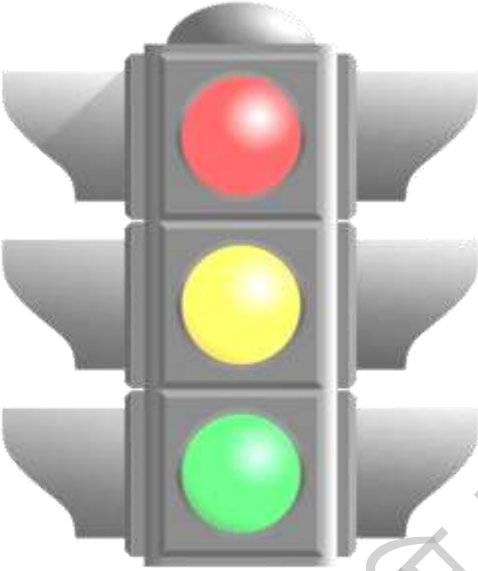


मोटर ट्रांसपोर्ट मैनेजमेंट सिस्टम

(उ०प्र०पुलिस)



प्रतिलिपि न बनाए

लेखक- आलोक श्रीवास्तव

एसपी, एमवीओ

राज्य पुलिस मोटर वाहन अधिकारी



विषय-सूची

क्र.सं.	विवरण/अध्याय	पृष्ठ संख्या
1.	परिवहन शाखा के कर्मियों के कर्तव्य.....	
2.	नये वाहनों के संबंध में कार्यवाही	
3.	वाहन मेन्टीनेन्स.....	
4.	वाहन सुधार की प्रक्रिया.....	
5.	वाहन निष्प्रयोजन, नीलामी एवं प्रतिस्थापन की प्रक्रिया.....	
6.	वाहन के टायर, ट्यूब, बैट्री के निष्प्रयोजन की प्रक्रिया.....	
7.	परिवहन शाखा से संबंधित विभिन्न स्टेटमेन्ट.....	
8.	चुनाव डियूटी हेतु प्रयोग किये गये प्राईवेट वाहनों का विवरण	
9.	दुर्घटनाग्रस्त वाहन के संबंध में कार्यवाही.....	
10.	पुलिस मुख्यालय से जारी विभिन्न आदेश.....	
11.	परिवहन शाखा से संबंधित अभिलेख.....	
12.	वाहन के सुधार में उपयोग होने वाले टूल्स एवं उनका प्रयोग.....	
13.	वाहन के मुख्य पुर्जे व उनकी जानकारी.....	
14.	डीजल इंजन एवं पेट्रोल इंजन.....	
15.	सुपर चार्जर.....	
16.	कूलिंग सिस्टम.....	
17.	लुब्रीकेशन सिस्टम.....	
18.	ट्रॉंसमिशन सिस्टम.....	
19.	प्रोपुलर शाफ्ट.....	
20.	एक्सल.....	
21.	डिफरेन्शियल.....	
22.	टायर, ट्यूब एवं रिम.....	
23.	स्टीयरिंगसिस्टम.....	
24.	ब्रेक सिस्टम.....	
25.	इलेक्ट्रिक सिस्टम.....	

क्र.सं.	विवरण/अध्याय	पृष्ठ संख्या
26.	अनलेडिड पेट्रोल, कैथलेटिक कनवर्टर एवं सी.एन.जी.....	
27.	रोड साइन्, रोड सिग्नल एवं रोड सेन्स.....	
28.	मोटर अधिनियम १९८८ एवं हाई-वे-कोड.....	
29.	ऑटोमोबाइल संबंधी पुर्जों का अंग्रेजी ज्ञान.....	
30.	जनपद/ इकाई स्तर पर परिवहन शाखा द्वारा किये जाने वाले वाहनों के सुधार कार्य.....	
31.	वी.आई.पी. सुरक्षा व फ्लीट.....	
32.	बम डिटेक्शन.....	
33.	ड्राइविंग लाइसेन्स की जानकारी.....	
34.	अग्निश्मन.....	
35.	प्राथमिक चिकित्सा विधि व उपचार.....	
36.	उत्तर प्रदेश से होकर गुजरने वाले राष्ट्रीय राजमार्ग (नेशनल हाईवे) कोड.....	
37.	कम्प्यूटर की सामान्य जानकारी एवं मोटर वाहनों में इसकी उपयोगिता.....	

अध्याय-9

परिवहन शाखा के कर्मियों के कर्तव्य

परिवहन शाखा के कर्मियों के कर्तव्य

परिवहन शाखा के कर्मियों का सर्वोच्च कर्तव्य यह होना चाहिये कि परिवहन शाखा में उपलब्ध समस्त प्रकार के वाहन (मोटर साइकिल, जिप्सी, जीप, बोलैरो, अम्बेसडर, ट्रक, बस एवं एम्बुलेंस आदि) पूर्ण रूप से Road Worthi होने चाहिये एवं वाहन पूर्ण रूप से संचालन के लिये फिटनेस टेस्ट के समस्त मानकों को पूर्ण करते हों, यह सुनिश्चित रखा जाय।

9. परिवहन शाखा का समस्त रिकार्ड का रखरखाव सही ढंग से रखने का उत्तरदायित्व है।
2. उच्च अधिकारियों द्वारा पारित आदेशों का पालन करना।
3. पुराने वाहनों को समय से कण्डम कराकर नीलाम कराना।
4. समय से निर्धारित डियूटी तथा वाहनों में वांछित मरम्मत/सुधार कार्य कराना।
5. परिवहन परिसर की समुचित साफ-सफाई रखना।
6. समय से वार्षिक नेत्र/स्वास्थ्य परीक्षण कराना।
7. कण्डम पार्ट्स को स्टॉक बुक के अनुसार कण्डम कराकर समय से उनकी नीलामी कराना।
8. परिवहन शाखा में उपलब्ध वाहनों की बैट्रियों का रख-रखाव करना।
9. परिवहन शाखा में उपलब्ध मशीन एवं उपकरणों का रख-रखाव कराना।
10. जनपद/इकाई में उपलब्ध पेट्रोल पम्प का रख-रखाव कराना।
11. समय-समय पर वाहनों के टायरों का रोटेशन करना।
12. चार्ज में प्रायः सभी वाहन चालू/सही दशा में रखना।
13. वाहनों के रिपेयर बिलों को लॉगबुक में अंकित कर भुगतान कराना।
14. वाहनों के टायर-ट्यूब, हुड एवं बैट्रियों को समय से निष्प्रयोज्य कराकर नई बैट्रियों का क्रय कराना।

अध्याय-२

नये वाहनों के संबंध में कार्यवाही

नये वाहन प्राप्त करने के सम्बन्ध में वाहनों की पी०डी०आई० करना

1. पुलिस मुख्यालय आदेश संख्या.....
2. वाहन का क्रय मूल्य.....
3. निरीक्षण की तिथि
4. डीलर का नाम
5. वाहन का मेक
6. अस्थाई पंजीकरण संख्या
7. इंजन नम्बर
8. चेचिस नम्बर
9. बैट्री का नाम व नम्बर
10. बैट्री की साइज
11. टायरों का निवारण

क्र०सं०	टायर नम्बर	साइज	मेक	टायर कब के बने है।
१				
२				
३				
४				

12. इंजन की स्थिति
13. चेचिस की स्थिति
14. वाहन का रंग
15. वाहन के साथ टूल्स एवं एसेसरीज का विवरण
16. अन्य विवरण हेतु यदि कोई हो

निरीक्षण करने वाले अधिकारी का नाम

प्राप्त करने वाले के हस्ताक्षर

रजिस्ट्रेशन तथा नवीनीकरण

नई गाड़ी प्राप्त होने के पश्चात गाड़ी को सम्भागीय परिवहन अधिकारी कार्यालय ले जाकर तथा रजिस्ट्रेशन से सम्बन्धित समस्त प्रपत्र पूर्ण कर वाहन का रजिस्ट्रेशन करायेगें। यही प्रक्रिया रजिस्ट्रेशन नवीनीकरण कराने हेतु अमल में लाई जायेगी।

नई गाड़ी के प्राप्त होने प्रपत्रों/अभिलेखों का विवरण-

१-सेल लेटर	२-बैटरी वारण्टी कार्ड
३-फार्म नम्बर-२२	४-टम्प्रेरी रजिस्ट्रेशन
५-ऑनर मैनुअल	६-इन्सपेक्शन बुक
७-वारण्टी कार्ड	

नये वाहनों की वारण्टी/गारण्टी

1. नये वाहन को संबंधित फर्म से प्राप्त करने से पूर्व प्रि-डिलिवरी इन्स्पेक्शन (पी. डी.आई.) कराकर ही प्राप्त करना चाहिए।
2. नये वाहन को संबंधित फर्म द्वारा उपलब्ध सर्विस-बुक के अनुसार फ्री-सर्विसिंग एवं पेड-सर्विसिंग समय से कराया जाना चाहिए।
3. सामान्य देखभाल (Normal Maintenance Replacement Items) में बदले जाने वाले पुर्जे जैसे-ब्रेक लाइनिंग, क्लच लाइनिंग, फैन बेल्ट, ब्रेक सिलेण्डर रबर किट, क्लच सिलेण्डर रबर किट, अन्य सभी रबर के सामग्री एवं इलैक्ट्रिक बल्ब एवं फ्यूज इत्यादि की वारण्टी नहीं होती है।
4. वाहन में अनाधिकृत बदलाव (Modification) के कारण होने वाली खराबी वारण्टी में नहीं आते है।
5. टायर/ट्यूब, बैट्री, बिजली के उपकरण (सेल्फ, अल्टरनेटर, वाईपर मोटर) डीजल पम्प, नोजल, ई.सी.यू., सेन्सर, एक्चुएटर, मोड्यूल्स इत्यादि की वारण्टी तत्सम्बन्धी निर्माता द्वारा दी ही जायेगी।
6. सामान्य घिसावट एवं मेन्टीनेन्स में लापरवाही के कारण पैदा हुई खराबी वारण्टी के अन्तर्गत नहीं आती है।

नई गाड़ी के प्राप्त होने वाले टूल-किट का विवरण

7. १-जैक मय हैण्डल	१ अदद्
8. २-व्हील रिन्च	१ अदद्
9. ३-रिंग स्पैनर/डी०ई०स्पैनर	२ अदद्
10. ४-स्कू-ड्राईवर	१ अदद्
11. ५-प्लायर	१ अदद्
12. ६-टायर लीवर	१ अदद्
13. ७-टूल बैग	१ अदद्
14. ८-एल.एन.की.	१ अदद्

15. अन्य फर्स्ट-ऐड-बाक्स, रोड सिगनल स्टैण्ड, हेड लाइट बल्ब इत्यादि।
16. नोट- विभिन्न निर्माताओं द्वारा नये वाहनों के अनुसार टूल-किट प्रदान किया जाता है, जिसका विवरण निर्माता कम्पनी द्वारा दिया जाता है।

टूल्स क्रय करने के संबंध में

कार्यालय वरिष्ठ पुलिस अधीक्षक/सेनानायक.....

पत्रांक-

दिनांक.....

सेवा में,

उ०प्र० पुलिस मुख्यालय,

इलाहाबाद।

विशय- जनपद की नई वाहन सं०... हेतु टूल्स क्रय करने के सम्बन्ध में।

इस जनपद को एक नई गाड़ी (मेक) दिनांक को प्राप्त हुई है जिसमें टूल्स का क्रय किया जाना नितान्त आवश्यक है। जिसका रजिस्ट्रेशन नं०..... इंजन नं० तथा चेचिस नं० है।

अतः अनुरोध है कि उपरोक्त वाहन हेतु नये टूल्स क्रय करने की अनुमति चालू वित्तीय वर्ष में प्रदान करने की कृपा करें।

विवरण निम्न प्रकार है-

क्र.सं.	वाहन सं.	फर्म का नाम	फर्म अनुमोदित है या नहीं	धनराशि		विवरण
				रु.	पैसा	
		१-				
		२-				
		३-				

संलग्नक : १- तीन (अनुमोदित) फर्मों का आगणन पत्र

२- तुलनात्मक (कम्प्रेटिव) चार्ट

वरिष्ठ पुलिस अधीक्षक/सेनानायक

प्रतिलिपि-राज्य पुलिस मोटर वाहन अधिकारी सीतापुर को इस आशय के साथ प्रेषित कि नियमानुसार आगणन पत्रों को चेक करके अपनी संस्तुति पुलिस मुख्यालय इलाहाबाद को प्रेषित करने का कष्ट करें जिससे स्वीकृति प्राप्त कर सम्बन्धित वाहन का टूल्स क्रय किया जा सके।

वाहन में वांछित मरम्मत कार्य को समय-समय पर कराने को वाहन का मेन्टीनेन्स कहते हैं। मेन्टीनेन्स मुख्यत पांच प्रकार का होता है-

१. दैनिक मेन्टीनेन्स
२. साप्ताहिक मेन्टीनेन्स
३. मासिक मेन्टीनेन्स
४. पीरियोडिक मेन्टीनेन्स (सामायिक रख-रखाव)।

१. दैनिक मेन्टीनेन्स

१. वाहन का इंजन ऑयल, बैट्री, फैन बेल्ट, कुलेन्ट एवं सभी लाइटों को चेक करना।
२. वाहन की साफ-सफाई करना।
३. टायरों को चेक करना।
४. वाहन के नीचे लीकेज् चेक करना।

२. साप्ताहिक मेन्टीनेन्स

१. बाडी व फिटिंग के नट-बोल्ट चेक करना।
२. इंजन व कंट्रोल सिस्टम को चेक करना।
३. फ्यूल सिस्टम को चेक करना।
४. कूलिंग सिस्टम चेक करना।
५. एक्जॉस्ट सिस्टम को चेक करना।
६. एयर इन्टेक सिस्टम चेक करना।
७. आई टेन्सन लीडों को चेक करें कहीं से कटी फटी तो नहीं है।
८. टर्मिनलों को चेक करें कहीं से ढीले तो नहीं है।
९. स्पार्किंग प्लगों को चेक करें तथा सफाई करें।
१०. इग्नीशन सिस्टम को चेक करें।
११. बैटरी तथा बैन्ट प्लगों को चेक करें।
१२. पापुलर शाफ्ट के सभी नट बोल्ट, साक आर्बर्जर, रोड स्प्रिंग, सेन्टर बोल्ट, स्टीयरिंगगियर बाक्स के सभी नट बोल्टों को चेक करें यदि ढीले हो तो टाइट करे व ग्रीस निपुलों में ग्रीसिंग करें।
१३. चेचिस में काम मेम्बर, साइड मेम्बरों को चेक करें कहीं से टूटे तो नहीं है।
१४. जैक लगाकर देखें पहिया आसानी से घूम रहा है या नहीं।

9५. ब्रेक को चेक करें सही कार्य कर रहा है या नहीं।
9६. व्हील ड्रम के बाहर वाले हिस्से को चेक करें कहीं से तेल तो नहीं टपक रहा है।
9७. टायरों को चेक करे कहीं से कटे फटे तो नहीं है तथा हवा के दबाव को चेक करें यदि कम हो तो पूरा करें।

३. मासिक मेन्टीनेन्स

१. गाड़ी के सभी टूल्स की सफाई करें तथा लाग बुक से मिलान करें यदि कम है तो पूरा करें और किमी० के अनुसार जो टास्क अधूरा हो उसे पूरा करें।
२. सभी ग्रीस निपुलों को चेक करें तथा ग्रीस करें और सभी जगह मो०आयल लेबिलों को पूरा करे जो टास्क अधूरा हो उसे पूरा करें।
३. सभी ज्वान्टों को चेक करें चेचिस इंजन के नट बोल्टों को चेक करें। डिफरेंसियल, स्टीयरिंग के सभी लिंकीजों को चेक करें। यदि ढीले हो या खराबी हो तो उसे ठीक करें या रिपोर्ट करें।

४. पीरियोडिक मेन्टीनेन्स(सामायिक रख-रखाव)

वाहनों के निर्माता के द्वारा उपलब्ध कराये गये सर्विस बुक के अनुसार वाहन का सामायिक रख-रखाव कराया जाना चाहिए, जिसके अन्तर्गत इंजन ऑयल, ऑयल फिल्टर, फ्यूल फिल्टर, एयर फिल्टर, कूलेन्ट, गियर ऑयल, डिफरेंशियल ऑयल, स्टीयरिंग ऑयल एवं ग्रीस इत्यादि समय से बदली करना चाहिए।

वाहन सुधार की प्रक्रिया

भारी सुधार की प्रक्रिया

गाड़ियों के सुधार हेतु निम्न कार्यवाही अमल में लाई जायेगी-

अगर वाहन के इंजन का कम्प्रेसन वीक हो या इंजन आवाज कर रहा हो या उसके साथ साथ वाहन में अन्य खराबियों हो गयी हों तो सर्वप्रथम चालक से वाहन से सम्बन्धित खराबियों का प्रार्थना पत्र प्राप्त किया जायेगा। तत्पश्चात उन खराबियों को आर. आई.एम.टी./ एस.आई.एम.टी/ एच.सी.एम.टी स्वयं चेक करके अपनी रिपोर्ट पुलिस अधीक्षक को दें एवं वाहन की पत्रावली खोलने तथा भारी सुधार कराने की आज्ञा प्राप्त करने के बाद वाहन की हिस्ट्री सीट तैयार करके वाहन का तकनीकी निरीक्षण कराया जायेगा। निरीक्षण रिपोर्ट प्राप्त होने के पश्चात निरीक्षण रिपोर्ट के आधार पर तीन अनुमोदित फर्मों से गाड़ी सुधार से सम्बन्धित सील्ड कोटेशन लिये जायेगे जिन्हे किसी राजपत्रित अधिकारी के समक्ष खोला जायेगा। कोटेशनों की तुलनात्मक चार्ट बनाकर मय कवरिंग लेटर के कोटेशन चेकिंग/स्वीकृति हेतु एक कापी एस.पी.एम.वी.ओ. सीतापुर व एक प्रति तकनीकी सेवायें मुख्यालय जवाहर भवन लखनऊ को भेजी जायेगी। एस.पी.एम.वी.ओ. सीतापुर द्वारा कोटेशन चेक होने के बाद उसकी सुधार की स्वीकृति डी.आई.जी. तकनीकी सेवायें जवाहर भवन लखनऊ से प्राप्त कर गाड़ी को निर्धारित वर्कशाप में एसआईएमटी/ एसचीएमटी द्वारा सुधार हेतु दाखिल कर दिया जाना चाहिए।

वाहन के भारी सुधार सम्बन्धी हिस्ट्री सीट-

१. वाहन का रजिस्ट्रेशन नम्बर
२. मेक माडल तथा वर्ष
३. वाहन के क्रय का दिनांक क्रय मूल्य
४. वाहन को प्रयोग में लाये जाने का दिनांक
५. वाहन को प्रयोग में लाये जाने की तिथि से अब तक पिछली मरम्मत कर व्यय की गयी धनराशि
६. पिछली भारी सुधार की तिथि व कराई गयी मरम्मत का पूर्ण विवरण
७. भारी मरम्मत के बाद अब तक चले किमी० की सं०
८. विभिन्न स्तर के अधिकारियों का शासन द्वारा प्रदान की गयी वित्तीय सीमाओं के अन्तर्गत पिछले दो वर्षों में मरम्मत कर व्यय की गयी धनराशि
९. वर्तमान वर्ष में कराई गई मरम्मत का विवरण
१०. पूर्व में वाहनों का सुधार शासनादेश के निहित निर्देशों के अन्तर्गत करायी गयी है
११. औसत पेट्रोल/डीजल

१२. औसत मोबिल आयल

नोट-

१. १०००० रु० से २५००० रु० तक भारी सुधार की स्वीकृति प्राप्त करने हेतु आगणन पत्र एस०पी०एम०वी०ओ० सीतापुर से चेक होने के उपरान्त पुलिस उप महानिरीक्षक तकनीकी सेवायें जवाहर भवन लखनऊ द्वारा प्रदान की जाती है।
२. २५००० रु० से अधिक की भारी सुधार की स्वीकृति परिवहन आयुक्त उ०प्र० लखनऊ के द्वारा प्रदान की जाती है।

छुद्र सुधार की प्रक्रिया

पुलिस विभाग के गाड़ियों के छुद्र सुधार हेतु सर्वप्रथम चालक से खराबी की प्रार्थना पत्र लिया जायेगा। तत्पश्चात उन खराबियों को एचसीएमटी/एसआईएमटी स्वयं चेक करके सुधार हेतु अपनी रिपोर्ट लगायेंगे। तत्पश्चात किसी राजपत्रित अधिकारी से सुधार हेतु अनुमति लेकर स्थानीय गैराज से सम्बन्धित वाहन का सुधार करायेगें तथा सुधार से प्राप्त कण्डम पार्ट्स व बिल साथ लेकर आयेगें एवं कण्डम पार्ट्स को कण्डम स्टोर में उचित जगह में रखेंगे व वाहन से सम्बन्धित बिल को लाग बुक में अंकित कर धन बरामदी हेतु किसी राजपत्रित अधिकारी से प्रति हस्ताक्षर कराकर डाक वही में अंकित कर सम्बन्धित कर आंकिक के यहा भेजेगें।

नोट-

छुद्र सुधार एक माह में रु.११२५ तथा एक वर्षमें रु.१०००० तक जिले स्तर द्वारा कराया जा सकता है तथा रु.११२५ तक का छुद्र सुधार बिना कोटेशन लिए हुये कराया जा सकता है।

वाहन निष्प्रयोजन,नीलामी एवं प्रतिस्थापन की प्रक्रिया

वाहन निष्प्रयोजन की प्रक्रिया-

गाड़ी कण्डम कराने की अवधि एवं माइलेज एवं गाड़ी को निष्प्रयोज्य कराने के सम्बन्ध में माप दण्ड (शासनादेश सं०-३८/ १७-३०-४-२४-के०एफ०/ ८६ दिनांक- ३१.१०.८६ के अनुसार)-

३ टन या उससे अधिक क्षमता वाले डीजल वाहन

१- मैदानी भाग-४,५०,००० किमी या कम से कम १५ वर्ष

२- पहाड़ी भाग-३,५०,००० किमी या कम से कम १० वर्ष

३ टन से कम क्षमता वाले वाहन

१- मैदानी भाग-१,७५,००० किमी या कम से कम समय १० वर्ष

२- पहाड़ी भाग-१,२५,००० किमी या कम से कम समय ८ वर्ष

मोटर साइकिल ३.५ हार्स पावर या अधिक शक्ति के इंजन १००००० किमी या ५ वर्ष के बाद कण्डम।

३.५ हार्स पावर के नीचे शक्तिके इंजन ६०००० किमी या ५ वर्ष बाद कण्डम

जीप टेलर

मैदानी भाग - १२ वर्ष

पहाड़ी भाग - १० वर्ष

प्रीमिचुअल कण्डमनेशन

माप दण्डों को पूर्ण न करने की दशा में जिन गाड़ियों को कण्डम किया जाता है उसे प्रीमिचुअल कण्डमनेशन कहते हैं।

इसके अतिरिक्त सरकारी गाड़ियों के दुर्घटनाग्रस्त होने या गाड़ी का संचालन व मरम्मत मितव्ययी न होने की दशा में अत्यन्त विशेष परिस्थितियों में अथवा मानक मापदण्डों को पूर्ण न करने की दशा में परिवहन आयुक्त द्वारा गठित तकनीकी अधिकारियों की एक समिति द्वारा की गयी प्राविधिक जांच के आधार पर परिवहन आयुक्त उ०प्र० लखनऊ द्वारा समय से पूर्व भी वाहन को निष्प्रयोज्य घोषित करने पर विचार किया जा सकता है।

१. चालक द्वारा वाहन की सम्पूर्ण खराबियों का सुधार हेतु प्रार्थना पत्र लिया जायेगा।
२. एसआईएमटी/एचसीएमटी अपनी चेकिंग रिपोर्ट लगाकर पुलिस अधीक्षक से हिस्ट्री सीट खोलने की अनुमति लेंगे।
३. हिस्ट्रीसीट तैयार की जायेगी।

४. हिस्ट्रीसीट के आधार पर डी०बी०आई० ए०आर०टी०ओ० तथा नीलामी मूल्य (हास मूल्य) एवं कण्डम किये जाने की स्पष्ट संस्तुति जो एक वर्ष से अधिक की न हो, ली जायेगी।
५. हिस्ट्रीसीट, डी०बी०आई० रिपोर्ट कवरिंग लेटर, प्रमाण पत्र कमेटी रिपोर्ट की आख्या डी०आई०जी० तकनीकी सेवाये को भेजा जायेगा तथा एक कापी एस०पी०एम०वी०ओ० सीतापुर को भेजी जायेगी।
६. कण्डम की स्वीकृति प्राप्त होने पर जिला अधिकारी को पत्र लिखकर नीलामी की तिथि निश्चित करने के लिए तथा एक मजिस्ट्रेट को नीलामी की सदस्यता हेतु लिखा जायेगा।
७. एक पत्र आर०टी०ओ० को नीलामी की सदस्यता हेतु लिखा जायेगा।
८. एक पुलिस के राजपत्रित अधिकारी भी सदस्य के रूप में रहेंगे।
९. नीलामी की तिथि निश्चित हो जाने पर सभी एस०एस०पी०/सेनानायक को रेडियोग्राम द्वारा नीलामी की सूचना दी जायेगी और इसके साथ ही साथ कम से कम दो समाचार पत्रों में नीलामी की सूचना प्रकाशित करायी जायेगी और उसकी कटिंग भुगतान कराने हेतु रखी जायेगी।
१०. इसके उपरान्त नीलामी स्थल पर नीलामी की व्यवस्था की जायेगी जो निम्न प्रकार है।
 - (क) टेन्ट की व्यवस्था
 - (ख) गार्द की व्यवस्था
 - (ग) लाउड-स्पीकर की व्यवस्था
 - (घ) जलपान की व्यवस्था
 - (ङ.) नीलामी हेतु एक चार्ट बनाया जायेगा जिसमें बोलीदाता का नाम व पता अंकित किया जायेगा तथा धरोहर धनराशि के रूप में १०००० रु० जमा कराया जायेगा जो चार्ट में अंकित होगा।
 - (च) ऑकिक की व्यवस्था धन एकत्रित करने के लिए की जायेगी।
 - (छ) वाहनों में लाट नम्बर अंकित किया जायेगा तत्पश्चात नीलामी प्रारम्भ की जायेगी। वाहन नीलाम हो जाने के पश्चात अधिकतम बोली बोलने वाले व्यक्ति से तथा द्वितीय बोली दाता से चार्ट पर हस्ताक्षर कराये जायेंगे तथा सफल बोलीदाता से धनराशि का देयभाग + सेल टेक्स तुरन्त ऑकिक के पास जमा करा देना चाहिए तथा प्राप्त धन की सूचना मय ट्रेजरी चालान संख्या के पी०एच०व्यू० इलाहाबाद को भेजेंगे एवं नीलामशुदा वाहन के स्थान पर नया वाहन प्राप्त करने की कार्यवाही की जायेगी।

गाड़ियों को निष्प्रयोज्य घोषित करने लिए तैयार की जाने वाली हिस्ट्री सीट का प्रारूप

१. गाड़ी का पंजीकरण सं० पंजियन दि०
२. मेक तथा माडल व वाहन प्रकार
३. प्रयोग की तिथि
- अ-इंजन नम्बर
- ब-चेचिस नम्बर
४. गाड़ी के निर्माण का वर्ष.....
५. क्रय का दिनांक क्रय का स्रोत
६. अब तक चले कुल किमी० की संख्या
७. गाड़ी का क्रय मूल्य
८. गाड़ी का वर्तमान क्रय मूल्य
९. वाहन की मरम्मत पर व्यय की गयी कुल धनराशि
१०. गाड़ी की वर्तमान क्रय मूल्य से मरम्मत पर व्यय की गयी कुल धनराशि.....
११. वाहन के भारी मरम्मत पर तीन वित्तीय वर्ष से व्यय की गयी कुल धनराशि..

