

प्रस्तावना (NSQF लैवल-4 सम्मत संस्करण)

कौशल विकास और उद्यमिता मंत्रालय (MSDE) के तहत प्रशिक्षण महानिदेशालय (DGT) विभिन्न व्यावसायिक प्रशिक्षण योजनाओं के संबंध में मानदंडों, मानकों, प्रक्रियाओं और दिशानिर्देशों की योजना बनाने, तैयार करने और निर्धारित करने के संबंध में देश में शीर्ष निकाय है, जिनमें शिल्पकार प्रशिक्षण योजना (CTS) शामिल हैं। ITI में लागू योजना (CTS) सबसे महत्वपूर्ण है। अच्छी तरह से डिजाइन किए गए पाठ्यक्रम को निर्धारित करना और उपयुक्त मूल्यांकन और प्रमाणन प्रक्रिया को लागू करना व्यावसायिक प्रशिक्षण के महत्वपूर्ण पहलू हैं।

CTS के तहत निर्दिष्ट ट्रेडों (designated trades) के पाठ्यक्रम के संबंध में हाल ही में कुछ बदलाव किए गए हैं, विशेष रूप से उपयुक्त NSQF स्तरों के अनुपालन के संबंध में। ये बदलाव 2022 के प्रवेश सत्र के शुरू होने के साथ प्रभावी हो गए हैं। मैकेनिक मोटर व्हीकल ट्रेड (सेक्टर: ऑटोमोटिव) के लिए जुलाई 2022 में संशोधित नवीनतम पाठ्यक्रम (संस्करण 2.0) डीजीटी द्वारा अधिसूचित किया गया है। महत्वपूर्ण परिवर्तन इस ट्रेड के NSQF स्तर को पांच से चार तक संशोधित किया गया है, इसके अलावा कुछ अन्य परिवर्तन जो सभी इंजीनियरिंग ट्रेडों के लिए प्रासंगिक हैं। ट्रेड सिद्धांत सामग्री अन्यथा अनिवार्य रूप से अब तक के समान ही रहती है।

यह पुस्तक नवीनतम परिवर्तनों को ध्यान में रखते हुए तैयार की गई है। हमेशा की तरह, ट्रेड थ्योरी से संबंधित सभी आवश्यक विषयों को कवर करने के अलावा, एक नया विषय अर्थात् **इलेक्ट्रिक वाहन प्रौद्योगिकी** को शामिल किया गया है, क्योंकि यह विषय नवीनतम संशोधित पाठ्यक्रम में एकमात्र महत्वपूर्ण जोड़ है। ट्रेड टेस्ट की तैयारी को सुविधाजनक बनाने के लिए, प्रत्येक मॉड्यूल को MCQ के उपयुक्त सेट द्वारा पूरक किया गया है। इसके अलावा, 12 मॉडल पेपर (प्रशिक्षण के पहले और दूसरे वर्ष के लिए प्रत्येक में 6) महत्वपूर्ण और आवश्यक विस्तारपूर्वक नोटों के साथ शामिल किए गए हैं, जो हमारा मानना है कि ट्रेड थ्योरी की समझ के साथ अंतिम ट्रेड टेस्ट की तैयारी के लिए प्रशिक्षुओं के लिए विश्वास के साथ बहुत मददगार होने चाहिए।

हमें पूरी उम्मीद है कि मैकेनिक मोटर व्हीकल ट्रेड से संबंधित सिलेबस में नवीनतम बदलाव के साथ समायोजित करने के लिए प्रशिक्षुओं को यह पुस्तक बहुत मददगार लगेगी। हम इस पुस्तक के बाद के संस्करणों में और सुधार के लिए सुझावों का स्वागत करेंगे।

— लेखक

विषय-सूची

NSQF (Level-4) Compliant Competency based Curriculum for Mechanic Motor Vehicle (Latest Syllabus) (ix-xii)

