কাজ।

মূল্যায়নের প্রাসঙ্গিক বিষয়বলী ও শর্তসমূহ:

- মডিউলটির শিখনফল মূল্যায়নের জন্য প্রবিধানে উল্লেখিত মূল্যায়ন পদ্ধতি ও রিসোর্সসমূহের সংস্থান করতে হবে।
- শিখনফল অর্জনের প্রমাণকসমূহ অবশ্যই প্রমাণযোগ্য, বৈধ, পর্যাপ্ত, নির্ভরযোগ্য, সামঞ্জস্যপূর্ণ ও সাম্প্রতিক হতে হবে এবং এই মডিউলের সবগুলো সংস্করণের চাহিদা পূরণে সক্ষম হতে হবে।
- চূড়ান্ত মূল্যায়ন বাংলাদেশ কারিগরি শিক্ষা বোর্ড কর্তৃক সনদায়িত সংশ্লিষ্ট অকুপেশনের অ্যাসেসর/অন্যাত্তরীণ শিক্ষক কর্তৃক বাস্তব কর্মক্ষেত্র বা অনুরূপ সিমুলেটেড কর্মস্থল / শিক্ষা বা প্রশিক্ষণ প্রতিষ্ঠানে অনুকূল পরিবেশ, অবকাঠামো, যন্ত্রপাতি /মালামাল ও উপকরণের সংস্থান সাপেক্ষে নির্ধারিত অ্যাসেসমেন্ট গাইডলাইন অনুযায়ী অনুষ্ঠিত হবে।

মডিউল নং ও নাম	১৪. ইগনিশন সিস্টেম।
এনটিভিকিউএফ লেভেল	৩
প্রাক যোগ্যতা	৯ম শ্রেণি
মডিউলের সংক্ষিপ্ত বিবরণী	একজন শিক্ষার্থী প্রয়োজনীয় জ্ঞান, দক্ষতা এবং নীতি ও নৈতিকতা মনোভাব অন্তর্ভুক্ত করার মাধ্যমে এই মডিউলটি সম্পন্ন করার পর ইগনিশন সিস্টেম ও এর কম্পোনেন্টসমূহ শনাক্তকরণ, দোষ ত্রুটি চিহ্নিতকরণ ও সার্ভিসিং করতে পারবে।
পিরিয়ড	৬৮
প্রত্যাশিত শিখনফল	পারদর্শিতার নির্ণায়ক / মানদণ্ড
১। ইগনিশন সিস্টেম ও এর কম্পোনেন্টসমূহ শনাক্তকরণ ও সার্ভিসিং করার জন্য প্রস্তুতি গ্রহণ করতে পারবে।	১.১ কর্মক্ষেত্রে ব্যক্তিগত স্বাস্থ্যবিধি, নিরাপত্তা ও সুরক্ষা পোশাক (পিপিই) ব্যবহার নিশ্চিত করে কাজ শুরু করবে। ১.২ কর্মক্ষেত্রে প্রয়োজনীয় টুলস্ এন্ড ইকুইপমেন্ট শনাক্ত ও সংগ্রহ করবে। ১.৩ কর্মক্ষেত্রে প্রয়োজনীয় মেটেরিয়ালস এর তালিকা প্রস্তুত ও সংগ্রহ করবে।
২। ইগনিশন সিস্টেম ও এর কম্পোনেন্টসমূহ শনাক্ত করতে পারবে।	২.১ ইগনিশন সিস্টেম-এর অবস্থান শনাক্ত করবে। ২.২ ইগনিশন সিস্টেম-এর কম্পোনেন্টসমূহ ধারাবাহিকভাবে শনাক্ত করবে।
৩। ইগনিশন সিস্টেম-এর কম্পোনেন্টসমূহ ডিসমাস্টিং, ক্লিনিং, চেকিং ও ত্রুটি নির্ণয় করতে পারবে।	৩.১ স্ট্যান্ডার্ড প্রসিডিউর অনুসারে ইগনিশন সিস্টেম-এর কম্পোনেন্টসমূহ খুলে আনবে। ৩.২ কর্মক্ষেত্রে প্রয়োজন ও স্ট্যান্ডার্ড প্রসিডিউর অনুসারে ইগনিশন সিস্টেম-এর কম্পোনেন্টসমূহ পরিষ্কার করবে। ৩.৩ স্ট্যান্ডার্ড প্রসিডিউর অনুসারে ইগনিশন কয়েল, ইগনাইটর, পালস কয়েল, স্পার্ক প্লাগ, ডিস্ট্রিবিউটর, ইগনিশন সুইচ ও হাইটেনশন লীড চেকিং করবে। ৩.৪ চেকিং-এর উপর ভিত্তি করে ইগনিশন সিস্টেম-এর কম্পোনেন্টসমূহের ত্রুটি নির্ণয় করবে। ৩.৫ কম্পোনেন্টসমূহের ত্রুটি নির্ণয়ের পর সার্ভিসিং/মেরামতের জন্য সুপারিশ করবে।
৪। ইগনিশন সিস্টেম-এর কম্পোনেন্টসমূহ সার্ভিসিং, মেরামত ও পুনঃস্থাপন করতে পারবে।	৪.১ ত্রুটির উপর ভিত্তি করে ইগনিশন সিস্টেম-এর কম্পোনেন্টসমূহ সার্ভিসিং/মেরামত করবে। ৪.২ কোন ধরনের ক্ষতি বা নষ্ট ব্যতিরেকে ইগনিশন সিস্টেম-এর কম্পোনেন্টসমূহ পুনঃস্থাপন করবে। ৪.৩ ইন্সট্রাকশন ম্যানুয়াল অনুসারে প্রয়োজনীয় এডজাস্টমেন্ট করবে। ৪.৪ গাড়ীর ধরন অনুসারে ইগনিশন সিস্টেম সংশ্লিষ্ট ওয়্যারিং সম্পন্ন করবে। ৪.৫ ইগনিশন সিস্টেম-এর কার্যকারিতা পরীক্ষার নিমিত্ত ইঞ্জিন চালু করবে।
৫। কাজ শেষে কর্মস্থল পরিষ্কার পরিচ্ছন্ন ও মালামাল রিস্টোর করতে পারবে।	৫.১ কাজ শেষে কর্মক্ষেত্রে নিয়ম অক্ষুণ্ণ রেখে বর্জ্য পদার্থগুলো অপসারণ করবে। ৫.২ স্ট্যান্ডার্ড প্রসিডিউর অনুসারে সরঞ্জামসমূহ পরিষ্কার করবে। ৫.৩ কর্মক্ষেত্রে নিয়ম অনুসারে টুলস্ ও ইকুইপমেন্ট যথাযথ স্থানে নিরাপদে সংরক্ষণ করবে।
ভেরিয়েবলের ব্যাপ্তি	
ভেরিয়েবল	ব্যাপ্তি (পরিসরে উল্লেখিত কিন্তু এর মাঝেই সীমাবদ্ধ নয়)
১। সুরক্ষা পোশাক (পিপিই)	১.১ এপ্রোন ১.২ গ্লাভস ১.৩ সেফটি স্যুজ ১.৪ মাস্ক
২। টুলস্ এন্ড ইকুইপমেন্ট	টুলস্ ২.১ স্প্যানার সেট ২.২ সকেট রেঞ্চ সেট ২.৩ স্পার্ক প্লাগ সকেট রেঞ্চ ২.৪ স্পেশাল সার্ভিস টুলস্ ইকুইপমেন্ট ২.৩ মাল্টি মিটার ২.৪ ডিসি টেস্টার ২.৫ স্পার্ক প্লাগ ক্লিনার ২.৬ স্ক্যানার
৩। ম্যাটেরিয়ালস	৩.১ অকটেন ৩.২ কটন ওয়েস্ট ৩.৩ স্পেয়ার পার্টস ৩.৪ এমারী ক্লথ
৪। ইগনিশন সিস্টেম কম্পোনেন্টস	৪.১ স্পার্ক প্লাগ ৪.২ ইগনিশন কয়েল

	<p>৪.৩ ইগনাইটর ৪.৪ পালস কয়েল ৪.৫ ডিস্ট্রিবিউটর ৪.৬ ইগনিশন সুইচ ৪.৭ হাইটেনশন লীড</p>
৫। চেকিং	<p>৫.১ ইগনিশন কয়েল ৫.১.১ কয়েল রেজিস্ট্যান্স ৫.১.২ ক্র্যাকিং ৫.২ স্পার্ক প্লাগ ৫.২.১ স্পার্ক প্লাগ গ্যাপ ৫.২.২ শর্ট সার্কিট ৫.২.৩ ক্র্যাকিং ৫.৩ ডিস্ট্রিবিউটর ৫.৩.১ ডিস্ট্রিবিউটর ক্যাপ ভাঙ্গা ৫.৩.২ রোটর ক্ষয় কিংবা জ্বলে যাওয়া ৫.৩.৩ রিল্যাকটর ৫.৩.৪ পিক আপ কয়েল ৫.৩.৫ কন্ডেন্সার</p>
৬। দোষ ত্রুটি	<p>৬.১ ইগনিশন কয়েল ৬.২ কয়েল রেজিস্ট্যান্স সঠিক নয়। ৬.৩ দুর্বল স্পার্কিং ৬.৪ স্পার্ক প্লাগ ৬.৪.১ স্পার্ক প্লাগ গ্যাপ বেশী অথবা কম ৬.৪.২ শর্ট সার্কিটের কারণে স্পার্কিং হয় না। ৬.৫ ডিস্ট্রিবিউটর ৬.৫.১ ডিস্ট্রিবিউটর ক্যাপ ভাঙ্গা ৬.৫.২ রোটর ক্ষয় কিংবা জ্বলে যাওয়া ৬.৫.৩ রিল্যাকটর ভাঙ্গা ৬.৫.৪ পিকআপ কয়েল কাজ করে না ৬.৫.৫ কন্ডেন্সার দুর্বল ৬.৫.৬ ইগনাইটর ত্রুটিযুক্ত ৬.৫.৭ ডিস্ট্রিবিউটর বৃশ ক্ষয় ৬.৫.৮ ড্রাইভ গিয়ার ক্ষয়</p>
৭। এডজাস্টমেন্ট	<p>৭.১ স্পার্ক প্লাগ গ্যাপ ৭.২ ইগনিশন টাইমিং ৭.৩ ডিস্ট্রিবিউটর এডজাস্টমেন্ট ৭.৪ এডভান্স মেকানিজম এডজাস্টমেন্ট</p>
৮। ইগনিশন সিস্টেম-এর কার্যকারিতা	<p>৮.১ ইঞ্জিন এর গতি সুখ ৮.২ নয়জ কম ৮.৩ সঠিক ইগনিশন টাইমিং ৮.৪ কম্পন নেই।</p>
৯। ম্যানুয়াল	<p>৯.১ মেইনটেন্যান্স প্রসিউডর ম্যানুয়াল ৯.২ পিরিয়ডিক মেইনটেন্যান্স ডাটা ৯.৩ সার্ভিস ম্যানুয়াল ৯.৪ পার্টস চেকলিস্ট</p>

তাত্ত্বিক বিষয়বস্তু (Theory Contents):

১. ইগনিশন সিস্টেম

- ১.১ ইগনিশন সিস্টেম-এর প্রয়োজনীয়তা/কাজ।
- ১.২ ইগনিশন সিস্টেম-এর অবস্থান।
- ১.৩ ইগনিশন সিস্টেম-এর বিভিন্ন ইউনিট।
- ১.৪ ইগনিশন সিস্টেম-এর ফ্লো-ডায়াগ্রাম।
- ১.৫ ইগনিশন সিস্টেম-এর প্রকারভেদ।
- ১.৬ ইগনিশন সিস্টেম-এর কম্পোনেন্টসমূহের কাজ।
- ১.৭ ইগনিশন সিস্টেম-এর কমন দোষ ত্রুটি, কারণ ও প্রতিকার।

মূল্যায়নের প্রাসঙ্গিক বিষয়বলী ও শর্তসমূহ:

- মডিউলটির শিখনফল মূল্যায়নের জন্য প্রবিধানে উল্লেখিত মূল্যায়ন পদ্ধতি ও রিসোর্সসমূহের সংস্থান করতে হবে।
- শিখনফল অর্জনের প্রমাণকসমূহ অবশ্যই প্রমাণযোগ্য, বৈধ, পর্যাপ্ত, নির্ভরযোগ্য, সামঞ্জস্যপূর্ণ ও সাম্প্রতিক হতে হবে এবং এই মডিউলের সবগুলো সংস্করণের চাহিদা পূরণে সক্ষম হতে হবে।
- চূড়ান্ত মূল্যায়ন বাংলাদেশ কারিগরি শিক্ষা বোর্ড কর্তৃক সনদায়িত সংশ্লিষ্ট অকুপেশনের অ্যাসেসর/অনাভ্যন্তরীণ শিক্ষক কর্তৃক বাস্তব কর্মক্ষেত্র বা অনুরূপ সিমুলেটেড কর্মস্থল/শিক্ষা বা প্রশিক্ষণ প্রতিষ্ঠানে অনুকূল পরিবেশ, অবকাঠামো, যন্ত্রপাতি/মালামাল ও উপকরণের সংস্থান সাপেক্ষে নির্ধারিত অ্যাসেসমেন্ট গাইডলাইন অনুযায়ী অনুষ্ঠিত হবে।