वित्तीय वर्ष	व्यय की गयी धनराशि	मरम्मत पश्चात किमी की सं०	मरम्मत कराने का स्थान (विभागीय कार्यशाला / अनुमोदित गैराज)
विगत			
विगत			
वर्तमान वित्तीय वर्ष			

१२. अंतिम इंजन ओवरहालिंग का दिनांक
१३. अंतिम इंजन ओवरहालिंग के पश्चात चले किमी की सं०
१४. विगत दो वित्तीय वर्षों में गाड़ी की छुद्र मरम्मत पर व्यय की गयी धनराशि का विवरण-

वित्तीय वर्ष	व्यय की गयी धनराशि	मरम्मत दिनांक	कार्य का विवरण
विगत			
वर्तमान वित्तीय वर्ष			

9५. वाहन की दशा का विवरण-

अ-वर्तमान में वाहन चालू दशा में है या नहीं

ब-यदि चालू दशा में है तो भारी मरम्मत के कितने किमी चल सकता है।

स-यदि आफ रोड है तो कब से एवं उसका आधार

द-वाहन को निष्प्रयोज्य घोषित क्यों किया जा रहा है, क्या मरम्मत कराकर प्रयोग में लाये जाने के स्थान पर निष्प्रयोज्य घोषित कराकर नया वाहन क्रय किया जान मितव्ययी एवं राजकीय हित में होगा स्पष्ट टिप्पणी प्रस्तुत करें।

9६. निम्न पुर्जों की दशा का विवरण-

अ-इंजन की दशा

ब-गियर बाक्स की दशा

स-डिफरेन्शियल की दशा

द-चेचिस बाडी की दशा

य-अगले पिछले सस्पेंशन की दशा

र-हैण्ड ब्रेक/ ब्रेक की दशा

ल-स्टीयरिंग की दशा

व-टायर/ट्यूबों की दशा का विवरण

क्र०सं०	टायरों की साइज	प्लार्ई	मेक	टायर नम्बर
१				
२				

श-उपरोक्त टायरों के प्रयोग की तिथि तथा चले किमी की सं०

१७. बिजली वायरिंग तथा बैटरी की दशा

१८. डैस बोर्ड के मीटरों की दशा

१९. यदि वांछित सुधार कराया जाये तो गाड़ी कितने किमी चलने योग्य सक्षम होगी

२०. वांछित सुधार पर व्यय होने वाली अनुमानित धनराशि

२१. क्या वर्तमान भारी सुधार मितव्ययी होगा

२२. गाड़ी का अनुमानित हास मूल्य

२३. वर्तमान अनुमानित हास मूल्य वर्तमान क्रय मूल्य का कितना प्रतिशत है

२४. कार्यालयाध्यक्ष की टिप्पणी/संस्तुति

दिनांक

जनपद/इकाई का नाम

.....

वरिष्ठ पुलिस अधीक्षक/सेनानायक

.....

वाहन को निष्प्रयोज्य कराने हेतु डी०बी०आई०

१-रिपोर्ट क्रम संख्या	निरीक्षण का दिनांक
२-निरीक्षण का स्थान	अंतिम निरीक्षण का दिनांक.....
३-रजिस्ट्रेशन नम्बर	मेक/ माडल
४-नाम मालिक मय पता	
५-आज तक चले किमी की सं०	गाड़ी आने का दि०
६-अंतिम भारी सुधार के बाद चले किमी की सं०.....	अंतिम भारी सुधार का प्रकार
७-बाडी की दशा	
८-पेन्ट की दशा	
९-चेचिस की दशा	
१०-इंजन की दशा	
११-कूलिंग सिस्टम की दशा	
१२-एफ०आई०पम्प की दशा	
१३-स्टीयरिंगकी दशा	
१४-क्लच की दशा	
१५-गियर बाक्स की दशा	
१६-ब्रेक की दशा	
१७-सस्पेंशन/रोड स्प्रिंग की दशा	
१८-प्रोपुलर साफ्ट की दशा	
१९-डिफरेन्शियल की दशा	
२०-टायरों की दशा	
२१-इलेक्ट्रिक सिस्टम की दशा	
२२-हेडलाइट-सेल्फ, अल्टरनेटर की दशा	
२३-सीटों की दशा	
२४-मीटरगेजो की दशा	
२५-मिसलेनियस	
२६-अब तक मरम्मत पर व्यय धनराशि रु०	
२७-फ्यूल का औसत व्यय	
२८-इंजन आयल का औसत व्यय	
२९-ह्रास मूल्य वर्तमान क्रय मूल्य का १० प्रतिशत	

(निरीक्षणकर्ता के हस्ताक्षर)

नोट-डी०बी०आई० रिपोर्ट एक वर्ष से पुरानी न हो तथा व्यय ईंधन को छोड़कर मरम्मत मूल्य पर ६५ प्रतिशत वर्तमान क्रय मूल्य से अधिक व्यय न हो। समय एवं माइलेज पूर्ण होने पर आर०आई० टेक्नीकल (आर०टी०ओ०) से डी०बी०आई० कराना आवश्यक नहीं है। इसकी डी०बी०आई० परिवहन प्रभारी स्वयं कर सकते हैं।

वाहन निष्प्रयोज्य घोषित कराने के सम्बन्ध में कार्यालयाध्यक्ष द्वारा भेजे जाने वाले प्रमाण-पत्र का प्रारूप

कार्यालय वरिष्ठ पुलिस अधीक्षक/सेनानायक
पत्र सं०-..... दिनांक

प्रमाणित किया जाता है कि पुलिस मोटर वाहन सं०..... मेक
..... माडल यूपीपी नम्बर प्रयोग की तिथि
..... इंजन नम्बर चेचिस नम्बर जो
पेट्रोल/डीजल चालित है, ने अब तक कुल किमी की
दूरी तय कर चुकी है तथा वाहन की मरम्मत पर अब तक रु०
.. की धनराशि व्यय की जा चुकी है जो वाहन के वर्तमान क्रय मूल्य रु०
..... के ६५ प्रतिशत से अधिक नहीं है। वाहन की मरम्मत पर अब पुनः रु० .
..... की धनराशि का व्यय अनुमानित है जो मितव्ययी नहीं होगा।
अतः वाहन को निष्प्रयोज्य घोषित किया जाना आर्थिक दृष्टि से मितव्ययी है। यह पुष्टि की जाती है कि वाहन के सभी पुर्जे वाहन में लगे हुये हैं।

वाहन को निष्प्रयोज्य घोषित कर दिये जाने के उपरान्त वाहन का संचालन कदापि नहीं किया जायेगा और न ही वाहन की मरम्मत एवं पे०/डी० पर कोई व्यय किया जायेगा।

यह भी प्रमाणित किया जाता है कि जनपद में निष्प्रयोज्य घोषित कोई भी वाहन नीलामी हेतु शेष नहीं है। सभी वाहनों की नीलामी पूर्व में ही की जा चुकी है।

वरिष्ठ पुलिस अधीक्षक/सेनानायक
.....

वाहन निष्प्रयोज्य कराने हेतु समिति का प्रतिवेदन (कमेटी रिपोर्ट)

निरीक्षण का स्थान

दिनांक

आदेशानुसार

वरिष्ठ पुलिस अधीक्षक/सेनानायक

उद्देश्य-राजकीय वाहन सं० मेक के निष्प्रयोज्य कराने के सम्बन्ध में।**सदस्य****अध्यक्ष**

१- श्री(पुलिस उपाधीक्षक स्तर का अधिकारी)

२- श्री(निरीक्षक स्तर का अधिकारी)

वरिष्ठ पुलिस अधीक्षक/ सेनानायक

३- श्री(एसआईएमटी/एचसीएमटी)

आज दिनांक को गठित समिति के द्वारा परिवहन शाखा में एकत्र होकर वाहन सं०-..... मेक का तथा सम्बन्धित अभिलेखों का भौतिक निरीक्षण किया गया तो पाया कि उपरोक्त वाहन क्रय की स्थिति से अब तक किमी की दूरी तय की जा चुकी है जो वर्तमान क्रय मूल्य के ६५ प्रतिशत से अधिक नहीं हैं। वर्तमान समय में वाहन इस योग्य नहीं है कि वाहन का सुधार करा कर प्रयोग में लाया जा सके और न ही सुधार मितव्ययी होगा।

उपरोक्त संदर्भ में वाहन का निरीक्षण प्राविधिक विभाग के अधिकारी द्वारा कराया गया उन्होने भी अपनी निरीक्षण आख्या (रिपोर्ट) में वाहन का सुधार कराया जाना मितव्ययी न बताकर वाहन को निष्प्रयोज्य घोषित किये जाने की संस्तुति की है तथा वाहन का हास मूल्य रु० निर्धारित किया है। उक्त वाहन के निष्प्रयोज्य होने में किसी अधिकारी/कर्मचारी का दोष नहीं है।

अतः कमेटी इस निष्कर्ष पर पहुंची है कि उक्त वाहन को निष्प्रयोज्य किया जाना मितव्ययी होगा।

सदस्य

सदस्य

सदस्य

मैं कमेटी की राय से पूर्णतया सहमत हूँ।

वरिष्ठ पुलिस अधीक्षक/सेनानायक

.....

वाहन नीलामी के बाद चालान सहित पुलिस मुख्यालय को रिपोर्ट

कार्यालय वरिष्ठ पुलिस अधीक्षक/सेनानायक

पत्र सं०.....

दिनांक.....

सेवा में,

उ०प्र० पुलिस मुख्यालय

इलाहाबाद।

विषय- पुलिस विभाग के कण्डम मोटर वाहनों/ कण्डम पुर्जों की नीलामी से प्राप्त धनराशि की सूचना का भेजा जाना।

संदर्भ- आपका प०सं०-..... दिनांक के अनुसार ।

कृपया उक्त संदर्भित पत्र के अनुपालन में इस जनपद/इकाई के कण्डम वाहन/कण्डम पार्ट्स को दिनांक को पुलिस लाइन्स में नीलामी किया गया तथा उससे प्राप्त धनराशि, चालान सं० तथा दिनांक का विवरण आपके अवलोकनार्थ सेवा में प्रेषित है। जो निम्न प्रकार है।

क्र०सं०	नीलामी से प्राप्त धनराशि	बिक्रीकर	योग	चालान नम्बर व दिनांक

वरिष्ठ पुलिस अधीक्षक/सेनानायक

.....

निष्प्रयोज्य वाहन के स्थान पर प्रतिस्थापन मॉगना

कार्यालय वरिष्ठ पुलिस अधीक्षक/सेनानायक

पत्र सं०

दिनांक.....

सेवा में,

उ०प्र० पुलिस मुख्यालय

इलाहाबाद।

विषय- निष्प्रयोज्य वाहनों के स्थान पर प्रतिस्थापन मॉगने के स्थान में।

संदर्भ- आपका प०सं०-..... दिनांक के अनुसार ।

उपरोक्त संदर्भित पत्र के अनुपालन में इस जनपद/इकाई की दिनांक को पुलिस लाइन्स में नीलामी की जा चुकी है तथा उससे प्राप्त धनराशि , चालान सं० तथा दिनांक का विवरण आपके

अवलोकनार्थ पूर्व में प्रेशित किया जा चुका है। वर्तमान समय में कार्य की अधिकता को दृष्टिगत रखते हुये प्रतिस्थापन की आवश्यकता है।

अतः अनुरोध है कि निष्प्रयोज्य वाहन जो पूर्व में नीलाम किये जा चुके हैं उनके स्थान पर नये वाहन प्रदान करने की कृपा करें जिससे कार्य सरकार सुचारू रूप से सम्पादित हो सके।

वरिष्ठ पुलिस अधीक्षक/सेनानायक

.....

निष्प्रयोजित वाहनों की नीलामी की प्रक्रिया

१. निष्प्रयोजित वाहन की नीलामी के पहले समाचार पत्रों में विज्ञापन छपवाकर एवं व्यापक प्रचार-प्रसार कराकर उसकी कटिंग संबंधित पत्रावली में रखनी चाहिए।
२. ऑफिक द्वारा बोलीदाताओं से धन एकत्रित किया जाएगा।
३. गार्ड, टेन्ट एवं लाउडस्पीकर की उचित व्यवस्था होनी चाहिए।
४. बोलीदाताओं के बैठने की समुचित व्यवस्था होनी चाहिए।
५. आवश्यक प्रपत्र एवं लेखन-सामग्री की उचित व्यवस्था होनी चाहिए।
६. निष्प्रयोजित वाहनों के समस्त प्रपत्र/अभिलेख उपलब्ध होने चाहिए।
७. अधिकतम बोलीदाता से सम्पूर्ण धनराशि प्राप्त करने के उपरान्त ही निष्प्रयोजित वाहन एवं उसके प्रपत्र बोलीदाता को दिये जाने चाहिए।
८. लाट के अनुसार निष्प्रयोजित वाहनों का अभिलेख पूर्ण करना चाहिए, तदनुसार पुलिस मुख्यालय को सूचना भेजनी चाहिए।

वाहन के टायर-ट्यूब,हुड,बैट्री के निष्प्रयोजन की कार्यवाही

कमेटी रिपोर्ट

स्थान.....

दिनांक.....

आज्ञा से.....

उद्देश्य- राजकीय वाहन सं०..... मेक.....के टायरों को
रिट्रेड/निष्प्रयोज्य करने तथा ट्यूबों को क्रय करने के सम्बन्ध में।

सदस्य

अध्यक्ष

१- श्री(पुलिस उपाधीक्षक स्तर का अधिकारी)

२- श्री(निरीक्षक स्तर का अधिकारी)

वरिष्ठ पुलिस अधीक्षक/ सेनानायक

३- श्री(एसआईएमटी/एचसीएमटी)

उपरोक्त समिति का गठन आज दिनांक को पुलिस लाइन्स
..... प्रांगण में किया गया। समिति द्वारा उपरोक्त वाहन में लगे टायर्स/ट्यूबों एवं
सम्बन्धित अभिलेखों को भली भाँति चेक किया गया तो पाया कि टायर के गुटके बिलकुल
घिस गये है जिससे बार-बार पन्चर हो रहे है। टायर अधिक घिस जाने के कारण अब
और चलने योग्य नहीं है। इनके खराब होने में किसी फर्म या कर्मचारी का दोष नहीं
पाया गया है। टायरों को निर्धारित फर्म द्वारा अपना प्रतिनिधि भेजकर चेक कराया या
उन्होंने भी अपनी आख्या में टायरों को तथा ट्यूबों को निष्प्रयोज्य/रिट्रेड किये जाने की
संस्तुति की है।

टायरों का विवरण निम्न प्रकार है-

क्र०सं०	वाहन संख्या	मेक	टायर ट्यूब	साइज	मेक	टायर लगाने का दिनांक	अब तक चले किमी० की सं०	क्या टायर पूर्व में रिट्रेड हुआ है	टायर नम्बर	संस्तुति

कमेटी उपरोक्त टायरों को निष्प्रयोज्य घोषित किये जाने की संस्तुति करती है।

सदस्य

सदस्य

सदस्य

मैं कमेटी की राय से पूर्णतया सहमत हूँ।

वरिष्ठ पुलिस अधीक्षक/सेनानायक

.....

कमेटी रिपोर्ट

स्थान

दिनांक

आज्ञा से

उद्देश्य- राजकीय वाहन सं० मेक में लगी बैटरी को रिक्न्डीशन कराये जाने के सम्बन्ध में।

सदस्य

अध्यक्ष

१- श्री(पुलिस उपाधीक्षक स्तर का अधिकारी)

२- श्री(निरीक्षक स्तर का अधिकारी)

वरिष्ठ पुलिस अधीक्षक/ सेनानायक

३- श्री(एसआईएमटी/एचसीएमटी)

उपरोक्त समिति का गठन आज दिनांक को पुलिस लाइन्स/पीएसी वाहिनी..... प्रांगण में किया गया। समिति ने उपरोक्त वाहन में लगी बैटरी व अभिलेखों को चेक किया गया तो पाया कि उक्त वाहन पर लगी बैटरी के सपेटर गल गये हैं व प्लेटें भी खराब हो गयी हैं जो अब प्रयोग योग्य नहीं है। इसके खराब होने में किसी कर्मचारी अथवा फर्म का दोष नहीं पाया गया है तथा बैटरी अपनी निर्धारित अवधि पूर्ण कर चुकी है

अतः समिति इस निष्कर्ष पर पहुंची है कि उपरोक्त बैटरी का निष्प्रयोज्य घोषित कर उसके स्थान पर नई बैटरी क्रय करने/रिकन्डिशन कराने की अनुमति प्रदान करने का कष्ट करें।

बैटरी का विवरण निम्न प्रकार है-

क्र०सं०	वाहन संख्या	मेक	बैटरी लगने का दिनांक	साइज		अवधि	टिप्पणी
				वोल्ट	प्लेट		

कमेटी उपरोक्त बैटरी को निष्प्रयोज्य/रिकन्डिशन कराये जाने की संस्तुति करती है।

सदस्य

सदस्य

सदस्य

मैं कमेटी की राय से पूर्णतया सहमत हूँ।

वरिष्ठ पुलिस अधीक्षक/सेनानायक

.....

हुड, तिरपाल व कटर हेतु कमेटी रिपोर्ट-

स्थान

दिनांक

आज्ञा से

उद्देश्य- राजकीय वाहन सं० मेक के हुड, तिरपाल व कटर के निष्प्रयोज्य कराये जाने के सम्बन्ध में।

सदस्य

अध्यक्ष

१- श्री(पुलिस उपाधीक्षक स्तर का अधिकारी)

२- श्री(निरीक्षक स्तर का अधिकारी)

वरिष्ठ पुलिस अधीक्षक/सेनानायक

३- श्री(एसआईएमटी/एचसीएमटी)

उपरोक्त समिति का गठन आज दिनांक को प्रांगण में किया गया। समिति ने उपरोक्त वाहन में लगे हुड, तिरपाल व सम्बन्धित अभिलेखों को चेक किया गया तो पाया कि उक्त वाहन पर लगे हुड/तिरपाल बिल्कुल सड़ एवं गल गया है। जो अब प्रयोग योग्य नहीं रह गया है तथा अपनी निर्धारित अवधि पूर्ण कर चुका है इसके खराब होने में किसी कर्मचारी अथवा फर्म का दोष नहीं पाया गया है तथा बैटरी

अतः समिति इस निष्कर्ष पर पहुंची है कि उपरोक्त वाहन में लगा हुड/तिरपाल व कटर को निष्प्रयोज्य घोषित कर उसके स्थान पर नया हुड तिरपाल व कटर चालू वित्तीय वर्ष में क्रय करने की स्वीकृति प्रदान करने का कष्ट करें।

हुड, तिरपाल व कटर का विवरण निम्न प्रकार है-

क्र०सं	वाहन संख्या	मेक	वाहन में लगने का दिनांक	अवधि	हुड तिरपाल साइज	कटर साइज	टिप्पणी

कमेटी उक्त हुड, तिरपाल व कटर को निष्प्रयोज्य करने की संस्तुति करती है।

सदस्य

सदस्य

सदस्य

मैं कमेटी की राय से पूर्णतया सहमत हूँ।

वरिष्ठ पुलिस अधीक्षक/सेनानायक

.....

टायर ट्यूब, बैट्री, हुड एवं टूल्स आदि क्रय करने की प्रक्रिया

जब मुख्यालय द्वारा क्रय करने की स्वीकृति प्राप्त हो जायेगी तो फर्म से प्रोफार्मा बिल लेकर ऑफिस शाखा को इस आशय से भेजा जायेगा कि प्रोफार्मा बिल में अंकित धनराशि बरामद करें तथा बाद बरामद धन का बैंक ड्राफ्ट बनाकर संबंधित फर्म से उपरोक्त सामान क्रय करेंगे, तथा बिल का प्रोफार्मा बिल का समायोजन किया जाएगा।

परिवहन शाखा से संबंधित विभिन्न स्टेटमेन्ट्स

परिवहन शाखा से तैयार किये जाने वाले रिपोर्ट/ स्टेटमेन्ट (मासिक, त्रैमासिक, अर्द्ध-वार्षिक व वार्षिक)-

मासिक- पेट्रोल डीजल के व्यय का विवरण पी०एच०क्यू० इलाहाबाद तथा डी०आई०जी० परिक्षेत्र एवं तथा मोबिल ऑयल बदली विवरण एस०पी०एम०वी०ओ० सीतापुर को प्रेषित जाता है

त्रैमासिक- पेट्रोल डीजल के व्यय तथा वाहन के रख रखाव का विवरण पी०एच०क्यू० इलाहाबाद को।

अर्द्ध-वार्षिक- वाहनों का नियतन, नियुक्ति, चालकों का विवरण, पेट्रोल डीजल का विवरण, वाहन की मरम्मत तथा रख रखाव एवं जिला से यूनिट/इकाई को दिये गये पेट्रोल/डीजल का विवरण पी०एच०क्यू० इलाहाबाद को।

वार्षिक- उपरोक्त सभी स्टेटमेन्ट मासिक, त्रैमासिक, अर्द्ध-वार्षिक, वार्षिक तथा पी०एच०क्यू० से सम्बन्धित स्टेटमेन्ट पी०एच०क्यू० इलाहाबाद को भेजे जाते हैं।

स्टेटमेन्ट संख्या १२

परिवहन शाखा के वाहनों की उपलब्धता एवं रखरखाव का विवरण

क्रम संख्या	वाहन का प्रकार	स्वीकृत नियतन	उपलब्धता	रिक्त	कण्डम/ ऑफ रोड	टिप्पणी
१	बड़े वाहन					
२	मध्यम वाहन					
३	हल्के वाहन					
४	मोटर साइकिल					
५	रिकवरी वैन					
६	अन्य यदि कोई वाहन हो					

चुनाव डियूटी हेतु प्रयोग किये गये प्राइवेट वाहनों का विवरण

१-चले किमी की संख्या		
२-दर पे०/डी०		
३-दर मो०आयल		
४-प्राप्त पे०/डी०	ली०	धनराशि रु०
५-प्राप्त मो०आ०	ली०	
६-औसत पे०/डी०		
७-औसत मो०आ०		
८-व्यय पे०/डी०	ली०	धनराशि रु०
९-व्यय मो०आ०	ली०	
१०-शेष पे०/डी०	ली०	धनराशि रु०
११-शेष मो०आ०	ली०	
१२- मालिक द्वारा व्यय पे०/डी०	ली०	धनराशि रु०
१३-मालिक द्वारा व्यय मो०आ०	ली०	
१४-गाड़ी कितने दिन प्रयोग में लायी गयी		
१५-भाड़ा की दर (प्रतिदिन के हिसाब से) रु०		
१६-कुल भाड़े की धनराशि रु०		
१७-शेष ईंधन की कटिंग धनराशि रु०		
१८-मालिक को दी जाने वाली शुद्ध देय धनराशि रु०		

दुर्घटनाग्रस्त वाहन के संबंध में कार्यवाही

तकनीकी निरीक्षण रिपोर्ट

- १- मु०अ०सं०.....धारा.....थाना.....
जनपद.....
- २- निरीक्षण का दिनांक.....
- ३- वाहन संख्या.....मेक.....
- ४- निरीक्षण कर्ता.....
- ५- निरीक्षण का स्थान.....(थाने से अनुमानित दूरी,
रोड का नाम)
- ६- इंजन नम्बर.....चेचिस नम्बर.....
- ७- इन्जन की दशा
- ८- चेचिस की दशा
- ९- स्टीयरिंग की दशा
- १०- क्लच की दशा
- ११- ब्रेक की दशा
- १२- इलेक्ट्रिक सिस्टम की दशा
- अ- हॉर्न की दशा
- ब- हेडलाइट की दशा
- स- बैकलाइट की दशा
- द- इन्डिकेटर लाइट की दशा
- क- पार्किंग लाइट की दशा
- ख- बैक गियर लाइट की दशा
- १३- गियर बॉक्स की दशा
- १४- सस्पेंशन की दशा
- १५- ट्रान्समिशन की दशा
- १६- बॉडी की दशा
- १७- टायरों की दशा
- १८- बैटरी की दशा.....
- १९- रोड ट्रायल.....