प्रथम वर्ष

1. व्यावसायिक सुरक्षा और स्वास्थ्य
(Occupational Safety and Health)..... 3-18
आई टी आई में सामान्य अनुशासन, प्राथमिक चिकित्सा, व्यवसायिक सुरक्षा, व्यक्तिगत सुरक्षा, व्यक्तिगत सुरक्षात्मक उपकरण, इंजन की हैंडलिंग में सावधानियाँ, हाउस कीपिंग, 5-S विधि, ईंधन छलकन की सुरक्षित हैंडलिंग, छलक को हैंडल करना, ईंधन को निकालते समय सावधानियाँ, विषैली धूल का सुरक्षित निष्कासन, उत्सर्जन मानक, उठाने वाले साज समानों की सामयिक जाँच करना, वाहनों को चलाने की अनुमति, वाहनों की टैस्टिंग करना, वाहन का फिटनेस टेस्ट, आंतरिक चलने वाले इंजनों का वातावरण नियंत्रण, प्रयोग किए गए इंजन ऑयल का सुरक्षित निपटान, आग से खतरा, अग्निशामक, सुरक्षा के संकेत और प्रतीक, बिजली का झटका
एसाइनमेंट/टेस्ट (सॉल्वड) 16-18
• बहु विकल्पीय प्रश्न • कुँजी
2. माप की प्रणालियाँ
(Systems of Measurement).....19-40
(क) माप और माप लेने वाले औजार: माप, इकाईयों की पद्धतियाँ, माप लेने वाले टूल्स के प्रकार, स्ट्रेट ऐज, (ख) सूक्ष्ममापी यंत्र: आउटसाइड माइक्रोमीटर, इनसाइड माइक्रोमीटर, डेपथ माइक्रोमीटर, स्क्रू थ्रेड माइक्रोमीटर, ट्यूब माइक्रोमीटर, वर्नियर माइक्रोमीटर, वर्नियर केलिपर, डायल केलिपर, वर्नियर हाइट गेज, डिजिटल हाइट गेज, वर्नियर डेपथ गेज, वर्नियर बैवल प्रोट्रैक्टर, डायल टेस्ट इंडीकेटर, (ग) गेजें: लिमिट गेजें और फिक्सड गेजें, बोरडन वैक्युम गेज, टायर प्रैशर गेज
एसाइनमेंट/टेस्ट (सॉल्वड) 39-40
• बहु विकल्पीय प्रश्न • कुँजी
3. हैंड और पावर टूल्स
(Hand and Power Tools).....41-63
मार्किंग के उद्देश्य, मार्किंग मीडिया, मार्किंग करते समय ध्यान योग्य संकेत, साज-सामान व इंस्ट्रूमेंट्स, मार्किंग विधि, 'वी'-ब्लॉक, 'वी' ब्लॉकों की शुद्धता चेक करना, सावधानियाँ, एंगल प्लेटें, हैंड टूल्स, बेंच वाइस को फिक्स करते समय ध्यान देने योग्य संकेत, बेंच वाइस की ऊँचाई की एडजस्टमेंट, वाइसों की सुरक्षा एवं मॉटिनेस, स्क्रू ड्राइवर्स की देख-रेख और मॉटिनेस, कुछ अन्य स्पेनर्स, स्पेनरों का साइज व पहचान, स्पेनरों में दोष, प्लायर्स, एअर चीज़ल, एअर ब्लोगन, जैट वाशरें, पाइप फ्लेयरिंग टूल, पाइप कटिंग टूल, पुलर्स
एसाइनमेंट/टेस्ट (सॉल्वड) 62-63
• बहु विकल्पीय प्रश्न • कुँजी
4. कटिंग टूल्स
(Cutting Tools).....64-88
फाइल, कटों के प्रकार, ग्रेड्स, फाइलिंग, फाइलिंग तकनीकें, फाइल हैंडल, हेक्सा, हेक्साइंग, चीजल, चिपिंग आपरेशन, चीजल की ग्राइंडिंग, चिपिंग विधि, सावधानियाँ, स्क्रैपर, ग्राइंडिंग, ग्राइंडिंग मशीनें, ग्राइंडिंग आपरेशन में सुरक्षा, ग्राइंडिंग व्हील, बाण्ड्स, ग्रेड, स्टैण्डर्ड ग्राइंडिंग व्हील मार्किंग सिस्टम, ग्राइंडिंग व्हील की स्पेसीफिकेशन, ग्राइंडिंग व्हील का चयन, स्थिर कारक, लोडिंग और ग्लेजिंग, टूइंग और ड्रेसिंग, व्हील की माउंटिंग, ग्राइंडिंग व्हील की बैलेंसिंग, ग्राइंडिंग व्हील की स्पीड, फीड, ग्राइंडिंग मशीनें, सरफेस ग्राइंडर, सिलिण्ड्रिकल ग्राइंडर, टूल एण्ड कटर ग्राइंडर, गीली और सूखी ग्राइंडिंग, कार्य पकड़ने के साधन, ग्राइंडिंग दोष कारण और सुधार के उपाय
एसाइनमेंट/टेस्ट (सॉल्वड) 85-88
• बहु विकल्पीय प्रश्न • कुँजी
5. ड्रिलिंग
(Drilling)89-97
ड्रिलिंग, ड्रिलिंग ऑपरेशन्स, ड्रिलिंग की विधि
एसाइनमेंट/टेस्ट (सॉल्वड) 96-97
• बहु विकल्पीय प्रश्न • कुँजी
6. टैप्स और डाइयाँ
(Taps and Dies)..... 98-103
टैप रेंच, स्टड एक्सट्रैक्टर
एसाइनमेंट/टेस्ट (सॉल्वड) 102-103
• बहु विकल्पीय प्रश्न • कुँजी
7. रीमिंग
(Reaming) 104-108
एसाइनमेंट/टेस्ट (सॉल्वड) 107-108
• बहु विकल्पीय प्रश्न • कुँजी
8. बेसिक इलेक्ट्रिसिटी
(Basic Electricity) 109-130
इलेक्ट्रिसिटी के रूप, स्टैटिक इलेक्ट्रिसिटी, केपेसिटर, फैराड, केपेसिटेंस की मात्रा, सीरीज में केपेसिटर्स, पैरेलल में केपेसिटर्स, करंट इलेक्ट्रिसिटी, ओह्म का नियम, इलेक्ट्रिकल पावर, इलेक्ट्रिक करंट के प्रभाव, इलेक्ट्रिकल सर्किट्स, आल्टरनेटिंग करंट, अवाधि और फ्रीक्वेंसी, फ्यूज, सर्किट ब्रेकर, रिले, बस बार, अर्थिंग, कंडक्टर्स, कंडक्टरों के प्रयोग, कंडक्टर का रेजिस्टेंस, रेजिस्टर्स का वर्गीकरण, बलास्ट प्रतिरोधक,