মডিউল নং ও নাম	১৫. ভিভিটি-আই (VVT-i)।
এনটিভিকিউএফ লেভেল	৩
প্রাক যোগ্যতা	৯ম শ্রেণি
মডিউলের সংক্ষিপ্ত বিবরণী	একজন শিক্ষার্থী প্রয়োজনীয় জ্ঞান, দক্ষতা এবং নীতি ও নৈতিকতা মনোভাব অন্তর্ভুক্ত করার মাধ্যমে এই মডিউলটি সম্পন্ন করার পর VVT-i রিপেয়ার ও সার্ভিসিং করার জন্য প্রস্তুতি গ্রহণ, টেস্ট ও ফলাফল মূল্যায়ন এবং রিপেয়ার ও সার্ভিসিং করতে পারবে।
পিরিয়ড	৪৯
প্রত্যাশিত শিখনফল	পারদর্শিতার নির্ণায়ক / মানদণ্ড
১। ইঞ্জিনের VVT-i কাজ করার জন্য প্রস্তুতি গ্রহণ করতে পারবে।	১.১ কর্মক্ষেত্রের <u>ব্যক্তিগত স্বাস্থ্যবিধি, নিরাপত্তা ও সুরক্ষা পোশাক (পিপিই)</u> ব্যবহার নিশ্চিত করে কাজ শুরু করবে। ১.২ কাজের চাহিদা অনুসারে <u>টুলস ও ইকুইপমেন্ট</u> নির্বাচন ও সংগ্রহ করবে। ১.৩ কাজের চাহিদা অনুসারে প্রয়োজনীয় <u>মেটেরিয়ালস</u> সংগ্রহ করবে।
২। ইঞ্জিনের VVT-i টেস্ট এবং ফলাফল বিশ্লেষণ করতে পারবে।	২.১ নির্মাতার নির্দেশ অনুসারে VVT-i সিস্টেম টেস্ট করবে। ২.২ ইঞ্জিন স্টার্ট করে টাইমিং এ্যাডভান্স এবং রিটার্ড অবস্থা পর্যবেক্ষণ করবে। ২.৩ নির্মাতার নির্দেশ করে টেস্ট রেজাল্ট বিশ্লেষণ করবে। ২.৪ পরবর্তীতে কাজের জন্য রেজাল্ট সংরক্ষণ করবে। ২.৫ কাজের পদ্ধতি অনুসারে টেস্ট রিপোর্ট নিয়ে কাজ শুরু করবে।
৩। VVT-i রিপেয়ার করতে পারবে।	৩.১ ম্যানুফ্যাকচারার কর্তৃক প্রদত্ত স্পেসিফিকেশন অনুযায়ী রিপেয়ার এবং সার্ভিসিং করবে। ৩.২ রিপেয়ার করার পর ম্যানুয়াল অনুযায়ী এ্যাডজাস্টমেন্ট করবে।
৪। কাজের শেষে কর্মস্থল পরিষ্কার পরিচ্ছন্ন ও মালামাল ঠোঁর রাখতে পারবে।	৪.১ কাজ শেষে কর্মক্ষেত্রের নিয়ম অক্ষুণ্ণ রেখে বর্জ্য পদার্থগুলো অপসারণ করবে। ৪.২ স্ট্যান্ডার্ড প্রসিডিউর অনুসারে সরঞ্জামসমূহ পরিষ্কার করবে। ৪.৩ কর্মক্ষেত্রের নিয়ম অনুসারে টুলস ও ইকুইপমেন্ট যথাযথ স্থানে নিরাপদে সংরক্ষণ করবে।
ভেরিয়েবলের ব্যাপ্তি	
ভেরিয়েবল	ব্যাপ্তি (পরিসরে উল্লেখিত কিছু এর মাঝেই সীমাবদ্ধ নয়)
১। ব্যক্তিগত সুরক্ষা সরঞ্জাম (পিপিই)	১.১ সেফটি 'সু' ১.২ গগলস ১.৩ হ্যান্ড গ্লোবস ১.৪ এপ্রোন
২। টুলস এ্যান্ড ইকুইপমেন্ট	২.১ VVT-i এর জন্য স্পেশাল টুলস ২.২ সকেট রেঞ্চ সেট ২.৩ কম্পিনেশন রেঞ্চ সেট ২.৪ বিভিন্ন প্রকার স্ক্রু ড্রাইভার ২.৫ বিভিন্ন প্রকার হ্যামার ২.৬ প্রয়োজনীয় প্রায়ার্সসমূহ ২.৭ টর্ক রেঞ্চ ২.৮ পুলার ২.৯ স্ক্যানার (ইকুইপমেন্ট) ২.১০ বেল্ট টেনশন গেজ
৩। মেটেরিয়ালস	৩.১ লুব্রিকেটিং অয়েল ৩.২ কটন ওয়েস্ট ৩.৩ কেরোসিন ৩.৪ সিলিকন গ্যাসকেট ৩.৫ পেপার গ্যাসকেট
৪। VVT-i কম্পোনেন্ট	৪.১ টাইমিং চেইন/বেল্ট ৪.২ চেইন টেনশন/গাইড ৪.৩ VVT-i সলেনয়েড ৪.৪ VVT-i স্প্রিংকেট ৪.৫ লক পিন ৪.৬ ক্যামশ্যাট ৪.৭ রিলাক্টর হইল ৪.৮ হইল রিটেইনিং পিন

	৪.৯ রিটার্ন স্প্রিং ৪.১০ ফ্রন্ট কভার ৪.১১ ভেন এবং ভেন স্প্রিং ৪.১২ রোটর ৪.১৩ হাউজিং ৪.১৪ থ্রাস্ট প্লেট
৫। ম্যানুয়াল	৫.১ মেইনটেন্যান্স প্রসিউডার ম্যানুয়াল ৫.২ পিরিয়ডিক মেইনটেন্যান্স ডাটা ৫.৩ সার্ভিস ম্যানুয়াল ৫.৪ পার্টস চেকলিস্ট
৬। দোষ-ত্রুটি	৬.১ VVT-i সলেনয়েড/OCV ভাষ চেকিং ৬.২ টাইমিং চেইন/বেল্ট এবং পোকেট পুলি চেকিং ৬.৩ ওয়ারিং চেকিং ৬.৪ সেন্সর চেকিং ৬.৫ ই সি ইউ চেকিং

তাত্ত্বিক বিষয়বস্তু (Theory Contents):

- ভাল্ভ মেকানিজম।
- ভাল্ভ টাইমিং।
- ভাল্ভ টাইমিং-এর প্রকারভেদ।
- ভাল্ভ টাইমিং করার প্রক্রিয়া।
- VVT-i।
- VVT-i সিস্টেমের কম্পোনেন্টের কাজ।
- OCV এর কার্যপদ্ধতি।
- VVT-i Actuator-এর কার্যপদ্ধতি।
- VVT-i এর দোষ ত্রুটি, কারণ ও প্রতিকার।

মূল্যায়নের প্রাসঙ্গিক বিষয়বস্তু ও শর্তসমূহ:

- মডিউলটির শিখনফল মূল্যায়নের জন্য প্রবিধানে উল্লেখিত মূল্যায়ন পদ্ধতি ও রিসোর্সসমূহের সংস্থান করতে হবে।
- শিখনফল অর্জনের প্রমাণকসমূহ অবশ্যই প্রমাণযোগ্য, বৈধ, পর্যাপ্ত, নির্ভরযোগ্য, সামঞ্জস্যপূর্ণ ও সাম্প্রতিক হতে হবে এবং এই মডিউলের সবগুলো সংস্করণের চাহিদা পূরণে সক্ষম হতে হবে।
- চূড়ান্ত মূল্যায়ন বাংলাদেশ কারিগরি শিক্ষা বোর্ড কর্তৃক সনদায়িত সংশ্লিষ্ট অকুপেশনের অ্যাসেসর/অনাত্যন্তরীণ শিক্ষক কর্তৃক বাস্তব কর্মক্ষেত্র বা অনুরূপ সিমুলেটেড কর্মস্থল/শিক্ষা বা প্রশিক্ষণ প্রতিষ্ঠানে অনুকূল পরিবেশ, অবকাঠামো, যন্ত্রপাতি/মালামাল ও উপকরণের সংস্থান সাপেক্ষে নির্ধারিত অ্যাসেসমেন্ট গাইডলাইন অনুযায়ী অনুষ্ঠিত হবে।

মডিউল নং ও নাম	১৬. স্টাটিং সিস্টেম।
এনটিভিকিউএফ লেভেল	৩
প্রাক যোগ্যতা	৯ম শ্রেণি
মডিউলের সংক্ষিপ্ত বিবরণী	একজন শিক্ষার্থী প্রয়োজনীয় জ্ঞান, দক্ষতা এবং নীতি ও নৈতিকতা মনোভাব অন্তর্ভুক্ত করার মাধ্যমে এই মডিউলটি সম্পন্ন করার পর স্টাটিং সিস্টেমের বিভিন্ন অংশ শনাক্ত এবং সার্ভিসিং করতে পারবে।
পিরিয়ড	৮১
প্রত্যাশিত শিখনফল	পারদর্শিতার নির্ণায়ক/মানদণ্ড
১। স্টাটিং সিস্টেমের কাজ ও সার্ভিসিং জন্য প্রস্তুতি গ্রহণ করতে পারবে।	১.১ কর্মক্ষেত্রের ব্যক্তিগত স্বাস্থ্যবিধি, নিরাপত্তা ও সুরক্ষা পোশাক (পিপিই) ব্যবহার নিশ্চিত করে কাজ শুরু করবে। ১.২ কাজের চাহিদা অনুসারে টুলস ও ইকুইপমেন্ট নির্বাচন ও সংগ্রহ করবে। ১.৩ কাজের চাহিদা অনুসারে প্রয়োজনীয় মেটেরিয়ালস সংগ্রহ করবে।
২। স্টাটিং সিস্টেমের অন্তর্ভুক্ত যন্ত্রাংশসমূহ শনাক্ত করতে পারবে।	২.১ ইঞ্জিন স্টাটিং সিস্টেমের অবস্থান শনাক্ত করবে। ২.২ ম্যানুয়াল অনুসরণ করে ইঞ্জিনের স্টাটিং সিস্টেমের অংশগুলো বিয়োজন করবে। ২.৩ ইঞ্জিন স্টাটিং সিস্টেমের বিভিন্ন অংশ শনাক্ত করবে। ২.৪ স্টাটিং সিস্টেমের ইলেকট্রিক ওয়্যারিং ও কালার কোড শনাক্ত করবে।
৩। স্টাটিং সিস্টেম সার্ভিসিং করতে পারবে।	৩.১ ইঞ্জিন স্টাটিং সিস্টেমের বিভিন্ন অংশ বিয়োজন করবে। ৩.২ ইঞ্জিন স্টাটিং সিস্টেমের বিভিন্ন অংশ পরিষ্কার ও পর্যবেক্ষণ করে ত্রুটি নির্ণয় করবে। ৩.৩ নির্দিষ্ট টুলস ও ইকুইপমেন্ট ব্যবহার করে ইঞ্জিন স্টাটিং সিস্টেম সার্ভিসিং করবে। ৩.৪ ইঞ্জিন স্টাটিং সিস্টেমের যন্ত্রাংশগুলো নির্মাতার নির্দেশ অনুযায়ী পুনঃসংযোজন ও কার্যকারিতা পরীক্ষা করবে।
৪। কাজ শেষে ওয়ার্কশপ পরিষ্কার-পরিচ্ছন্ন ও মালামাল রিস্টোর করতে পারবে।	৪.১ কাজ শেষে কর্মক্ষেত্রের নিয়ম অক্ষুণ্ণ রেখে বর্জ্য পদার্থগুলো অপসারণ করবে। ৪.২ স্ট্যান্ডার্ড প্রসিডিউর অনুসারে সরঞ্জামসমূহ পরিষ্কার করবে। ৪.৩ কর্মক্ষেত্রের নিয়ম অনুসারে টুলস ও ইকুইপমেন্ট যথাযথ স্থানে নিরাপদে সংরক্ষণ করবে।
ভেরিয়েবলের ব্যাপ্তি	
ভেরিয়েবল	ব্যাপ্তি (পরিসরে উল্লেখিত কিন্তু এর মাঝেই সীমাবদ্ধ নয়)
১। ব্যক্তিগত সুরক্ষা সরঞ্জাম (পিপিই)	১.১ সেফটি 'সু' ১.২ গগলস ১.৩ হ্যান্ড গ্লোবস ১.৪ এপ্রোন ১.৫ মাস্ক
২। টুলস	২.১ সকেট রেঞ্চ সেট ২.২ কন্ট্রোল রেঞ্চ সেট ২.৩ এ্যাডজাস্টবল রেঞ্চ সেট ২.৪ স্ক্রু ড্রাইভার সেট ২.৫ বিভিন্ন ধরনের হ্যামার ২.৬ এসর্টেড প্লায়ার্স ২.৭ টর্ক রেঞ্চ ২.৮ ফাইল সেট ২.৯ পুলার ২.১০ গাড়ীর বিদ্যুৎ রিপেয়ার কিট ২.১১ ভি-ব্লক
৩। ইকুইপমেন্ট	৩.১ AVO মিটার ৩.২ গ্রোলার মেশিন ৩.৩ হ্যান্ড ড্রিল মেশিন ৩.৪ সোল্ডারিং ইকুইপমেন্ট ৩.৫ স্ক্যানার
৪। মেটেরিয়ালস	৪.১ কেরোসিন ৪.২ ওয়েস্ট কটন ৪.৩ গ্রীজ ৪.৪ কার ওয়্যারিং কেবল ৪.৫ রাস্ট রিমুভার ৪.৬ লীড এবং ফ্লাক্স