सेवा में,

प्रभारी निरीक्षक/थानाध्यक्ष

महोदय,

तकनीकी परीक्षण रिपोर्ट आपके अवलोकनार्थ एवं आवश्यक कार्यवाही हेतु सेवा में प्रेषित।

(निरीक्षणकर्ता के हस्ताक्षर)

विभागीय वाहन के दुर्घटनाग्रस्त होने पर कार्यवाही

गाड़ी के दुर्घटना होने पर सर्वप्रथम अपने उच्च अधिकारियों एवं संबंधित थाने या रिपोर्टिंग चौकी को सूचना देना चाहिए। यदि किसी या अधिकारी/कर्मचारी तथा अन्य को चोट आई हो तो सर्वप्रथम फर्स्ट-एड की व्यवस्था करेंगे एवं तदोपरान्त नजदीकी अस्पताल अथवा चिकित्सा केन्द्र में उचित उपचार की व्यवस्था करनी चाहिए।

इसके बाद निरीक्षक प्राविधिक, परिवहन विभाग अथवा सड़क परिवहन निगम संबंधित तकनीकी अधिकारी द्वारा वाहन का तकनीकी निरीक्षण व आवश्यक फोटोग्राफ इत्यादि कराने के पश्चात वाहन को दुर्घटना स्थल से हटाकर उचित स्थान पर पार्क करेंगे। इसकी सूचना पुलिस मुख्यालय को दी जाएगी।

पुलिस विभाग की गाड़ियों के दुर्घटनाग्रस्त हो जाने पर निम्न सूचनार्थें पुलिस मुख्यालय.../ पीएसी मुख्यालय.... भेजी जायेगी।

- १- दुर्घटना की जाँच आख्या पुलिस फार्म नम्बर-३७३ सहित भरकर।
- २- दुर्घटना ग्रस्त की वाहन निरीक्षक प्राविधिक/फोरमैन की जाँच आख्या।
- ३- दुर्घटना स्थल का नक्शा नजरी ।
- ४- दुर्घटना स्थल का नाम, समय, दिनाँक एवं स्किड मार्क।
- ५- दुर्घटना में हुई क्षति का अनुमानित मूल्य।
- ६- दुर्घटना स्थल के फोटोग्राफ।
- ७- दुर्घटना का संक्षिप्त विवरण।

दुर्घटना में अगर आरक्षी चालक दोषी पाया जाता है तो उससे वाहन सुधार की धन वसूली हेतु निम्न आदेश पर पत्र व्यवहार किया जायेगा।

आदेश पुलिस मुख्यालय इलाहाबाद के पत्र संख्या उन्नीस-१६०-६२ दिनाँक २७.०६.६३ के अनुसार वसूली किये जाने के लिए तकनीकी सेवायें मुख्यालय जवाहर भवन लखनऊ/पी०ए०सी० हेडक्वार्टर से आदेश प्राप्त कर धन की वसूली की जायेगी। अगर थर्ड पार्टी केस है तो मजिस्ट्रेटियल जाँच में प्राइवेट बस, टैम्पू, ट्रक आदि गाड़ी का चालक दोषी पाया गया तो पुलिस मुख्यालय इलाहाबाद के आदेश संख्या: उन्नीस-२६६-६३

दिनांक १०.०१.६६ के निर्देशानुसार अपने जिले के डी०जी०सी० सिविल व एस०पी०ओ० की राय लेकर पुलिस की गाड़ी पर हुई क्षति को उससे वसूल करने की कार्यवाही की जायेगी। अगर उक्त कार्यवाही करने में विलम्ब हुआ तो उसके उत्तरदायी सम्बन्धित मुख्य आरक्षी परिवहन/उपनिरीक्षक परिवहन होंगे।

केस फाइनल हो जाने पर निम्न कार्यवाही की जायेगी-

१- दुर्घटना का संक्षिप्त विवरण।

२- पुलिस अधिकारी या मजिस्ट्रेटियल जाँच की रिपोर्ट।

३- फाइनल रिपोर्ट।

४- अदालत का निर्णय आदि की प्रतियां तीन प्रतियों में भेजा जाना अवश्य सुनिश्चित कर लें। इन समस्त सूचनाओं को तकनीकी सेवायें मुख्यालय जवाहर भवन लखनऊ भेजा जायेगा।

दुर्घटनाग्रस्त वाहन की मरम्मत की कार्यवाही

दुर्घटनाग्रस्त वाहन के तकनीकी निरीक्षण के आधार पर वांछित सुधार हेतु तीन अनुमोदित फर्मों से कोटेशन प्राप्त कर मय सम्बन्धित प्रपत्रों की एक प्रति राज्य पुलिस मोटर वाहन अधिकारी एवं एक प्रति तकनीकी सेवायें, मुख्यालय भेजकर वाहन के सुधार की स्वीकृति प्राप्त कर ली जायेगी। इसके बाद कार्यालयाध्यक्ष द्वारा किसी राजपत्रित अधिकारी से दुर्घटना की जाँच कराकर उचित कार्यवाही की जायेगी, जिसकी सूचना पुलिस मुख्यालय/पीएसी मुख्यालय प्रेषित की जायेगी।

१. दुर्घटना की जाँच आख्या पुलिस फार्म नं० ३७३ सहित भरकर भेजी जायेगी।
२. दुर्घटना गस्त वाहन का निरीक्षक प्राविधिक, परिवहन विभाग अथवा सड़क परिवहन निगम संबंधित तकनीकी अधिकारी की निरीक्षण आख्या।
३. दुर्घटना स्थल का नक्शा-नजरी।
४. फोटोग्राफ (सभी कोणों से)।

दुर्घटना में किसी अन्य व्यक्ति की मृत्यु हो गयी हो या दूसरी गाड़ी को क्षति पहुची हो तो उसकी पुलिस जाँच के अतिरिक्त मजिस्ट्रेटियल जाँच भी होना आवश्यक है। किसी भी प्रकार की वाहन की दुर्घटना की सूचना पुलिस मुख्यालय को तुरन्त दी जानी चाहिए।

दुर्घटना सम्बन्धी आदेश

(पुलिस मुख्यालय प्रपत्र सं०-उन्नीस-२०१-६३ दिनांक १११.१०.१६६३ तथा प०सं०-उन्नीस- ११०-६७ दि० ०५.१२.१६६७ के अनुसार)

सावधानी हटी दुर्घटना घटी

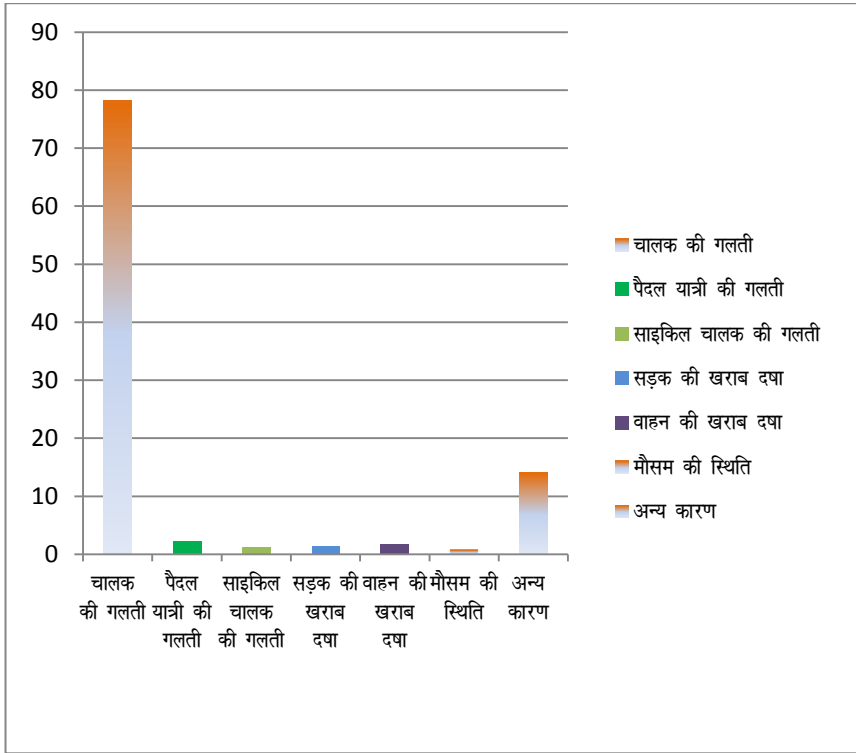
देश में हर साल होने वाले ०५ लाख सड़क हादसों में करीब १.५० लाख लोग असमय मारे जाते हैं। ०५ लाख लोग घायल होते हैं। दुनिया भर में ऐसे मामलों में मारे जाने वाले लोगों की संख्या १२० लाख से भी अधिक है, जबकि घायलों की संख्या ५० करोड़ को भी पार कर जाती है। सड़क दुर्घटनाओं में प्रतिदिन पूरी दुनिया में करीब ६६०० मौतें होती हैं और ३३०० लोग गम्भीर रूप से घायल होते हैं। एक अनुमान के मुताबिक इन दुर्घटनाओं के चलते दुनिया को सालाना २३००० करोड़ डॉलर की आर्थिक चपत लगती है। खराब मौसम में सड़क दुर्घटनाओं की आशंका बढ़ जाती है। ऐसे में आधुनिक तकनीक और थोड़ी सी सावधानी के इस्तेमाल से इतनी बड़ी जन-धन हानि को हर साल बचाया जा सकता है।

देश में हादसे -

वर्ष	कुल हादसे	घातक हादसे	मारे गये लोग	घायल
२००७	४७६२१६	१०११६१	११४४४४	५१३३४०
२००८	४८४७०४	१०६५६१	११६८६०	५२३१६३
२००९	४८६३८४	११०६६३	१२५६६०	५१५४५८
२०१०	४६६६२८	११६५५८	१३४५१३	५२७५१२
२०११	४६७६८६	१२१६१८	१४२४८५	५११३६४

कारण -

चालक की गलती	- ७८.५ प्रतिशत
पैदल यात्री की गलती	- २.२ प्रतिशत
साइकिल चालक की गलती	- १.२ प्रतिशत
सड़क की खराब दशा	- १.३ प्रतिशत
वाहन की खराब दशा	- १.८ प्रतिशत
मौसम की स्थिति	- ०.८ प्रतिशत
अन्य कारण	- १४.२ प्रतिशत



Number of Accidents Persons Killed & Injured as per Road Classification (2011)					
Road Classification	National Highways		State Highways		Other Roads
No. of Accidents 149	732 (30.1)	122	239 (24.6)	225	715 (45.3)
No. of Persons Killed 52	924 (37.1)	39	033 (27.4)	50	528 (35.5)
No. of Persons Injured 156	008 (30.5)	133	435 (26.1)	221	951 (43.4)

Note: Figures within parentheses indicate share in total accidentskilled and injured in the respective

सड़क सुरक्षा पर खर्च (करोड़ रुपये में)

साल	आवंटन	खर्च
२००४-०५	४०	३५
२००५-०६	४३	३०
२००६-०७	४७	४३
२००७-०८	५२	४३
२००८-०९	७३	५५
२००९-१०	७९	२२
२०१०-११	१८०	५८
२०११-१२	५१४	२८६

चौकाने वाले तथ्य

- अभी हर छठवें मिनट में भारतीय सड़कों पर ०१ व्यक्ति की मौत होती है। २०२० तक यह दर बढ़कर प्रति ०३ मिनट होने का अनुमान है।
- दुनिया में कुल वाहनों का ०१ फीसदी वाहन भारत में पंजीकृत है। जबकि सड़क दुर्घटनाओं में होने वाली मौतों के मामले में हमारी हिस्सेदारी ०९ प्रतिशत है।

दुर्घटना होने से बचने हेतु बरती जाने वाली सावधानियां-

- कर्तव्य पर समय से थोड़ा पहले निकलना चाहिए।
- ट्रैफिक नियमों का सदैव पालन करना चाहिए।
- सड़क पार करने से पहले बाये-दाये देखना चाहिए।
- गाड़ी में कोई भी खराबी नहीं होती चाहिए तथा गाड़ी बिल्कुल सही होनी चाहिए।
- लाल बत्ती होने पर जेबरा-क्रासिंग से पहले बनी स्टॉप लाइन पर वाहन को रोक लेना चाहिए।
- वाहन को दाहिने या बाये मुड़ने से पूर्व इन्डिकेटर एवं हाथ का संकेत देना चाहिए।
- ओवरटेक करते समय रीयर-व्यू-मिरर में देखकर यह सुनिश्चित कर लें कि पीछे का वाहन ओवरटेक नहीं कर रहा है, तत्पश्चात ही ओवरटेक करना चाहिए। ओवरटेक करने से पूर्व अगले वाहन को हॉर्न/डिपर देकर तथा अगली गाड़ी के द्वारा ओवरटेक करने की अनुमति देने के उपरान्त ही वाहन को ओवरटेक करना चाहिए।
- किसी भी प्रकार का नशा करके वाहन नहीं चलाना चाहिए।

- ६- वाहन चलाते समय सड़क पर बच्चों या जानवरों का ध्यान रखना चाहिए। उनके पास पहुँचने से पूर्व ही वाहन की गति धीमी करनी चाहिए।
- १०- रात में डिपर का प्रयोग करें।
- १२- वाहन को गीली सड़क, रेतीली सड़क एवं कच्ची सड़क पर धीमी गति से चलाना चाहिए।
- १३- वाहन की गति गति-सीमा के अन्तर्गत चलाना चाहिए।

दुर्घटना की दशा में ड्राइवर का कर्तव्य

जब किसी मोटर यान के कारण कोई किसी दुर्घटना के परिणाम स्वरूप किसी व्यक्ति को क्षति होती है या पर-व्यक्ति की किसी सम्पत्ति को नुकसान पहुँचता है तब यान का ड्राइवर या यान का भारसाधक अन्य व्यक्ति-

(क) जब तक कि भीड़ के क्रोध के कारण या उसके नियंत्रण के परे किसी अन्य कारण से ऐसा करना संभव न हो तो आहत व्यक्ति को निकटतम चिकित्सक के पास अथवा अस्पताल में ले जाकर उसके लिए चिकित्सीय सहायता प्राप्त करने के लिए सभी समुचित कदम उठाएगा।

दुर्घटना सम्बन्धी अपराध के लिए दण्ड

जो कोई धारा-१३२ की उपधारा-(१) के खण्ड-(ग) या धारा-१३३ या धारा-१३४ के उपबन्धों का अनुपालन करने में असफल रहेगा वह कारावास से, जिसकी अवधि तीन मास तक की हो सकेगी या जुर्माने से, जो पाँच सौ रुपये तक का हो सकेगा, अथवा दोनों से अथवा इस धारा के अधीन अपराध के लिए पहले ही दोषसिद्ध हो चुकने पर इस धारा के अधीन अपराध के लिए पुनः दोषसिद्ध होने की दशा में कारावास से, जिसकी अवधि छह मास तक की हो सकेगी, यह जुर्माने से, जो एक हजार रुपये तक का हो सकेगा, अथवा दोनों से, दण्डनीय होगा।

पुलिस मुख्यालय से जारी विभिन्न आदेश

१. पी०एच०व्यू० आदेश सं०-उन्नीस-३२३-५६ दि० २३.११.५६ के अनुसार सरकारी इमारत बनाने में सरकारी गाड़ी का प्रयोग नहीं किया जायेगा।
२. पी०एच०व्यू० आदेश सं०-उन्नीस-४८७-८१ दि० २६.०५.८१ के अनुसार आन पेमेन्ट गाड़ी का प्रयोग किया जा सकता है।
३. पी०एच०व्यू० आदेश सं०-उन्नीस-६० दि० ०६.११.६१ के अनुसार जो गाड़ी मरम्मत में जायेगी उसका चालक भी उसके साथ जायेगा।
४. पी०एच०व्यू० आदेश सं०-उन्नीस-२६६-६२ दि० १०.१२.६२ के अनुसार कम से कम ०३ पुलिस गाड़ियों पर एक क्लीनर रखा जा सकता है।
५. पी०एच०व्यू० आदेश सं०-उन्नीस-८५-६३ दि० जुलाई ०५-१९६४ के अनुसार जनपद/इकाई की गाड़ियों को पेट्रोल/डीजल उसकी यात्रा के अनुसार देय है।
६. पी०एच०व्यू० आदेश सं०-उन्नीस-३१०-७१ दि० २८.०२.६१ के अनुसार नये आरक्षी चालक को उस समय तक गाड़ी का चार्ज न दिया जाय जब तक की विश्वास न हो कि चालक गाड़ी भली प्रकार चला रहा है यदि कमजोर है तो सीनियर आरक्षी चालक के साथ भेजा जाय आरक्षी को ट्रायल दिया जाय।
७. पी०एच०व्यू० आदेश सं०-उन्नीस-७६ दि० ०६.०२.६१ के अनुसार औसत सम्बन्धी आदेश सं०-उन्नीस-७८६-५० दि० ०४.०१.५२ के अनुसार १० प्रतिशत कम औसत दे सकता है।
८. पी०एच०व्यू० आदेश सं०-उन्नीस-१६८-५३ दि० ०६.०२.५३ के अनुसार मोटर मैकेनिक चालक १० किमी० का रन लिख सकता है।
९. पत्र सं०-टी०एस०/एम०टी०-५३०-८६ दि० ०६.०८.८० के अनुसार यदि कोई अधिकारी अपना चला हुआ रन नहीं लिखता है तो आरक्षी चालक उस रन को लिख सकता है।

परिवहन शाखा से संबंधित अभिलेख

पी०ओ०एल० स्टाक बुक-इसमें ईंधन/लुब्रीकेन्ट आदि की आमद व विवरण दर्शाया जाता है।

लॉग बुक-इसमें वाहन के संबंध में समस्त सूचनाएँ एवं जानकारी जैसे- वाहन का सुधार/मरम्मत, ऑयल बदली, वाहन पर नियुक्त चालक का रिकार्ड, माइलेज रिकार्ड, टायर/टूयब, बैट्री, हुड एवं टायर रोटेशन इत्यादि अंकित की जाती हैं।

आर०सी० रजिस्टर-इसमें वाहन का पंजीयन/नवीनीकरण संबंधी विवरण अंकित किये जाते हैं।

न्यू स्पेयर पार्ट्स रजिस्टर-इसमें वाहन हेतु आवश्यक पुर्जों को क्रय करने के उपरान्त प्रविष्टि अंकित की जाती है।

कण्डम पार्ट्स रजिस्टर-इसमें वाहनों के सुधार उपरान्त निकाले गये अनुपयुक्त पुर्जों की प्रविष्टि अंकित की जाती है।

फायरिंग रजिस्टर-इसमें परिवहन शाखा के कर्मियों वार्षिक फायरिंग संबंधी प्रविष्टि अंकित की जाती है।

जी०पी०रजिस्टर-इसमें परिवहन शाखा में उपलब्ध समस्त राजकीय सम्पत्ति की प्रविष्टि अंकित की जाती है।

बिल बुक-वाहनों के सुधार उपरान्त प्राप्त समस्त बिलों की प्रविष्टि अंकित की जाती है।

ड्यूटी रजिस्टर-इसमें समय-समय पर परिवहन शाखा के कर्मचारियों एवं वाहनों की ड्यूटी की प्रविष्टि अंकित की जाती है।

अवकाश रजिस्टर-यह समस्त परिवहन शाखा के कर्मचारियों के अवकाश संबंधी अभिलेख है।

रनिंग रजिस्टर- अधिकारियों/कर्मचारियों द्वारा वाहन पर की गई यात्राओं का विवरण जो कार-डायरी पर अंकित होता है, को इस रजिस्टर पर अंकित किया जाता है। यह रजिस्टर परिवहन शाखा में उपलब्ध रहता है जिसपर जिसे प्रत्येक माह संबंधित अधिकारी द्वारा अवलोकित किया जाता है।

यूनिट रिपेयर रजिस्टर-इसमें इकाई स्तर पर वाहन पर किये गये सुधार कार्यों की प्रविष्टि की जाती है।

उपस्थिति रजिस्टर-इसमें परिवहन शाखा के कर्मियों की उपस्थिति का रिकार्ड रखा जाता है।

टायर, बैट्री व हुड वितरण रजिस्टर-विभिन्न गाड़ियों के टायर, बैटरी व हुड वितरण संबंधी विवरण अंकित किया जाता है।

सत्यापन रजिस्टर-इसमें अन्य जनपद/इकाईयों को दिये गये ईंधन का विवरण एवं सत्यापन संबंधी विवरण अंकित किया जाता है।

सिक बुक-कर्मचारी के अस्वस्थ होने पर इस अभिलेख पर अंकित कर उपचार हेतु कार्यवाही की जाती है।

कार-डायरी-यह अभिलेख हमेशा चालक वाहन के साथ रखता है जिसमें अधिकारी/कर्मचारियों द्वारा वाहन पर की गई यात्राओं का विवरण अंकित किया जाता है।

निरीक्षण बुक-इसपर समय-समय पर अधिकारियों द्वारा किये गये निरीक्षणों का विवरण अंकित रहता है।

आन्तरिक डाक बही-इस रजिस्टर में कार्यालय की अन्य शाखाओं में भेजी जाने वाली डाक अंकित करके भेजी जाती है।

वार्षिक स्वास्थ्य एवं नेत्र परीक्षण-इस रजिस्टर में कर्मचारियों का वार्षिक स्वास्थ्य एवं नेत्र परीक्षण का ब्यौरा अंकित किया जाता है।

वाहनों का औसत रजिस्टर-इस रजिस्टर में समस्त वाहनों का ईंधन का औसत अंकित किया जाता है।

ऑन-पेमेन्ट रजिस्टर-इस रजिस्टर में प्राइवेट कार्य हेतु उपयोग किये गये वाहनों का समस्त विवरण अंकित किया जाता है।

पुराना इंजन ऑयल एवं पुराना गियर ऑयल रजिस्टर-इस रजिस्टर में समस्त वाहनों से निकला पुराना इंजन ऑयल एवं पुराना गियर ऑयल का विवरण अंकित किया जाता है।

आदेश पुस्तिका-इस पुस्तिका में समय-समय पर अधिकारियों द्वारा दिए गए आदेशों का विवरण अंकित होता है।

वी०वी०आई०पी०/वी०आई०पी०डियूटी रजिस्टर-इस रजिस्टर में वी०वी०आई०पी०/वी०आई०पी० प्लीट वाहनों का विवरण जिसमें दिनांक समय, चालक का नाम व पता, परिवहन निगम का नाम इत्यादि अंकित किया जाता है।

यात्रा भत्ता रजिस्टर-इस रजिस्टर में परिवहन शाखा के कर्मचारियों द्वारा की गई यात्राओं के परिप्रेक्ष्य में कर्मियों द्वारा प्रस्तुत किये गये यात्रा-भत्ता नक्शा का विवरण अंकित किया जाता है।

वाहन के सुधार में उपयोग होने वाले टूल्स एवं उनका प्रयोग

9. **जैक विद हेन्डिल**- इसका प्रयोग प्रायः वाहन को ऊपर उठाने हेतु किया जाता है।



2. **व्हील रिंच (व्हील पाना)**- इसका प्रयोग व्हील नट खोलने एवं टाइट करने हेतु किया जाता है।



3. **प्लायर (प्लास)**- इलैक्ट्रिक वायर को छीलने, जोड़ने एवं



काटने हेतु प्रयोग किया जाता है।

4. **स्कू ड्राईवर (पेचकस)**- किसी पेच को खोलने एवं कसने के लिए प्रयोग में लाया जाता है।



5. **डी-स्पैनर (साइड रिन्च)**- साइड रिन्च का प्रयोग नट-बोल्ट को खोलने एवं कसने के लिए किया जाता है।



6. **रिंग-स्पैनर (रिंग पाना)**- रिंग स्पैनर का प्रयोग वाहन में कम जगह वाले स्थान पर लगे नट-बोल्ट खोलने एवं कसने के लिए किया जाता है।



7. **टायर लीवर**- वाहन के टायरों को खोलने एवं कसने में इसका प्रयोग किया जाता है।



8. **हैमर (हथौड़ा)**- यह ठोस धातु को पीटकर उसके व्यास को बढ़ाने एवं पविंग कार्या में भी इसका प्रयोग किया जाता है।



9. **स्पार्क प्लग रिन्च (प्लग पाना)**- इसके द्वारा स्पार्क प्लग को खोला व कसा जाता है।



10. **बॉक्स स्पैनर (गुटका रिंच)**- वाहन के कम जगह में लगे तथा ज्यादा ताकत लगने वाले नट-बोल्टों को खोलने व



कसने में प्रयोग किया जाता है।

11. **फाइल (रेती)**- किसी ओवर साइज के जॉब को कम करने तथा फिनिशिंग करने के लिए प्रयोग किया जाता है।



१२. **टार्क रिंच**- वाहनों के नट-बोल्ट को निर्धारित टार्क (ताकत) के अनुसार खोलने एवं कसने के लिए प्रयोग किया जाता है।



१३. **हाटपैच रिंच**- हाटपैच मशीन के द्वारा टयूब को दबाकर पन्चर बनाया जाता है।



१४. **वाल्व-डाई**- इसका प्रयोग टायर के टयूबों के वाल्व ढीला होने पर कसने एवं वाल्व को निकालने में किया जाता है।



१५. **टायर प्रेशर गेज**- इसके द्वारा



टायर में हवा का दबाव नापा जाता है।

१६. **ग्रीस गन**- इसके द्वारा वाहन के सभी ग्रीस-निपुलों में ग्रीसिंग किया जाता है।



१७. **आयल केन**- जिन स्थानों पर ग्रीस गन द्वारा ग्रीसिंग नहीं किया जा सकता है, उस स्थान पर आयल केन द्वारा ल्यूब्रीकेशन किया जाता है तथा वाहन के विभिन्न



भागों को एसेम्बलिंग करते समय ऑयलिंग करने हेतु इसका प्रयोग किया जाता है।

१८. **इन्सपैक्सन लैंप**- इसका प्रयोग रात में इंजन कम्पार्टमेंट में आयी खराबी को ठीक करने में प्रकाश हेतु किया जाता है।



१९. **पाइप रिंच**- इसका प्रयोग किसी पाइप-नुमा गोल जॉब नट बोल्ट के हेड खराब हो गये हो, को खोलने व कसने हेतु किया जाता है तथा पाइप-लाइन के कार्य में भी इसका प्रयोग किया जाता है।



जिसके

२०. **ऐलन की**- यह एल (L) आकार की होती है। इसका प्रयोग ऐलन स्क्रू को खोलने व कसने के काम में किया जाता है।

२१. **चीजल (छेनी)**- जिस मैटल को हैक्स ब्लेड द्वारा नहीं काटा जा सकता है उसे इसके द्वारा काटा जाता है।



२२. **हैक्स ब्लेड**- इसके द्वारा किसी प्रकार के धातु के बने पार्ट्स



को काटा जाता है।

भी

२३. **ड्रिलिंग मशीन-** इसका प्रयोग किसी प्रकार के धातु के बने पार्ट्स पर ड्रिलिंग (छेद) करने में किया जाता है।



२४. **डाई-** डाई एक बाहरी चूड़ी काटने वाला टूल हैं।



२५. **स्केपर्स-** धातु को छीलना या उसके ऊपर की सरफेस को तरासना तथा उतारना जिससे सतह चिकनी तथा परिशुद्ध होती है।



२६. **स्टील फुट-** इसके द्वारा १/६४ निम्नतम नाप ली जा सकती है।

इंच तक की



२७. **इन्साइड माइक्रो मीटर-** इसके द्वारा भीतरी गोल जाब की नाप ली जाती है। इसके द्वारा ०.००१ इंच तक अथवा ०.०१ एम०एम० की निम्नतम नाप ली जाती है।



२८. **आउट साइड माइक्रो मीटर-** इसके द्वारा किसी गोल जाब की बाहरी गोलाई सूक्ष्म रूप में नापी जाती है। यह भी ०.००१ इंच या ०.०१ एम०एम० की नापी जाती है।



२९. **स्कू पिच गेज-** इसके द्वारा किसी नटबोल्ट में इंच पर कितनी संख्या में चूड़ियां कटी है।



एक
यह

ज्ञात किया जाता है।

३०. **वायर गेज-** इस पर अलग-अलग नाप के छिद्र व झिरी कटी होती है। जिन पर उनकी नाप नम्बर के रूप में अंकित रहती है।



३१. **फिलर गेज-** इसमें अलग अलग मोटाई की स्टील की पत्तियां होती है। इनका आकार चाकू के ब्लेड के अनुसार होता है। इसके द्वारा छोटे-छोटे गैप या क्लीयरेंस की नाप ली जाती है।



३२. **सिलेण्डर बोर गेज-** इसका आकार छोटी घड़ी के समान होता है जिसके साथ एक छड़ व दबने वाली पिन लगी होती है। इसके द्वारा ०.००५ इंच तक सिलेण्डर की घिसावट नापी जाती है।



३३. **वर्नीयर कैलीपर्स-** यह किसी जाब की 9/90000 इंच तक परिशुद्ध नाप लेने का कार्य करता है। यह इंच व मिमी० दोनों में आते है।



मिमी० वर्नीयर कैलीपर्स द्वारा ०.०२ मिमी० तक की नाप ली जा सकती है।

३४. **इन्साइड कैलीपर्स-** इसके द्वारा किसी गोल जाब की भीतरी गोलाई को नापा जाता है।



३५. **आउटसाइड कैलीपर्स-** इसके द्वारा किसी गोल जाब की बाहरी नाप ली जाती है।



प्रातिलिपि न बनायें

वाहन के मुख्य पुर्जे व उनकी जानकारी

१. **सिलेण्डर ब्लॉक**—यह इंजन का मुख्य पुर्जा है। यह कास्ट आयरन का बना होता है इसमें सिलेण्डर के अनुसार बोर एवं वाटर जैकेट्स बने होते हैं।



२. **सिलेण्डर हेड**—यह इंजन के सिलेण्डर ब्लॉक पर लगा होता है। यह एल्युमिनियम एलॉय एवं कास्ट आयरन का बना होता है। इसमें बाल मैकेनिज्म एसेम्बली एवं वाटर जैकेट्स बने होते हैं।



३. **आयल सम्प**—यह इंजन का नीचे का हिस्सा होता है तथा इसके अन्दर इंजन ऑयल भरा रहता है। ?