- इंसुलेटर्स, सेमी-कंडक्टर्स, तारों और केबलें, एम्मीटर, वोल्टमीटर, वाटमीटर, ओह्ममीटर, मेगर, मल्टीमीटर, ट्रांसफार्मर, डी.सी. इलेक्ट्रिक मोटर, मोटर स्टार्टर की आवश्यकता, सोल्डरिंग, इलेक्ट्रिकल चिह्न
एसाइनमेंट/टेस्ट (सॉल्वड) 129-130
 • बहु विकल्पीय प्रश्न • कुँजी
- 9. बैटरी (Battery) 131-138**
 बैटरी का उद्देश्य, बैटरियों के प्रकार, बैटरी की मेंटिनेंस, बैटरी टेस्ट्स, बैटरी को रिचार्ज करना, बैटरी में दोष, बैटरी की हैंडलिंग के दौरान सावधानियाँ, सर्विस-फ्री बैटरी
एसाइनमेंट/टेस्ट (सॉल्वड) 136-138
 • बहु विकल्पीय प्रश्न • कुँजी
- 10. बेसिक इलेक्ट्रॉनिक्स (Basic Electronics) 139-147**
 सेमीकंडक्टर, डोपिंग, सेमीकंडक्टर युक्तियाँ, ट्रांजिस्टर्स, लॉजिक गेट्स, टूथ टेबल का संक्षिप्त विवरण, ऑटोमोटिव इलेक्ट्रॉनिक्स
एसाइनमेंट/टेस्ट (सॉल्वड) 146-147
 • बहु विकल्पीय प्रश्न • कुँजी
- 11. हाइड्रॉलिक्स और न्यूमेटिक्स (Hydraulics and Pneumatics) 148-164**
 हाइड्रॉलिक्स, पास्कल का नियम, प्रेशर, बल, प्रतिदिन बलों के प्रकार, लसीलापन, हाइड्रॉलिक्स से मिलने वाला यांत्रिक लाभ, हाइड्रॉलिक फ्लूइड्स, हाइड्रॉलिक फ्लूइड के गुण, हाइड्रॉलिक्स के लाभ, हाइड्रॉलिक्स का हानियाँ, गियर पम्प, वेन पम्प, हाइड्रॉलिक मोटर, हाइड्रॉलिक चिन्ह, हाइड्रॉलिक सिलेण्डर, हाइड्रॉलिक सिलेंडरों का वर्गीकरण, (Classification of hydraulic cylinders), प्रेशर कंट्रोल वाल्व, नॉन-रिटर्न वाल्व, फ्लो कंट्रोल वाल्व, न्यूमेटिक्स, न्यूमेटिक सिस्टम की धारणा, न्यूमेटिक्स के लाभ, कम्प्रेसर, रिसिप्रोकेटिंग कम्प्रेसर, एअर सर्विस यूनिट (FRL-फिल्टर, रेगुलेटर और लुब्रिकेटर), कम्प्रेसड एअर को सुखाना, एक्चुएटर्स, वाल्व्स, दिशा कंट्रोल वाल्व्स, प्रेशर कंट्रोल वाल्व्स, नॉन-रिटर्न वाल्व्स, फ्लो कंट्रोल वाल्व्स, न्यूमेटिक कंट्रोल प्रणालियाँ, न्यूमेटिक चिह्न, न्यूमेटिक सर्किटों के उदाहरण
एसाइनमेंट/टेस्ट (सॉल्वड) 164
 • बहु विकल्पीय प्रश्न • कुँजी
- 12. इंजन का परिचय (Introduction to Engine) 165-186**
 इंजन, इंजन की टर्मस, ऑपरेशन के साइकिल्स, चार-स्ट्रोक इंजन के लाभ, चार-स्ट्रोक इंजन की हानियाँ, दो-स्ट्रोक इंजन, दो-स्ट्रोक इंजन के लाभ, दो-स्ट्रोक इंजन की हानियाँ, मल्टि-सिलेंडर इंजन, अधिक इंजन पॉवर उत्पन्न करना, सिंगल-सिलेण्डर और मल्टी-सिलेण्डर इंजनों के बीच तुलना, चार-स्ट्रोक डीजल (कम्प्रेसन-इगनीशन) इंजन साइकिल, दो-स्ट्रोक डीजल साइकिल, वाहन के डैश बोर्ड पर लगे गेज और इन्स्ट्रूमेंट्स, भारत में वाहनों का वर्गीकरण, SIAM के अनुसार कारों के खण्ड, विभिन्न आधारों पर वाहनों का वर्गीकरण, पहियों के आधार पर, प्रयोग किए जाने वाले ईंधन के आधार पर, बाँडी के आधार पर, ट्रांसमिशन के आधार पर, इंजन के स्थान के आधार पर, वाहन हॉइस्ट, जैक्स