	৪.৬ মাইনর স্পেয়ার পার্টস
৫। কম্পোনেন্ট	৫.১ বিয়ারিং ৫.২ ব্যাটারী ৫.৩ কার্বন ব্রাশ ৫.৪ মোটর রি-ওয়াইন্ডিং তার ৫.৫ সলিনয়েড সুইচ ৫.৬ ফিল্ড কয়েল ৫.৭ কার ওয়্যারিং ডায়াগ্রাম ৫.৮ পিনিয়ন ৫.৯ ইগনিশন সুইচ ৫.১০ ফিউজ ৫.১১ ওভার রানিং ক্লাচ ৫.১২ বেল্টস্ট্র ড্রাইভ মেকানিজম
৬। ম্যানুয়াল	৬.১ সার্ভিস ম্যানুয়াল ৬.২ পিরিয়ডিক মেইনটেন্যান্স ডাটা ৬.৩ পার্টস চেক লিস্ট
৬। স্টার্টিং সিস্টেম কম্পোনেন্ট সমূহের পরীক্ষা	৭.১ স্টার্টিং সুইচ কন্ডিশন ৭.২ ব্যাটারী ভোল্টেজ (ক্র্যাংকিং চলাকালীন) ৭.৩ গ্রাউন্ড/শর্ট সার্কিট টেস্ট ৭.৪ ওপেন সার্কিট টেস্ট ৭.৫ ওভার রানিং ক্লাচ অপারেশন ৭.৬ সংশ্লিষ্ট ওয়্যারিং ৭.৭ সলিনয়েড ৭.৮ স্টার্টিংমোটর ৭.৯ ডুয়েল ফাংশান অল্টারনেটর (অল্টারনেটর কাম স্টার্টিংমোটর) ৭.১০ ড্রাইভ পিনিওন ও রিং গিয়ার কন্ডিশন ৭.১১ স্টার্টিং সার্কিট
৮। দোষ-ত্রুটি	৭.১ পৌড়া স্টার্টিং সুইচ ৭.২ টিলা সংযোগ ও পৌড়া তার ৭.৩ পৌড়া ফিউজ ৭.৪ ব্যাটারী লো ভোল্টেজ ৭.৫ শর্ট/ওপেন সলিনয়েড কয়েল ৭.৬ সলিনয়েড কন্টাক্ট পয়েন্ট টিলা/পৌড়া ৭.৭ স্টার্টিংমোটর আরমেচার শর্ট/ওপেন ৭.৮ স্টার্টিংমোটর ফিল্ড কয়েল শর্ট/ওপেন ৭.৯ ভাঙ্গা/ক্ষয় প্রাপ্ত কার্বন ব্রাশ ৭.১০ কম্যুটেটর পৌড়া/শর্ট ৭.১১ বিয়ারিং নষ্ট ৭.১২ ভাঙ্গা/ক্ষয় প্রাপ্ত ড্রাইভ পিনিয়ন এবং রিং গিয়ার

ভাষিক বিষয়বস্তু (Theory Contents):

১. স্টার্টিং সিস্টেমের অবস্থান।
২. স্টার্টিং সিস্টেমের কাজ ও প্রয়োজনীয়তা।
৩. স্টার্টিং সিস্টেমের কম্পোনেন্টের কাজ।
৪. স্টার্টিং সিস্টেমের কম্পোনেন্ট গুলো কার্যকার্যকারিতা।
৫. স্টার্টিং সিস্টেমের ফ্লো ডায়াগ্রাম।
৬. স্টার্টিং সিস্টেমের দোষ-ত্রুটি নির্ণয় ও প্রতিকার।

মূল্যায়নের প্রাসঙ্গিক বিষয়বলী ও শর্তসমূহ:

- মডিউলটির শিখনফল মূল্যায়নের জন্য প্রবিধানে উল্লেখিত মূল্যায়ন পদ্ধতি ও রিসোর্সসমূহের সংস্থান করতে হবে।
- শিখনফল অর্জনের প্রমাণকসমূহ অবশ্যই প্রমাণযোগ্য, বৈধ, পর্যাপ্ত, নির্ভরযোগ্য, সামঞ্জস্যপূর্ণ ও সাম্প্রতিক হতে হবে এবং এই মডিউলের সবগুলো সংস্করণের চাহিদা পূরণে সক্ষম হতে হবে।
- চূড়ান্ত মূল্যায়ন বাংলাদেশ কারিগরি শিক্ষা বোর্ড কর্তৃক সনদায়িত সংশ্লিষ্ট অকুপেশনের অ্যাসেসর/অন্যাত্তরীণ শিক্ষক কর্তৃক বাস্তব কর্মক্ষেত্র বা অনুরূপ সিমুলেটেড কর্মস্থল/শিক্ষা বা প্রশিক্ষণ প্রতিষ্ঠানে অনুকূল পরিবেশ, অবকাঠামো, যন্ত্রপাতি/মালামাল ও উপকরণের সংস্থান সাপেক্ষে নির্ধারিত অ্যাসেসমেন্ট গাইডলাইন অনুযায়ী অনুষ্ঠিত হবে।

মডিউল নং ও নাম	১৭. ভেহিক্যাল সার্ভিসিং
এনটিভিকিউএফ লেভেল	৩
প্রাক যোগ্যতা	৯ম শ্রেণি
মডিউলের সংক্ষিপ্ত বিবরণী	একজন শিক্ষার্থী প্রয়োজনীয় জ্ঞান, দক্ষতা এবং নীতি ও নৈতিকতা মনোভাব অন্তর্ভুক্ত করার মাধ্যমে এই মডিউলটি সম্পন্ন করার পর একটি গাড়ীর কার্যকারিতা/সচল রাখার জন্য বিভিন্ন ধরনের সার্ভিসিং করতে পারবে।
পিরিয়ড	৯৯
প্রত্যাশিত শিখনফল	পারদর্শিতার নির্ণায়ক/ মানদণ্ড
১। ভেহিক্যাল সার্ভিসিং জন্য প্রস্তুতি গ্রহণ করতে পারবে	১.১ কর্মক্ষেত্রের ব্যক্তিগত স্বাস্থ্যবিধি, নিরাপত্তা ও সুরক্ষা পোশাক (পিপিই) ব্যবহার নিশ্চিত করে কাজ করবে। ১.২ কাজের চাহিদা অনুসারে টুলস ও ইকুইপমেন্ট চিহ্নিত ও সংগ্রহ করবে। ১.৩ কাজের চাহিদা অনুসারে প্রয়োজনীয় মেটেরিয়ালস সংগ্রহ করবে।
২। ভেহিক্যাল সার্ভিসিং-এর অন্তর্ভুক্ত যন্ত্রাংশসমূহ শনাক্ত করতে পারবে।	২.১ ভেহিক্যাল সার্ভিসিং ম্যানুয়াল অনুশীলন ও পর্যবেক্ষণ করবে। ২.২ ভেহিক্যাল সার্ভিসিং-এর আওতাভুক্ত যন্ত্রাংশসমূহের অবস্থান শনাক্ত করবে। ২.৩ ভেহিক্যাল সার্ভিসিং-এর বিভিন্ন যন্ত্রাংশ শনাক্ত করবে। ২.৪ ভেহিক্যাল সার্ভিসিং-এর আওতাভুক্ত যন্ত্রাংশগুলো পরীক্ষা-নিরীক্ষা করবে। ২.৫ গাড়ীর ম্যানুয়াল অনুযায়ী পিরিয়ডিক মেইনটেন্যান্স করবে।
৩। ভেহিক্যাল সার্ভিসিং করতে পারবে।	৩.১ কুলিং সিস্টেমের কুলেন্টের মাত্রা পরীক্ষাসহ উহার কার্যকারিতা পরীক্ষা করবে। ৩.২ ব্রেক সিস্টেমের ব্রেকিং কার্যকারিতা পরীক্ষা করবে। ৩.৩ লুব্রিকেন্ট সিস্টেমের লুব্রিকেন্ট পরিবর্তনসহ উহার কার্যকারিতা পরীক্ষা করবে। ৩.৪ সকল চাকায় ম্যানুয়াল অনুযায়ী বাতাসের চাপ আছে কিনা উহা পরীক্ষা করবে। ৩.৫ ফুয়েল ফিল্টার, এয়ার ক্লিনার, ইনজেকটর, স্পার্ক প্লাগ ইত্যাদি পরিষ্কার করবে। ৩.৬ ফ্যান বেল্ট, ফুয়েল ফিল্টার, লুব অয়েল ফিল্টার, ইনজেকটর, স্পার্ক প্লাগ ইত্যাদি প্রয়োজন অনুযায়ী পরিবর্তন করবে। ৩.৭ টায়ার রোটেশন করবে। ৩.৮ ইঞ্জিন কম্প্রেশন টেস্ট, চাকায় বাতাসের প্রেশার টেস্ট, ব্যাটারী টেস্ট, স্পার্ক প্লাগ ও ইনজেকটর টেস্ট করবে। ৩.৯ লাইটিং সিস্টেম, হর্ণ, চার্জিং সিস্টেম, স্টার্টিং সিস্টেম ইত্যাদি পরীক্ষা করবে। ৩.১০ এক্সেল বিয়ারিং, লিফ স্প্রিং-এর সংযোগস্থল গ্রীজিং করবে। ৩.১১ স্পার্ক প্লাগ গ্যাপ ও সিবি পয়েন্ট গ্যাপ পরিমাপ ও সমন্বয় করবে। ৩.১২ ভেহিক্যাল বডি ও পাওয়ার ট্রান্সমিশন সিস্টেমের যন্ত্রাংশগুলো ডিটারজেন্ট ও পানি দিয়ে পরিষ্কার করবে।
৪। ব্যবহারকারীর উপযোগী করে ভেহিক্যাল প্রস্তুত করতে পারবে।	৪.১ কর্মক্ষেত্রের নিয়ম অনুসারে সার্ভিসিং তালিকা প্রস্তুত করবে। ৪.২ প্রতিরক্ষামূলক ব্যবস্থা নিশ্চিত করার জন্য চূড়ান্ত পরিদর্শন করবে। ৪.৩ কর্মক্ষেত্রের প্রত্যাশা পূরণের জন্য কার্যকরী তাপমাত্রায় ইঞ্জিন চালু রেখে চূড়ান্ত পরিদর্শন করবে। ৪.৪ কর্মক্ষেত্রের প্রত্যাশা পূরণের জন্য ভেহিক্যাল পরিষ্কার করে ব্যবহার ও সংরক্ষণ উপযোগী করবে।
৫। কাজ শেষে ওয়ার্কশপ পরিষ্কার -পরিচ্ছন্ন ও মালামাল রিস্টোর করতে পারবে।	৫.১ কর্মক্ষেত্রের প্রয়োজন অনুসারে বর্জ্য পদার্থগুলো অপসারণ করবে। ৫.২ আদর্শ নিয়ম অনুসরণ করে সরঞ্জামসমূহ পরিষ্কার করবে। ৫.৩ কর্মক্ষেত্রের নিয়ম অনুসারে টুলস ও ইকুইপমেন্ট যথাযথ স্থানে নিরাপদে সংরক্ষণ করবে।
ভেরিয়েবলের ব্যাপ্তি	
ভেরিয়েবল	ব্যাপ্তি (পরিসরে উল্লেখিত কিন্তু এর মাঝেই সীমাবদ্ধ নয়)
১। ব্যক্তিগত সুরক্ষা সরঞ্জাম (পিপিই)	১.১ সেফটি 'সু' ১.২ গগলস ১.৩ হ্যান্ড গ্লোবস ১.৪ এপ্রোন
২। টুলস	২.১ সকেট রেক্স সেট ২.২ কম্বিনেশন রেক্স সেট ২.৩ এ্যাডজাস্টবল রেক্স সেট ২.৪ স্ক্রু ড্রাইভার সেট ২.৫ বিভিন্ন ধরনের হ্যামার ২.৬ এ্যাসোটেড প্লায়ার্স ২.৭ টর্ক রেক্স ২.৮ ফাইল সেট ২.৯ এয়ার প্রেশার গেজ

	২.১০ ফিলার গেজ ২.১১ হইল রেঞ্চ
৩। ইকুইপমেন্ট	৩.১ কম্প্রেশন টেস্টার ৩.২ গ্রীজ গান ৩.৩ AVO মিটার ৩.৪ হ্যান্ড ড্রিল মেশিন ৩.৫ হাইড্রোলিক জ্যাক ৩.৬ এয়ার কম্প্রেশার ৩.৭ স্ক্যানার ৩.৮ এ টি এফ চেঞ্জার ৩.৯ কার ওয়াশিং মেশিন
৪। ম্যাটেরিয়ালস	৪.১ কেরোসিন ৪.২ ওয়েস্ট কটন ৪.৩ গ্রীজ ৪.৪ এমারী পেপার ৪.৫ রাস্ট রিমুভার ৪.৬ পেট্রল ৪.৭ ডিটারজেন্ট পাউডার ৪.৮ লুব অয়েল ৪.৯ গ্যাসকেট ৪.১০ গিয়ার অয়েল ৪.১১ কম্প্রেশড এয়ার ৪.১২ পানি ৪.১৩ এ টি এফ
৫। কম্পোনেন্ট	৫.১ বিয়ারিং ৫.২ ব্যাটারী ৫.৩ ফুয়েল ফিল্টার ৫.৪ লুব অয়েল ফিল্টার ৫.৫ স্পার্ক প্লাগ ৫.৬ ইনজেক্টর ৫.৭ ফ্যান বেল্ট ৫.৮ হর্ণ ৫.৯ ফিউজ ৫.১০ হইল সিলিন্ডার কিট ৫.১১ ব্রেক “সু”
৫। ম্যানুয়াল	৬.১ সার্ভিস ম্যানুয়াল ৬.২ পিরিয়ডিক মেইনটেন্যান্স ডাটা ৬.৩ পার্টস চেক লিস্ট
৬। টেস্টিং /চেকিং	৬.১ ইঞ্জিন অয়েল ৬.২ যাইডল স্পিড এবং এক্সিলারেশন ৬.৩ ফুয়েল ট্যাংক ও ফুয়েল পাইপ-এর টিলা সংযোগ ৬.৪ ফ্যান বেল্ট টেনশন ৬.৫ ইঞ্জিন কুল্যান্ট-এর ঘনত্ব ও লেভেল ৬.৬ কুলিং সিস্টেম-এর লিকেজ ৬.৭ এগজস্ট পাইপ মাউন্টিং টিলা বা নষ্ট ৬.৮ ইঞ্জিন চলাকালীন অবস্থা ৬.৯ ইঞ্জিন মাউন্টিং বোল্ট
তাত্ত্বিক বিষয়বস্তু (Theory Contents):	
<ul style="list-style-type: none"> পিরিয়ডিক সার্ভিসিং ডাটাত্তে অন্তর্ভুক্ত তথ্যসমূহ। ইঞ্জিন ও গাড়ীর সিস্টেম ভিত্তিক চেকিং প্রক্রিয়া। ইঞ্জিন ও গাড়ীর সিস্টেম ভিত্তিক এস্টিমেটিং। গাড়ীর সার্ভিসিং প্রক্রিয়া। ভেহিক্যাল ক্লিনিং ও ওয়াশিং পদ্ধতি। 	