४. **क्रैन्क सॉफ्ट**—यह टेडे मेडे आकार का कास्ट आयरन का बना होता है इसके अगले भाग डाग पुली तथा पिछले भाग में फ्लाइं व्हील फिट रहती है।



में

५. **केम सॉफ्ट**—यह गोलाकार होता है इसमें सिलेण्डर के अनुसार अण्डाकार केम सिलेण्डर के अनुसार बने होते हैं तथा इसके द्वारा वॉल्व, एयर कम्प्रेसर चलता है।



६. **कनेक्टिंग रॉड**—यह क्रैन्क शाफ्ट और पिस्टन को जोड़ता है।



७. **पिस्टन पिन**—यह गोल कास्ट आयरन का बना होता है यह कनेक्टिंग रॉड एवं पिस्टन को जोड़ता है।



८. **फ्लाइंग व्हील**-यह ठोस गोलाकार होता है इसके ऊपर एक दाँतेदार रिंग चढा होता जो क्रेन्क सॉफ्ट से बधा होता है। इसमें क्लच सिस्टम जुड़ा होता है तथा इंजन की चाल को हमवार रखता है तथा स्ट्रोकों को पूरा करता है।



९. **सेल्फ**-यह इलेक्ट्रानिक सिस्टम का मुख्य पुर्जा है यह यांत्रिक ऊर्जा से चलकर मैकेनिकल ऊर्जा पैदा करता है।



१०. **अल्टरनेटर**-यह इलेक्ट्रिक सिस्टम का मुख्य पुर्जा है। जो मैकेनिकल ताकत से चलकर इलेक्ट्रिकल ताकत पैदा करता है।



११. **डिस्ट्रीब्यूटर**-यह इलेक्ट्रिकल इग्नीशन सिस्टम का मुख्य पुर्जा है। इग्नीशन क्वायल द्वारा आये हुये फायरिंग आर्डर के मुताबिक स्पार्क प्लगों को देता



करेन्ट को है।

१२. **इग्नीशन क्वायल**-यह इलेक्ट्रिकल इग्नीशन सिस्टम का मुख्य पुर्जा है। बोलत के आकार का बना होता है। लो करेन्ट को हाई करेन्ट इलेक्ट्रॉनों के सिद्धांत से बनाता है।



यह
यह
मैगनेट

१३. **स्पार्क प्लग**-यह इग्नीशन सिस्टम का मुख्य पुर्जा है। यह सिलेण्डर हेड में लगा रहता है तथा कम्बश्चन चैम्बर में दबी हुई गैस पर फायरिंग आर्डर के मुताबिक स्पार्क पहुँचाता है।



१४. **कारबोरेटर**-यह फ्यूल सप्लाय सिस्टम का मुख्य पुर्जा है जो हवा और पेट्रोल का मिक्चर बनाकर इन्लेट मेनी-फोल्ड में पहुँचाता है।



१५. **ए०सी०पम्प**-यह फ्यूल सप्लाई सिस्टम का मुख्य पुर्जा है। यह पेट्रोल टैंक से पेट्रोल चूसकर कारबोरेटर को देता है। इसके मुख्य तीन कार्य होते हैं।

अ-सक्शन

ब-इन्जेक्शन



स-आटोमैटिक कन्ट्रोल

१६. **एअर क्लीनर**-यह इंजन के ऊपरी भाग में फिट होता है जो इंजन के सिलेण्डर में शुद्ध हवा पहुँचाता है।
१७. **लिफ्ट/फीड पम्प**-यह फ्यूल सप्लाई सिस्टम का मुख्य पुर्जा है जो डीजल टैंक से डीजल फिल्टरों करता है।



को पम्प

१८. **फ्यूल इन्जेक्शन पम्प**-यह फ्यूल सप्लाई सिस्टम का मुख्य पुर्जा है यह कम्बश्चन चैम्बर के अन्दर दबी हुयी गैस को फायरिंग आर्डर के मुताबिक प्रेशर के साथ डीजल पहुँचाता है।



१९. **इन्जेक्टर**-यह डीजल गाड़ी का यह सिलेण्डर हेड में लगा रहता चैम्बर के अन्दर दबी हुई गैस छिड़काव करता है।



मुख्य पुर्जा है। कम्बश्चन पर डीजल का

२०. **गियर बाक्स**-चन्द्र गरारियों का वह समूह जिसके द्वारा चालक गति और शक्ति में अन्तर डालता है। यह इंजन और डिफरेन्शियल के बीच में फिट रहता है। ट्रान्समीशन सिस्टम का मुख्य पुर्जा है।



यह

२१. **डिफरेन्शियल**-यह ट्रान्समीशन सिस्टम का मुख्य पुर्जा है। जो इंजन की सिलेसिलेवार आयी हुई चाल को हाफ-हाफ एक्सलों में विभाजित करता है दोनों पहियों में ५:७ का अन्तर डालता है और गाड़ी को मोड़ने में मदद करता है तथा पलटने से बचाता है।



२२. **रोड स्प्रिंग**-यह सर्स्पेंशन सिस्टम का



मुख्य पुर्जा है। गाड़ी के झटके को बर्दाश्त करता है तथा चेचिस और दोनों एक्सलॉ के बीच फिट रहता है।

२३. **शाक आर्बर्जर**—यह सस्पेंशन सिस्टम का मुख्य पुर्जा है। यह गाड़ी के झटके को बर्दाश्त करता है तथा रोड स्प्रिंग को टूटने से बचाता है।

२४. **थर्मोस्टेट वाल्व**—यह कुलिंग सिस्टम का मुख्य पुर्जा है। यह पानी के तापक्रम को एक निश्चित सेंटीग्रेट पहुंचने तक कुलिंग पथ में रोके रखता है तथा इंजन के ऑपरेटिंग तापमान को बनाये रखता है।



प्रातिलिपि न बनाएँ

डीजल इंजन एवं पेट्रोल इंजन

आई०सी०(इन्टरनल कम्बश्चन) इंजन तथा उसके भेद-

इन्टरनल कम्बश्चन इंजन- इन्टरनल कम्बश्चन इंजनों में सिलेण्डर के अन्दर हवा व पेट्रोल का मिश्रण पहुँचाया व दबाया जाता है। दबे मिश्रण को स्पार्क देकर जलाते हैं जिससे सिलेण्डर की गैसों फेलती हैं और उससे मैकेनिकल शक्ति प्राप्त की जाती है।

इन्टरनल कम्बश्चन इंजन को चलाने के लिए निम्न मूलभूत आवश्यकताओं को पूरा करना आवश्यक है।

१. सिलेण्डर में हवा व पेट्रोल का मिश्रण पहुँचाना।
२. सिलेण्डर में पहुँची गैसों को दबाना।
३. दबे सिलेण्डर को जलाना।
४. सिलेण्डर से जली गैसों को निकालना।

आई०सी० इंजन को निम्न प्रकार से वर्गीकृत किया जा सकता है-

१. ईंधन के आधार पर

अ-पेट्रोल इंजन ब-डीजल इंजन
स-गैसोलीन इंजन द-कूड आयल इंजन

२. इंजन साइकिल के आधार पर

अ-फोर स्ट्रोक इंजन साइकिल ब-टू स्ट्रोक इंजन साइकिल

३. सिलेण्डरों के आधार पर

अ-सिंगल सिलेण्डर इंजन ब-मल्टी सिलेण्डर इंजन
स-होरीजेन्टल इंजन द-वर्टीकल इंजन

४. वाल्व एरेजमेंट के आधार पर

अ- I या ओवर हैड टाइप ब- L टाइप
स- F टाइप द- T टाइप
ध- V टाइप

डीजल/पेट्रोल में अन्तर-

डीजल	पेट्रोल
१. सेक्शन स्टोक में केवल साफ हवा सिलेण्डर में आती है।	१. सेक्शन स्टोक में हवा पेट्रोल का मिक्चर आता है।
२. कम्प्रेसन अनुपात १:११ से १:२० तक होता है।	२. कम्प्रेसन रेशियो १:४ से १:१० तक होता है।
३. डीजल जलाने के लिए दबी गर्म हवा का प्रयोग किया जाता है।	३. इसमें मिश्रण को जलाने के लिए हाई टेन्शन करेन्ट का प्रयोग किया जाता है।
४. इसमें इन्जेक्टर प्रयोग किया जाता है।	४. इसमें हाई टेन्शन लीड होती है।
५. इसमें एफ०आई० पम्प होता है।	५. इसमें डिस्ट्रीब्यूटर होता है।
६. हाई कम्प्रेसन हाई स्पीड होता है।	६. लो कम्प्रेसन हाई स्पीड होता है।
७. इंजन महंगे परन्तु टिकाऊ होते हैं।	७. इसका इंजन सस्ता होता है।
८. यह भारी कार्यों के लिए प्रयोग में लाया जाता है।	८. यह हल्के कार्यों के लिए प्रयोग में लाया जाता है।
९. इसमें अधिक शक्ति प्राप्त होती है।	९. इसमें कम शक्ति प्राप्त होती है।
१०. डीजल गाड़ी में लेफ्ट पम्प होता है।	१०. इसमें ए०सी० पम्प होता है।
११. डीजल गाड़ी में एअर क्लीनर होता है।	११. इसमें मैन्चुरी होती है।
१२. डीजल सस्ता होता है।	१२. पेट्रोल महंगा होता है।

इंजन स्ट्रोक की जानकारी-

पिस्टन के ऊपर व नीचे की चाल को स्ट्रोक कहते हैं। स्ट्रोक चार प्रकार के होते हैं।

१. **सेक्शन स्ट्रो-** इसमें इनलेट वाल्व का मुँह खुला रहता है और एग्जास्ट वाल्व का मुँह बन्द रहता है। पिस्टन टी०डी०सी० से बी०डी०सी० की ओर चलता है।
२. **कम्प्रेसन स्ट्रोक-**कम्प्रेसन की दशा में इनलेट और एग्जास्ट वाल्व दोनों बन्द रहेंगे पिस्टन बी०डी०सी० से टी०डी०सी० की ओर जायेगा।
३. **पावर स्ट्रोक-**पावर स्ट्रोक में दोनों वाल्व बन्द रहेंगे फायर के बाद पिस्टन टी०डी०सी० से बी०डी०सी० की ओर जायेगा।

4. एग्जास्ट स्ट्रोक-एग्जास्ट में इनलेट वाल बन्द रहेगा और एग्जास्ट वाल खुला रहेगा तथा पिस्टन बी०डी०सी० से टी०डी०सी० की ओर जायेगा।

स्ट्रोक के मुताबिक इंजन दो प्रकार के होते हैं-

1. टू स्ट्रोक 2. फोर स्ट्रोक

टू-स्ट्रोक एवं फोर स्ट्रोक इंजन में अन्तर-

टू स्ट्रोक	फोर स्ट्रोक
1. प्रत्येक चक्कर में एक पावर स्ट्रोक होता है।	1. प्रत्येक दो चक्कर में एक पावर स्ट्रोक होता है।
2. क्रैंक साफ्ट में एक चक्कर में ही दो स्ट्रोक में इंजन साइकिलिंग पूर्ण हो जाती है।	2. क्रैंक साफ्ट दो चक्कर अर्थात चार चक्कर में इंजन साइकिलिंग पूर्ण हो जाती है।
3. हवा द्वारा ठण्डे होते हैं।	3. प्रायः पानी द्वारा ठण्डे होते हैं।
4. पेट्रोल के साथ लुब्रीकेन्ट मिलाने से लुब्रीकेशन हो जाता है।	4. लुब्रीकेशन के लिए अतिरिक्त लुब्रीकेशन व्यवस्था की जाती है।
5. हल्के कार्यों में प्रयोग किये जाते हैं।	5. भारी कार्यों में प्रयोग किये जाते हैं।
6. थर्मन एफ्रीसियेन्सी कम होती है।	6. थर्मन एफ्रीसियेन्सी अधिक होती है।
7. एक ही दिशा में चल सकते हैं।	7. यह दोनों दिशा में चल सकती है।
8. इनलेट तथा एग्जास्ट के लिए पोर्ट होते हैं।	8. इनलेट तथा एग्जास्ट के लिए वाल्व होते हैं।
9. कम हार्स पावर प्राप्त होती है।	9. अधिक हार्स पावर प्राप्त होती है।

मोटर वाहन के पेट्रोल इंजन/डीजल इंजन में फ्यूल सप्लाई सिस्टम -

पेट्रोल इंजन में फ्यूल सप्लाई सिस्टम- जब हम इंजन स्टार्ट करते हैं तो क्रैंक शाफ्ट घूमती है। क्रैंक शाफ्ट के सहारे केम शाफ्ट घूमती है और केम शाफ्ट के एक्सेन्ट्री केम से ए०सी० पम्प चलता है जिससे इसमें वाक्यूम पैदा होती है और फ्यूल टैंक से पेट्रोल को कारबुरेटर को देने लगता है। कारबुरेटर में हवा एवं पेट्रोल का मिश्रण बन करके गैस तैयार होती है तथा इन्लेट मेनीफोल्ड के माध्यम से इन्लेट वाल्व से इंजन के सिलेण्डर के अन्दर कम्बश्चन चैम्बर में दाखिल होती है और सिलेण्डर हेड में लगा स्पार्क प्लग फायरिंग आर्डर के मुताबिक टी०डी०सी० की दशा में दबे हुये मिश्रण पर स्पार्क(शोला) देता है जिससे दबी हुई गैस में आग लगती है एवं अत्यधिक प्रेशर पिस्टन के हेड पर पड़ता है जिससे पिस्टन टी०डी०सी० से बी०डी०सी० में अर्थात ऊपर से नीचे हरकत

करना पुरू करता है जिससे क्रेन्क सॉफ्ट घूमता है और पावर पैदा होता है। जली हुई गैस एकजास्ट वाल्व के रास्ते एकजास्ट मेनीफोल्ड, साइलेन्सर के माध्यम से निकलती है।

डीजल इंजन में फ्यूल सप्लाई सिस्टम- जब हम इंजन स्टार्ट करते हैं तो डीजल फीड पम्प द्वारा डीजल, डीजल टैन्क से चूसकर फ्यूल इन्जेक्शन पम्प के माध्यम से इन्जेक्टर (जिसमें डीजल को ऑटोमाइज किया जाता है) के द्वारा डीजल सिलेण्डर ब्लॉक में बने कम्बश्चन चैम्बर में पहुँचता है जहाँ पर अत्यधिक दबावयुक्त हवा के साथ मिलकर दहन क्रिया होती है तथा पावर सिलेण्डर के पिस्टन पर पड़ता है जिससे पिस्टन ऊपर से नीचे अर्थात टी. डी.सी. से बी.डी.सी. की ओर जाता है तथा क्रेन्क साफ्ट में पावर पैदा करता है। जली हुयी गैस एग्जॉस्ट वाल्व के माध्यम से एग्जॉस्ट मेनीफोल्ड, साइलेन्सर के रास्ते बाहर निकल जाती है।

फ्यूल इन्जेक्शन पम्प-

आवश्यकता ही आविष्कार की जननी है। आज दुनिया के हर क्षेत्र में प्रगति हो रही है। जो नई चीज हमने कल देखी थी उसे आज पुराना कहा जाने लगता है। क्योंकि उससे भी नई चीज हमें देखने को मिल रही है ठीक उसी प्रकार ऑटोमोबाइल में भी एक से बढ़कर एक सुलभ तकनीकियां उभर कर सामने आ रही हैं। इसका प्रमुख कारण हमारी जरूरतें बढ़ती रहती है। आज सड़कों पर यदि नजर दौड़ाएं तो हमें अनेक किस्म की गाड़ियां देखने को मिलती है। नई तकनीक देखने को मिलती है। आज दुनिया में आगे निकलने की होड़ सी लगी है। जिसका कि कोई अन्त और मंजिल दूर तक नजर आती है।

डीजल गाड़ियों में भी इसी प्रकार तरक्की होती रही अनेक तरह की अच्छी तकनीक इस्तेमाल में लाई गई जैसे कम ईंधन से गाड़ी की ज्यादा स्पीड, क्षमता तथा फ्यूल इकोनोमी आदि पर विशेष ध्यान दिया गया।

डीजल का उचित मात्रा तथा उचित समय में कम्बश्चन चैम्बर में स्प्रे होना बहुत जरूरी है अतः इस काम को आसान बनाने के लिए डीजल गाड़ियों में एक साधन लगाया गया है। जिसे फ्यूल इन्जेक्शन पम्प के नाम से जाना जाता है। जो कि कम्बश्चन चैम्बर में निश्चित मात्रा तथा निश्चित समय के अन्तराल पर डीजल का स्प्रे करता है। यदि डीजल का स्प्रे ठीक समय व उचित मात्रा में न हो तो इंजन में कई प्रकार के दोष हो जाते हैं। अतः फ्यूल इन्जेक्शन पम्प फ्यूल सप्लाई सिस्टम का एक बहुत ही आवश्यक तथा महत्वपूर्ण भाग है।

उद्देश्य- फ्यूल इन्जेक्शन के बारे में जानकारी देना है।

स्थापना- फ्यूल सप्लाई सिस्टम में फीड पम्प तथा सिलेण्डर ब्लॉक के साइड में स्थापित है।

कार्य-

1. यह एक नपी तुली मात्रा में ईंधन को सप्लाई करता है।
2. सभी सिलेण्डरों को समान मात्रा में ईंधन प्राप्त कराता है।
3. फ्यूल इन्जेक्शन पम्प का अन्य महत्वपूर्ण कार्य यह है कि जो ईंधन सभी सिलेण्डरों को देता है। वह समान मात्रा में ही नहीं बल्कि टी डी सी से समान दूरी यानि डिग्री पहले भी देना शुरू कर देता है।
4. साथ ही यह इतना दबाव या प्रेशर बनाए रखता है कि जब डीजल इंजैक्ट किया जाए तो वह कतरों या कणों के रूप में परिवर्तित हो जाता है।
5. दहन (कम्बश्चन) की प्रक्रिया को नियन्त्रित करता है।
6. इसके अलावा इन्जेक्शन की क्रिया का प्रारम्भ व अन्त तेजी से करता है।
7. इन्जेक्शन के समय को भी बढ़े भार व स्पीड के अनुसार परिवर्तित करता है।

एफ०आई० पम्प के पुर्जों के नाम-

- | | |
|-----------------------------------|--------------------------------|
| १. डिलेवरी होल्डर व रबड़ स्प्रिंग | २. डिलेवरी वाल व स्प्रिंग |
| ३. डस्ट वासर | ४. एलीमेन्ट वासर |
| ५. एलीमेन्ट | ६. कन्ट्रोल स्लीप |
| ७. पलंजर स्प्रिंग सीट | ८. टेपिट रोलर पिन बुश |
| ९. कन्ट्रोल रेक | १०. केम शाफ्ट |
| ११. बैरिंग केम (नम्बर ६२०३) | १२. केम बैरिंग पिछला (एल० १७) |
| १३. गर्वनर सेट | १४. गर्वनर वेव रिंग |
| १५. गर्वनर मेन स्प्रिंग | १६. गर्वनर स्टार्टिंग स्प्रिंग |
| १७. आटोमाइजर बाडी | १८. नोजल तथा स्प्रिंग |
| १९. प्रेशर एडजेस्टिंग स्कू | २०. डाई फ्राम स्प्रिंग |
| २१. बैरिंग कवर | २२. गर्वनर बाडी |
| २३. पम्प बाडी | २४. फ्यूल पम्प बाडी |
| २५. वाविल गिलास | २६. वाविल गिलास फिल्टर |
| २७. वाविल गिलास पैकिंग | २८. वाविल गिलास ब्रेकिंग |
| २९. हैण्ड प्राइमर | ३०. फीड पम्प |
| ३१. फीड पम्प वाल | ३२. पिस्टन रिटर्निंग स्प्रिंग |
| ३३. पिस्टन पिन | ३४. ओरिंग पिन |

इन्जेक्शन के तरीके-

(१) एयर ब्लास्टर इन्जेक्शन का तरीका -ऑटो मोबाइल के प्रारम्भ में एयर ब्लास्टर सिस्टम ही गाड़ियों में प्रयोग किया जाता था लेकिन आजकल इसका प्रयोग बन्द कर दिया

गया है। इस सिस्टम के अन्दर कुछ नपी तुली मात्रा में ही डीजल ईंधन को इंजेक्टर वाल्व के अन्दर

पम्प द्वारा दाखिल किया जाता था। इंजेक्टर वाल्व सिलेण्डर हैड के ऊपर फिट होता था तथा जब ईंधन को कम्प्रेसन स्ट्रोक में इंजेक्ट करना होता था। जब ईंधन को कम्प्रेसन स्ट्रोक में इंजेक्ट करना होता था। उस समय ८०० से १००० पी एस आई का हवा का दबाव इंजेक्टर नोजल को देकर उसमें भरे हुए ईंधन को कम्बश्चन चैम्बर में स्प्रे किया जाता था। किन्तु इसके लिए एक विभिन्न अवस्थाओं में कम्प्रेसर लगाना पड़ता था। इसके अतिरिक्त हवा के लिए एक बड़े एयर टैंक की आवश्यकता पड़ती थी। जब इंजेक्टर वाल्व के ईंधन को स्प्रे किया जाता था उस समय कुछ ठण्डी हवा भी जाती थी। कम्बश्चन चैम्बर को गर्म रखने के लिए हीटर प्लग की भी आवश्यकता होती थी। साथ ही एयर टैंक बड़ा होने के कारण चैसिस भी क्लैंक होने की सम्भावना रहती थी। और विभिन्न अवस्थाओं वाले एयर कम्प्रेसर के कारण फ्रीक्शन लोसेस Friction Losses भी ज्यादा होते थे तथा इंजन की आउट पुट भी कम रहती थी।

(२) **मैकेनिकल इन्जेक्शन सिस्टम** - इस सिस्टम के अन्दर सक्सन स्ट्रोक के दौरान इनलेट वाल्व के द्वारा सिर्फ शुद्ध हवा को सिलेण्डर बोर में दाखिल किया जाता है। तथा कम्प्रेसन स्ट्रोक में इसी शुद्ध हवा को कम्प्रेस किया जाता है तथा कम्प्रेसन स्ट्रोक में इसी शुद्ध हवा को कम्प्रेस किया जाता है। साथ ही पावर स्ट्रोक के दौरान कम्प्रेस की हुई हवा के अन्दर इंजेक्टर नोजल के जरिए डीजल को महीन कणों के रूप में स्प्रे किया जाता है जिससे कम्प्रेसर हवा के उच्च तापमान के कारण यह मिक्सर आग पकड़ लेता है। और दहन की प्रक्रिया पूरी की जाती है। यही मैकेनिकल इंजेक्शन सिस्टम कहलाता है। ये चार प्रकार के होते हैं -

(क) **इन्डीविजुअल फ्यूअल इन्जेक्शन प्रणाली** - इस प्रकार की प्रणाली सरल तथा अच्छी तो समझी जाती है परन्तु इसका प्रयोग आजकल की डीजल इंजन की गाड़ियों में कम ही किया जाता है चूंकि इस प्रणाली में प्रत्येक सिलेण्डर के इंजेक्टर के लिए अलग-अलग भी बने हो सकते हैं परन्तु एक से अधिक सिलेण्डरों वाले इंजनों के पम्प सामान्य एक ब्लॉक में तथा एक लाइन में ही बने होते हैं। जोकि एक विशेष केम द्वारा चलित होते हैं। इस प्रकार इन्डीविजुअल फ्यूअल इन्जेक्शन प्रणाली एक से अधिक सिलेण्डरों वाले इंजनों में कारगर साबित नहीं होती अतः इसे सिर्फ एक सिलेण्डर वाले इंजन तक ही सीमित किया जाता है।

(ख) **डिस्ट्रीब्यूटर फ्यूअल इन्जेक्शन प्रणाली** - इस प्रणाली में एक विशेष प्रकार के उच्च दाब के पम्प का प्रयोग किया जाता है। जो डीजल को उच्च दाब का बनाकर डिस्ट्रीब्यूटर द्वारा फायरिंग क्रम के अनुसार सभी इंजेक्टरों को समय पर पहुंचाता है। इसमें एक मास्टर पम्प होता है। जो डिस्ट्रीब्यूटर मैकेनिज्म तक दाब के साथ डीजल पहुंचाता है। डिस्ट्रीब्यूटर में एक नोजल लगी रहती है। जो घूम घूम कर बारी बारी प्रत्येक इंजेक्टर के

पाइपों को तेल पहुंचाती रहती है। इस प्रकार प्रत्येक इंजेक्टर को फायरिंग के समय डीजल प्राप्त होता रहता है। यह भी एक अधिक खर्चीली तथा पेचीदी प्रणाली है। इसलिए इस प्रणाली का प्रयोग भी कम किया जाता है।

(ग) **कम्बाइन्ड पम्प नोजल सिस्टम** - इस प्रणाली के अन्दर भी एक उच्च दाब पम्प का प्रयोग किया जाता है। जोकि प्लंजर टाइप पम्प होता है। इस पम्प द्वारा डीजल उच्च दबाव पर सभी इंजेक्टरों में जाता रहता है। इस प्रणाली को कोन्सटेन्ट प्रेसर प्रणाली भी कहा जाता है। क्योंकि इस प्रणाली में सभी इंजेक्टरों तक एक समान डीजल उच्च दबाव पर हर समय बना रहता है। फायरिंग क्रम के अनुसार प्रत्येक इंजेक्टर समय पर डीजल का इन्जेक्शन महीन फुहार के रूप में करते रहते हैं। इंजेक्टरों को पृथक मैकेनिकल प्रणाली द्वारा खोलने का प्रबन्ध किया जाता है। यह भी एक पेचीदा प्रणाली होने के कारण बहुत कम प्रयोग में लाई जाती है।

(घ) **इन लाइन/मल्टी पम्प या कामन हाउसिंग पम्प सिस्टम** - इन लाइन फ्यूल इन्जेक्शन सिस्टम या प्रणाली सबसे सरल तथा सबसे अच्छी समझी जाती है। इसलिए इसका प्रयोग ही आजकल की अधिकतर डीजल इंजन की मोटर गाड़ियों में किया जाता है। यह प्रणाली इंडीविजुअल पम्प सिस्टम से विपरीत है क्योंकि उसमें प्रत्येक सिलेण्डर के अन्दर अलग फ्यूल पम्प की व्यवस्था होती है। जबकि इन लाइन प्रणाली के अन्दर कई एक सिलेण्डरों के लिए एक कोमन हाउसिंग पम्प का प्रयोग किया जाता है। इसमें एक से अधिक सिलेण्डर सामान्यतः एक ब्लॉक में तथा एक लाइन में बने होते हैं। इसके अतिरिक्त इन सभी पम्पों को एक अलग केम साफ्ट के द्वारा वाल्वों की तरह बारी बारी से क्रम अनुसार चाल दी जाती है। यह केम साफ्ट भी इंजन की केम साफ्ट के टाइमिंग प्रोपुलर विशेष कपलिंग के द्वारा चलाई जाती हैं। इस सिस्टम के अन्दर पम्प का डिजाइन इस प्रकार किया जाता है। कि इसके द्वारा इंजेक्टिड या प्रेषित डीजल की मात्रा के साथ साथ प्रत्येक इंजेक्टर द्वारा इन्जेक्शन के प्रारम्भ तथा समापन के अन्तराल पर नियन्त्रण रखा जा सके।