एसाइनमेंट/टेस्ट (सॉल्वड) 183-186
 • बहु विकल्पीय प्रश्न • कुँजी
- 13. बनावट संबंधी विवरण (Constructional Details) 187-209**
 सिलेण्डर ब्लॉक, सिलेण्डर हैड, कम्बस्चन चैंबर्स, ग्लो प्लग्स, सिलेण्डर हैड स्टड्स, सिलेण्डर लाइनर्स, क्रैंककेस, आयल पैन, पिस्टन, एअर क्लीनर, इनटेक और एग्जास्ट मेनिफोल्ड्स, गेस्केट, कनेक्टिंग रॉड, क्रैंकशाफ्ट, फ्लाइंघील, कम्पन डेम्पर, केम्स और केमशाफ्ट्स, वाल्व्स, मफलर, ऑटोमोबाइल पार्ट्स और उनके मैटीरियल्स
एसाइनमेंट/टेस्ट (सॉल्वड) 207-209
 • बहु विकल्पीय प्रश्न • कुँजी
- 14. लुब्रिकेशन प्रणाली (Lubrication System) 210-222**
 घर्षण, इंजन लुब्रिकेशन, लुब्रिकेशन की आवश्यकता, लुब्रिकेशन प्रणाली के उद्देश्य, एक लुब्रिकेंट के वांछनीय गुण, लुब्रिकेंट्स के प्रकार, लुब्रिकेटिंग प्रणालियाँ, लुब्रिकेशन प्रणाली के मुख्य पार्ट्स, ऑयल कूलर, ऑयल प्रेशर गेज, ऑयल प्रेशर इंडिकेटर, ऑयल लेवल इंडिकेटर, क्रैंककेस डायलूशन, क्रैंककेस वेंटिलेशन, ऑयल ब्रीदर, स्लज बनना, तेल बदलना, तेल की खपत, बाहरी लीक का ठीक पता लगाना, अल्ट्रावायलेट लीक रंग, आंतरिक लीक का ठीक पता लगाना, तेल दबाव से जुड़ी समस्याओं का निदान करना
एसाइनमेंट/टेस्ट (सॉल्वड) 220-222
 • बहु विकल्पीय प्रश्न • कुँजी
- 15. कुलिंग प्रणाली (Cooling System) 223-236**
 कुलिंग प्रणालियाँ, वाटर कुलिंग प्रणालियाँ, ऑटोमोटिव इंजनों में प्रयोग की जाने वाली कुलिंग प्रणालियाँ, कूलेंट के प्रकार, मेंटिनेंस गाइडलाइंस, कुलिंग प्रणाली में समस्याएँ, कुलिंग प्रणाली की मेंटिनेंस, मेरिन इंजन की कुलिंग प्रणाली, इंडस्ट्रियल इंजन कुलिंग प्रणाली
एसाइनमेंट/टेस्ट (सॉल्वड) 234-236
 • बहु विकल्पीय प्रश्न • कुँजी
- 16. इनटेक प्रणाली (Intake System) 237-242**
 उद्देश्य, पार्ट्स, सुपरचार्जिंग और टर्बोचार्जिंग में अन्तर
एसाइनमेंट/टेस्ट (सॉल्वड) 241-242
 • बहु विकल्पीय प्रश्न • कुँजी
- 17. एग्जॉस्ट प्रणाली (Exhaust System) 243-249**
 उद्देश्य, पार्ट्स, डीजल पार्टिकुलेट फिल्टर, सक्रिय एग्जॉस्ट शोर रद्द करना, कैटालिटिक कन्वर्टर, बैक प्रेशर, भारत स्टेज इमिशन मानक, डीजल ईंधन एग्जॉस्ट एमिशन, धुएँ का रंग, स्वास्थ्य पर डीजल इंजन एग्जॉस्ट का प्रभाव
एसाइनमेंट/टेस्ट (सॉल्वड) 248-249
 • बहु विकल्पीय प्रश्न • कुँजी
- 18. ईंधन और कम्बस्चन (Fuel and Combustion) 250-262**
 डीजल ईंधन, डीजल ईंधनों के गुण, एडिटिव्स, स्पेसिफिकेशन के साथ मिलान न करने पर ईंधनों के नुकसानदायक प्रभाव, स्वच्छ डीजल प्रौद्योगिकी, ईंधन का जलना, कम्बस्चन, कम्बस्चन विधि को प्रभावित करने वाले कारक, कम्बस्चन नॉक, कम्बस्चन चैंबर्स, पेट्रोल इंजन में इगनीशन प्रणाली
एसाइनमेंट/टेस्ट (सॉल्वड) 260-262
 • बहु विकल्पीय प्रश्न • कुँजी