- সার্ভিসিং-এর পরবর্তী প্রি-ডেলিভারী ইম্পেকশন।

মূল্যায়নের প্রাসঙ্গিক বিষয়বলী ও শর্তসমূহ:

- মডিউলটির শিখনফল মূল্যায়নের জন্য প্রবিধানে উল্লেখিত মূল্যায়ন পদ্ধতি ও রিসোর্সসমূহের সংস্থান করতে হবে।
- শিখনফল অর্জনের প্রমাণকসমূহ অবশ্যই প্রমাণযোগ্য, বৈধ, পর্যাপ্ত, নির্ভরযোগ্য, সামঞ্জস্যপূর্ণ ও সাম্প্রতিক হতে হবে এবং এই মডিউলের সবগুলো সংস্করণের চাহিদা পূরণে সক্ষম হতে হবে।
- চূড়ান্ত মূল্যায়ন বাংলাদেশ কারিগরি শিক্ষা বোর্ড কর্তৃক সনদায়িত সংশ্লিষ্ট অকুপেশনের অ্যাসেসর/অন্যভ্যন্তরীণ শিক্ষক কর্তৃক বাস্তব কর্মক্ষেত্র বা অনুরূপ সিমুলেটেড কর্মস্থল/শিক্ষা বা প্রশিক্ষণ প্রতিষ্ঠানে অনুকূল পরিবেশ, অবকাঠামো, যন্ত্রপাতি/মালামাল ও উপকরণের সংস্থান সাপেক্ষে নির্ধারিত অ্যাসেসমেন্ট গাইডলাইন অনুযায়ী অনুষ্ঠিত হবে।

অটোমোবাইল এন্ড অটো ইলেকট্রিক বেসিকস-১ (২য় পত্র)

দশম শ্রেণি

[অটোমোবাইল ফান্ডামেন্টালস]

লাইফ স্কিল

<p>৩। লাইফ স্কিল ডেভেলপমেন্ট</p>	<p>৩.১ মানবীয় সম্পর্ক স্থাপনে দক্ষতা অর্জন করবে। ৩.১.১ পারিবারিক সম্পর্ক গড়ে তুলতে অভ্যস্ত হবে। ৩.১.২ প্রতিবেশীদের সুসম্পর্ক গড়ে তুলতে অভ্যস্ত হবে। ৩.১.৩ বিশেষ সম্পর্ক স্থাপনে অভ্যস্ত হবে। ৩.১.৪ ব্যয়োজ্যেষ্ঠ নাগরিকদের প্রতি সম্মান প্রদর্শনে অভ্যস্ত হবে। ৩.১.৫ আর্থ মানবতার সেবায় এগিয়ে আসতে অভ্যস্ত হবে। ৩.১.৬ অসুস্থ রোগীর/এতিম শিশুর প্রতি সহানুভূতিশীল হতে অভ্যস্ত হবে। ৩.১.৭ মানসিক/শারীরিক প্রতিবন্ধী/ দৃষ্টি প্রতিবন্ধী/সামাজিক প্রতিবন্ধীদের প্রতি সহানুভূতিশীল হতে অভ্যস্ত হবে।</p>	<p>পিরিয়ড সংখ্যা ২</p>
	<p>৩.২ যোগাযোগ ব্যবস্থাপনা সম্পর্কে দক্ষতা অর্জন করবে। ৩.২.১ মৌখিক যোগাযোগ প্রতিষ্ঠা করতে সক্ষম হবে। ৩.২.২ সাধারণ যোগাযোগ/আঞ্চলিক/ভাঙ্গিমা প্রকাশে সক্ষম হবে। ৩.২.৩ দাপ্তরিক যোগাযোগ প্রতিষ্ঠায় দক্ষতা অর্জন করবে।</p>	<p>পিরিয়ড সংখ্যা ২</p>
	<p>৩.৩ আবেগ নিয়ন্ত্রণ ও প্রকাশে সক্ষম হবে। ৩.৩.১ আবেগের প্রকারভেদ উল্লেখ করতে পারবে। ৩.৩.২ আবেগ নিয়ন্ত্রণ করতে সক্ষম হবে। ৩.৩.৩ সৃজনশীলতা প্রকাশে সক্ষম হবে। ৩.৩.৪ লক্ষ্য নির্ধারণ করতে সক্ষম হবে। ৩.৩.৫ পড়ার এবং শেখার কৌশল সম্পর্কে দক্ষতা অর্জন করবে।</p>	<p>পিরিয়ড সংখ্যা ২</p>
	<p>৩.৪ সাক্ষাতকার কৌশল অবলম্বনে সক্ষম হবে। ৩.৪.১ মানসিক প্রস্তুতি নিতে সক্ষম হবে। ৩.৪.২ সাক্ষাতকার গ্রহণের প্রদানের ক্ষেত্রে পোশাক নির্বাচন করতে পারবে। ৩.৪.৩ সাক্ষাতকার বোর্ডে নিজেকে উপস্থাপন করতে সক্ষম হবে। ৩.৪.৪ প্রাথমিক প্রশ্নোত্তর দিতে সক্ষম হবে। ৩.৪.৫ সরাসরি উত্তর উপস্থাপন করার দক্ষতা অর্জন করতে পারবে।</p>	<p>পিরিয়ড সংখ্যা ২</p>
	<p>৩.৫ টাইম ম্যানেজমেন্ট এ দক্ষতা অর্জন করবে। ৩.৫.১ সময়ের গুরুত্ব সম্পর্কে সচেতন হবে। ৩.৫.২ সময় পরিকল্পনার প্রক্রিয়ায় দক্ষতা অর্জন করবে। ৩.৫.৩ সময় নষ্টের কারণ চিহ্নিত করতে পারবে এবং এর প্রতিকারের উপায় নির্ধারণ করতে পারবে। ৩.৫.৪ যথাযথ সময় ব্যবস্থাপনার কৌশল অবলম্বন করতে সক্ষম হবে।</p>	<p>পিরিয়ড সংখ্যা ২</p>
	<p>৩.৬ Skill in Communicative English (Conversational Situation) ৩.৬.১ Get to the Hotel & Asking direction. ৩.৬.২ Ask about Buses & Traveling by bus. ৩.৬.৩ About Practical Class. ৩.৬.৪ Go by Taxi and asking the time. ৩.৬.৫ Arrive early or late and Time and the calendar. ৩.৬.৬ About trade related topic.</p>	<p>পিরিয়ড সংখ্যা ১ ১ ১ ১ ১ ১</p>

অটোমোবাইল এন্ড অটো ইলেকট্রিক বেসিকস-২ (২য় পত্র)

দশম শ্রেণি

[অটোমোটিভ এসেসিয়ালস]

মডিউল নং ও নাম	১৮. চার্জিং সিস্টেম।
এনটিভিকিউএফ লেভেল	৩
প্রাক যোগ্যতা	৯ম শ্রেণি
মডিউলের সংক্ষিপ্ত বিবরণী	একজন শিক্ষার্থী প্রয়োজনীয় জ্ঞান, দক্ষতা এবং নীতি ও নৈতিকতা মনোভাব অন্তর্ভুক্ত করে এই মডিউলটি সম্পন্ন করার পর, চার্জিং সিস্টেম ও এর কম্পোনেন্টসমূহ শনাক্তকরণ, টেস্টিং, দোষ ত্রুটি চিহ্নিতকরণ ও সার্ভিসিং করতে পারবে।
পিরিয়ড	৮৯
প্রত্যাশিত শিখনফল	পারদর্শিতার নির্ণায়ক/মানদণ্ড
১। চার্জিং সিস্টেম ও এর কম্পোনেন্টসমূহ শনাক্তকরণ ও সার্ভিসিং করার জন্য প্রস্তুতি গ্রহণ করতে পারবে।	১.১ কর্মক্ষেত্রে ব্যক্তিগত স্বাস্থ্যবিধি, নিরাপত্তা ও সুরক্ষা পোশাক (পিপিই) ব্যবহার নিশ্চিত করে কাজ শুরু করবে। ১.২ কর্মক্ষেত্রে প্রয়োজনীয় টুলস্ এন্ড ইকুইপমেন্ট শনাক্ত ও সংগ্রহ করবে। ১.৩ কর্মক্ষেত্রে প্রয়োজনীয় ম্যাটারিয়াল -এর তালিকা প্রস্তুত ও সংগ্রহ করবে। ১.৪ চার্জিং সিস্টেম-এর কাজের সাথে সংশ্লিষ্ট সতর্কতা অবলম্বন করবে।
২। চার্জিং সিস্টেম ও এর কম্পোনেন্টসমূহ শনাক্ত করতে পারবে।	২.১ চার্জিং সিস্টেম-এর অবস্থান শনাক্ত করবে। ২.২ চার্জিং সিস্টেম-এর কম্পোনেন্টসমূহ ধারাবাহিকভাবে শনাক্ত করবে।
৩। চার্জিং সিস্টেম-এর কম্পোনেন্টসমূহ টেস্টিং ডিসমাউন্টিং, চেকিং ও ত্রুটি নির্ণয় করতে পারবে।	৩.১ চার্জিং সিস্টেমের ত্রুটি নির্ণয়ের জন্য সঠিক টুলস্ ও টেকনিক অবলম্বন করে টেস্ট সম্পন্ন করবে। ৩.২ স্ট্যান্ডার্ড প্রসিডিউর অনুসারে চার্জিং সিস্টেম-এর কম্পোনেন্টসমূহ খুলে আনবে। ৩.৩ চার্জিং সিস্টেমের কোন কম্পোনেন্ট নষ্ট না করে অল্টারনেটর ডিসএসেম্বল করবে। ৩.৪ ত্রুটি নির্ণয়ের জন্য স্ট্যান্ডার্ড প্রসিডিউর অনুসারে অল্টারনেটর-এর কম্পোনেন্টসমূহের টেস্ট সম্পন্ন করবে। ৩.৫ কম্পোনেন্টসমূহের ত্রুটি নির্ণয়ের পর সার্ভিসিং/মেরামতের জন্য সুপারিশ করবে।
৪। চার্জিং সিস্টেম-এর কম্পোনেন্টসমূহ সার্ভিসিং, মেরামত ও পুনঃস্থাপন করতে পারবে।	৪.১ ত্রুটি-এর উপর ভিত্তি করে ওয়ার্কশপ ম্যানুয়াল, প্রস্তুতকারকের স্পেসিফিকেশন অনুযায়ী চার্জিং সিস্টেম-এর কম্পোনেন্টসমূহ সার্ভিসিং/মেরামত করবে। ৪.২ কোন ধরনের ক্ষতি বা নষ্ট ব্যতিরেকে সঠিক টুলস্ ও টেকনিক অবলম্বন করে চার্জিং সিস্টেম-এর কম্পোনেন্টসমূহ পুনঃস্থাপন করবে। ৪.৩ প্রস্তুতকারকের স্পেসিফিকেশন অনুযায়ী চার্জিং সিস্টেম সিস্টেম-এর কম্পোনেন্টসমূহে প্রয়োজনীয় এডজাস্টমেন্ট করবে।
৫। চার্জিং সিস্টেম-এর চূড়ান্ত কার্যকারিতা পরীক্ষা করতে পারবে।	৫.১ চার্জিং সিস্টেম-এর কার্যকারিতা নিশ্চিত করার অল্টারনেটর-এর আউটপুট টেস্ট সম্পন্ন করবে। (উইথ লোড এবং উইদাউট লোড) ৫.২ গাড়িতে ব্যাটারী চার্জিং রেট পরীক্ষা করবে।
৬। কাজ শেষে কর্মস্থল পরিষ্কার পরিচ্ছন্ন ও মালামাল রিস্টোর করতে পারবে।	৪.১ কাজ শেষে কর্মক্ষেত্রে নিয়ম অনুসারে বর্জ্য পদার্থগুলো অপসারণ করবে। ৪.২ স্ট্যান্ডার্ড প্রসিডিউর অনুসরণ করে সরঞ্জামসমূহ পরিষ্কার করবে। ৪.৩ কর্মক্ষেত্রে নিয়ম অনুসারে টুলস্ ও ইকুইপমেন্ট যথাযথ স্থানে নিরাপদে সংরক্ষণ করবে।
ভেরিয়েবলের ব্যাপ্তি	
ভেরিয়েবল	ব্যাপ্তি (পরিসরে উল্লেখিত কিন্তু এর মাঝেই সীমাবদ্ধ নয়)
১। সুরক্ষা পোশাক (পিপিই)	১.১ এপ্রোন ১.২ গ্লাভস ১.৩ সেফটি স্যুজ ১.৪ মাস্ক ১.৫ সেফটি গগলস