(३) **इलैक्ट्रॉनिक इन्जेक्शन प्रणाली** - इस सिस्टम के अन्दर इलैक्ट्रिकल पम्प लगा होता है। जो फ्यूल टैंक से फ्यूल को निकालता है। फिल्टर करता है और उसको फ्यूल प्रेशर रेगुलेटर द्वारा एक लगातार या कोन्सटेन्ट प्रेसर देकर इंजेक्टरों को सप्लाई कर देता है। यह पम्प जरूरत से ज्यादा फ्यूल टैंक से खींचता है। तथा फालतू फ्यूल को वापस फिर फ्यूल प्रेशर रेगुलेटर की सहायता से टैंक में भेज देता है।

इस प्रणाली के अन्दर इंजेक्टरों को स्प्रिंगों की मदद से बन्द रखा जाता है। और उन्हें खोलने के लिए एक इलैक्ट्रॉनिकली कन्ट्रोल्ड सालोनाइड सर्किट लगाया गया है। जिसमें इंजन के इग्नीशन समय के अनुसार नोजल खुलने का समय पहले ही फीड किया रहता है। ज्योंही इग्नीशन टाइमिंग पर पहुंचता है। और फ्यूल कम्बश्चन चैम्बर में गिर जाता है।

दूसरे शब्दों में में कह सकते हैं। कि एक इलेक्ट्रिकल कन्ट्रोल यूनिट के द्वारा नोजलों के खुलने व बन्द करने का समय निर्धारित किया जाता है। और इंजन की आवश्यकतानुसार फ्यूल कम्बश्चन में जाता रहता है।

भाग -

- (१) इंजन केम साफ्ट।
- (२) केम साफ्ट प्रोपुलर
- (३) एफ आई पी प्रोपुलर।
- (४) एफ आई पी केम साफ्ट।
- (५) टेपट रोलर।
- (६) प्लंजर एलीमेन्ट एसैम्बली।
- (७) रिटर्निंग स्प्रिंग।
- (८) कन्ट्रोल स्लीव/कोर इन स्लीव।
- (९) कन्ट्रोल रेक रॉड।
- (१०) मैन फ्यूल गैलरी।
- (११) डिलेवरी वाल्व एसैम्बली।

कार्यविधि - मेन फ्यूल गैलरी के अन्दर फीड पम्प के द्वारा भेजा हुआ ईंधन फिल्टर होकर मेन फ्यूल गैलरी में भरा रहता है। जैसे ही एफ आई पी केम साफ्ट घूमती है। तो इसका के लोब टेपिट रोलर को ऊपर की तरफ उठाता है तथा प्लंजर बैरल में भरे हुए ईंधन पर दबाव डालता है, जिससे यह ईंधन दबाव के कारण डिलेवरी वाल्व को इसके स्प्रिंग के बार खिलाफ उठाकर हाई प्रेसर लाइन में चला जाता है। जहां से इंजेक्टर नोजल के द्वारा कम्बश्चन चैम्बर में दाखिल होता है। जब प्लंजर पर से केम साफ्ट की केम का दबाव हट जाता है तो प्लंजर अपने स्प्रिंग द्वारा पुनः नीचे आ जाता है। इस प्रकार प्लंजर अपने स्ट्रोकों के द्वारा इंजेक्टरों को फ्यूल देता रहता है। प्लंजर के स्ट्रोक तो हर समय एक समान ही होते है किन्तु इसके अन्दर फ्यूल की मात्रा भिन्न भिन्न होती रहती है जो कि इंजन की स्पीड के अनुसार इस प्रकार बदलती रहती है।

(१) लो फ्यूल डिलेवरी- जब इंजन स्लो स्पीड में चलता है और एक एक्सीलेटर पैडल कम दबाया जाता है। चूंकि एक्सीलेटर पैडल कम दबाव देता है, अतः कन्ट्रोल रॉड प्लंजर की पोजीशन को पूरी तरह बदल नहीं पाती और जब प्लंजर ऊपर की हरकत करता है तो प्लंजर का कटा हुआ भाग स्पिल होल के सामने आ जाता है और फ्यूल डिलेवरी वाल्व के जरिए हाईप्रेसर लाइनों में आ जाता है। बाकी फ्यूल स्पिल होल से ड्रॉप हो जाता है जोकि लो फ्यूल डिलेवरी कहलाता है।

(२) हाई फ्यूल डिलेवरी- जब एक्सीलेटर पैडल को पूरा दबाते हैं तो रॉड की मदद से प्लंजर का हेलेकस अपनी पोजीशन बदलता है। इससे जब प्लंजर

अपना ऊपर का स्ट्रोक पूरा करता है तो हेलेकस का कटा हुआ भाग देरी से स्पिल होल के सामने आता है। यानि ज्यादा देर तक फ्यूल दबाव बना रहता है, तो स्वाभाविक है कि ज्यादा फ्यूल हाई प्रेसर लाइन में जाता है और कम मात्रा में ही ड्रॉप हो जाता है।

(३) नो फ्यूल डिलेवरी- प्लंजर की पोजीशन इस प्रकार बनी रहती है। कि उसका कटा भाग हमेशा ही स्पिल होल के सामने बने रहने से फ्यूल ड्रॉप होता रहता है। और फ्यूल की डिलेवरी नहीं हो पाती है।

प्लंजर के स्ट्रोक - एफ आई पी में फ्यूल को डिलेवरी करते समय प्लंजर अपने दो स्ट्रोकों में हरकत पूरी करता है। जो कि इस प्रकार है-

(१) अपवर्ड स्ट्रोक - इसकी तीन अवस्थाएं होती हैं -
(क)प्री-स्ट्रोक। (ख)वर्किंग स्ट्रोक। (ग)आइडल या खाली स्ट्रोक।

(क)प्री-स्ट्रोक- प्लंजर की वह हरकत जिसके दौरान प्लंजर फ्यूल पर कोई दबाव नहीं डालता तथा प्लंजर बैरल बेन स्पिल होल को कवर करता है। प्लंजर का प्री-स्ट्रोक कहलाता है। यह अननोन पम्प का २.२ एमएम रखा जाता है। तथा जिस पम्प का डाटा उपलब्ध रहता है। उसका उसके निर्माताओं द्वारा निश्चित किया जाता है।

(ख)वर्किंग स्ट्रोक- प्लंजर की वह हरकत जिसमें जितनी दूरी तक प्लंजर बैरल में फ्यूल पर दबाव बनाए रखता है वह प्लंजर का वर्किंग स्ट्रोक कहलाता है। जो कि स्पीड के अनुसार कम या ज्यादा भी होता रहता है।

(ग)आइडल या खाली स्ट्रोक- वर्किंग स्ट्रोक के बाद प्लंजर जितनी दूरी बैरल के अन्दर खाली तय करता है प्लंजर का खाली स्ट्रोक कहलाता है।

(२) डाउन वर्ड स्ट्रोक- जब टेपिट रोलर के नीचे से केम लोब निकल जाती है तब प्लंजर अपने रिटर्निंग स्प्रिंग की ताकत से अपने पहले वाली पोजीशन को प्राप्त कर लेता है। इस प्रकार ऊपर नीचे की हरकत प्लंजर करता रहता है।

गवर्नर- किसी भी प्रकार के इंजन की अधिकतम व न्यूनतम चाल को नियमित करने के लिए गवर्नर का प्रयोग किया जाता है। डीजल इंजनों के अन्दर डीजल सप्लाय को स्वतः नियन्त्रित करने के लिए फ्यूल इन्जेक्शन पम्प के साथ ही एक गवर्नर का प्रयोग किया जाता है। यह डीजल की सप्लाय में डीजल की मात्रा को नियन्त्रित करके इंजन की अधिकतम व न्यूनतम चाल को नियन्त्रित रखता है। ये मुख्यतः चार प्रकार के होते हैं -

(१)मैकेनिकल गवर्नर- आज हम अधिकतर गाड़ियों में जैसे अशोक लेलैण्ड या टाटा १२१० आदि में मैकेनिकल गवर्नर का उपयोग करते हैं। इस प्रकार के

गवर्नरों में सेन्द्रीफ्यूगल बालवेट का प्रयोग किया जाता है। यह वेट फ्यूल इन्जेक्शन पम्प की केम साफ्ट पर लगे रहते हैं। इन वेटों को एक स्प्रिंग के द्वारा साधा जाता है। इंजन के चलने पर फ्यूल इन्जेक्शन पम्प की केम साफ्ट उसी के अनुरूप इन वेटों को घुमाती है। जिसका सम्बन्ध पम्प की कन्ट्रोल रॉड से भी रहता है। जब बालवेट घूमते हैं तो सेन्द्रीफ्यूगल फोर्स के कारण यह बाहर की ओर भी फैलने लगते हैं। जब इंजन धीमी गति से चलता है तो इनका फैलाव भी कम होता है। जब तेज गति से चलता है तो वेट भी तेज घूमकर बाहर की ओर फैलते हैं। इसलिए इनसे सम्बन्धित कन्ट्रोल रॉड भी वेट के फैलने के अपुरूप अधिक या कम बाहर की ओर होती रहती है। साथ ही एफ. आई.पी में कन्ट्रोल रॉड आगे पीछे होकर प्लंजर को कन्ट्रोल स्लीव के द्वारा घुमाकर डीजल सप्लाई में डीजल की मात्रा को कम या ज्यादा करके इंजन की अधिकतम व न्यूनतम चाल को नियन्त्रित रखती है। दूसरे शब्दों में हम कह सकते हैं कि गवर्नर डीजल सप्लाई में डीजल की मात्रा को इंजन की आवश्यकता के अनुसार नियन्त्रित करता है।

(२) **न्यूमैटिक गवर्नर-** इस प्रकार के गवर्नर व फोर्ड ट्रेक्टर में इस्तेमाल किए जाते हैं। इन गवर्नर में एक डायफ्राम प्रयोग किया जाता है। जो इस प्रणाली का आधार होता है। यह इनलेट मैनीफोल्ड में सक्सन स्ट्रोक के समय उत्पन्न डिप्रेसन से प्रभावित होता है। इस गवर्नर की दो इकाईयां होती हैं -

(अ) इनलेट मैनीफोल्ड यूनिट।

(ब) डायफ्राम यूनिट।

इनलेट मैनीफोल्ड में एक बटर फ्लाई लगी रहती है। जिसका सम्बन्ध एक्सीलेटर पैडल से रहता है। इनलेट मैनीफोल्ड में एक वेन्चुरी की व्यवस्था भी रहती है जो सीधी पाइप द्वारा **डायफ्राम** यूनिट से सम्बन्धित रहती है। जब इंजन चलता है तो इनलेट मैनीफोल्ड में सक्सन स्ट्रोक के समय चूस (Suction) का प्रभाव पड़ता है। इससे वेन्चुरी में वैक्यूम पैदा होता है जो डायफ्राम पर अपना प्रभाव डालता है। यह डायफ्राम जो कि एक स्प्रिंग के साथ लगा होता है, कन्ट्रोल रॉड से सम्बन्धित रहता है।

(४)**हाइड्रोलिक गवर्नर-** यह बाहर के देशों में बहुत प्रचलित हो रहे हैं। लेकिन अभी तक हमारे देश में बहुत ही थोड़े इंजनों में विशेषकर उनमें ही लगे हुये हैं जोकि बाहर से मंगवाये गये हैं। इस प्रकार के गवर्नर में इंजन की चाल नियन्त्रित रखने के लिए डीजल सप्लाई के समय कन्ट्रोल रॉड पर हाइड्रोलिक दबाव का प्रयोग किया जाता है। इस गवर्नर के चार मुख्य भाग हैं -

(क) हाइड्रोलिक पम्प।

(ख) कन्ट्रोल प्लंजर।

- (ग) संकुचित मुख।
(घ) प्लंजर स्प्रिंग।

जब इंजन चलता है। तो चाल के अनुरूप हाइड्रोलिक पम्प भी चलता है। वह तेल का उसी अनुपात में दबाव कन्ट्रोल पर डालता है। कन्ट्रोल प्लंजर जो कि एक स्प्रिंग के साथ फिट रहता है। फ्यूल पम्प की कन्ट्रोल रॉड से भी सम्बन्धित रहता है। इसलिए जब कन्ट्रोल प्लंजर पर तेल का प्रभाव पड़ता है। तो कन्ट्रोल रॉड की स्थिति बदलती है। इससे डीजल सप्लाय की मात्रा पर भी अन्तर पड़ता है। जिससे इंजन की सप्लाय अधिकतम व न्यूनतम चाल को नियन्त्रित करता है।

दोष -

- (१) इंजेक्शन सिस्टम मे हवा आ जाना।
(२) फ्यूल का सिलेण्डर में न पहुंचना।
(३) फीड पम्प का काम न करना।
(४) फीड पम्प में लग इनलेट व आउट लेट का लीक होना।
(५) इन्जेक्शन पम्प की कन्ट्रोल रॉड का जाम होना।
(६) डिलेवरी वाल्व का स्टिक हो जाना।
(७) इंजेक्शन पम्प की कपलिंग का खिसकना।
(८) गवर्नर में लगे लीवर का जाम होना।
(९) इंजेक्टर पम्प का लीक होना।
(१०) इंजेक्टर की नोजल का गर्म होकर सीज होना।
(११) इंजेक्टर का प्रेसर ठीक से न होना।

सावधानी व रक्षा-

- (१) सबसे बड़ी वह महत्वपूर्ण सावधानी इंजेक्शन सिस्टम में यह है कि इसमें डीजल बिल्कुल साफ होना चाहिए।
(२) इंजन को ओवर हीट न होने दें।
(३) डीजल को हाथ से केन द्वारा कभी न डालें क्योंकि हाथ की गन्दगी डीजल टैंक में चली जाती है।
(४) इंजन ऑयल की बदली करते समय इसका ऑयल भी बदली करें।
(५) इंजेक्सन पम्प के फाउन्डेशन बोल्ट को हर सर्विस पर चैक करें तथा इन्हें टाइट रखें।
(६) इन्जेक्शन पाइप में किसी प्रकार लीकेज नहीं होनी चाहिए।
(७) इंजेक्टर पाइप लगे ब्रदर्स को अच्छी तरह साफ रखें।
(८) इन्जेक्शन पम्प मिट्टी व धूल आदि न जमने दें।

संक्षेप- उपर्युक्त दोषों के होने के बावजूद भी यदि फ्यूल इंजेक्शन पम्प के साथ बताई गई सावधानी व रक्षा ठीक ढंग से पालन किया जाये तो इंजन न केवल अच्छी परफोरमेंस को बनाये रखता है, बल्कि फ्यूल सप्लाई सिस्टम उचित तरीके से दोष रहित काम कर सकता है। और डीजल कम्बश्चन चैम्बर में निश्चित मात्रा में एवं निश्चित समय अन्तराल पर स्प्रे होता रहता है जिससे इंजन का साइकल ऑफ आपरेशन बिना किसी रोक टोक के सफलतापूर्वक चलता रहता है।

फीड पम्प- फीड पम्प फ्यूल सप्लाई सिस्टम का एक महत्वपूर्ण भाग है जो कि फ्यूल को फ्यूल टैंक से खींचकर फ्यूल इंजेक्शन पम्प सप्लाई करता है। फीड पम्प चार अवस्थाओं में पूरा होता है -

- (१) सक्शन।
- (२) इन्जेक्शन।
- (३) कम्बाइन्ड सक्शन और इजेक्शन।
- (४) ऑटोमेटिक कन्ट्रोल।

इस प्रकार फीड पम्प फ्यूल टैंक एफ.आई.पी के बीच एक कड़ी का काम करता है।

फ्यूल फिल्टर- फ्यूल उत्पादन की क्रिया में बहुत कुछ साफ करने के उपाए किये जाते हैं। फिर भी उनमें कुछ न कुछ गन्दगी रह जाती है। इसके अतिरिक्त फ्यूल को एक जगह से दूसरी जगह पर पहुँचाने में प्रयोग होने वाले साधनों की गन्दगी भी फ्यूल में मिल जाती है। इसलिए फ्यूल को इंजेक्टरों में जाने से पहले ठीक प्रकार से साफ कर लेना आवश्यक रहता है अन्यथा इसका ईंधन प्रणाली में प्रयुक्त फीड पम्प, फ्यूल इंजेक्शन पम्प तथा इंजेक्टर आदि में जाते समय रुकावट पड़ती है। दूसरे इन भागों में बहुत पतले मार्ग होते जिनमें गन्दगी फंस कर या जम कर इन मार्गों को बन्द कर देती है।

अतः फ्यूल को फिल्टर करने के लिए दो मुख्य फिल्टरों का प्रयोग किया जाता है। इनमें फ्यूल फिल्टर करने के लिए कागज या तार की महीन जाली का प्रयोग एक एलीमेंट के रूप में किया जाता है। फिल्टर गोल डिब्बे के आकार के होते हैं जिन्हें ढक्कन द्वारा बन्द किया जाता है तथा इसी ढक्कन से फ्यूल प्रवेश व निकास का मार्ग बना होता है जहाँ से फ्यूल फिल्टर होकर फ्यूल इंजेक्शन पम्प में चला जाता है। अतः इन फ्यूल फिल्टरों को भी समय समय पर साफ तथा बदलते रहना चाहिए अन्यथा फ्यूल इंजेक्शन पम्प को भारी नुकसान पहुंच सकता है।

वाहन के इग्नीशन सिस्टम की जानकारी - वाहन के इंजन के सिलेण्डर के अन्दर एक निश्चित समय पर इलैक्ट्रिक स्पार्क (शोला) पहुँचाने की परिपाटी को इग्नीशन सिस्टम कहते हैं। यह दो प्रकार की होती है -

१. मैग्नेटो इग्नीशन प्रणाली
२. बैटरी इग्नीशन प्रणाली

9. **मैग्नेटो इग्नीशन प्रणाली** - इस प्रणाली की मुख्य विशेषता यह होती है कि यह स्वयं उपयुक्त बोल्टेज का करेन्ट स्पार्क प्लग को देता है। इसमें बैटरी या डायनमों की आवश्यकता नहीं होती है।
2. **बैटरी इग्नीशन प्रणाली** - इस प्रणाली के अन्दर इलेक्ट्रिक करेन्ट बैटरी से ही लिया जाता है। बैटरी का टर्मिनल अर्थ करता है, चाहे यह निगेटिव हो या पॉजिटिव। दूसरे टर्मिनल से इग्नीशन स्विच में करेन्ट ले जाते हैं। इग्नीशन स्विच में यह करेन्ट इग्नीशन क्वायल में और क्वायल से डिस्ट्रीब्यूटर में सी.बी.प्वाइन्ट में भेजा जाता है। सी.बी.प्वाइन्ट के खुलने एवं बन्द होने से इग्नीशन क्वायल में हाई-वोल्टेज पैदा होते हैं जिसे डिस्ट्रीब्यूटर के माध्यम से इंजन के स्पार्क प्लगों को फायरिंग आर्डर के अनुसार स्पार्क/शोला पहुँचाया जाता है।

बैटरी इग्नीशन सिस्टम के पुर्जों के नाम -

9. इग्नीशन स्विच	2. इग्नीशन क्वायल	3. डिस्ट्रीब्यूटर
8. हाई टेंशन लीड	5. स्पार्क प्लग	6. डिस्ट्रीब्यूटर बाडी
9. डिस्ट्रीब्यूटर कैप	7. कण्डेन्सर	8. हाई टेंशन लीड
10. सेन्टर सिग्मेंट	9. रूटर	12. डिस्ट्रीब्यूटरसाफ्ट
13. साइड सिग्मेंट	14. वेस प्लेट	15. बेस स्प्रिंग
16. सी०बी० प्वाइन्ट	17. आटो सिलेक्टर	18. बेस लीड

अ- इग्नीशन क्वायल- यह लो-वोल्टेज को हाई-वोल्टेज में इलैक्ट्रोमैग्नेटिक सिद्धान्त के आधार पर बनाता है।

ब- डिस्ट्रीब्यूटर- इसमें सी.बी.प्वाइन्ट, कण्डेन्सर, रूटर एवं सेन्ट्रीफ्यूगल वेट्स लगे होते हैं जो स्पार्क/शोला को पैदा करने में मदद करते हैं तथा स्पार्क/शोला को इंजन के सिलेण्डरों के अन्दर फायरिंग आर्डर के अनुसार पहुँचाता है।

स- रूटर- सेन्टर सेगमेंट पर आये हुए करेन्ट को साइड सेगमेंट को देता है।

द- कण्डेन्सर- सी०बी० प्वाइन्ट को जलने से बचाता है तथा अत्यधिक वोल्टेज सर्किट में पैदा होने पर अपने में ऑब्जर्व करता है।

प- सी०बी०प्वाइन्ट- यह सर्किट को तोड़ता और जोड़ता है तथा लो-वोल्टेज को हाई-वोल्टेज करने में मदद करता है।

फ- स्पार्क प्लग- डिस्ट्रीब्यूटर अथवा मैग्नेटो द्वारा आये हाईटेंशन वोल्टेज को स्पार्क के रूप में परिवर्तित करके इंजन के सिलेण्डर में बने पेट्रोल एवं हवा के दबावयुक्त मिश्रण को जलाकर शक्ति पैदा करता है।

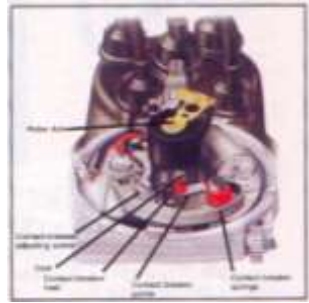
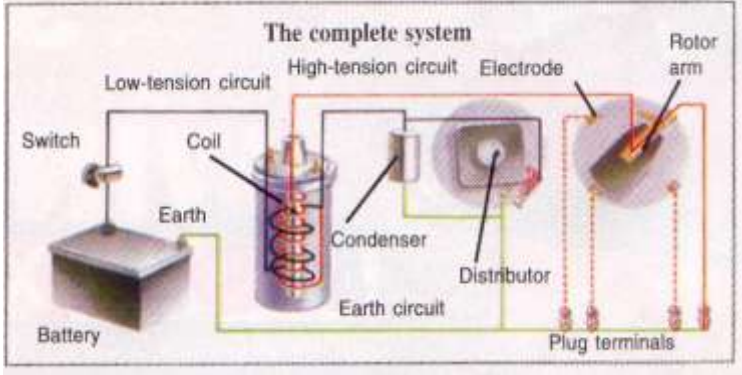
स्पार्क प्लग के प्रकार-

कोल्ड प्लग-

यह टू स्टोक के इंजनों में प्रयोग किये जाते हैं जिसे टू स्ट्रोक इंजन कहते हैं या साइकिल इंजन कहते हैं जिसका नम्बर १६० से १७५ तक होता है। जैसे- मोटर साइकिल, मोपेड आदि।

हाट प्लग-

यह फोर स्ट्रोक इंजन में प्रयोग किया जाता है जिसका नम्बर १४० से १५० तक होता है। जैसे- एम्बेस्डर, फीएट, पेट्रोल जीप आदि।



फायरिंग आर्डर एवं इग्नीशन टाइमिंग की जानकारी-

फायरिंग आर्डर- स्ट्रोक के मुताबित सिलेण्डर के अन्दर कम्प्रेस्ड गैस में क्रमबद्ध तरीके से स्पार्क (शोला) पहुंचाने की विधि को फायरिंग आर्डर कहते हैं।

चार सिलेण्डर का फायरिंग आर्डर- १-३-४-२, १-३-२-४

छः सिलेण्डर का फायरिंग आर्डर- १-५-३-६-२-४

आठ सिलेण्डर का फायरिंग आर्डर- १-५-४-८-६-३-७-२

इग्नीशन टाइमिंग - कम्प्रेसन स्ट्रोक के अन्त में पाँच डिग्री पूर्व टी०डी०सी० पर कम्प्रेस्ड गैस पर फायरिंग आर्डर के अनुसार जो शोला पहुँचाया जाता है उसे इग्नीशन टाइमिंग कहते हैं। इग्नीशन दो प्रकार का होता है।

स्पार्क इग्नीशन इंजन- स्पार्क इग्नीशन इंजनों में हवा व पेट्रोल का मिश्रण कम्प्रेस्ड करके उसे स्पार्क प्लग द्वारा स्पार्क (शोला) द्वारा जलाया जाता है। मिश्रण के जलने से गैस फैलती है तथा इंजन में शक्ति उत्पन्न होती है।

कम्प्रेसन इग्नीशन इंजन- कम्प्रेसन इग्नीशन इंजन में हवा को अत्यधिक दबावयुक्त बनाया जाता है मैकेनिकल आपरेटेड फ्यूल प्लंजर पम्प की सहायता से इन्जेक्टर द्वारा डीजल का स्प्रे किया जाता है। कम्प्रेस्ड हवा का तापमान अत्यधिक होता है जिससे इन्जेक्टर द्वारा स्प्रे किया गया डीजल जल जाता है और गैस पैदा होती है जिससे इंजन में शक्ति उत्पन्न होती है।

फ्यूल व इलेक्ट्रिकल डिफेक्ट की जानकारी-

अ- डीजल गाड़ी-

- १- डीजल टैंक का गन्दा होना।
- २- फ्यूल पाइप लाइनों का जाम होना अथवा क्रेक हो जाना।
- ३- लेफ्ट पम्प ग्लासी का गन्दा होना।
- ४- प्री व फाइनल डीजल फिल्टरों का चोक होना।
- ५- एफ.आई. पम्प का सही काम न करना।
- ६- इन्जेक्टर पाइप लाइनों का जाम होना।
- ७- नोजल का जाम होना।
- ८- फ्यूल टैंक में ईंधन का कम होना।

ब- पेट्रोल गाड़ी-

- १- पेट्रोल टैंक का गन्दा होना।
- २- पेट्रोल पाइप लाइनों क्रेक हो जाना।
- ३- ए०सी० पम्प का सही काम न करना।
- ४- कारबोरेटर के जेट का खराब होना।
- ५- कारबोरेटर का ठीक मिश्रण न करना।
- ६- ईंधन का शुद्ध न होना।

इलेक्ट्रिकल डिफेक्ट-

- १- बैटरी के टर्मिनल का ढीला होना व गन्दा होना।
- २- बैटरी में पानी का न होना।
- ३- इग्नीशन क्वायल का शॉर्ट कर जाना।
- ४- हाई टेन्शन लीडों का चटक जाना।
- ५- डिस्ट्रीब्यूटर का क्रेक होना।
- ६- कण्डेन्सर का कमजोर हो जाना।
- ७- सी०बी० प्वाइन्ट का गन्दा होना।
- ८- सेगमेंटों का सही काम न करना।

- ६- स्पार्किंग लीडों का क्रेक होना।
- १०- स्पार्क प्लग का गन्दा होना ।
- ११- हाइटेन्शन लीड का डिस्कनेक्ट हो जाना।
- १२- अल्टरनेटर का कार्य न करना।
- १३- बैटरी का करेन्ट वीक होना।
- १४- इग्नीशन क्वायल का गर्म हो जाना।