19. ईंधन प्रणाली	
(Fuel System)	263-267
ईंधन प्रणाली के कार्य, ईंधन टैंक, ईंधन पाइपें, गेजें, ईंधन का दूषित होना, ईंधन फिल्टर्स, ईंधन प्रणाली की ब्लीडिंग, ईंधन फीड पम्प, हैंड प्राइमिंग डिवाइस, केलिब्रेशन, फेजिंग, ईंधन की किफायत	
एसाइनमेंट/टेस्ट (सॉल्वड)	267
• बहु विकल्पीय प्रश्न • कुँजी	
20. ईंधन इंजेक्शन	
(Fuel Injection)	268-276
डीजल ईंधन इंजेक्शन, ईंधन इंजेक्शन प्रणाली की आवश्यकताएँ, ईंधन इंजेक्शन की विधियाँ, एअरलैस इंजेक्शन (मैकेनिकल इंजेक्शन या सॉलिड इंजेक्शन), ईंधन इंजेक्शन प्रणाली की तुलना, ईंधन इंजेक्टर, ईंधन इंजेक्शन पंप, नोजलों के प्रकार	
एसाइनमेंट/टेस्ट (सॉल्वड)	275-276
• बहु विकल्पीय प्रश्न • कुँजी	
21. गवर्नर्स	
(Governors)	277-281
गवर्नर की आवश्यकता, गवर्नरों का वर्गीकरण, गवर्नरों की विशिष्टियाँ, गवर्नरों के प्रकार, मैकेनिकल गवर्नर्स, हाइड्रॉलिक गवर्नर्स, न्यूमेटिक गवर्नर्स, सर्वो गवर्नर, इलैक्ट्रॉनिक गवर्नर	
एसाइनमेंट/टेस्ट (सॉल्वड)	281
• बहु विकल्पीय प्रश्न • कुँजी	
22. समस्या निवारण	
(Trouble Shooting).....	282-294
इंजन को स्टार्ट करने से पहले, इंजन को स्टार्ट करना, इंजन को गर्म करना, इंजन को चलाना, इंजन को बंद करना, इंजन की समस्याएँ, मॉटिनेंस टिप्स, प्रिवेंटिव मॉटिनेंस समय-सूची, सिलेण्डरों का कम्प्रेसन टेस्ट, डिकार्बोनाइजेशन, इंजन की ओवरहॉल, इंजन असेम्बली के लिए टूल्स और गेजिस, ओवरहॉल किए हुए इंजन को चलाने की कार्यविधि	
एसाइनमेंट/टेस्ट (सॉल्वड)	294
• बहु विकल्पीय प्रश्न • कुँजी	
प्रोजेक्ट वर्क/इंडस्ट्रियल विसिट	
(Project Work/ Industrial Visit)	295-298
प्रोजेक्ट वर्क, सामान्य दिशा निर्देश, सुझाया गया प्रोजेक्ट रिपोर्ट का फॉर्मेट, उद्देश्य, तरल कूलिंग सिस्टम, तरल-कूलड सिस्टम की सर्विसिंग, निष्कर्ष, सामान्य टिप्पणी	