২। টুলস্ এন্ড ইকুইপমেন্ট	<p>টুলস্</p> <p>২.১ সকেট রেঞ্চ সেট/এল সকেট সেট</p> <p>২.২ কষিনেশন রেঞ্চ সেট</p> <p>২.৩ বিভিন্ন প্রকার স্ক্রু ড্রাইভার</p> <p>২.৪ এ্যাসোর্টেড প্লায়ার্স</p> <p>২.৫ স্পেশাল সার্ভিস টুলস্</p> <p>ইকুইপমেন্ট</p> <p>২.৬ মাল্টি মিটার</p> <p>২.৭ সোল্ডারিং ইকুইপমেন্ট</p> <p>২.৮ টেস্ট ল্যাম্প (১২ ভোল্ট এন্ড ২৪ ভোল্ট)</p> <p>২.৯ এম্পিয়ার মিটার (হাই রেঞ্জ ১০০ এম্পিয়ার পর্যন্ত)</p> <p>২.১০ হাই ডিসচার্জ টেস্টার</p> <p>২.১১ ইলেকট্রনিক ব্যাটারী টেস্টার/ভোল্ট মিটার, হাইড্রো মিটার</p>
৩। ম্যাটারিয়ালস	<p>৩.১ গ্রীজ</p> <p>৩.২ কটন ওয়েস্ট</p> <p>৩.৩ স্পেয়ার পার্টস</p> <p>৩.৪ এমারী ক্লথ</p>
৪। টেস্টসমূহ	<p>৪.১ ওপেন সার্কিট টেস্ট</p> <p>৪.২ শর্ট সার্কিট টেস্ট</p> <p>৪.৩ গ্রাউন্ড টেস্ট</p> <p>৪.৩ স্পেসিফিক গ্রাভিটি টেস্ট</p> <p>৪.৩ ওপেন সার্কিট ভোল্টেজ টেস্ট</p> <p>৪.৩ হাই ডিসচার্জ টেস্ট</p>
৫। কম্পোনেন্টসমূহ	<p>৫.১ রোটর কয়েল</p> <p>৫.২ স্ট্যাটর ওয়াইন্ডিং</p> <p>৫.৩ ডায়োড সেট</p> <p>৫.৪ কার্বন ব্রাশ</p> <p>৫.৫ রেগুলেটর</p> <p>৫.৬ বিয়ারিং ও বুশ</p> <p>৫.৭ চার্জিং ইন্ডিকেটর লাইট</p> <p>৫.৮ ফিউজ এবং রিলে</p> <p>৫.৯ অল্টারনেটর বেল্ট (যদি থাকে)</p>
৬। দোষ ত্রুটি	<p>৬.১ কোন আউটপুট নেই</p> <p>৬.২ লো/হাই ভোল্টেজ</p> <p>৬.৩ গোলমলে শব্দ (noise)</p> <p>৬.৪ বেল্ট টেনশন সঠিক নয়</p>
৭। ম্যানুয়াল	<p>৭.১ সার্ভিস ম্যানুয়াল</p> <p>৭.২ পিরিয়ডিক মেইনটেন্যান্স ডাটা</p> <p>৭.৩ পার্টস চেক লিস্ট</p> <p>৭.৪ মেইনটেনেন্স প্রসিডিউর ম্যানুয়াল</p>

ভাষিক বিষয়বস্তু (Theory Contents):

চার্জিং সিস্টেম

- চার্জিং সিস্টেম-এর প্রয়োজনীয়তা/কাজ।
- চার্জিং সিস্টেম-এর অবস্থান।
- চার্জিং সিস্টেম-এর বিভিন্ন কম্পোনেন্ট ও এদের কাজ।
- চার্জিং সিস্টেম-এর ফ্লো-ডায়াগ্রাম।
- অল্টারনেটর-এর গঠন ও কার্য নীতি।
- চার্জিং সিস্টেম এবং এর কম্পোনেন্টসমূহের মেজারিং ও টেস্টিং প্রসিডিউর।
- চার্জিং সিস্টেমসমূহের কমন দোষ ত্রুটি, কারণ ও প্রতিকার।
- ব্যাটারীর গঠন ও কার্যপ্রণালি।

মূল্যায়নের প্রাসঙ্গিক বিষয়াবলী ও শর্তসমূহ:

- মডিউলটির শিখনফল মূল্যায়নের জন্য প্রবিধানে উল্লেখিত মূল্যায়ন পদ্ধতি ও রিসোর্সসমূহের সংস্থান করতে হবে।
- শিখনফল অর্জনের প্রমাণকসমূহ অবশ্যই প্রমাণযোগ্য, বৈধ, পর্যাপ্ত, নির্ভরযোগ্য, সামঞ্জস্যপূর্ণ ও সাম্প্রতিক হতে হবে এবং এই মডিউলের সবগুলো সংস্করণের চাহিদা পূরণে সক্ষম হতে হবে।
- চূড়ান্ত মূল্যায়ন বাংলাদেশ কারিগরি শিক্ষা বোর্ড কর্তৃক সনদায়িত সংশ্লিষ্ট অকুপেশনের অ্যাসেসর/বাংলাদেশ কারিগরি শিক্ষা বোর্ড কর্তৃক সনদায়িত অনাভ্যন্তরীণ শিক্ষক কর্তৃক বাস্তব কর্মক্ষেত্র বা অনুরূপ সিমুলেটেড কর্মস্থল/শিক্ষা বা প্রশিক্ষণ প্রতিষ্ঠানে অনুকূল পরিবেশ, অবকাঠামো, যন্ত্রপাতি/মালামাল ও উপকরণের সংস্থান সাপেক্ষে নির্ধারিত অ্যাসেসমেন্ট গাইডলাইন অনুযায়ী অনুষ্ঠিত হবে।

মডিউল নং ও নাম	১৯. লাইটিং ও হর্ণ সিস্টেম।
এনটিভিকিউএফ লেভেল	৩
প্রাক যোগ্যতা	৯ম শ্রেণি
মডিউলের সংক্ষিপ্ত বিবরণী	একজন শিক্ষার্থী প্রয়োজনীয় জ্ঞান, দক্ষতা এবং নীতি ও নৈতিকতা মনোভাব অন্তর্ভুক্ত করে এই মডিউলটি সম্পন্ন করার পর, লাইটিং ও হর্ণ সিস্টেম এবং এর কম্পোনেন্টসমূহ শনাক্তকরণ, দোষ ত্রুটি চিহ্নিতকরণ ও সার্ভিসিং করতে পারবে।
পিরিয়ড	৮৭
প্রত্যাশিত শিখনফল	পারদর্শিতার নির্ণায়ক/মানদণ্ড
১। লাইটিং ও হর্ণ সিস্টেম সিস্টেম এবং এর কম্পোনেন্টসমূহ শনাক্তকরণ ও সার্ভিসিং করার জন্য প্রস্তুতি গ্রহণ করতে পারবে।	১.১ কর্মক্ষেত্রে ব্যক্তিগত স্বাস্থ্যবিধি, নিরাপত্তা ও সুরক্ষা পোশাক (পিপিই) ব্যবহার নিশ্চিত করে কাজ শুরু করবে। ১.২ কর্মক্ষেত্রে প্রয়োজনীয় টুলস্ এন্ড ইকুইপমেন্ট শনাক্ত ও সংগ্রহ করবে। ১.৩ কর্মক্ষেত্রের প্রয়োজনীয় ম্যাটারিয়াল -এর তালিকা প্রস্তুত ও সংগ্রহ করবে। ১.৪ লাইটিং ও হর্ণ সিস্টেম-এর কাজের সাথে সংশ্লিষ্ট সতর্কতা অবলম্বন করবে।
২। লাইটিং সিস্টেম ও এর কম্পোনেন্টসমূহ শনাক্ত করতে পারবে।	২.১ লাইটিং সিস্টেম-এর অবস্থান শনাক্ত করবে। ২.২ লাইটিং সিস্টেম-এর কম্পোনেন্টসমূহ ধারাবাহিকভাবে শনাক্ত করবে।
৩। লাইটিং সিস্টেম-এর কম্পোনেন্টসমূহ, চেকিং ও ত্রুটি নির্ণয় করতে পারবে।	৩.১ সঠিক টুলস্ ব্যবহার ও টেকনিক অবলম্বন করে লাইটিং সিস্টেমের কম্পোনেন্টসমূহ চেক করবে। ৩.২ সঠিক টুলস্ ব্যবহার ও টেকনিক অবলম্বন করে লাইটিং সিস্টেম সার্কিট চেক করবে। ৩.৩ চেকিং-এর উপর ভিত্তি করে লাইটিং সিস্টেম-এর কম্পোনেন্টসমূহের ত্রুটি নির্ণয় করবে। ৩.৪ কম্পোনেন্টসমূহের ত্রুটি নির্ণয়ের পর সার্ভিসিং/মেরামতের জন্য সুপারিশ করবে।
৪। লাইটিং সিস্টেম-এর কম্পোনেন্টসমূহ সার্ভিসিং, মেরামত ও পুনঃস্থাপন করতে পারবে।	৪.১ ত্রুটি এর উপর ভিত্তি করে লাইটিং সিস্টেম-এর কম্পোনেন্টসমূহ সার্ভিস ম্যানুয়াল/প্রস্তুতকারকের স্পেসিফিকেশন অনুসারে সার্ভিসিং/মেরামত করবে। ৪.২ প্রস্তুতকারকের স্পেসিফিকেশন অনুসারে ইন্টেরিওর সিস্টেমের ফিউজ ও রিলেসমূহ পুনঃস্থাপন করবে। কোন ধরনের ক্ষতি বা নষ্ট ব্যতিরেকে লাইটিং সিস্টেম-এর কম্পোনেন্টসমূহ পুনঃস্থাপন করবে। ৪.৩ কর্মস্থলের প্রত্যাশা মোতাবেক লাইটিং সিস্টেম-এর কার্যকারিতা নিশ্চিত হওয়ার জন্য চূড়ান্ত পরীক্ষা (Final Test) করবে।
৫। হর্ণ সিস্টেম ও এর কম্পোনেন্টসমূহ শনাক্ত করতে পারবে।	৫.১ গাড়ীতে হর্ণ সিস্টেম-এর অবস্থান শনাক্ত করবে। ৫.২ হর্ণ সিস্টেম-এর কম্পোনেন্টসমূহ ধারাবাহিকভাবে শনাক্ত করবে।
৬। হর্ণ সিস্টেম-এর কম্পোনেন্টসমূহ ডিসম্যান্টিং, চেকিং ও ত্রুটি নির্ণয় করতে পারবে।	৬.১ স্ট্যান্ডার্ড প্রসিডিউর অনুসারে হর্ণ সিস্টেম-এর কম্পোনেন্টসমূহ খুলে আনবে। ৬.২ সঠিক টুলস্ ব্যবহার ও টেকনিক অবলম্বন করে হর্ণ সিস্টেমের কম্পোনেন্টসমূহ চেক করবে। ৬.৩ সঠিক টুলস্ ব্যবহার ও টেকনিক অবলম্বন করে হর্ণ সিস্টেম সার্কিট চেক করবে। ৬.৪ চেকিং-এর উপর ভিত্তি করে হর্ণ সিস্টেম-এর কম্পোনেন্টসমূহের ত্রুটি নির্ণয় করবে। ৬.৫ কম্পোনেন্টসমূহের ত্রুটি নির্ণয়ের পর সার্ভিসিং/মেরামতের জন্য সুপারিশ করবে।
৭। হর্ণ সিস্টেম-এর কম্পোনেন্টসমূহ সার্ভিসিং, মেরামত ও পুনঃস্থাপন করতে পারবে।	৭.১ ত্রুটি-এর উপর ভিত্তি করে হর্ণ সিস্টেম-এর কম্পোনেন্টসমূহ সার্ভিস ম্যানুয়াল/প্রস্তুতকারকের স্পেসিফিকেশন অনুসারে সার্ভিসিং/মেরামত করবে। ৭.২ প্রস্তুতকারকের স্পেসিফিকেশন অনুসারে হর্ণ সিস্টেমের ফিউজ ও রিলেসমূহ পুনঃস্থাপন করবে। কোন ধরনের ক্ষতি বা নষ্ট ব্যতিরেকে লাইটিং সিস্টেম-এর কম্পোনেন্টসমূহ পুনঃস্থাপন করবে। ৭.৩ কর্মস্থলের প্রত্যাশা মোতাবেক হর্ণ সিস্টেম-এর কার্যকারিতা নিশ্চিত হওয়ার জন্য চূড়ান্ত পরীক্ষা (Final Test) করবে।
৮। কাজ শেষে কর্মস্থল পরিষ্কার পরিচ্ছন্ন ও মালামাল রিস্টোর করতে পারবে।	৮.১ কাজ শেষে কর্মক্ষেত্রের নিয়ম অনুসারে বর্জ্য পদার্থগুলো অপসারণ করবে। ৮.২ স্ট্যান্ডার্ড প্রসিডিউর অনুসরণ করে সরঞ্জামসমূহ পরিষ্কার করবে। ৮.৩ কর্মক্ষেত্রের নিয়ম অনুসারে টুলস্ ও ইকুইপমেন্ট যথাযথ স্থানে নিরাপদে সংরক্ষণ করবে।
ভেরিয়েবলের ব্যাপ্তি	
ভেরিয়েবল	ব্যাপ্তি (পরিসরে উল্লেখিত কিন্তু এর মাঝেই সীমাবদ্ধ নয়)

১। সুরক্ষা পোশাক (পিপিই)	১.১ এপ্রোন ১.২ গ্লাভস ১.৩ সেফটি স্যুজ ১.৪ মাস্ক
২। টুলস্ এন্ড ইকুইপমেন্ট	<u>টুলস্</u> ২.১ সকেট রেঞ্চ সেট ২.২ কম্পিনেশন রেঞ্চ সেট ২.৩ বিভিন্ন প্রকার স্ক্রু ড্রাইভার ২.৪ এ্যাসোর্টেড প্লায়ার্স ২.২ স্পেশাল সার্ভিস টুলস্ <u>ইকুইপমেন্ট</u> ২.৩ মাল্টি মিটার ২.৪ ডিসি টেস্টার ২.৫ হেড লাইট এলাইনার ২.৬ স্ক্যানার
৩। ম্যাটারিয়ালস্	৩.১ কটন ওয়েস্ট ৩.২ স্পেয়ার পার্টস ৩.৩ এমারী ক্লথ ৩.৪ ওয়্যারিং ক্যাবল ৩.৫ সোল্ডার এবং ফ্লাক্স ৩.৬ ক্যাবল কানেক্টর ৩.৭ ইলেকট্রিক ট্যাপ ৩.৮ ক্যাবল টাই
৪। কম্পোনেন্টস	৪.১ লাইটিং সিস্টেম ৪.১.১ ফিউজ ৪.১.২ বাল্ব ৪.১.৩ ফ্লাশার ইউনিট ৪.১.৪ সুইচ ৪.১.৫ ডিমার সুইচ ৪.১.৬ রিলে ৪.১.৭ হেড লাইট (হাই/ লো বীম পজিশন) ৪.১.৮ টার্নিং ইন্ডিকেটর লাইট ৪.১.১০ ব্যাক গিয়ার লাইট ৪.১.১১ টেইল লাইট ৪.১.১২ ফগ লাইট ৪.১.১৩ পার্কিং লাইট ৪.১.১৪ নাম্বার প্লেট লাইট ৪.১.১৫ ইমার্জেন্সী লাইট/ফোর সিগন্যাল লাইট ৪.১.১৬ ব্রুফ লাইট ৪.১.১৭ ডোর লাইট ৪.২ হর্ণ সিস্টেম ৪.২.১ হর্ণ সুইচ ৪.২.২ রিলে ৪.২.৩ হর্ণ ইউনিট ৪.২.৪ ফিউজ
৫। দোষ-ত্রুটি	৫.১ লাইটিং সিস্টেম ৫.১.১ খারাব ইলেকট্রিক্যাল/ ইলেকট্রনিক কম্পোনেন্ট ৫.১.২ পোড়া/নষ্ট তার এবং ফিউজ ৫.১.৩ ওপেন সার্কিট ৫.১.৪ শর্ট সার্কিট এবং আর্থিং ৫.১.৫ লুজ কানেকশন