मोबिल ऑयल का अधिक व्यय होने के कारण -

- १- लो-ग्रेड का इंजन ऑयल का प्रयोग करना।
- २- पिस्टन का घिसा होना।
- ३- ऑयल रिंगों का घिसा होना।
- ४- सिलेण्डर बोर का कट जाना।
- ५- सिलेण्डर हेड गैस किट का लीक होना।
- ६- मेन एवं रीयर ऑयल सील का लीक होना।
- ७- इंजन में लगी पैकिंगों का लीक हो जाना।
- ८- डिपिस्टक गेज से ज्यादा मोबिल ऑयल होना।

डीजल/पेट्रोल अधिक खपत होने के कारण-

डीजल	पेट्रोल
१. डीजल लाइन में लीकेज होने से।	१. पेट्रोल लाइन में लीकेज होने से
२. एफ०आई०पम्प के सही काम न करने से	२. कारबोरेटर का ओवर फ्लो होने से
३. कम्प्रेसर वीक होने से	३. ए०सी०पम्प की पैकिंग कट जाने से।
४. फ्यूल पम्प में खराबी होने से।	४. कम्प्रेसर वीक होने से।
५. गाड़ी ज्यादा तेज चलाने से।	५. पेट्रोल में मिलावट होने से।
६. बार-बार ब्रेक का प्रयोग करने से।	६. इन्जन ठण्डा होने से।
७. एअर क्लीनर के गन्दा होने से।	७. इन्जन के अधिक एडवान्स व रिटॉय होने से।
८. क्लच स्लिप होने तथा डाउन गियर में चलाने से।	८. एअर क्लीनर गन्दा होने से।
९. टायरों में हवा कम होने से।	९. क्लच स्लिप होने तथा डाउन गियर में चलाने से।
१०. इन्जन के अधिक एडवान्स व रिटॉय होने से।	१०. टायरों में हवा कम होने से।
११. इन्जन ठण्डा होने से।	११. इग्निशन क्वायल के वीक होने से।
१२. गाड़ी के अधिक ओवर-लोड होने से।	१२. डिस्ट्रीब्यूटर के सही काम न करने से

इंजन गैस किट तथा वाल्व जलने के कारण-

१. वाटर सरकुलेशन सिस्टम में किसी प्रकार का दोष आ जाना।
२. फैन बेल्ट का टूट जाना।
३. वाल क्लीयरेन्स का कम होना।
४. वाल केसिंग सीट का सही न होना।
५. हेड के नटों का लूज होना।
६. गैस किट का सही न होना।
७. हेड का फेसिंग सही न होना।

इंजन ऑयल चैम्बर के अन्दर डीजल आने के कारण-

१. इंजेक्टरों का सही काम न करना।
२. इंजेक्टर टेंशन स्प्रिंग का टूट जाना या लूज होना।
३. इंजेक्टर बोल्टों का खराब होना।
४. ओवर फ्लो पाइप का जाम होना।

५. पिस्टन स्लीप का क्रेक होना।
६. वाल का खराब होना या एअर लीक होना।

इंजन पिस्टन सीज होने के कारण-

१. रेडियेटर में पानी का न होना।
२. रेडियेटर का गंदा होना।
३. वाटर एम्पेल्स का सही काम न करना।
४. ओवर हीटिंग के बाद तुरन्त बार बार पानी डालना।
५. रेडियेटर फैन बेल्ट का टूट जाना।
६. गाडी ओवरहाल के बाद तेज चलाना।
७. पिस्टन या स्लीप के मैटेरियल का सही न होना।

इंजन ओवर हीट होने के कारण-

१. वाटर कूलिंग सिस्टम का खराब होना।
२. रेडियेटर में पानी का न होना।
३. ब्रेक सिस्टम का खराब होना।
४. लो गियर में अधिक देर तक चलना।
५. इग्नीशन वाल्व टार्निंग का रिटायर या एडवांस होना।
६. पहिये में हवा के दबाव का कम होना।
७. रेडियेटर फैन बेल्ट का टूट जाना।

क्रेन्क साफ्ट टूटने व कनेक्टिंग राड का बैण्ड होने के कारण-

१. गैस किट लीक होने से इंजन के अन्दर हाइड्रोलिक लॉक पैदा हो जाता है क्योंकि पानी बूँद-बूँद करके पिस्टन के अन्दर इकट्ठा हो जाता है जिससे पिस्टन अपने निर्धारित स्थान तक पहुँच नहीं पाता और पिस्टन पर फायरिंग हो जाता है जिससे क्रेन साफ्ट टूट जाती है और कनेक्टिंग राड बैण्ड हो जाता है।
२. क्रेक साफ्ट का घिस कर पतला हो जाना।
३. किसी पिस्टन का सीज हो जाना।
४. माबिल आयल सरकुलेशन क्रेक साफ्ट में बंद हो जाना।
५. किसी मेन बैरिंग का टाइट होना।
६. इंजन का अधिक एडवांस व रिटायर होना।

इंजन देर से स्टार्ट होने के कारण-

१. डीजल इंजन हीटर प्लग का खराब होना।
२. कम्प्रेसर का वीक होने से।
३. मो० आयल का गाढा या इंजेक्टर का सही न होना।

४. फ्यूल का सही न होने से।
५. हेड के नटों के ढीला होने से।
६. वाल टाईमिंग के सही न होने से।
७. इग्नीशन टाईमिंग रिटायर होने से।
८. स्पर्किंग प्लग का गैप बढ़ जाने से।
९. टेपिड का गैप बढ़ जाने से।
१०. टेपिड के जाम होने से।
११. डिस्ट्रीब्यूटर के कैप शार्ट होने से।
१२. बैटरी के वीक होने से।

डीजल इंजन का काला धुआ देने के कारण-

१. टाईमिंग का रिटायर होना।
२. एअर क्लीनर जाली का चोक होना।
३. सी०ए०बी० पम्प के सही न होने से।
४. इंजन वाल्वस् के लीक होने से।
५. कम्प्रेसर वीक होने से।
६. इंजन हेड के नटों का ढीला होना।
७. इंजेक्टर के नटों का ढीला होना।
८. फ्यूल की मात्रा अधिक या एअर की मात्रा कम होना।

इंजन की आवाज के इतर आवाज की पहचान -

- | | |
|-------------------------------|---------------------|
| १. मेन बैरिंग की आवाज - | धक-धक ढीला होने से। |
| २. बिंग एण्ड बैरिंग की आवाज - | गट-गट। |
| ३. गजन पिन की आवाज- | चट-चट। |
| ४. टैपिट की आवाज- | किट-किट। |
| ५. डायनुमा की आवाज- | खिर-खिर। |
| ६. वाटरपम्प की आवाज- | घिर-घिर। |

इंजन ऑयल प्रेशर कम होने के कारण -

१. सम्प में मोबिल ऑयल गेज से कम होना।
२. खराब ऑयल का प्रयोग करना।
३. इंजन के बाहरी भाग से मोबिल ऑयल का लीक होना।
४. प्रेशर गेज का खराब होना।
५. मोबिल ऑयल का पतला होना।
६. इंजन के मेन गैलरी में एअर का आ जाना।
७. आयल पम्प का घिसा होना या रिक्लीज वॉल का खुला होना।

इंजन ऑयल प्रेशर बढ़ने के कारण-

१. सुबह इंजन स्टार्ट होने पर।
२. ऑयल का मोटा होना।
३. रिलीज वाला का जाम होना।
४. आयल लाइन का जाम होना।
५. जाली का गन्दा होना।
६. क्रेन्क पिन के सुराखों का बन्द होना।
७. आयल पम्प का टाइट होना।
८. आयल प्रेसर गेज के खराब होने पर।
९. आयल सर्कुलेशन पाइप में रूकावट होने से।

डीजल इंजन में मिसिंग के कारण-

१. डीजल का कम होना।
२. टंकी की जाली का गन्दा होना।
३. लेफ्ट पम्प की जाली का गन्दा होना।
४. लेफ्ट पम्प के वालों का काम न करना।
५. सी०ए०बी० पम्प का सही काम न करना।
६. डीजल पाइप लाइन का जाम होना।
७. कम्प्रेसर का लीक होना।
८. डीजल फिल्टर का चोक होना।
९. डीजल में मिलावट होना।
१०. गर्वनर का रिटायर होना।
११. टेपिटों का जाम होना/ या वालों का सही काम न करना।

पेट्रोल इंजन में मिसिंग के कारण-

१. पेट्रोल में कचरा मिला होने पर।
२. जेडो का गन्दा होना।
३. ए०सी० पम्प का काम न करना।
४. फ्लूड पम्प का काम न करना।
५. कारबोरेटर पैकिंग का कट जाना।
६. बटरफ्लाई का कट जाना।
७. मिक्चर का सही न होना।
८. डिस्ट्रीब्यूटर कैप का सार्ट होना।
९. सी०बी० प्वाइन्ट का गन्दा होना।
१०. कन्डेन्सर का वीक होना।
११. डिस्ट्रीब्यूटर का रिटायर/एडवांस होना।

92. हाई टेन्शन लीड का सार्ट होना।
93. कम्प्रेसर का लीक होना।
94. गैसकिट का जल जाना।
95. स्पार्किंग प्लगों का गन्दा होना या गैप कम/अधिक होना।
96. इनलेट व एक्जास्ट वाल्व का लीक होना।

इंजन स्टार्ट होने पर रेस एवं लोड न लेने के कारण-

1. गवर्नर का सही एडजेस्टमेन्ट न होना।
2. क्लच का स्लिप होना।
3. इग्नीशन टाइमिंग का रिटायर/एडवांस होना।
4. इग्नीशन का कमजोर होना।
5. इंजन को सही मात्रा के अनुसार फ्यूल का न मिलना।
6. कम्प्रेसर का वीक होना।
7. सिलेण्डर का जोक होना।
8. वाल्व क्लियरेन्स का सही न होना।
9. कारबोरेटर फ्लॉच का क्रेक होना।
10. एंसी० पम्प ड्राई फार्म का छन जाना।
11. एंसी० पम्प वाल्व का सही न होना।
12. एंसी० पम्प जाली का गन्दा होना।
13. फ्यूल पाइप में रुकावट होना।
14. निडिल पिन सीट का सही न होना।
15. कन्डेन्सर का वीक होना।
16. स्पार्किंग प्लग का फासला सही न होना।
17. इग्नीशन क्वायल का वीक न होना।
18. सी०बी० प्वाइन्ट का गन्दा/जला होना।
19. एयर क्लियर की जाली का गन्दा होना।
20. प्लग या इन्जेक्टर का लूज होना।
21. हेड बोल्टों का टूट जाना।
22. गैस किट का लूज होना।
23. रिंगों का घिस जाना या बोर का बढ़ जाना।
24. वाल्व का जल जाना या लीक होना।

इंजन में आने वाली खराबियों की जानकारी-

डीजल इंजन में निम्नलिखित खराबियाँ उत्पन्न होती हैं-

1. इंजन एयर लॉक होना।
2. लेफ्ट पम्प के वाल्वों की सीट पर घिस जाना।

३. डीजल टैन्क से पम्प तक कही से भी पाइप लीक करना या पिचक जाना।
४. एयर क्लीनर का चोक होना।
५. डीजल फिल्टरों का चोक होना।
६. इंजन का मिसिंग करना।
७. इंजन का प्री-इग्निशन होना।
८. सी०ए०वी० पम्प का फायरिंग आर्डर के मुताबिक डीजल का सही स्प्रे न करना।
९. कम्प्रेसन लीक होना।
१०. गैस किट का जल जाना।
११. कम्प्रेसन रिंग या ऑयल रिंग का घिस जाना।
१२. वाल्व का लीक करना।
१३. टेपिडों का सही एडजेस्टमेंट न होना।
१४. इंजन का डेटोनेसन होना।
१५. नॉकिंग करना।

पेट्रोल इंजन में आने वाली खराबियाँ-

पेट्रोल इंजन में निम्नलिखित खराबियाँ आती हैं-

- १-इग्निशन टाइमिंग का सही न होना।
- २-पेट्रोल और हवा का सही मात्रा में मिश्रण न होना।
- ३-डिस्ट्रीब्यूटर का दोषपूर्ण होना।
- ४-सी०बी० प्वाइन्ट का जल जाना।
- ५-कन्डेंसर का सार्ट होना।
- ६-कारबुरेटर का सही कार्य न करना।
- ७-इग्निशन क्वायल का गर्म होना।
- ८-हाईटेन्सन लीड दोषपूर्ण होना।
- ९-एअर क्लीनर का चोक लेना।
- १०-वाल्व टाइमिंग का सही न होना।
- ११-ए०सी० फ्यूल पम्प का डायार्फार्म का सही कार्य न करना।
- १२-पेट्रोल अच्छी किस्म का न होना।

ओवर हाल के लिए इंजन को चैचिस से अलग करना-

- १-गाड़ी को समतल एवं सुरक्षित जगह पर खड़ा करें।
- २-गाड़ी के आगे और पीछे पहिये में सपोर्ट लगाये।
- ३-बैटरी का पॉजीटिव व निगेटिव टर्मिनल डिस्कनेक्ट करें।
- ४-रेडियेटर का पानी निकाल कर रेडियेटर इंजन से बाहर निकाल लें।
- ५-इंजन ऑयल ड्रेन कर लें।

६-साइलेन्सर एकजास्ट मनीफोल्ड से अलग करें।

७-सेल्फ खोल दे।

८-इलेक्ट्रिक वायरों को अलग करें।

१२-फ्यूल कनेक्शनों को डिस्कनेक्ट कर लें।

१३-इंजन फाउन्डेशन के नट बोल्ट खोल दे।

१४-चैन पुलिंग की एक चैन आगे तथा एक पीछे की तरफ लगायेंगे।

१५-क्रेन द्वारा इंजन को बोनट बचाते हुये ऊपर खींचकर क्रेन पर लटकाकर, गाड़ी की सपोर्ट निकाल कर, चेसिस को पीछे ढकेल कर खड़ी कर देना चाहिए।

१६-क्रेन से इंजन को धीरे धीरे नीचे की ओर करके सुरक्षित स्थान पर नीचे उतार कर रख देंगे।

ईंधन बचत की जानकारी-

१. अनावश्यक गाड़ी का दुरुपयोग न किया जाये।
२. समय-समय पर इंजन की ट्यूनिंग कराते रहना चाहिए।
३. क्लच पर पैर रखकर ड्राइविंग नहीं करनी चाहिए।
४. गाड़ी की आदर्श स्पीड ४० से ६० कि०मी० के बीच ही रखना चाहिए।
५. गियर गति के अनुसार बदलना चाहिए।
६. अच्छी गुणवत्ता के फिल्टर प्रयोग करना चाहिए।
७. टायरों में हवा का प्रेशर सही रखना चाहिए।
८. गाड़ी को ऑवरलोड करने से ईंधन की खपत बढ़ जाती है।
९. उच्च गुणवत्ता के ईंधन का प्रयोग करना चाहिए।
१०. बार-बार ब्रेक का प्रयोग नहीं करना चाहिए।
११. खड़ी गाड़ी में इंजन स्टार्ट न रखें।
१२. लो-गियर में गाड़ी को ज्यादा समय तक नहीं चलाना चाहिए।
१३. गाड़ी की सर्विसिंग, पीरियोडिक मेन्टीनेन्स समय से कराना चाहिए।
१४. एयर क्लीनर को समय से साफ/बदलना चाहिए, देहाती/धूलभरे क्षेत्रों में एयर क्लीनर समय से पूर्व ही साफ/बदलना चाहिए।

सुपर चार्जर का मुख्य कार्य सिलेण्डर में अधिक से अधिक मिश्रण या हवा पहुंचाना है जिससे इंजन अपनी पूरी क्षमता पर शक्ति विकसित कर सके।

सुपर चार्जर के प्रकार-

१. पिस्टन टाइप २. ब्लोवर टाइप ३. सेन्ट्रीफ्यूगल टाइप
४. टर्बो टाइप ५. पाजिटिव डिसप्लेसमेन्ट टाइप
१. **पिस्टन टाइप-** इस टाइप में एक बड़े सिलेण्डर के अन्दर एक पिस्टन चलता है जो हवा को पम्प करके मेन सिलेण्डर को सप्लाई करता है।



२. **ब्लोवर टाइप-** इस सुपर चार्जर को रूट सुपर चार्जर के नाम से पुकारा जाता है इस टाइप के सुपर चार्जर टू स्टोक के इंजन में काफी प्रचलित है।



३. **सेन्ट्रीफ्यूगल टाइप-** सेन्ट्रीफ्यूगल सुपर सेन्ट्रीफ्यूगल वाटर पम्प जो ट्यूबेल पर लगे इन्पेलर का डिजाइन इस तरह बना रहता है कि काफी मात्रा में पम्प कर सके।



चार्जर रहते हैं। सिर्फ वह हवा को

४. **टर्बो टाइप-** टर्बो सुपर चार्जर (टर्बाइन) इंजन की एकजास्ट गैस की शक्ति से घूमता है और अधिक से साफ हवा कम्बश्चन चैम्बर में दाखिल करता है।



अधिक

५. **पाजिटिव डिसप्लेसमेन्ट टाइप-** इस टाइप का चार्जर भी इंजन की शक्ति से चलता है इस सिस्टम में एक साफ्ट पर रोटर एसेम्बली बंधी रहती है। इस रोटर में खांचे दिये जाते हैं जिसमें वेन्स लगी होती है। रोटर के घूमने पर वेन्स अन्दर बाहर निकलती रहती है जिससे वह हवा को पम्प करके मेन सिलेण्डर को भेजती है।

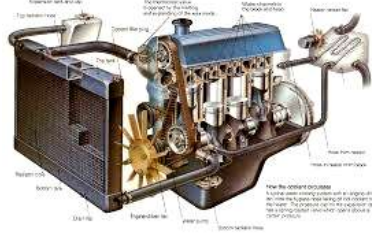


लाभ- १. इंजन को ३० प्रतिशत तक अधिक शक्ति मिलती है।
२. फ्यूल की खपत १० प्रतिशत कम होती है।
३. एकजास्ट गैस शीघ्र निकल जाती है।

हानियाँ- १. इंजन के भाग अधिक मजबूत बनाना आवश्यक है।
२. इंजन गर्म चलते हैं इस कारण बड़े रेडियेटर की आवश्यकता होती है।
३. इंजन की कीमत बढ़ देते हैं।

वाहन के कूलिंग सिस्टम की जानकारी-

आटोमोबाइल इंजन इंटरनल कम्बश्चन इंजन होता है। इंजनों में अत्यधिक तापमान को कम करना तथा सामान्य तापमान को बनाये रखना कूलिंग सिस्टम का मुख्य उद्देश्य है।



कूलिंग सिस्टम से निम्नलिखित लाभ है -

१- कूलिंग सिस्टम से इंजन के भागों

के आयतन में वृद्धि नहीं होती है। इंजन सुगमता से चलता है।

२- ईंधन की खपत पर भी इसका प्रभाव पड़ता है। यदि इंजनों को ठण्डा न किया जाये तो इंजन में ओवर हीटिंग, इंजन सीजिंग, प्री-इग्निशन, डेटॉनेशन तथा नाकिंग इत्यादि दोष पैदा हो जाते हैं।

कूलिंग सिस्टम दो प्रकार के होते हैं -

१- वायु शीतलन प्रणाली (एयर कूलिंग सिस्टम)- इस प्रणाली के अन्तर्गत इंजन शुद्ध प्राकृतिक हवा द्वारा ठण्डे होते हैं।

लाभ-

१- इंजन शीघ्र कार्यकारी तापक्रम पर आ जाता है।

२- ऐसे इंजन हल्के बनाये जाते हैं तथा अधिक मेन्टीनेन्स नहीं करना पड़ता है।

हानि-

१- इंजन की दक्षता पर विपरीत प्रभाव पड़ता है।

२- पूरे सिलेण्डर की कूलिंग समान नहीं हो पाती है।

३- इन इंजनों में अधिक आवाज होती है।

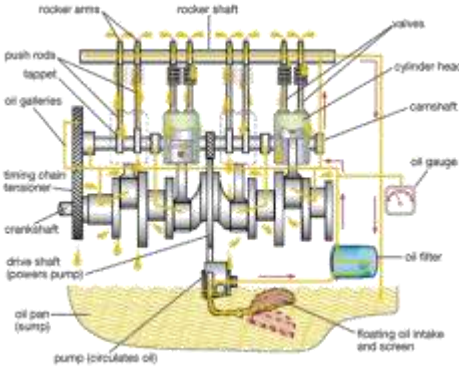
२- जल शीतलन प्रणाली (वाटर कूलिंग सिस्टम)- वाटर कूलिंग सिस्टम के लिए वाटर पम्प और रेडियेटर की व्यवस्था इंजन ठण्डा करने के लिए किया जाता है। जब इंजन स्टार्ट होता है तो क्रैन्क साफ्ट की मदद से वाटर पम्प चलता है वाटर पम्प रेडियेटर के लोवर टैंक से पानी और कूलेन्ट का मिश्रण को खींचकर सिलेण्डर ब्लाक तथा सिलेण्डर हेड में बने वाटर जैकेटों को देता है जिससे इंजन के सिलेण्डरों में उत्पन्न अत्यधिक तापमान को अपने में ऑब्जर्व कर लेता है तथा इंजन के तापमान को सामान्य बनाये रखता है। चूँकि गर्म पानी का घनत्व ठण्डे पानी की अपेक्षा कम होता है जिससे ठण्डा पानी का घनत्व अधिक होने के कारण रेडियेटर के लॉअर टैंक में जाता है तथा पुनः वाटर पम्प द्वारा पम्पिंग करके वाटर जैकेटों में जाता है। सिलेण्डर हेड और रेडियेटर के

मध्य लगा हुआ थर्मोस्टेट वाल्व पानी का तापक्रम को ६४ सेन्टीग्रेड तक कूलिंग पथ में रोके रखता है तथा सिलेण्डर ब्लाक से सिलेण्डर हेड तक वाटर जैकेटों में चक्कर काटता रहता है जैसे ही पानी का तापक्रम ६४ सेंटीग्रेड पर पहुँचता है वैसे ही थर्मोस्टेट वाल्व का मुँह खुलना शुरू हो जाता है और ६७ सेंटीग्रेड पर पूर्णरूपेण खुल जाता है और सिलेण्डर हेड से गर्म पानी थर्मोस्टेट वाल्व के रास्ते अपर हौज पाइप द्वारा रेडियेटर के अपर टैंक में जाकर गिरता है। इस प्रकार वाटर कूलिंग सिस्टम का सर्किट कार्य करता है।

प्रेशराइज्ड रेडियेटर कैप- प्रेशराइज्ड रेडियेटर कैप में वैक्यूम वाल्व तथा प्रेशर वाल्व लगा होता है। रेडियेटर के अन्दर निश्चित प्रेशर तक प्रेशराइज्ड रेडियेटर कैप का प्रेशर वाल्व बन्द रहता है ज्यों ही रेडियेटर के अन्दर निश्चित प्रेशर से अधिक प्रेशर बनता है त्यों ही प्रेशर वाल्व खुलना शुरू होता है तथा रेडियेटर के अपर टैंक में से पानी एवं कूलेन्ट का मिश्रण ओवरफ्लो करके कूलेन्ट रिजर्वायर में इकट्ठा हो जाता है। जैसे ही रेडियेटर के अन्दर निश्चित प्रेशर से कम प्रेशर हो जाता है तो वैक्यूम वाल्व खुलना शुरू होता है तथा कूलेन्ट रिजर्वायर से पानी एवं कूलेन्ट का मिश्रण रिजर्वायर से रेडियेटर के अपर टैंक में चला जाता है तथा रेडियेटर के अपर टैंक का लेवल को बनाये रखता है तथा इस प्रकार रेडियेटर के अन्दर निर्धारित प्रेशर कायम रहता है जिससे पानी का उबाल बिन्दु बढ़ जाता है जिससे कूलिंग क्षमता बढ़ जाती है।

एंटीफ्रीज लोशन- रेडियेटर के पानी को जमने से रोकने के लिए एंटीफ्रीज लोशन का प्रयोग किया जाता है। इसमें १२ प्रतिशत गिलीशरीन तथा ७ प्रतिशत एल्कोहल का मिश्रण होता है। रेडियेटर में पानी के साथ मिश्रण करने से कूलिंग क्षमता बढ़ जाती है, पानी के तापक्रम को लगभग एक समान बनाये रखता है, यह जंग- अवरोधक भी है।

लुब्रीकेशन सिस्टम



किसी भी मशीन के दो भाग जब भी आपस में रगड़ खाकर चलते है तो घर्षण के द्वारा उनका तापक्रम बढ़ जाता है तथा आयतन में वृद्धि होती है। इस कारण उनके संचालन में बाधा आती है, इसलिए उन दोनों भागों को गरमाहट व आयतन में वृद्धि से रोकने के लिए जिस सिस्टम का प्रयोग किया जाता है उसे लुब्रीकेशन सिस्टम कहते है।

लुब्रीकेशन निम्न प्रकार से किया जाता है-

१- आयल पम्प द्वारा- इंजन के ऑयल सम्प में निर्माता द्वारा निर्धारित ग्रेड का इंजन ऑयल डाला जाता है, जिस समय इंजन स्टार्ट होता है ऑयल पम्प ऑयल सम्प से ऑयल को खींचकर (Suck) करके रिलीज वाल्व के जरिए ऑयल फिल्टर से छनकर ऑयल गैलरी में जाता है। वहाँ से क्रैंक साफ्ट व केम साफ्ट के मेन व बिगिन बैरिंगो तथा टाइमिंग प्रोपुलरों को ल्यूब्रीकेट करता है, सिलेण्डर हेड में लगे रॉकर साफ्ट बुश एवं पुश राड को भी ल्यूब्रीकेट करता है। उसके उपरान्त इंजन ऑयल पुनः ऑयल सम्प में चला जाता है।

२-ग्रीस द्वारा- वाहन के जिन भागों में ऑयल के द्वारा ल्यूब्रीकेशन नहीं किया जा सकता है उन भागो में ग्रीस से लुब्रीकेशन किया जाता है। जैसे कमानी, पापुलर साफ्ट का यूजेक्रास (U J Cross), योक-टीथ, किंग पिन बैरिंग, व्हील बैरिंग, टाई रॉड एण्ड एवं पुल-पुश रॉड आदि में किया जाता है।

३-प्रोपुलर आयल- वाहन के प्रोपुलर बॉक्स एवं डिफरेन्शियल जिसमें अत्यधिक मात्रा में टॉर्क उत्पन्न होता है, ल्यूब्रीकेशन हेतु प्रोपुलर ऑयल का प्रयोग होता है। ये इंजन ऑयल की अपेक्षाकृत थोड़ा गाढ़ा होता है। प्रोपुलर बाक्स एवं डिफरेन्शियल में निर्माता कम्पनी द्वारा निर्धारित ग्रेड का प्रोपुलर ऑयल डाला जाता है। लुब्रीकेशन चार प्रकार से किया जाता है-