परिशिष्ट : प्रथम वर्ष मॉडल पेपर्स 1 से 6 (वार्षिक A.I.T.T. परीक्षा के लिए – NSQF लेवल – 4) 299-322

द्वितीय वर्ष

1. क्लच	
(Clutch)	3-10
कार्य, कार्यक्रिया का सिद्धांत, क्लच की आवश्यकताएँ, क्लचों के प्रकार, क्लच समस्याएँ, फ्लूइड कपलिंग में समस्याएँ, क्लच की एडजस्टमेंट	
एसाइनमेंट/टेस्ट (सॉल्वड)	9-10
• बहु विकल्पीय प्रश्न • कुँजी	
2. गियरबॉक्स	
(Gearbox).....	11-19
गियरबॉक्सों के प्रकार, गियरबॉक्स आपरेशन का सारांश, गियरबॉक्स समस्याएँ	
एसाइनमेंट/टेस्ट (सॉल्वड)	17-19
• बहु विकल्पीय प्रश्न • कुँजी	
3. ऑटोमेटिक ट्रांसमिशन	
(Automatic Transmission)	20-28
ऑटोमेटिक ट्रांसमिशन के घटक, प्लैनेटरी गियर सेट, हाइड्रॉलिक सिस्टम, सील और गास्केट, टॉर्क कनवर्टर, गवर्नर, ट्रांसमिशन ऑयल पम्प, वाल्व बॉडी, क्लच और बैंड, कंप्यूटर नियंत्रण, ऑटोमेटिक ट्रांसमिशन में गियर पोजिशन, हाइड्रॉलिक और लुब्रिकेटिंग ऑयल, समस्याओं का समय पर पता लगाएँ, लगातार परिवर्तन ट्रांसमिशन	
एसाइनमेंट/टेस्ट (सॉल्वड)	27-28
• बहु विकल्पीय प्रश्न • कुँजी	
4. प्रोपेलर शाफ्ट और यूनिवर्सल ज्वाइंट	
(Propeller Shaft and Universal Joint).....	29-32
प्रोपेलर शाफ्टों के प्रकार, प्रोपेलर शाफ्ट की समस्याएँ, ड्राइवों के प्रकार, यूनिवर्सल ज्वाइंट	
एसाइनमेंट/टेस्ट (सॉल्वड)	32
• बहु विकल्पीय प्रश्न • कुँजी	
5. फाइनल ड्राइव और डिफरेंशियल	
(Final Drive and Differential).....	33-39
फाइनल ड्राइव के कार्य, ड्राइव ट्रेन, बैवल गियर्स के प्रकार, विभिन्न प्रकार की बैवल गियरों के लाभ व हानियाँ, डिफरेंशियल, लिमिटेड-स्लिप डिफरेंशियल, लॉकिंग डिफरेंशियल	
एसाइनमेंट/टेस्ट (सॉल्वड)	38-39
• बहु विकल्पीय प्रश्न • कुँजी	
6. रियर एक्सल असेम्बली	
(Rear Axle Assembly)	40-42
रियर एक्सल असेम्बली, विभिन्न प्रकार के रियर एक्सलों की तुलना, रियर एक्सल की समस्याएँ	
एसाइनमेंट/टेस्ट (सॉल्वड)	42
• बहु विकल्पीय प्रश्न • कुँजी	
7. व्हील्स और टायर्स	
(Wheels and Tyres)	43-50
व्हील्स, टायर्स, ट्रीड पैटर्न्स, ट्यूबलैस टायरों के लाभ, रेडियल और क्रॉस प्लाई टायरों की परफॉर्मेंस में तुलना, टायरों के कार्य, टायर का चयन, टायरों की देखरेख, नाइट्रोजन टायर इन्फ्लेशन, टायर घिसावट के मुख्य कारण, फोर व्हील और ऑल व्हील ड्राइव, सुरक्षा के लिए टायरों की मॉटिनेंस	
एसाइनमेंट/टेस्ट (सॉल्वड)	49-50
• बहु विकल्पीय प्रश्न • कुँजी	
8. सस्पेंशन सिस्टम	
(Suspension System)	51-63
टकराना और पलटना, स्प्रिंग्स, शॉक एब्जॉर्बर, स्प्रिंग समस्याएँ, लोड एडजस्टेबल शॉक एब्जॉर्बर, ऑटोमेटिक लोड एडजस्टेबल शॉक एब्जॉर्बर, फ्रेम, कार की बॉडी, सामान्य समस्याएँ, प्रिवेंटिव मॉटिनेंस, सस्पेंशन ज्योमेट्री, सस्पेंशन के प्रकार, एअर सस्पेंशन, इलैक्ट्रॉनिक	