	<p>৫.১.৬ কম্পোনেন্টসমূহে সঠিক এডজাস্টমেন্ট না থাকা</p> <p>৫.১.৭ খারাপ কন্ট্রোল সুইচ</p> <p>৫.১.৮ হেড লাইট এলাইনমেন্ট ঠিক না থাকা</p> <p>৫.২ হর্ণ সিস্টেম</p> <p>৫.২.১ খারাপ সুইচ</p> <p>৫.২.২ রিলে নষ্ট</p> <p>৫.২.৩ হর্ণ ইউনিত কাজ করে না</p> <p>৫.২.৪ পোড়া/ নষ্ট তার এবং ফিউজ</p>
৬। ম্যানুয়াল	<p>৬.১ পিরিয়ডিক মেইন্টেন্যান্স ডাটা</p> <p>৬.২ সার্ভিস ম্যানুয়াল</p>

তাত্ত্বিক বিষয়বস্তু (Theory Contents):

১. লাইটিং সিস্টেম

- ১.১ গাড়ীতে লাইটিং সিস্টেম-এর প্রয়োজনীয়তা/কাজ।
- ১.২ লাইটিং সিস্টেম-এর বিভিন্ন ইউনিট এবং এদের অবস্থান।
- ১.৩ লাইটিং সিস্টেম-এর ফ্লো-ডায়াগ্রাম।
- ১.৪ লাইটিং সিস্টেম-এর কম্পোনেন্টসমূহের কাজ।
- ১.৫ কালার কোড, ইলেক্ট্রিক্যাল সিম্বল এবং ডায়াগ্রাম।
- ১.৬ ইলেক্ট্রিক্যাল এবং ইলেক্ট্রনিক্স সিস্টেম/কম্পোনেন্ট-এর টেস্টিং/ডায়াগনোসিস প্রক্রিয়া।
- ১.৭ ইলেক্ট্রিক্যাল এবং ইলেক্ট্রনিক্স সিস্টেম/ কম্পোনেন্ট-এর মেরামত/পুনঃস্থাপন প্রক্রিয়া।
- ১.৭ লাইটিং সিস্টেম-এর কমন দোষ ত্রুটি, কারণ ও প্রতিকার।

২. হর্ণ সিস্টেম

- ২.১ গাড়ীতে হর্ণ সিস্টেম-এর প্রয়োজনীয়তা/কাজ।
- ২.২ হর্ণ সিস্টেম-এর বিভিন্ন ইউনিট এবং এদের অবস্থান।
- ২.৩ হর্ণ সিস্টেম-এর ফ্লো-ডায়াগ্রাম।
- ২.৪ হর্ণ সিস্টেম-এর কম্পোনেন্টসমূহের কাজ।
- ২.৫ হর্ণ সিস্টেম-এর কমন দোষ ত্রুটি, কারণ ও প্রতিকার।

মূল্যায়নের প্রাসঙ্গিক বিষয়বস্তু ও শর্তসমূহ:

- মডিউলটির শিখনফল মূল্যায়নের জন্য প্রবিধানে উল্লেখিত মূল্যায়ন পদ্ধতি ও রিসোর্সসমূহের সংস্থান করতে হবে।
- শিখনফল অর্জনের প্রমাণকসমূহ অবশ্যই প্রমাণযোগ্য, বৈধ, পর্যাপ্ত, নির্ভরযোগ্য, সামঞ্জস্যপূর্ণ ও সাম্প্রতিক হতে হবে এবং এই মডিউলের সবগুলো সংস্করণের চাহিদা পূরণে সক্ষম হতে হবে।
- চূড়ান্ত মূল্যায়ন বাংলাদেশ কারিগরি শিক্ষা বোর্ড কর্তৃক সনদায়িত সংশ্লিষ্ট অকুপেশনের অ্যাসেসর/বাংলাদেশ কারিগরি শিক্ষা বোর্ড কর্তৃক সনদায়িত অনাভ্যন্তরীণ শিক্ষক কর্তৃক বাস্তব কর্মক্ষেত্র বা অনুরূপ সিমুলেটেড কর্মস্থল/শিক্ষা বা প্রশিক্ষণ প্রতিষ্ঠানে অনুকূল পরিবেশ, অবকাঠামো, যন্ত্রপাতি/মালামাল ও উপকরণের সংস্থান সাপেক্ষে নির্ধারিত অ্যাসেসমেন্ট গাইডলাইন অনুযায়ী অনুষ্ঠিত হবে।

মডিউল নং ও নাম	২০ . এয়ার কন্ডিশনিং সিস্টেম।
এনটিভিকিউএফ লেভেল	৩
প্রাক যোগ্যতা	৯ম শ্রেণি
মডিউলের সংক্ষিপ্ত বিবরণী	একজন শিক্ষার্থী প্রয়োজনীয় জ্ঞান, দক্ষতা এবং নীতি ও নৈতিকতা মনোভাব অন্তর্ভুক্ত করে এই মডিউলটি সম্পন্ন করার পর এয়ার কন্ডিশনিং সিস্টেম এর বিভিন্ন অংশ শনাক্ত, টুলস্ ও ইকুইপমেন্ট নির্বাচন এবং এয়ার কন্ডিশনিং সিস্টেম সার্ভিস ও মেইনটেন্যান্স করতে পারবে।
পিরিয়ড	১০৭
প্রত্যাশিত শিখনফল	পারদর্শিতার নির্ণায়ক/মানদণ্ড
১। এয়ার কন্ডিশনিং সিস্টেমে কাজ করার জন্য প্রস্তুতি গ্রহণ করতে পারবে।	১.১ কর্মক্ষেত্রের ব্যক্তিগত স্বাস্থ্যবিধি, নিরাপত্তা ও সুরক্ষা পোশাক (পিপিই) ব্যবহার নিশ্চিত করে কাজ শুরু করবে। ১.২ কাজের চাহিদা অনুসারে টুলস্ ও ইকুইপমেন্ট নির্বাচন ও সংগ্রহ করবে। ১.৩ কাজের চাহিদা অনুসারে প্রয়োজনীয় ম্যাটেরিয়ালস সংগ্রহ করবে। ১.৪ সার্ভিসিং করার জন্য প্রয়োজনীয় ক্যালিব্রেশন ইকুইপমেন্ট নির্বাচন এবং প্রস্তুত করবে। ১.৫ রেফ্রিজারেট নিয়ে কাজ করার সময় ঝুঁকিগুলো পর্যবেক্ষণ করবে।
২। এয়ার কন্ডিশনিং সিস্টেম টেস্ট করে দোষ ত্রুটি নির্ণয় করতে পারবে।	২.১ যথাযথ টুলস্ ও ইকুইপমেন্ট দিয়ে এয়ার কন্ডিশনিং সিস্টেম চেক করবে। ২.২ গাড়ির অন্য কোন অংশের ক্ষয় ক্ষতি ব্যতিরেকে টেস্ট সম্পন্ন করবে। ২.৩ কাজের পদ্ধতি অনুসারে ত্রুটিযুক্ত কম্পোনেন্ট, ওয়্যারিং আলাদা করবে। ২.৪ ত্রুটিগুলো নির্ণয় করে সার্ভিসিং/রিপেয়ার করার জন্য সুপারিশ করবে।
৩। এয়ার কন্ডিশনিং সিস্টেমের কম্পোনেন্ট-গুলো রিপেয়ার/ সার্ভিসিং করতে পারবে।	৩.১ সিস্টেম পারফরমেন্স টেস্ট এবং সার্ভিসিং প্রসিডিউর নির্ধারণ করবে। ৩.২ প্রস্তুতকারকের স্পেসিফিকেশন অনুযায়ী এয়ার কন্ডিশনিং সিস্টেম এবং কম্পোনেন্টসগুলো সার্ভিসিং করবে। ৩.৩ এয়ার কন্ডিশনিং সিস্টেমের কম্পোনেন্টগুলোর ক্ষতি ব্যতিরেকে সার্ভিসিং করবে। ৩.৪ স্ট্যান্ডার্ড প্রসিডিউর অনুসারে এয়ার কন্ডিশনিং সিস্টেমের কম্পোনেন্টগুলো পরিষ্কার করবে। ৩.৫ ত্রুটিযুক্ত কম্পোনেন্টগুলো পরিবর্তন করবে। ৩.৬ স্ট্যান্ডার্ড প্রসিডিউর অনুযায়ী এয়ার কন্ডিশনিং সিস্টেম বায়ুশূণ্য করবে এবং রেফ্রিজারেট রিচার্জ করবে। ৩.৭ অটো এসি সিস্টেম ফাইনাল টেস্ট করে পারফরমেন্স নিশ্চিত করবে।
৪। কাজের শেষে কর্মস্থল পরিষ্কার পরিচ্ছন্ন ও মালামাল ঠোঁর রাখতে পারবে।	৪.১ কাজ শেষে কর্মক্ষেত্রের নিয়ম অনুসারে বর্জ্য পদার্থগুলো অপসারণ করবে। ৪.২ স্ট্যান্ডার্ড প্রসিডিউর অনুসরণ করে সরঞ্জামসমূহ পরিষ্কার করবে। ৪.৩ কর্মক্ষেত্রের নিয়ম অনুসারে টুলস্ ও ইকুইপমেন্ট যথাযথ স্থানে নিরাপদে সংরক্ষণ করবে।
ভেরিয়েবলের ব্যাপ্তি	
ভেরিয়েবল	ব্যাপ্তি (পারিসরে উল্লেখিত কিন্তু এর মাঝেই সীমাবদ্ধ নয়)
১। ব্যক্তিগত সুরক্ষা সরঞ্জাম (পিপিই)	১.১ সেফটি স্যু ১.২ গগলস ১.৩ হ্যান্ড গ্লোবস ১.৪ এপ্রোন
২। টুলস্ এ্যান্ড ইকুইপমেন্টস্	টুলস্ ২.১ সকেট রেঞ্চ সেট ২.২ কম্পিনেশন রেঞ্চ সেট ২.৩ বিভিন্ন প্রকার স্ক্রু ড্রাইভার ২.৪ এ্যাসোর্টেড প্লায়ার্স ২.৫ স্কাপার ইকুইপমেন্ট ২.৬ মাল্টি মিটার ২.৭ ক্লিনিং ইকুইপমেন্ট ২.৮ প্রেসার টেস্টিং ইকুইপমেন্ট ২.৯ ইভাকুয়েশন ইকুইপমেন্ট ২.১০ রেফ্রিজারেট রিকভারি এবং রিসাইক্লিং ইকুইপমেন্ট ২.১১ গ্যাস চার্জিং ইকুইপমেন্ট ২.১২ গেজ মেনিফোল্ড সেট

	<p>২.১৩ ইলেকট্রোনিক লিক টেস্টার</p> <p>২.১৪ ভ্যাকুয়াম পাম্প</p> <p>২.১৫ কম্প্রসার পুলি পুলার</p> <p>২.১৬ এসি পারফরমেন্স টেস্টার উইথ থার্মোমিটার</p>
৩। মেটেরিয়ালস্	<p>৩.১ রেফ্রিজারেন্ট</p> <p>৩.২ ইনসুলেশন টেপ</p> <p>৩.৩ ফ্লাশিং সলিউশন</p> <p>৩.৪ ওয়েস্ট কটন</p> <p>৩.৫ স্পায়ার পার্টস</p> <p>৩.৬ লুব্রিকেটিং অয়েল</p>
৪। এয়ার কমিশনিং সিস্টেম কম্পোনেন্ট	<p>৪.১ কম্প্রসার এ্যাসেম্বলী</p> <p>৪.২ ইভাপোরেরটর কুলিং কয়েল</p> <p>৪.৩ কন্ডেসার এ্যাসেম্বলী</p> <p>৪.৪ কন্ডেসার ফ্যান এ্যাসেম্বলী</p> <p>৪.৫ লো প্রেসার পাইপ এন্ড হোস</p> <p>৪.৬ হাইপ্রেসার পাইপ এন্ড হোস</p> <p>৪.৭ এসি আইডেলার পুলি এ্যাসেম্বলী</p> <p>৪.৮ এসি কম্প্রসার ড্রাইভ বেল্ট</p> <p>৪.৯ এসি ই সি ইউ</p> <p>৪.১০ এসি ব্লোয়ার মটর</p> <p>৪.১১ কম্প্রেশর বিয়ারিং</p> <p>৪.১২ ম্যাগনেটিক ক্লাচ</p> <p>৪.১৩ ম্যানুয়াল সুইচ এবং রিলে</p> <p>৪.১৪ ইলেকট্রিক্যাল হারনেস</p> <p>৪.১৫ এসি সুইচ এবং কন্ট্রোলিং ফ্রন্ট প্যানেল</p> <p>৪.১৬ রিসিভার ফিল্টার ড্রায়ার</p> <p>৪.১৭ এক্সপানশন ভাল্ভ</p>
৫। ম্যানুয়াল	<p>৫.১ সার্ভিস ম্যানুয়াল</p> <p>৫.২ পিরিয়ডিক মেইনটেন্যান্স ডাটা</p> <p>৫.৩ পার্টস চেক লিস্ট</p> <p>৫.৪ মেইনটেনেন্স প্রসিডিউর ম্যানুয়াল</p>
৬। দোষ-ত্রুটি	<p>৬.১ এয়ার কমিশনিং সিস্টেম লিকেজ</p> <p>৬.২ কম্প্রসারের অয়েল লিকেজ</p> <p>৬.৩ ম্যাগনেটিক ক্লাচ কাজ করে না</p> <p>৬.৪ কম্প্রসারের প্রেসার লো/কম</p> <p>৫.৫ বিয়ারিং ক্ষতিগ্রস্থ</p> <p>৫.৬ ড্রাইভ বেল্ট ড্যামেজ</p> <p>৫.৭ এক্সপানশন ভাল্ভ জ্যাম</p> <p>৫.৮ ইভাপোরেরটর এবং কন্ডেসার জ্যাম</p> <p>৫.৯ ফিল্টার জ্যাম</p>