१-प्रेशर द्वारा

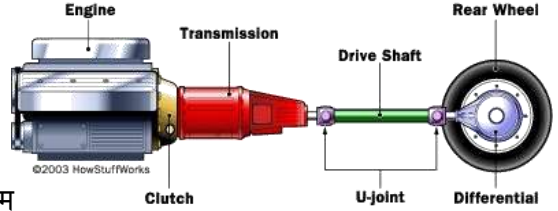
२-छिड़काव द्वारा

३-बहाव द्वारा

४-भाप द्वारा

ट्रांसमिशन सिस्टम

इंजन की चाल को पिछले पहिये तक क्रमबद्ध तरीके से पहुँचाने की विधि को ट्रांसमिशन सिस्टम कहते हैं। इसमें निम्न भाग होते हैं-



१-क्लच प्लेट- यह ट्रांसमिशन सिस्टम

का मुख्य पुर्जा है जो इंजन और गियर बाक्स के परस्पर सम्बन्ध को तोड़ता और जोड़ता है। क्लच प्लेट टाप पिनियन पर फिट होता है।

२-प्रेसर प्लेट- यह भी ट्रांसमिशन का पुर्जा है जो क्लच साफ्ट के ऊपर क्लच प्लेट के साथ फ्लाइंक्वील पर फिट होता है जो इंजन और प्रोपुलर बॉक्स के चाल को तोड़ने और जोड़ने में सहायता करता है।

३-क्लच रिलिज बैरिंग- यह प्रेशर प्लेट के फिंगर को दबाता है जिससे क्लच मुक्त हो जाता है तथा इंजन की चाल को प्रोपुलर बॉक्स से तोड़कर क्लच को रिलीज करता है।

४-क्लच मास्टर सिलेण्डर- हाइड्रोलिक क्लच में क्लच मास्टर सिलेण्डर का प्रयोग किया जाता है जिससे क्लच पैडल आसानी से दबता है एवं प्रोपुलर आसानी से शिफ्ट होता है।

५-क्लच सिलेण्डर- यह हाइड्रोलिक क्लच में क्लच मास्टर सिलेण्डर के साथ मिलकर कार्य करता है जिससे रिलिज बैरिंग कम क्लच पैडल के दबाव से कार्य करता है तथा आसानी से प्रोपुलर शिफ्ट किया जा सकता है।

क्लच के मुख्य भाग-

इसे मुख्य तीन भागों में बांटा गया है -

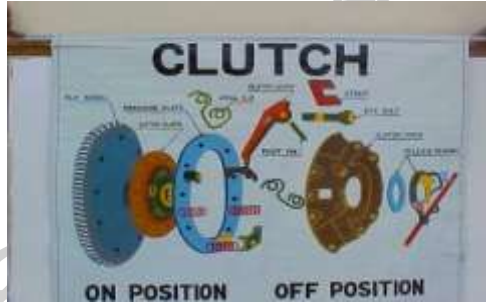
- (१) ड्राइविंग मैम्बर।
- (२) ड्रिविन मैम्बर।
- (३) ओप्रेटिंग मैम्बर।

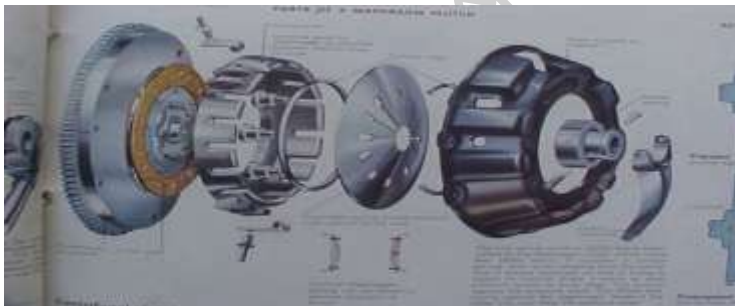
(१) ड्राइविंग मैम्बर- ड्राइविंग मैम्बर एक फ्लाइंक्वील होता है। जो कि क्लैंक शाफ्ट से कसा रहता है। जिससे प्रेशर प्लेट, स्प्रिंग तथा रिलीजिंग लीवर होते हैं। अतः फ्लाइंक्वील तथा क्लच की पूरी असेम्बली क्लैंक शाफ्ट के साथ घुमाती रहती है।

(२) ड्रिविन मैम्बर- ड्रिविन मैम्बर एक डिस्क या प्लेट के रूप में होता है। जसे क्लच प्लेट कहते हैं। यह क्लच साफ्ट की सप्लाइजों पर सरकती रहती है। इसकी दोनों सतहों पर घर्षण पदार्थ होता है जबकि फ्लाइंक्वील तथा प्रेशर प्लेट के बीच में आती है। तब यह क्लच शाफ्ट का घुमाती है।

(३) **ऑपरेटिंग मैम्बर-** ऑपरेटिंग मैम्बर फुट पैडल, लिंकेज रिलीज बियरिंग, लीवर, स्प्रिंग इत्यादि सम्मिलित है जो क्लच को ऑपरेटिव करते है।

क्लच की कार्यविधि- जब हम क्लच पैडल को नहीं दबाते हैं तो क्लच प्लेट फ्लाइ व्हील और प्रेशर प्लेट के बीच में दबने से इंजन की ताकत प्रोपुलर बॉक्स में चली जाती है एवं फोर्स थ्रस्ट बियरिंग को फ्लाइ व्हील की तरफ धकेलता है जिससे प्रेशर प्लेट की फिंगर दब जाती है। यह फिंगर क्रोशिंग के साथ आई बोल्ट की सहायता से पिचडिंग होती है जिससे प्रेशर प्लेट टेंशन के विपरीत उठ जाती है। लीकेजिंग के ऊपर दबाव हट जाता है और क्लच प्लेट स्वतंत्र होने से फ्लाइ व्हील के साथ नहीं घूमती है। इसे क्लच का सम्बन्ध टूटना भी कहते हैं। जब पैर का दबाव क्लच पैडल से हटता है तो रिलीज बियरिंग अपनी जगह पर आ जाने से प्रेशर प्लेट अपनी जगह पर आ जाती है एवं प्रेशर अपनी स्प्रिंग के टेंशन के क्लच फेसिंग से ऊपर अपना दबाव डाल देती है जिससे इंजन की ताकत प्रोपुलर बॉक्स में चली जाती है।





क्लच के प्रकार- क्लच चार प्रकार के होते है।

१-सिंगलप्लेट क्लच

२-मल्टीप्लेट क्लच

३-कोन क्लच

४-हाइड्रोलिक क्लच

सिंगल प्लेट क्लच- अधिकतर मोटर गाड़ियों में सिंगल प्लेट क्लच का प्रयोग होता है। मूल रूप से इसमें केवल एक प्लेट होती है। जो कि क्लच शाफ्ट की सप्लाइनों पर नहीं रहती है इंजन की क्रेक शाफ्ट पर फ्लाई व्हील कसा रहता है जो इसके साथ घूमता है स्प्रिंग तथा बोल्टों द्वारा फ्लाई व्हील से प्रेशर प्लेट कसी रहती है। जो कि क्लच पैडल को चलाते समय क्लच शाफ्ट पर सरकती है। जब क्लच इंगेज करते हैं तो फ्लाई व्हील तथा प्रेशर प्लेट के बीच में क्लच प्लेट दबती है। क्लच प्लेट की दोनों सतहों के बीच घर्षण होने के कारण फ्लाई व्हील के साथ क्लच प्लेट घूमती है। जिससे क्लच प्लेट भी घूमती है। क्लच शाफ्ट का सम्बन्ध ट्रांसमिशन से होता है। अतः इंजन की पावर क्रेक शाफ्ट से प्रवाहित होकर क्लच शाफ्ट से ट्रांसमिशन को मिलती है।

मल्टी प्लेट क्लच- मल्टी प्लेट क्लच में कई क्लच प्लेटें होती हैं। क्लच प्लेट की संख्या बढ़ने से घर्षण सतह भी बढ़ती है। जिससे टार्क ट्रांसमिशन करने की क्षमता क्लच की बढ़ती है। इंजन शाफ्ट तथा ट्रांसमिशन शाफ्ट पर ये प्लेटें बारी बारी से लगाई जाती हैं। एक इंजन शाफ्ट पर तो दूसरी ट्रांसमिशन शाफ्ट पर। इनकी असेम्बली एक ड्रम में स्प्रिंगों द्वारा दबी रहती हैं। ये प्लेटें फ्लाई व्हील के खांचों में सरकती हैं। दूसरी प्लेटें प्रेशर प्लेट की सबलाइनों पर। अतः एक प्लेट के अन्दर सबलाइन होती है तो दूसरी के बाहर। क्लच पैडल को क्रियान्वित करने से ही सिंगल प्लेट क्लच की तरह मल्टी क्लच कार्य करता है। मल्टी क्लच हाई टार्क ट्रांसमिशन करता है।

कोन क्लच - कोन क्लच की घर्षण सतह कोन शंकु के आकार की होती है। फीमेल कोन इंजन शाफ्ट पर होता है। तथा मेल कोन क्लच शाफ्ट पर इसके कोनीकल भाग घर्षण सतह होती है। मेल कोन सप्लाइनों द्वारा क्लच शाफ्ट पर सरक सकता है। जब क्लच इंगेज करते हैं तो मेल कोन की घर्षण सतह स्प्रिंग फोर्स के कारण फीमेल कोन की सतह के सम्पर्क में आती है। जब क्लच पैडल को दबाते हैं। तो मेल कोन स्प्रिंग फोर्स के विरुद्ध क्लच शाफ्ट पर सरकता है और क्लच डिसइंगेज हो जाता है।

कोन क्लच का एक लाभ यह है कि इसमें नोर्मल फोर्स जो कि घर्षण सतह पर कार्य करता है। एक्सियल फोर्स से अधिक होता है। जब कि सिंगल प्लेट क्लच में ये दोनों फोर्स बराबर होते हैं।

हाइड्रोलिक क्लच - वैक्यूम क्लच की हाइड्रोलिक क्लच कार्य करता है। दोनों में अन्तर इतना है कि वैक्यूम क्लच वैक्यूम से तथा हाइड्रोलिक क्लच तेज के दबाव से क्रियान्वित होता है। इसमें एक पिस्टन, सिलेण्डर, कन्ट्रोल वाल्व, पम्प, एक्च्यूमेलेटर तथा रिजर्वर होता है। पिस्टन एक लिंकेज के द्वारा क्लच से जुड़ा रहता है। इंजन से ही पम्प चलता है रिजर्वर से तेल पम्प के द्वारा एक्च्यूमेलेटर में जाता है। एक्च्यूमेलेटर का सम्बन्ध कन्ट्रोल वाल्व के द्वारा सिलेण्डर से होता है। यह कन्ट्रोल वाल्व प्रोपुलर लीवर पर लगे हुये स्विच से क्रियान्वित होता है।

जब चालक लीवर के द्वारा प्रोपुलर बदला जाता है तो स्विच बन्द हो जाता है जिससे कन्ट्रोल वाल्व खुलता है तथा तेल दबाव से सिलेण्डर में आता है। तेल के इस दबाव से पिस्टन चलता है। जिससे क्लच डिसइंगेज हो जाता है। जैसे ही चालक प्रोपुलर लीवर को दोड़ता है तो स्विच खुलता है। और कन्ट्रोल वाल्व बन्द हो जाता है तथा क्लच इंगेज हो जाता है।

क्लच सिस्टम में पड़ने वाले दोष -

(१) क्लच का स्लिप होने के कारण-

- (क) क्लच पैडल की एडजस्टमेंट ठीक न होना।
- (ख) प्रेशर प्लेट के स्प्रिंग या डायफ्राम का ढीला हो जाना।
- (ग) प्रेशर प्लेट का जाम हो जाना।
- (घ) क्लच लाइनिंग का घिस जाना।
- (ङ) क्लच लाइनिंग पर तेल या ग्रीस का आ जाना।
- (च) फ्लाई व्हील या प्रेशर प्लेट का ज्यादा घिस जाना।

(२) क्लच प्लेट का जल्दी से पकड़ने के कारण-

- (क) लाइनिंग पर तेल का आ जाना।
- (ख) क्लच प्लेट के हब की सप्लाइन का घिस जाना।
- (ग) प्रेशर प्लेट का पकड़ा जाना/फ्री न होना।
- (घ) इंजन की फाउन्डेशन का ढीला हो जाना।
- (ङ) क्लच प्लेट में लगे कुशन स्प्रिंग का टूट जाना।

(३) क्लच का चलते समय आवाज करने के कारण-

- (क) क्लच पैडल का ठीक प्रकार से एडजस्ट न होना।
- (ख) क्लच रिलीज लीवर का बाल ज्वाइंट या पिन पर जाम हो जाना।
- (ग) प्रेशर प्लेट का टेढ़ा हो जाना या जाम हो जाना।
- (घ) क्लच प्लेट का घिस जाना।

(६) क्लच का बाइव्रिट करने के कारण-

- (क) क्लच शाफ्ट का बैंड हो जाना।
- (ख) क्लच प्लेट का बैंड हो जाना।
- (ग) क्लच प्लेट पर तेल आदि का आ जाना।
- (घ) प्रेशर प्लेट स्प्रिंगों का कमजोर पड़ जाना।
- (ङ) प्रेशर प्लेट के फिंगरों का ठीक एडजस्ट न होना।
- (च) प्रोपुलर बॉक्स का इंजन के साथ एलाइनमेंट न होना।
- (छ) इंजन या प्रोपुलर फाउन्डेशन का टूट जाना।

(७) क्लच का रेटल करने के कारण-

- (क) क्लच हब का डिस्क में लूज होना।

- (ख) रिलीज बियरिंग का घिस जाना।
- (ग) पायलेट बियरिंग का घिस जाना।
- (घ) क्लच प्लेट के हब या शाफ्ट की सप्लाइन का घिस जाना।
- (ङ) प्रोपुलर बॉक्स में लगे बियरिंग का घिस जाना।
- (च) क्लच शाफ्ट का थोड़ा बैन्ड हो जाना।

क्लच में आने वाली खराबियों तथा उसकी मरम्मत की विधि-

9. क्लच प्लेट को चेक करें उसकी लाइनिंग घिस तो नहीं गयी है और कार्य योग्य है या नहीं अगर कार्य योग्य नहीं है तो लाइनिंग को बदल दें।
2. क्लच प्लेट के रिपीट ढीले हो तो उसे टाइट करें।
3. स्पलाइज की रेडियल प्ले चेक करें वह 9 एमएम से अधिक नहीं होनी चाहिए। अगर है तो साफ्ट को बदल देना चाहिए।
4. यदि क्लच प्लेट में टार्क स्प्रिंग ढीले हो गये हो तो क्लच प्लेट को बदल देना चाहिए।
5. क्लच प्लेट कहीं से टूट या चटक तो नहीं गया है। अगर ऐसा है तो बदल देना चाहिए।
6. क्लच प्लेट के राउण्ड (रन आउट तथा प्लेट रनआउट) भी डायल गेज से चेक करना चाहिए यदि यह रन 0.8 एमएम व 0.9 एमएम से ज्यादा है तो क्लच प्लेट का बदलना अति आवश्यक है।
7. यदि क्लच स्प्रिंग कमजोर हो तो क्लच खोलकर स्प्रिंग बदल दें।
8. यदि क्लच केबिल आउटर केसिंग में जाम होकर चल रहा है तो केबिल खोलकर लुब्रीकेन्ट करना चाहिए।
9. यदि क्लच एडजेस्टमेंट सही नहीं है तो एडजेस्टमेंट करा लेना चाहिए।
10. क्लच प्लेट जल गयी हो तो बदल दे।

गियर बाक्स की कार्य-प्रणाली-

फर्स्ट गियर-मेन साफ्ट की बड़ी गरारी ले साफ्ट की सबसे छोटी गरारी मिलकर फर्स्ट गियर लगाता है।

सेकेण्ड गियर-मेन साफ्ट की बड़ी गरारी से छोटी गरारी और ले साफ्ट की छोटी से बड़ी गरारी मिलकर सेकेण्ड गियर लगाता है।

थर्ड गियर-मेन साफ्ट की बड़ी से तीसरे नम्बर की गरारी और ले साफ्ट की सबसे बड़ी से छोटी गरारी और सिंक्रोनाइजर मिलकर थर्ड गियर लगाता है।

फोर्थ गियर-प्राइमरी साफ्ट का मिक्स कान्टेक्ट पिनिनयन और ले साफ्ट की सबसे बड़ी गरारी और सिंक्रोनाइजर एसेम्बली मिलकर चौथा गियर लगाता है।

बैक गियर-ले साफ्ट की स्पेशल गरारी और रिवर्स गियर की सबसे छोटी से बड़ी गरारी और मेन साफ्ट से मिलकर बैक गियर लगता है।

गियर बाक्स के पुर्जों का नाम- गियर बाक्स हाउजिंग ढलाई करके कास्ट आयरन से बनाया जाता है। इसके निम्नलिखित भाग हैं-

१-सेन्क्रोनाइजर	२-स्लिप
३-ड्राइविंग साफ्ट	४-इण्टरमीडिएट साफ्ट
५-इण्टरमीडिएट गियर	६-फर्स्ट गियर
७-इण्टरमीडिएट साफ्ट रोलेर	८-डॉग तीथ
९-आयल सील रीयर एण्ड फ्रन्ट	१०-ड्राइविंग साफ्ट कपलिंग
११-स्लाइड गियर साफ्ट	१२-स्लाइड गियर
१३-ड्राइविंग गियर	१४-रिवर्स गियर
१५-सेन्क्रोनाइजर हब	१६-फार्क
१७-बैरिंग गियर बाक्स	१८-पाइलट रोलेर बैरिंग
१९-क्लच साफ्ट	२०-मेन साफ्ट
२१-मेन ड्राइव गियर	

गियर स्लिप होने के कारण-

१. गियर लीवर का कटा होना।
२. फार्क का कटा होना।
३. फार्क राड का डैमेज होना।
४. पायलट बुश बैरिंग का कटा होना या जाम होना।
५. स्प्रिंग में टेम्पर का न होना।
६. टाप कवर डैमेज होना।
७. सिन्क्रोनाइजर का कटा होना।
८. डिसमेन्ट राड का कटा होना।
९. मेन साफ्ट बैरिंग का कटा होना।
१०. वाल टेन्शन स्प्रिंग का कमजोर होना।
११. स्प्रिंग लोडेड पलंजर का टूट जाना।

प्रोपुलर साफ्ट

इंजन

से आयी हुयी
चाल को
सिलसिले वार



पिछले पहियों तक पहुचाने की कार्य प्रणाली की सुगमता के लिए प्रोपुलर साफ्ट का प्रयोग किया जाता है। प्रोपुलर साफ्ट दो प्रकार की होती है-

१-ओपन प्रोपुलर साफ्ट- इस साफ्ट को प्रायः बाहर घूमते हुये देखा जा सकता है।

२-कवर्ड प्रोपुलर साफ्ट- इस प्रकार के साफ्ट (केसिंग के अन्दर) घूमते है। यह घूमते हुये दिखाई नहीं देते।

प्रोपुलर साफ्ट के पुर्जों का नाम-

१-प्रोपुलर साफ्ट २-यू०जे० क्रास ३-प्रोपुलर साफ्ट कपलिंग

४-योकटीथ ५-सेन्टर वेयरिंग

यूनिवर्सल ज्वाइन्ट- यह चार प्रकार का होता है।

१-क्रास टाइप २-पार्ट टाइप ३-रबर कपलिंग टाइप ४-वाल टाइप

आजकल अधिकतर वाहनों में क्रास टाइप यूनिवर्सल ज्वाइन्ट का ही प्रयोग होता है। यूनिवर्सल ज्वाइन्ट मनुष्य की हड्डियों के जोड़ों के आधार पर बनायी गयी है। गियर बाक्स तथा डिफरेन्शियल एक सीध में न होकर कोणों में फीट रहते हैं। अतः प्रोपुलर बॉक्स की चाल को डिफरेन्शियल तक पहुँचाने के लिए यूनिवर्सल ज्वाइन्ट का प्रयोग किया जाता है।

स्लिप ज्वाइन्ट- मोटर गाड़ी के पिछले पहिये, रोड स्प्रिंग, चेचिस, यू बोल्ट के साथ एक्सल से जुड़े रहते है। सड़क के झटकों के समय डिफरेन्शियल तथा गियर बाक्स के बीच की दूरी कम-ज्यादा होती रहती है। प्रोपुलर साफ्ट की लम्बाई को बनाये रखने के लिए स्लिप ज्वाइन्ट का प्रयोग किया जाता है।

यह एक प्रकार की साफ्ट होती है जो गियर बाक्स एवं डिफरेन्शियल के बीच घूमती है।
एक्सल दो प्रकार के होते हैं।



१-फ्रन्ट एक्सल

२-रीयर एक्सल

१-फ्रन्ट एक्सल-मोटर गाड़ियों के अगले पहिये फ्रन्ट एक्सल के साथ जुड़े रहते हैं। इसी प्रकार से स्टीयरिंगसिस्टम गाड़ी को दायें व बायें मोड़ता है। फ्रन्ट एक्सल अच्छी किस्म के स्टील से फोर्ज करके बनाया जाता है। इस एक्सलों के दोनों सिरों पर दो होल किये रहते हैं जिनमें स्टब एक्सल को किंग पिन द्वारा जोड़ दिया जाता है।

फ्रन्ट एक्सल के कार्य-इसके निम्नलिखित कार्य हैं।

१-गाड़ी का अगला हिस्सा इसी के ऊपर फिट रहता है।

२-किंग पिन और स्टब एक्सल को इसी से जोड़ा जाता है।

३-इसमें अगले पहियों के द्वारा ब्रेक की व्यवस्था रहती है।

४-इसमें शॉक ऑब्जर्बर गाड़ी के झटकों को आब्जर्व करता है।



क- इलियट टाइप-इस प्रकार के फ्रन्ट एक्सल में एक्सल बीम में U आकार का चोक बना रहता है जिसमें किंग पिन को फिट किया जाता है। एक्सल बीम चोक में बने दोनों आई होल में गन मैटल ब्रॉन्ज मैटल के बुश फिट रहते हैं।

ख- रिवर्स इलियट टाइप-इस प्रकार के फ्रन्ट एक्सल में स्टब एक्सल U आकार का चोक बना रहता है तथा एक्सल बीम पर केवल सिलेण्डरीकल आकार को जोड़ने के लिए प्रबन्ध रहता है। इसकी फिटिंग इलियट टाइप फ्रन्ट एक्सल के बिल्कुल विपरीत रहती है। इनमें आई होल में बुश फिट रहते हैं।

ग- लिमोइन टाइप- इस प्रकार के फ्रन्ट एक्सल में बीम पर बना हुआ चोक तो रिवर्स इलियट पाइप का ही होता है परन्तु उसकी ऊचाई एक ओर से अधिक होती है। इसमें स्टब फ्रन्ट एक्सल के निम्नलिखित भाग हैं-

- १- एक्सल बीम २- स्टब एक्सल ३- एक्सल बीम चोक
 ४-गन मैटल बुश ५-किंग पिन ६-टेपर रोलर बैरिंग
 ७-वासर आदि इसके अतिरिक्त लाइव फ्रन्ट एक्सल भी होते हैं।

लाइव फ्रन्ट एक्सल-कुछ क्षेत्रों में गाड़ियों को हमेशा कच्ची सड़कों या पहाड़ी सड़कों पर ही चलना पड़ता है। उन गाड़ियों को जो ड्राइव दी जाती है जिसे हम फोर व्हील ड्राइव कहते हैं। इस प्रकार की गाड़ियों में फ्रन्ट एक्सल व्हील रीयर एक्सल की भाँति केसिंग पर फिट रहता है। एक्सल केसिंग में रीयर एक्सल की तरह पावर बाटने के लिए डिफरेन्शियल का प्रयोग किया जाता है।

२-रीयर एक्सल-रीयर एक्सल गाड़ी के पिछले हिस्से में चेचिस के साथ फिट रहता है। इसको पापुलर साफ्ट द्वारा ड्राइव दी जाती है। इस एक्सल के बीच में डिफरेन्शियल हाउजिंग बना रहता है। इसमें एक्सल साफ्ट डिफरेन्शियल से मिली पावर को उसके किनारों पर फिट पिछले पहिये को देती है। यह एक्सल जिस केसिंग में घूमता है वही स्थान गाड़ी का ज्यादातर भार सहन करता है।

रीयर एक्सल के कार्य-

- १-यह गाड़ी का सारा बोझ उठाता है।
 २-यह पापुलर साफ्ट से आयी हुई चाल को राइट ऐंगिल में मोड़कर पहियों तक पहुँचाता है।
 ३-इसके ऊपर ही ब्रेक की व्यवस्था रहती है।

रीयर एक्सल के भाग-रीयर एक्सल के मुख्य भाग निम्नलिखित हैं।

- १-केसिंग २-डिफरेन्शियल ३-व्हील हब ४-एक्सल

रीयर एक्सल के प्रकार-

१- सेमी फ्लोटिंग टाइप-इसमें रीयर एक्सल केसिंग में घूमते हैं। एक्सल साफ्ट का अन्दर का सिरा सन पिनीयन के साथ लाक रहता है। एक्सल साफ्ट का बाहरी सिरा पेपर में बना होता है तथा इस पर हब “की” के द्वारा फिट किया जाता है। इस फिटिंग में गाड़ी का सम्पूर्ण भार एक्सल साफ्ट पर पड़ता है।

२- श्री क्वार्टर फ्लोटिंग टाइप-इसमें एक बैरिंग को एक्सल केसिंग के ऊपर टेपर भाग में लगाते हैं। इससे बैरिंग पहिये के ठीक बीच में रहता है तथा चेचिस का कुछ भार अपने ऊपर वहन करता है। दूसरा बैरिंग एक्सल साफ्ट का केसिंग में फिट करने के लिए प्रयोग

होता है। इस प्रकार चेचिस का $9/8$ भार एक्सल पर पड़ता है तथा $3/8$ भार एक्सल केसिंग पर पड़ता है।

३- फुल फ्लोटिंग-इसमें एक्सल साफ्ट पर चेचिस का कोई भार नहीं पड़ता है। एक्सल साफ्ट केवल पहियों को घूमने का कार्य करती है। इसमें एक्सल साफ्ट स्पलाइन द्वारा सनपिनीयन में फसी रहती है।

रीयर एक्सल के दोष-

- १-टेल पिनीयन बैरिंग का खराब होना।
- २-बैकलेस का कम होना।
- ३-व्हील बैरिंग का खराब होना।
- ४-डिफरेंशियल में आयल का न होना।

व्हील एलाइनमेन्ट की जानकारी- फ्रन्ट एक्सल का विवरण अध्याय ५२ में किया जा चुका है।

व्हील एलाइनमेन्ट-चारों पहिया चेचिस एक्सल को एक निश्चित गुनीया में फिट होने को व्हील एलाइनमेन्ट कहते हैं।

व्हील एलाइनमेन्ट के भाग-

१- कैम्बर एंगल-मोटर गाड़ी के अगले पहिये को सामने से देखा जाय तो उनका उपरी भाग बाहर की ओर झुका रहता है। यह झुकाव स्टब एक्सल द्वारा रखा जाता है। इस झुकाव से जो कोण बनता है वह कैम्बर एंगल कहलाता है। यह 2° से 5° तक होना चाहिए।