रूप से नियंत्रित एयर सस्पेंशन, एडेप्टिव एयर सस्पेंशन, रबर सस्पेंशन, सस्पेंशन सिस्टम की समस्याएँ	
एसाइनमेंट/टेस्ट (सॉल्वड)	62-63
• बहु विकल्पीय प्रश्न • कुँजी	
9. स्टीयरिंग सिस्टम	
(Steering System)	64-70
फ्रंट एक्सल, स्टीयरिंग सिस्टम, स्टीयरिंग प्रणाली के कार्य, स्टीयरिंग मकेनिज्म का आपरेशन, स्टीयरिंग लिंकेजिस, स्टीयरिंग समस्याएँ	
एसाइनमेंट/टेस्ट (सॉल्वड)	69-70
• बहु विकल्पीय प्रश्न • कुँजी	
10. व्हील अलाइनमेंट	
(Wheel Alignment).....	71-75
एसाइनमेंट/टेस्ट (सॉल्वड)	75
• बहु विकल्पीय प्रश्न • कुँजी	
11. ब्रेकिंग सिस्टम	
(Braking System)	76-87
कार्य, प्रकार, वर्गीकरण, सिम्पलेक्स, ड्यूप्लेक्स और सर्वो ब्रेक, एंटी-लॉक ब्रेकिंग सिस्टम (ABS), हाइड्रोलिक ब्रेकिंग सिस्टम में समस्याएँ, ब्रेकों की एडजस्टमेंट, ब्रेकों की मेंटनेंस, पुनर्योजी ब्रेकिंग, इंजन ब्रेकिंग, इलेक्ट्रोमैग्नेटिक रिटार्डर	
एसाइनमेंट/टेस्ट (सॉल्वड)	85-87
• बहु विकल्पीय प्रश्न • कुँजी	
12. ईंधन प्रणाली	
(Fuel System)	88-101
इंजन ईंधन प्रणाली, कमजोर और रिच मिश्रण की विशिष्टियाँ, कार्बुरेटर, पेट्रोल इंजेक्शन सिस्टम के लाभ	
एसाइनमेंट/टेस्ट (सॉल्वड)	99-101
• बहु विकल्पीय प्रश्न • कुँजी	
13. इग्नीशन प्रणाली	
(Ignition System)	102-117
कार्य, सिद्धांत, बैटरी इग्नीशन प्रणाली (या कॉयल इग्नीशन प्रणाली), स्पार्क प्लग की सर्विसिंग, मेग्नेटो इग्नीशन प्रणाली, इलेक्ट्रॉनिक इग्नीशन प्रणाली, वितरक-रहित इग्नीशन प्रणाली	
एसाइनमेंट/टेस्ट (सॉल्वड)	114-117
• बहु विकल्पीय प्रश्न • कुँजी	
14. चार्जिंग प्रणाली	
(Charging System)	118-122
प्रणाली का लेआउट, जनरेटर, वोल्टेज-करेंट रेगुलेटर, डायनमो की समस्याएँ, आल्टरनेटर की समस्याएँ	
एसाइनमेंट/टेस्ट (सॉल्वड)	122
• बहु विकल्पीय प्रश्न • कुँजी	
15. स्टार्टिंग प्रणाली	
(Starting System).....	123-128
स्टार्टिंग विधियाँ, हैंड स्टार्टिंग, इलेक्ट्रिक स्टार्टिंग, हाइड्रोलिक क्रैंकिंग मोटर स्टार्टिंग, कम्प्रेस्ड एअर मोटर स्टार्टिंग, कम्प्रेस्ड एअर एडमिशन स्टार्टिंग, ऑक्सीलियरी गेसोलिन इंजन स्टार्टिंग, कोल्ड स्टार्टिंग डिवाइसिस, स्टार्टिंग सिस्टम टेस्ट	
एसाइनमेंट/टेस्ट (सॉल्वड)	127-128
• बहु विकल्पीय प्रश्न • कुँजी	
16. भारी वाहन	
(Heavy Vehicles)	129-134
ट्रक, भारी अर्थमूविंग मशीनरी	