ভাষিক বিষয়বস্তু (Theory Contents):

- এয়ার কমিশনিং সিস্টেমের অবস্থান।
- এয়ার কমিশনিং সিস্টেমের কাজ।
- এয়ার কমিশনিং সিস্টেমের কম্পোনেন্টের কাজ।
- এয়ার কমিশনিং সিস্টেমের ফ্লো ডায়াগ্রাম।
- এয়ার কমিশনিং সিস্টেমের কার্যপদ্ধতি।
- বিভিন্ন প্রকার রেফ্রিজারেন্ট।
- পরিবেশের উপর এর প্রভাব।
- এয়ার কমিশনিং সিস্টেমের সম্ভাব্য দোষ-ত্রুটি নির্ণয় ও প্রতিকার।

মূল্যায়নের প্রাসঙ্গিক বিষয়বলী ও শর্তসমূহ:

- মডিউলটির শিখনফল মূল্যায়নের জন্য প্রবিধানে উল্লেখিত মূল্যায়ন পদ্ধতি ও রিসোর্সসমূহের সংস্থান করতে হবে।

- শিখনফল অর্জনের প্রমাণকসমূহ অবশ্যই প্রমাণযোগ্য, বৈধ, পর্যাপ্ত, নির্ভরযোগ্য, সামঞ্জস্যপূর্ণ ও সাম্প্রতিক হতে হবে এবং এই মডিউলের সবগুলো সংস্করণের চাহিদা পূরণে সক্ষম হতে হবে।
- চূড়ান্ত মূল্যায়ন বাংলাদেশ কারিগরি শিক্ষা বোর্ড কর্তৃক সনদায়িত সংশ্লিষ্ট অকুপেশনের অ্যাসেসর/বাংলাদেশ কারিগরি শিক্ষা বোর্ড কর্তৃক সনদায়িত অনাভ্যন্তরীণ শিক্ষক কর্তৃক বাস্তব কর্মক্ষেত্র বা অনুরূপ সিমুলেটেড কর্মস্থল/শিক্ষা বা প্রশিক্ষণ প্রতিষ্ঠানে অনুকূল পরিবেশ, অবকাঠামো, যন্ত্রপাতি/মালামাল ও উপকরণের সংস্থান সাপেক্ষে নির্ধারিত অ্যাসেসমেন্ট গাইডলাইন অনুযায়ী অনুষ্ঠিত হবে।

মডিউল নং ও নাম	২১. সিএনজি এন্ড এলপিগিজ ফুয়েল সিস্টেম।
এনটিভিকিউএফ লেভেল	৩
প্রাক যোগ্যতা	৯ম শ্রেণি
মডিউলের সংক্ষিপ্ত বিবরণী	একজন শিক্ষার্থী প্রয়োজনীয় জ্ঞান, দক্ষতা এবং নীতি ও নৈতিকতা মনোভাব অন্তর্ভুক্ত করে এই মডিউলটি সম্পন্ন করার পর এল.পি.জি এবং সিএনজি ফুয়েল সিস্টেম গাড়িতে সংযোজন করতে পারবে ও টেস্টিং এ্যাডজাস্টিং এবং সার্ভিসিং করতে পারবে।
পিরিয়ড	৮৭
প্রত্যাশিত শিখনফল	পারদর্শিতার নির্ণায়ক/মানদণ্ড
১। সিএনজি এবং এলপিগিজ সিস্টেম ইনস্টলেশনের জন্য প্রস্তুতি গ্রহণ করতে পারবে।	<p>১.১ কর্মক্ষেত্রের ব্যক্তিগত স্বাস্থ্যবিধি, নিরাপত্তা ও সুরক্ষা পোশাক (পিপিই) ব্যবহার নিশ্চিত করে কাজ শুরু করবে।</p> <p>১.২ কাজের চাহিদা অনুসারে টুলস ও ইকুইপমেন্ট নির্বাচন ও সংগ্রহ করবে।</p> <p>১.৩ কাজের চাহিদা অনুসারে প্রয়োজনীয় ম্যাটেরিয়ালস সংগ্রহ করবে।</p> <p>১.৪ কর্মপদ্ধতি অনুসারে সিএনজি এবং এলপিগিজ ফুয়েল সিস্টেমের সংশ্লিষ্ট কাজের সতর্কতামূলক ব্যবস্থা গ্রহণ করবে।</p> <p>১.৫ সিএনজি ফুয়েল সিস্টেম ইনস্টলেশন ইনফরমেশন সংগ্রহ করবে।</p> <p>১.৬ গাড়িতে কিভাবে ইনস্টল করা যায় সেই পরিস্থিতি বিশ্লেষণ করবে।</p>
২। ইনস্টলেশন কার্যক্রম করতে পারবে।	<p>২.১ সিএনজি ফুয়েল সিস্টেমের এলপিগিজ ফুয়েল সিস্টেমের উপাদানগুলো সঠিকভাবে পরীক্ষা করে নেওয়া এবং সঠিক ব্যবহার করবে।</p> <p>২.২ সিএনজি এবং এলপিগিজ ফুয়েল সিস্টেমের কম্পোনেন্টগুলো সঠিক প্রসিডিউর অনুযায়ী সংযোজন করবে।</p> <p>২.৩ নির্মাতা প্রদত্ত ওয়্যারিং ডায়াগ্রাম অনুযায়ী সিএনজি/এলপিগিজ ফুয়েল সিস্টেমের বিভিন্ন অংশের ওয়্যারিং করবে।</p> <p>২.৪ স্ট্যান্ডার্ড প্রসিডিউর অনুযায়ী এবং নির্মাতার স্পেসিফিকেশন অনুযায়ী প্রয়োজনীয় এ্যাডজাস্টমেন্ট করবে।</p> <p>২.৫ কাস্টমারের প্রত্যাশা অনুযায়ী ফাইনাল ইন্সপেকশন করে সিএনজি/এলপিগিজ সিস্টেম কাজ করার জন্য প্রস্তুত করবে।</p>
৩। কাজের শেষে কর্মস্থল পরিষ্কার পরিচ্ছন্ন ও মালামাল ঠোঁর রাখতে পারবে।	<p>৪.১ কাজ শেষে কর্মক্ষেত্রের নিয়ম অনুসারে বর্জ্য পদার্থগুলো অপসারণ করবে।</p> <p>৪.২ স্ট্যান্ডার্ড প্রসিডিউর অনুসরণ করে সরঞ্জামসমূহ পরিষ্কার করবে।</p> <p>৪.৩ কর্মক্ষেত্রের নিয়ম অনুসারে টুলস ও ইকুইপমেন্ট যথাযথ স্থানে নিরাপদে সংরক্ষণ করবে।</p>
ভেরিয়েবলের ব্যাপ্তি	
ভেরিয়েবল	ব্যাপ্তি (পরিসরে উল্লেখিত কিন্তু এর মাঝেই সীমাবদ্ধ নয়)
১। ব্যক্তিগত সুরক্ষা সরঞ্জাম (পিপিই)	<p>১.১ সেফটি স্যু</p> <p>১.২ গগলস</p> <p>১.৩ হ্যান্ড গ্লোবস</p> <p>১.৪ এপ্রোন</p> <p>১.৫ মাস্ক</p>
২। টুলস এ্যান্ড ইকুইপমেন্টস	<p>টুলস</p> <p>২.১ সকেট রেঞ্চ সেট</p> <p>২.২ কন্ট্রোল রেঞ্চ সেট</p> <p>২.৩ এ্যাডজাস্টেবল রেঞ্চ</p> <p>২.৪ বিভিন্ন প্রকার স্ক্রু ড্রাইভার</p> <p>২.৫ বিভিন্ন প্রকার হ্যামার</p> <p>২.৬ এ্যাসোর্টেড প্লায়ার্স</p> <p>২.৭ এলেন কী সেট</p> <p>ইকুইপমেন্ট</p> <p>২.৮ ইলেকট্রিক হ্যান্ড ড্রিল</p> <p>২.৯ টিউব কাটার</p> <p>২.১০ র‍্যাম</p> <p>২.১১ মালটি মিটার</p> <p>২.১২ এগজস্ট গ্যাস এ্যানালাইজার</p> <p>২.১৩ ফায়ার এক্সটিংগুইশার</p>

৩। মেটেরিয়ালস	৩.১ থ্রেড টেপ ৩.২ কাঠের ব্লক ৩.৩ ক্লাস্প ৩.৪ ফ্লেক্সিবল পাইপ ৩.৫ কটন ওয়েস্ট ৩.৬ নাট এন্ড বোল্ট
৪। কম্পোনেন্ট	৪.১ সিএনজি ফুয়েল সিস্টেম কম্পোনেন্ট ৪.১.১ গ্যাস সিলিন্ডার এবং মাউন্টিং ৪.১.২ গ্যাস ফিলিং ভালভ এবং হোস পাইপ ৪.১.৩ গ্যাস রেগুলেটর ৪.১.৪ গ্যাস মিক্সার/ইনজেক্টর ৪.১.৫ প্রেসার গেজ ৪.১.৬ সার্ভিস লাইন ৪.১.৭ সিলেক্টর সুইচ ৪.১.৮ সেফটি সুইচ ৪.১.৯ পেট্রোল/গ্যাস সলেনয়েড ৪.১.১০ স্পার্ক টাইমিং এ্যাডভান্স প্রসেসর ৪.১.১১ ওয়্যারিং হারনেস ৪.২ এলপিগিজ ফুয়েল সিস্টেম কম্পোনেন্ট ৪.২.১ গ্যাস সিলিন্ডার এবং মাউন্টিং ৪.২.২ গ্যাস ফিলিং ভালভ এবং হোস পাইপ ৪.২.৩ গ্যাস রেগুলেটর ৪.২.৪ গ্যাস মিক্সার/ইনজেক্টর ৪.২.৫ প্রেসার গেজ ৪.২.৬ সার্ভিস লাইন ৪.২.৭ সিলেক্টর সুইচ ৪.২.৮ সেফটি সুইচ ৪.২.৯ পেট্রোল/এলপিগিজ সলেনয়েড ৪.২.১০ স্পার্ক টাইমিং এ্যাডভান্স প্রসেসর ৪.২.১১ ওয়্যারিং হারনেস ৪.২.১২ ভেপারাইজার
৫। ম্যানুয়াল	৫.১ সিএনজি কিট সরবরাহকারী প্রদত্ত ম্যানুয়াল ৫.২ এলপিগিজ কিট সরবরাহকারী প্রদত্ত ম্যানুয়াল ৫.৩ মেইনটেনেন্স প্রসিডিউর ম্যানুয়াল
৬। দোষ-ত্রুটি	৬.১ সিস্টেম লিক টেস্ট ৬.২ এমিশন কন্ট্রোল স্ট্যান্ডার্ড অনুযায়ী এগজস্ট এমিশন সেট করা

তাত্ত্বিক বিষয়বস্তু (Theory Contents):

- সিএনজি এন্ড এলপিগিজ ফুয়েল সিস্টেমের বিভিন্ন অংশের কাজ।
- জেনারেশন ভেদে সিএনজি ফুয়েল সিস্টেমের পার্থক্য।
- জেনারেশন ভেদে এলপিগিজ ফুয়েল সিস্টেমের পার্থক্য।
- সিএনজি এন্ড এলপিগিজ ফুয়েল সিস্টেমের ওয়্যারিং।
- এমিশন কন্ট্রোল স্ট্যান্ডার্ড।
- সিএনজি এন্ড এলপিগিজ ফুয়েল সিস্টেমের সম্ভাব্য দোষ-ত্রুটি নির্ণয় ও প্রতিকার।

মূল্যায়নের প্রাসঙ্গিক বিষয়বস্তু ও শর্তসমূহ:

- মডিউলটির শিখনফল মূল্যায়নের জন্য প্রবিধানে উল্লেখিত মূল্যায়ন পদ্ধতি ও রিসোর্সসমূহের সংস্থান করতে হবে।
- শিখনফল অর্জনের প্রমাণকসমূহ অবশ্যই প্রমাণযোগ্য, বৈধ, পর্যাপ্ত, নির্ভরযোগ্য, সামঞ্জস্যপূর্ণ ও সাম্প্রতিক হতে হবে এবং এই মডিউলের সবগুলো সংস্করণের চাহিদা পূরণে সক্ষম হতে হবে।
- চূড়ান্ত মূল্যায়ন বাংলাদেশ কারিগরি শিক্ষা বোর্ড কর্তৃক সনদায়িত সংশ্লিষ্ট অকুপেশনের অ্যাসেসর/বাংলাদেশ কারিগরি শিক্ষা বোর্ড কর্তৃক সনদায়িত অনাভ্যন্তরীণ শিক্ষক কর্তৃক বাস্তব কর্মক্ষেত্র বা অনুরূপ সিমুলেটেড কর্মস্থল/শিক্ষা বা প্রশিক্ষণ প্রতিষ্ঠানে অনুকূল পরিবেশ, অবকাঠামো, যন্ত্রপাতি/মালামাল ও উপকরণের সংস্থান সাপেক্ষে নির্ধারিত অ্যাসেসমেন্ট গাইডলাইন অনুযায়ী অনুষ্ঠিত হবে।

মডিউল নং ও নাম	২২. হাইব্রিড এবং অটোনোমাস ভেহিক্যাল।
এনটিভিকিউএফ লেভেল	৩
প্রাক যোগ্যতা	৯ম শ্রেণি
মডিউলের সংক্ষিপ্ত বিবরণী	একজন শিক্ষার্থী প্রয়োজনীয় জ্ঞান, দক্ষতা এবং নীতি ও নৈতিকতা মনোভাব অন্তর্ভুক্ত করে এই মডিউলটি সম্পন্ন করার পর, আপডেটেড ভেহিক্যাল “হাইব্রিড এবং অটোনোমাস” সম্পর্কে তাত্ত্বিক জ্ঞান অর্জন করতে পারবে।
পিরিয়ড	১০
প্রত্যাশিত শিখনফল	পারদর্শিতার নির্ণায়ক/মানদণ্ড
১. “হাইব্রিড এবং অটোনোমাস” ভেহিক্যাল সম্পর্কে দক্ষতা করতে পারবে।	১.১ কর্মক্ষেত্রের <u>ব্যক্তিগত স্বাস্থ্যবিধি, নিরাপত্তা ও সুরক্ষা পোশাক (পিপিই)</u> ব্যবহার নিশ্চিত করে কাজ করবে। ১.২ কাজের চাহিদা অনুসারে <u>টুলস ও ইকুইপমেন্ট</u> চিহ্নিত ও সংগ্রহ করবে। ১.৩ কাজের চাহিদা অনুসারে প্রয়োজনীয় <u>ম্যাটেরিয়ালস</u> সংগ্রহ করবে।
২. “হাইব্রিড এবং অটোনোমাস” ভেহিক্যাল-এর সাথে সাধারণ গাড়ী তুলনা করতে পারবে।	২.১ সাধারণ গাড়ীর সাথে “হাইব্রিড এবং অটোনোমাস” ভেহিক্যাল-এর মূল তফাৎ চিহ্নিত করবে। ২.২ সাধারণ গাড়ীর চেয়ে “হাইব্রিড এবং অটোনোমাস” ভেহিক্যাল-এ অতিরিক্ত কী কী যন্ত্রাংশ ব্যবহার করা হয় তা চিহ্নিত করবে। ২.৩ “হাইব্রিড এবং অটোনোমাস” ভেহিক্যাল একটি আধুনিক প্রযুক্তি তা শিখবে। ২.৪ সাধারণ গাড়ীর চেয়ে “হাইব্রিড এবং অটোনোমাস” ভেহিক্যাল-এর সুবিধাসমূহ শিখবে।
৩. “হাইব্রিড এবং অটোনোমাস” ভেহিক্যাল-এর কার্যপ্রণালি জানতে পারবে।	৩.১ “হাইব্রিড” ভেহিক্যাল-এর মূল কার্যনীতি শিখবে। ৩.২ “অটোনোমাস” ভেহিক্যাল-এর মূল কার্যনীতি শিখবে। ৩.৩ ম্যানুয়াল অনুসরণ করে “হাইব্রিড এবং অটোনোমাস” ভেহিক্যাল পরিচালনার ক্ষেত্রে এটার সতর্কতাসমূহ জানবে। ৩.৪ “হাইব্রিড” ভেহিক্যাল-এর ব্যবহার, অন্যান্য গাড়ীর তুলনায় কেন অধিক সাশ্রয়ী তা জানবে। ৩.৫ “অটোনোমাস” ভেহিক্যাল পরিচালনার ক্ষেত্রে কোন ধরনের মানুষের জন্য অধিক জনপ্রিয়, তা জানবে।
৪. “হাইব্রিড এবং অটোনোমাস” ভেহিক্যাল একটি অত্যাধুনিক যানবাহন হিসাবে জানার আগ্রহ তৈরী করতে পারবে।	৪.১ কাজ শেষে কর্মক্ষেত্রের নিয়ম অনুসারে বর্জ্য পদার্থগুলো অপসারণ করবে। ৪.২ স্ট্যান্ডার্ড প্রসিডিউর অনুসরণ করে সরঞ্জামসমূহ পরিষ্কার করবে। ৪.৩ কর্মক্ষেত্রের নিয়ম অনুসারে টুলস ও ইকুইপমেন্ট যথাযথ স্থানে নিরাপদে সংরক্ষণ করবে।
ভেরিয়েবলের ব্যাপ্তি	
ভেরিয়েবল	ব্যাপ্তি (পরিসরে উল্লেখিত কিন্তু এর মাঝেই সীমাবদ্ধ নয়)
১। ব্যক্তিগত সুরক্ষা সরঞ্জাম (পিপিই)	১.১ সেফটি ‘সু’ ১.২ গগলস ১.৩ হ্যান্ড গ্লোবস ১.৪ এপ্রোন
২। ইকুইপমেন্ট ও ম্যানুয়াল	২.১ “হাইব্রিড” গাড়ীর মডেল ২.২ “অটোনোমাস” গাড়ীর মডেল ২.৩ “হাইব্রিড” গাড়ীর ম্যানুয়াল ২.৪ “অটোনোমাস” গাড়ীর ম্যানুয়াল ২.৫ AVO মিটার ২.৬ ব্যাটারী টেস্টার
৩। ম্যাটেরিয়ালস্	৩.১ ওয়েস্ট কটন ৩.২ কার ওয়্যারিং তার ৩.৩ রাস্ট রিমুভার
৪। কম্পোনেন্ট	৪.১ সেপার ৪.২ হাইব্রিড ব্যাটারী ৪.৩ কার চার্জার (হাইব্রিড এন্ড অটোনোমাস ভেহিকেল) ৪.৪ মটর জেনারেটর ৪.৫ ই সি ইউ ৪.৬ ইঞ্জিন

৫। ম্যানুয়াল	৫.১ সার্ভিস ম্যানুয়াল ৫.২ পিরিয়ডিক মেইনটেন্যান্স ডাটা ৫.৩ পার্টস চেক লিস্ট
---------------	--

তাত্ত্বিক বিষয়বস্তু (Theory Contents):

১. হাইব্রিড এবং অটোনোমা ভেহিক্যাল যন্ত্রাংশ ব্যবহৃত হয়, সে সম্পর্কে অবগত হবে।
২. হাইব্রিড এবং অটোনোমাস ভেহিক্যাল।
৩. হাইব্রিড ভেহিক্যাল ও সাধারণ ভেহিক্যাল-এর মধ্যে পার্থক্য।
৪. “অটোনোমাস” ভেহিক্যাল ও সাধারণ ভেহিক্যাল-এর মধ্যে পার্থক্য।
৫. হাইব্রিড এবং অটোনোমাস ভেহিক্যাল কেন সাশ্রয়ী জনপ্রিয়।
৬. হাইব্রিড এবং অটোনোমাস ভেহিক্যাল।

মূল্যায়নের প্রাসঙ্গিক বিষয়বস্তু ও শর্তসমূহ:

- মডিউলটির শিখনফল মূল্যায়নের জন্য প্রবিধানে উল্লেখিত মূল্যায়ন পদ্ধতি ও রিসোর্সসমূহের সংস্থান করতে হবে।
- শিখনফল অর্জনের প্রমাণকসমূহ অবশ্যই প্রমাণযোগ্য, বৈধ, পর্যাপ্ত, নির্ভরযোগ্য, সামঞ্জস্যপূর্ণ ও সাম্প্রতিক হতে হবে এবং এই মডিউলের সবগুলো সংস্করণের চাহিদা পূরণে সক্ষম হতে হবে।
- চূড়ান্ত মূল্যায়ন বাংলাদেশ কারিগরি শিক্ষা বোর্ড কর্তৃক সনদায়িত সংশ্লিষ্ট অকুপেশনের অ্যাসেসর/বাংলাদেশ কারিগরি শিক্ষা বোর্ড কর্তৃক সনদায়িত অনাভ্যন্তরীণ শিক্ষক কর্তৃক বাস্তব কর্মক্ষেত্র বা অনুরূপ সিমুলেটেড কর্মস্থল/শিক্ষা বা প্রশিক্ষণ প্রতিষ্ঠানে অনুকূল পরিবেশ, অবকাঠামো, যন্ত্রপাতি/মালামাল ও উপকরণের সংস্থান সাপেক্ষে নির্ধারিত অ্যাসেসমেন্ট গাইডলাইন অনুযায়ী অনুষ্ঠিত হবে।

অটোমোবাইল এন্ড অটো ইলেকট্রিক বেসিকস-২ (২য় পত্র)

দশম শ্রেণি

[অটোমোটিভ এসেসিয়ালস্]

লাইফ স্কিল

<p>৪। লাইফ স্কিল ডেভেলপমেন্ট</p>	<p>৪.১ ব্যক্তিত্বের বিকাশ ঘটাতে সক্ষম হবে। ৪.১.১ ব্যক্তিত্ব বিকাশের তত্ত্বসমূহ বলতে পারবে। ৪.১.২ অহংবোধ ও গর্ববোধের মধ্যে পার্থক্য নিরূপণে সক্ষম হবে। ৪.১.৩ স্বার্থপরতা ও আত্ম-প্রয়োজনের মধ্যে পার্থক্য নিরূপণে সক্ষম হবে। ৪.১.৪ ইতিবাচক ব্যক্তিত্ব গঠনের পদ্ধতি অনুশীলন করতে পারবে।</p>	<p>পিরিয়ড সংখ্যা ১</p>
	<p>৪.২ আত্ম-বিশ্লেষণ করতে সক্ষম হবে। ৪.২.১ মনোভাব ব্যক্ত করতে সক্ষম হবে। ৪.২.২ ইতিবাচক ইচ্ছা প্রকাশে দক্ষতা অর্জন করবে। ৪.২.৩ আত্ম-বিশ্বাস প্রতিষ্ঠায় দক্ষতা অর্জন করবে। ৪.২.৪ আত্ম-উদ্বুদ্ধকরণের ধাপসমূহ অবলম্বন করতে সক্ষম হবে। ৪.২.৫ কর্ম প্রেরণার উপাদানসমূহ চিহ্নিত করতে সক্ষম হবে। ৪.২.৬ প্রেষণা ও প্রেষণার কৌশলসমূহ রপ্ত করতে পারবে।</p>	<p>পিরিয়ড সংখ্যা ১</p>
	<p>৪.৩ দলগত কাজে দক্ষতা অর্জন করবে। ৪.৩.১ সমঝোতা এবং গতিশীলতার সাথে দলে কাজ করার দক্ষতা অর্জন করবে। ৪.৩.২ দলে কাজ করার কৌশলসমূহ রপ্ত করবে। ৪.৩.৩ দলে নেতৃত্ব দিতে পারবে। ৪.৩.৪ দলীয় হতাশা ঘূচাতে সক্ষম হবে। ৪.৩.৫ কার্য ব্যবস্থাপনা কৌশলে দক্ষতা অর্জন করবে। ৪.৩.৬ কার্য নির্ধারণ, পরিকল্পনা ও সংগঠন সম্পর্কে দক্ষতা অর্জন করবে। ৪.৩.৭ সঠিকভাবে কার্য সম্পাদনে দক্ষতা অর্জন করবে।</p>	<p>পিরিয়ড সংখ্যা ২</p>
	<p>৪.৪ যৌথ আলোচনা ক্ষেত্রে দক্ষতা অর্জন করবে। ৪.৪.১ যৌথ আলোচনার সংজ্ঞা নির্ধারণ করতে পারবে। ৪.৪.২ বিশ্লেষণাত্মক এবং যৌক্তিক চিন্তা ভাবনায় দক্ষতা অর্জন করবে। ৪.৪.৩ সিদ্ধান্ত গ্রহণের ধাপসমূহ অবলম্বন করে সঠিক সিদ্ধান্ত নিতে পারবে।</p>	<p>পিরিয়ড সংখ্যা ২</p>
	<p>৪.৫ সমস্যা এবং তার সমাধান করতে সক্ষম হবে। ৪.৫.১ সমস্যা সমাধানের ধাপসমূহ চিহ্নিত করতে পারবে। ৪.৫.২ সমস্যা বিশ্লেষণ করতে পারবে। ৪.৫.৩ সমস্যা চিহ্নিত করতে পারবে। ৪.৫.৪ সম্ভাব্য সমাধানসমূহ চিহ্নিত করতে পারবে। ৪.৫.৫ সর্বোত্তম সমাধান নির্ধারণ করতে পারবে। ৪.৫.৬ সমস্যা সমাধানের পদক্ষেপ গ্রহণ করতে পারবে। ৪.৫.৭ সমস্যার সমাধানের কৌশল যথাঃ (১) ট্রায়াল এন্ড এরর, (২) ব্রেইন স্টর্মিং, (৩) লোটারেল থিংকিং যে কোন একটি কৌশল আলোচনা করতে পারবে।</p>	<p>পিরিয়ড সংখ্যা ২</p>
	<p>4.6 Skill in Communicative English (Conversational Situation) 4.6.1 About trade related topic. 4.6.2 Common Health problem and Quitting & Finding Jobs. 4.6.3 Office Details and Office Conversation. 4.6.4 About Practical Job. 4.6.5 On a specific situation & Public speaking. 4.6.6 About Exchanging views with a Persons & introducing oneself. 4.6.7 Describe and Narrate events, place, Objects etc. 4.6.8 About trade related topic.</p>	<p>পিরিয়ড সংখ্যা ১ ১ ১ ১ ১ ১ ১ ১</p>