एसाइनमेंट/टेस्ट (सॉल्वड)	134
• बहु विकल्पीय प्रश्न • कुँजी	
17. लाइट्स, स्विचिस, फ्यूजिस, इंस्ट्रूमेंट्स	
(Lights, Switches, Fuses, Instruments).....	135-143
लाइटिंग प्रणाली, स्विचिस, फ्यूजिस और सर्किट ब्रेकर्स, इंस्ट्रूमेंट्स	
एसाइनमेंट/टेस्ट (सॉल्वड)	142-143
• बहु विकल्पीय प्रश्न • कुँजी	
18. हीटिंग वेंटिलेटिंग और ए.सी. (HVAC)	
(Heating, Ventilating and A.C. - HVAC)	144-151
ऑटोमोबाइल एयर कंडीशनिंग का इतिहास, ऑटोमोबाइल एयर कंडीशनिंग की आवश्यकता, एयर-कंडीशनिंग सिस्टम, एयर कंडीशनिंग ईसीयू, रेफ्रिजरेंट, क्षमता, ईंधन की बचत, सुरक्षा साधन, एअर कंडीशनिंग सिस्टम में समस्याएँ, एअर कंडीशनिंग सिस्टम की फ्लशिंग करना	
एसाइनमेंट/टेस्ट (सॉल्वड)	150-151
• बहु विकल्पीय प्रश्न • कुँजी	
19. वर्कशॉप साज-सामान और सुरक्षा	
(Workshop Equipment and Safety).....	152-167
सर्विस स्टेशन के लिए साज-सामान, ऑटो शॉप सुरक्षा, वाहन की सर्विसिंग, सीट बेल्ट, एयर बैग, निकटता सेंसर, पार्किंग सेंसर, कार हैड्स अप डिस्प्ले नेविगेटर, बॉडी कंट्रोल लाइटिंग सिस्टम, दुर्घटना सेंसर, टायर प्रेशर निगरानी इकाई, कार अलार्म सिस्टम, रिमोट सेंट्रल लॉकिंग, कार नेविगेशन सिस्टम, ग्लोबल पोजिशनिंग सिस्टम, ट्राइएंगुलेशन और ट्रायलेंटिरेशन, टेलिमैटिक्स, वाहन की लोकेशन की जानकारी, स्कैन उपकरण डेटा प्राप्त करना और व्याख्या करना, ऑटो मरम्मत मैनुअल, मालिक का मैनुअल, श्रम गाइड, सर्विस की जानकारी कार्यक्रम	
एसाइनमेंट/टेस्ट (सॉल्वड)	167
• बहु विकल्पीय प्रश्न • कुँजी	
20. सुरक्षित ड्राइविंग	
(Safe Driving).....	168-176
स्टार्टिंग साधन, कंट्रोल साधन, सुरक्षा साधन, ड्राइविंग आदतें, कोहरे के मौसम में वाहन चालकों को सलाह, पेट्रोल की खपत को प्रभावित करने वाले कारक, कार को यात्रा योग्य बनाने वाले सामान्य परीक्षण, यातायात नियम, यातायात संकेत	
एसाइनमेंट/टेस्ट (सॉल्वड)	176
• बहु विकल्पीय प्रश्न • कुँजी	
21. इलेक्ट्रिक वाहन प्रौद्योगिकी	
(Electric Vehicle Technology)	177-183
EV शब्दावली, काम करने का सिद्धांत, ऑल-इलेक्ट्रिक कार के घटक, इलेक्ट्रिक वाहनों के लाभ, ड्राइविंग सीमा, चार्जिंग उपकरण, बैटरी प्रबंधन प्रणाली, मोटर की मूल बातें, चॉपर सर्किट, चॉपर एम्पलीफायर, हाइड्रोजन ईंधन सेल वाहन	
एसाइनमेंट/टेस्ट (सॉल्वड)	183
• बहु विकल्पीय प्रश्न • कुँजी	