२- कास्टर एंगल-अगले पहिये के किंग पिन को एक साइड से देखा जाय तो उसका उपरी भाग पीछे की ओर झुका दिखता है। इस झुकाव से जो एंगल बनता है वह कास्टर एंगल कहलाता है। इससे पहिये को ट्रेकिंग एक्सन मिलता है। सेल्फ सेन्टरिंग प्राप्त होता है। इसे किंग पिन में या कास्टर प्लेट द्वारा रखा जाता है। यह कोण 3° से 5° तक रहता है।

३- किंग पिन इनक्लीनेशन-किंग पिन का कैम्बर एंगल के विपरीत झुकाव से जो कोण बनता है वह किंग पिन इनक्लीनेशन कहलाता है। इससे पहिये सदा स्पैन्डल के सीध में रहते हैं। कैम्बर किंग पिन इनक्लीनेशन एक दूसरे से सीधे सम्बन्धित होते हैं। अतः एक के दोष का प्रभाव दूसरे पर भी पड़ता है। अतः दोनों को एक साथ एडजस्ट करना चाहिए।

४- टो-इन, टो-आउट-कैम्बर एंगल के कारण अगले पहिये में बाहर की ओर भागने की प्रवृत्ति होती है। इस कारण टो इन रखा जाता है अन्यथा स्टीयरिंगको बीच में रखना कठिन हो जायेगा। यदि आगे से पहिये को देखे तो उनकी टो अन्दर की ओर घूमी हुई

दिखती है यह टो-इन टाई राड के द्वारा रखा जाता है। इससे 9/८ इंच से ३/८ इंच तक रखते है।

व्हील एलाईनमेन्ट का लाभ-

१-गाड़ी का झुकाव आगे की ओर होता है।

२-टायर कम तथा बराबर घिसते है।

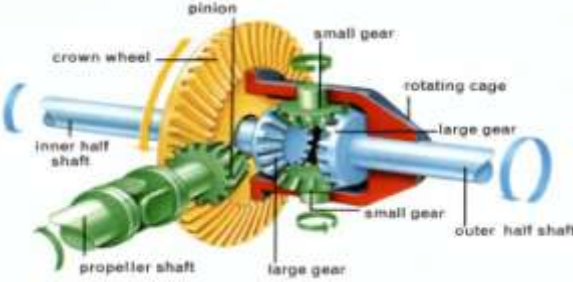
३-स्टीयरिंगकाटने में सरलता होती है।

४-अधिक तेज चलने पर गाड़ी के पलटने का भय कम रहता है।

प्रातिलिपि न बनाएँ

डिफरेन्शियल

इंजन की आई हुई सिलसिलेवार चाल को हाफ-हाफ एक्सलों में विभाजित करने को डिफरेन्शियल कहते हैं। इसका शाब्दिक अर्थ **भिन्नता पैदा करना** है।



डिफरेन्शियल के पुर्जों के नाम-

- | | |
|-------------------------|-----------------------|
| १- क्राउन व्हील | २- टेन पिनियन |
| ३- सन पिनियन | ४- स्टार पिनियन |
| ५- टेल पिनियन बैरिंग | ६- डिफरेन्शियल बैरिंग |
| ७- स्पाइडर | ८- केज |
| ९- डिफरेन्शियल हाउजिंग। | |

डिफरेन्शियल के कार्य -

- इंजन की आयी हुई शक्ति को रीयर एक्सल साफ्ट के माध्यम से पहियों तक पहुँचाना।
- कम जगह में गाड़ी को मोड़ने में मदद करना।
- गाड़ी को पलटने से बचाना।

डिफरेन्शियल में आवाज आने के कारण -

१- डिफरेन्शियल हर्मिंग आवाज - गाड़ी को नार्मल स्पीड पर चलाने पर एक्सिलेटर के बढ़ाने के साथ गूँज की आवाज अगर बढ़ती जाये तो उसके लिए क्राउन व्हील, टेल पिनियन का गलत अर्जेसमेन्ट होना तथा डिफरेन्शियल साइड बैरिंग एवं टेल पिनियन का चेक करना आवश्यक है।

२- बैक लेस - गाड़ी का एक्सिलेटर बढ़ाते समय यदि किसी किस्म की आवाज नहीं आती है परन्तु एक्सिलेटर छोड़ते समय डिफरेन्शियल से आवाज आये तो उसे बैक लेस कहते हैं तथा इसके लिए सिर्फ टेल पिनियन को टाइट करने की आवश्यकता है।

३- **मैटलिक आवाज** - गाड़ी का एक्सीलेटर बढ़ाने के साथ यदि मैटल के घिसने की आवाज आये तो उसके लिए क्राउन व्हील तथा टेल पिनिनियन से बदलने की आवश्यकता है।

प्रतिलिपि न बनाएँ

टायर ट्यूब एवं रिम

टायर ट्यूब एवं रिम का रख-रखाव-

१. क्षमता से अधिक भार लोड न करें।
२. गाड़ी पर लोड समान रूप से सभी पहियों पर पड़ना चाहिए।
३. टायरों में क्षमता से अधिक हवा न भरें और न ही कम दबाव होने पर प्रयोग करें।
४. टायरों के साथ अच्छी किस्म का ट्यूबों का प्रयोग करें।
५. टायर आदि लम्बी यात्रा या भार के कारण गर्म हो गये तो उन्हें ठण्डा होने पर ही प्रयोग करें।
६. ड्राइविंग करते समय तेज गति में शार्प टर्न न ले गाड़ी को तेज चलाते हुये और बार-बार ब्रेक न लगाये।
७. गाड़ी हमेशा रोड पर एक किनारे पर ही न चलाये, कंकड़, कीलों से बचाये।
८. टायर पर लगे कंकड़ कीलों को निकाल दे।
९. टायर व ट्यूब में आवश्यकता होने पर शीघ्र मरम्मत कराये।
१०. व्हील एलाइमेन्ट सही रखें।
११. ब्रेक ठीक प्रकार एडजस्ट रखें।
१२. टायरों को चिकनाहट से बचायें।
१३. समय समय पर टायर रोटेशन करना चाहिए।

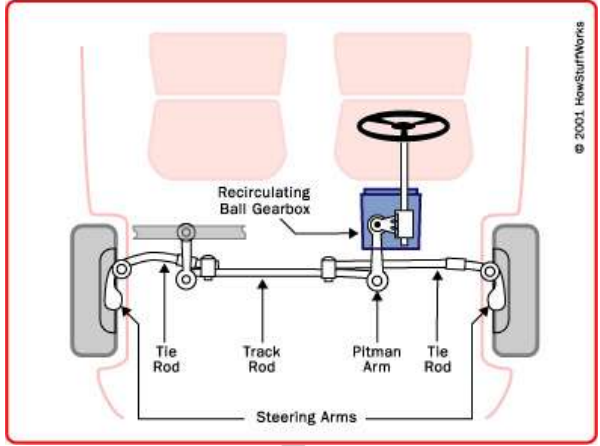
टायर के प्रकार- टायर चार प्रकार के होते हैं-

- १- लो प्रेशर टायर- यह टायर छोटे वाहनों फिट किये जाते हैं। जैसे-कार, जीप, मोटरसाइकिल इत्यादि।
- २- हाई प्रेशर टायर- इस प्रकार के टायर बड़ी गाड़ियों में फिट किये जाते हैं। जैसे-बस, ट्रक, लेलैन्ड इत्यादि।
- ३- ट्यूबलेस टायर- इस प्रकार के टायरों में ट्यूब नहीं होते हैं यह टायर पंचर होने पर खोले नहीं जाते हैं। गाड़ी में लगे-लगे ही पंचर बनाया जाता है।

स्टीयरिंग सिस्टम

वाहन को सही दिशा एवं नियंत्रण करने के लिए स्टीयरिंग सिस्टम की आवश्यकता होती है।

स्टीयरिंग सिस्टम के कार्य करने की विधि-
जब हम गाड़ी मोड़ने के लिए स्टीयरिंग व्हील को घुमाते हैं तो स्टीयरिंग कालम वर्म गियर को घुमाते हैं। इससे सेक्टर अपनी साफ्ट को घुमाता है। इस साफ्ट के घूमने से ड्राफ्ट आर्म के द्वारा



ड्रैग लिंक या पुल एण्ड पुस राड स्टीयरिंग आर्म की सहायता से एक पहिये को घुमाती है। इस पहिये का सम्बन्ध टाई राड द्वारा दूसरे पहिये से रहता है। अतः दूसरा पहिया भी घूम जाता है।

स्टीयरिंग के पुर्जों के नाम-

- | | | |
|-------------------------|----------------------------------|--------------------|
| १. स्टीयरिंग व्हील | २. स्टीयरिंग कालम | ३. स्टीयरिंग स्पोक |
| ४. स्टीयरिंग राड | ५. ब्रह्म व्हील | ६. सेक्टर साफ्ट |
| ७. ड्राफ्ट आर्म | ८. पुल एण्ड पुस राड | ९. टाईराड इण्ड |
| १०. टाई राड | ११. स्टीयरिंग गियर बाक्स | १२. बेल क्रेक |
| १३. नियर साइड ट्रक आर्म | १४. स्टीयरिंग गियर बाक्स हाउजिंग | |

वाहन में स्टीयरिंग बबलिंग होने के कारण -

- १- अगले पहियों में हवा का ज्यादा होना।
- २- अगले पहियों के नटों का ढीला होना।
- ३- किंग पिन बैरिंग का ढीला होना।
- ४- स्टीयरिंग कालम के बुश कट जाना।
- ५- स्टीयरिंग प्रोपुलर बॉक्स के नटों का ढीला होना।
- ६- टाई रॉड इन्ड का बैण्ड होना।
- ७- रिम का टेढ़ा होना।
- ८- व्हील एलाइमेन्ट का सही न होना।

- ६- फ्रेम एक्सल का बैण्ड हो जाना।
- १०- व्हील बेस का सही न होना।
- ११- रोड स्प्रिंग बोल्ट का टूट जाना।
- १२- स्टीयरिंग लिकेज का ढीला होना।

स्टीयरिंग कटिंग कम होने के कारण-

- १. स्टीयरिंग कालम का बैण्ड होना।
- २. स्टीयरिंग गियर बाक्स में तेल का न होना।
- ३. कालम बैण्ड के अन्दर स्टीयरिंग का कट जाना।
- ४. पहियों में हवा का कम होना।
- ५. गाड़ी का टु-इन खराब हो जाना।
- ६. ग्रीस निपुल का न होना।
- ७. स्टीयरिंग एडजेस्टमेंट का ठीक न होना।
- ८. टायरों का ओवर साइज होना।

स्टीयरिंग पुलिंग होने के कारण -

- १- एक तरफ के ब्रेक पाइप लाइन का जाम होना।
- २- एक तरफ के व्हील सिलेण्डर का काम न करना।
- ३- एक तरफ की रिटनिंग स्प्रिंग का लूज होना या टूट जाना।
- ४- एक तरफ के ब्रेक शू का टाइट होना या तेल आना।
- ५- एक तरफ की व्हील बैरिंग का जाम होना।
- ६- एक तरफ के ब्रेक शू लॉक का टूट जाना या निकल जाना।
- ७- एक तरफ के टायर का घिसा होना या हवा का कम होना।

पावर स्टीयरिंग-

इसके स्टीयरिंग बाक्स में स्टीयरिंग आयल पड़ता है।

क- सर्वो ट्रॉन्सफ्लूड ए-इंडियन आयल कारपोरेशन

ख- कैस्ट्रोल टी क्यू ऑटोमैटिक ट्रांसमिशन फ्लूड टाइप ए-इंड्राल

ग- भारत ऑटोमैटिक ट्रांसमिशन फ्लूड टाइप ए-भारत पेट्रोलिएम

इसमें दो वाल तथा दो पिस्टन होते हैं। स्टीयरिंग को जिस दिशा में घुमायेंगे उस तरफ का वाल खुल जायेगा तथा पम्प द्वारा आयल प्रेशर में रिजर्व वायर से आयल लेकर वाल द्वारा पिस्टन पर दबाव डालता है। उस पिस्टन के दबाव के कारण सेक्टर साफ्ट कार्य करती है। उसी दिशा में स्टीयरिंग मुड़ जाता है जिससे शारीरिक बल कम लगाना पड़ता है। यह स्टीयरिंग वाहन स्टार्ट पर अच्छा कार्य करता है। खड़ी गाड़ी पर जो कि स्टार्ट न हो तो स्टीयरिंग नहीं कटता है।

पावर स्टीयरिंगके लाभ-

- १- स्टीयरिंग घुमाने में लगे बल को कम करता है।
- २- जैसे ही स्टीयरिंग घुमाया जाता है तुरन्त यह काम करने लगता है।
- ३- स्टीयरिंग पर झटको को सहन करता है।
- ४- सुरक्षा को बढ़ाता है।

पावर स्टीयरिंग सिस्टम-

- पावर स्टीयरिंग सिस्टम में निम्न पार्टस लगे होते हैं।
- १- रिसरकुलेटिंग वाल किस्म का पावर स्टीयरिंग प्रोपुलर बाक्स।
 - २- वेन टाइप पम्प।
 - ३- इंटेगिल माइक्रोनिक फिल्टर लगा हाइड्रोलिक टैंक।
 - ४- कनेक्शन के लिए हौज व पाइप।

प्रातिलिपि न बनाएँ

ब्रेक सिस्टम

वाहन को नियंत्रण करने या रोकने के लिए ब्रेक सिस्टम का प्रयोग किया जाता है।

अच्छे ब्रेक सिस्टम की विशेषतायें-

१. ब्रेक गाड़ी को थोड़े समय में और थोड़ी ही दूरी के अन्दर रोक सके।
२. ब्रेक अच्छी प्रकार से काम करें। चाहे सड़क खराब हो या अच्छी।
३. ब्रेक लगाते समय वाहन एक तरफ न खिचें और चारों पहियों में बराबर ब्रेक लगे।
४. ब्रेक लगाने पर ज्यादा आवाज पैदा न हो।



ब्रेक दो प्रकार के होते हैं-

१-हैण्ड ब्रेक/ पार्किंग ब्रेक- इसका प्रयोग वाहन को पार्किंग के लिए किया जाता है। जिसका प्रयोग हाथ से किया जाता है।

२-सर्विस ब्रेक- इसका प्रयोग पैर के द्वारा किया जाता है। इस प्रकार के ब्रेकों का ब्रेक पैडल दाहिनी तरफ लगा होता है। जब भी ब्रेक लगाना होता है तो ब्रेक पैडल को दबाया जाता है जिससे ब्रेक प्रणाली कार्य करती है।

सर्विस ब्रेक के प्रकार -

- | | |
|-------------------------------------|---------------------------------|
| १-मैकेनिकल ब्रेक | २-हाइड्रोलिक ब्रेक |
| ३-वैक्यूम एसिस्टेड हाइड्रोलिक ब्रेक | ४-एयर असिस्टेड हाइड्रोलिक ब्रेक |
| ५-एयर ब्रेक | ६-डिस्क टाइप ब्रेक |

मोटर गाड़ियों में मैकेनिकल ब्रेक दो प्रकार के होते हैं-

- १- बाहर की ओर से सिकुड़कर ब्रेक ड्रम को पकड़ करने वाले।
- २- अन्दर की ओर फैलकर ब्रेक ड्रम को पकड़ करने वाले।

ब्रेक सिस्टम की कार्यविधि- जब हम ब्रेक पैडल को दबाते हैं तो ब्रेक राड दबाता है। राड का दबाव पुश राड पर पड़ता है। पुश राड का दबाव मास्टर सिलेण्डर के पिस्टन पर पड़ता है। पिस्टन का दबाव डिस्पर्स स्प्रिंग पर पड़ता है जिससे चेक वाल्व का मुँह खुल जाता है। ब्रेक आयल पम्प आयल के माध्यम से व्हील में लगे दोनों पिस्टनों के बीच पहुँचता है जिससे बाहर को फैलते हैं। पिस्टनों के दोनों सिरों पर ब्रेक लाइनिंग लगी होती है जो फेलकर ब्रेक ड्रम को जाम कर देती है और गाड़ी रुक जाती है। जब हम ब्रेक पैडल से पैर हटाते हैं रिटर्निंग स्प्रिंग दोनों ब्रेक लाइनों को अपनी जगह पर ले जाती है और ब्रेक आयल मास्टर सिलेण्डर में वापस हो जाता है।

ब्रेक पैडल एडजस्टमेन्ट- ब्रेक पैडल में 9/8 इंच से 9/2 इंच तक ही प्ले होनी चाहिए। यह प्ले अधिक होने पर पूरा पैडल पर ही ब्रेक लगेंगे और प्ले कम होने पर ब्रेक शू, ब्रेक ड्रम रगड़कर चलेंगे। इस एडजस्टमेन्ट के लिए ब्रेक पैडल के नीचे ही एडजेस्टमेन्ट राड व नट दिया रहता है इसे खोलकर या बन्द करके एडजेस्टिंग की जाती है।

ब्रेक शू एडजस्टमेन्ट- गाड़ी के काफी समय चलने के बाद ब्रेक शू घिस जाते हैं जिससे ब्रेक पूरी तरह से नहीं लगते हैं। इसके लिए ब्रेक शू एडजस्टमेन्ट किया जाता है।

ब्रेक शू एडजेस्टमेन्ट के लिए व्हील सिलेण्डर के कैप पर खाचेंदार रिंग चढा होता है। ब्रेक प्लेट की पीछे से स्क्रू ड्राइवर की सहायता से इस रिंग से घुमाकर ब्रेक शू एडजेस्ट किये जाते हैं। इसके अतिरिक्त बैक प्लेट पर ब्रेक शू एडजेस्टिंग केम भी प्रयोग की जाती है जिसके लिए बैक प्लेट के पीछे बोल्ट दिया होता है उस बोल्ट को घुमाकर भी ब्रेक शू एडजेस्ट किया जाता है।

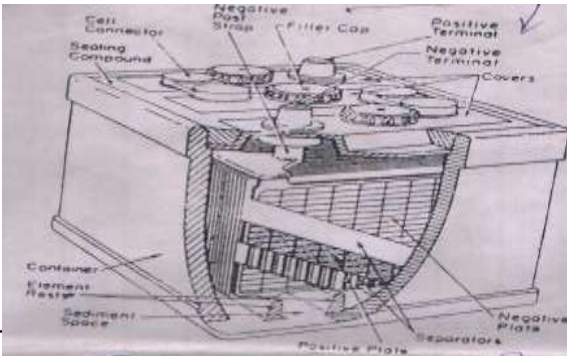
मोटर गाड़ी आदि में सेल्फ स्टार्टर को घुमाने में लाइट जलाने तथा हॉर्न बजाने के लिए इलेक्ट्रिकसिटी की आवश्यकता होती है। इसके अतिरिक्त पेट्रोल इंजनों में दबे मिश्रण को जलाने के लिए भी विद्युत की चिंगारी का प्रयोग किया जाता है।



बैटरी - एक या एक से अधिक

सेलों को एक साथ जोड़ने को बैटरी कहते हैं। बैटरी आयताकार बॉक्स के नमूने के आकार की होती है। इसके अन्दर निगेटिव और पॉजिटिव प्लेट सेपरेटर द्वारा अलग-अलग किये हुए रहते हैं। सारी पॉजिटिव प्लेट एक टर्मिनल से जुड़ी रहती हैं। बैट्री में बने कई भागों में सेल होते हैं एक सेल दो बोल्ट का बना होता है। इसलिए यदि 92 बोल्ट की बैट्री है तो उसमें 46 सेल होंगे इन भागों को बन्द करने के लिए कवर्ज लगाये जाते हैं और ऊपर से ढकन को सील कर दिया जाता है। प्रत्येक सेल के कवर के अन्दर एक बेन्ट प्लग लगा रहता है इसी प्लग के द्वारा बैट्री में इलेक्ट्रोलाइट डाला जाता है।

बैट्री चार्जिंग - नई बैट्री को इस्तेमाल में लाते समय, गाड़ी में लगी बैट्री को मैन्टीनेन्स के समय, ऑफ रोड गाड़ी की बैट्री को मैन्टीनेन्स के समय और ज्यादा देर तक इस्तेमाल में ना लाई जाने वाली बैट्री को चार्ज किया जाता है। ताकि बैट्री को ज्यादा से ज्यादा समय तक ठीक हालत में रखा जा सके।



बैट्री को
किया जाता है -

ब से दो तरीके से चार्ज

- (१) स्लो रेट चार्जिंग।
- (२) हाई रेट चार्जिंग।

(१) स्लो रेट चार्जिंग - इस तरीके से कम एम्पियर करन्ट देकर लम्बे समय तक बैट्री को चार्ज किया जाता है। बैट्री को इनिशियल चार्ज हमेशा स्लो रेट पर ही किया जाता है। अगर चार्जिंग रेट का मालुम न हो तो एक एम्पियर पर पोजीटिव प्लेट के हिसाब से चार्ज दिया जाता है। जैसे कि बैट्री ६ प्लेट की हैं तो उसमें चार पोजीटिव प्लेट होती हैं। तो इस बैट्री को ४ एम्पियर की रेट से चार्ज करना चाहिए।

(२) हाई रेट चार्जिंग - जब डिस्चार्ज बैट्री को जल्द से जल्द दुबारा चार्ज करके इस्तेमाल में लाना हो तो उसे हाई रेट पर चार्ज किया जाता है। इसके लिए आजकल हाई रेट चार्जर मिलते हैं। बैट्री को हम किसी भी रेट पर चार्ज कर सकते हैं। परन्तु इस समय तापमान का खास ध्यान रखना चाहिए जोकि ५३ डिग्री सेन्टीग्रेड के ऊपर नहीं जाना चाहिए। इसमें बैट्री को ४० से ५० एम्पियर पर १० से १५ मिनट तक वगैर किसी नुकसान के चार्ज किया जा सकता है। हाई रेट चार्जर में टाईम लिमिट स्विच व टैम्पेचर कन्ट्रोल डिवाइज लगे होते हैं।

बैट्री को चार्जर पर चार्ज के लिए लगाते समय दो तरीके से कनेक्शन किए जाते हैं -

- (१) सीरीज कनेक्शन।
- (२) पैरलल कनेक्शन।

(१) सीरीज कनेक्शन - इस विधि में एक से ज्यादा बैट्री लगाते समय पहली बैट्री के पोजीटिव टर्मिनल को दूसरी बैट्री के निगेटिव टर्मिनल और उसी बैट्री के पोजीटिव टर्मिनल तीसरी बैट्री के निगेटिव टर्मिनल से जोड़ा जाता है। पहली और तीसरी बैट्री के खाली टर्मिनलों को बैट्री चार्जर के पोजीटिव व निगेटिव के साथ जोड़ा जाता है। इसमें बैट्रियों के वोल्टेज के अनुसार चार्जर की वोल्टेज सैट कर दी जाती है।

(२) पैरलल कनेक्शन - इस विधि में पहली बैट्री को दूसरी बैट्री से जोड़ते समय पोजीटिव, पोजीटिव के साथ और निगेटिव, निगेटिव के साथ जोड़ दिया जाता है। इसमें जरूरी है कि सभी बैट्री एक ही वोल्टेज की हों। जैसे कि १२ वोल्ट बैट्रियों के साथ ६ वोल्ट की बैट्री नहीं जोड़नी चाहिए।

बैट्री को चार्जिंग के लिए तैयार करना -

- (१) बैट्री को अच्छी तरह से साफ पानी से साफ करें।
- (२) इलेक्ट्रोलाइट का लेवल चेक करें। यदि कम है तो डिस्टिल वाटर से पूरा करें।
- (३) टर्मिनलों ऊपर से सल्फेसन को उतार दें।

बैट्री चार्जिंग करते समय ध्यान में रखने वाली बातें -

- (१) हमेशा बैट्री को चार्जर से पैरलल कनेक्शन करें। उल्टी लगी बैट्री फट सकती है।
- (२) चार्जिंग के दौरान बैट्री के तापमान का ध्यान रखें। यदि बैट्री अधिक गर्म होती है तो चार्जिंग रेट कम करें।
- (३) इलेक्ट्रो लाइट की स्पैसिफिक ग्रेविटी चेक करते रहें।

फुल चार्ज बैट्री की पहचान -

- (१) गैसिंग - बैट्री फुल चार्ज होने पर सेल में से गैसिंग होनी शुरू हो जाती है।
- (२) स्पैसिफिक ग्रेविटी स्थिर हो जाती है।
- (३) प्लेटों का रंग -पोजीटिव प्लेट का रंग ब्राउन और निगेटिव प्लेट स्लेटी रंग की हो जाती है।

बैट्री को तीन प्रकार से चार्ज किया जाता है -

- (१) इनीशियल चार्ज।
- (२) ट्रिकल चार्ज।
- (३) स्टोरेज चार्ज।

१- इनीशियल चार्ज - नई बैट्री को इस्तेमाल में लाने से पहले जो चार्ज दिया जाता है। उसे इनीशियल चार्ज कहते हैं। नई बैट्री को स्टोर से लेकर अच्छी तरह से चेक करें कि कहीं से क्रेक तो नहीं है। और बैट्री में डालने वाला इलेक्ट्रोलाइट बाजार से तैयार हालत में मिल जाता है। जिसके कन्टेनर के ऊपर उसकी स्पैसिफिक ग्रेविटी लिखी होती है। इलेक्ट्रोलाइट को बैट्री में प्लेटों की सतह से १० एम एम ऊपर तक भर दें और बैट्री को १२ घन्टे तक पड़ा रहने दें। और दुबारा बैट्री लेवल को चेक करें और पूरा करें। फिर बैट्री को ४८ घन्टे तक स्लो रेट पर चार्ज करें। इस समय के दौरान बैट्री के तापमान का खास ध्यान रखें जोकि ४७ डिग्री से ५० डिग्री से ज्यादा नहीं बढ़ना चाहिए। फिर बैट्री को उसी रेट से एक बार डिस्चार्ज करें और दुबारा फिर बैट्री को चार्ज पर लगाएं और फल चार्ज करें। और इसके बाद बैट्री को गाड़ी में इस्तेमाल करें।

२- ट्रिकल चार्ज - जब गाड़ी में लगी बैट्री किसी कारण से डिस्चार्ज हो जाती है तो उसे फुल चार्ज रखने के लिए गाड़ी से उतारकर बैट्री चार्जर द्वारा जो चार्ज दिया जाता है।

उसे ट्रिकल चार्ज कहते हैं। समय के अनुसार बैट्री को स्लो रेट या हाई रेट पर चार्ज किया जा सकता है।

३- स्टोरेज चार्ज - जब एक बैट्री को गाड़ी से निकालकर स्टोर में रखना हो तो उसे फुल चार्ज करके स्टोर में रखें। और १५ या २० दिन के बाद फिर दुबारा फुल चार्ज करें क्योंकि बैट्री सेल्फ डिस्चार्ज होती रहती है। अगर बैट्री ज्यादा लम्बे समय तक स्टोर में रखनी हो तो बैट्री को फुल चार्ज करके बैट्री के इलेक्ट्रोलाइट को ड्रेन कर दिया जाता है। और फिर बैट्री को साफ पानी से साफ करके प्लेटों को सुखाकर बैट्री के प्लगों को अच्छी तरह से बन्द करके स्टोर में रख दिया जाए। और इलेक्ट्रोलाइट को किसी कन्टेनर में डालकर बैट्री के साथ ही रखें। जब इस्तेमाल में लानी हो तो उसी इलेक्ट्रोलाइट को बैट्री में डालें और चार्ज पर लगाएं और इस्तेमाल करें।

पोजीटिव प्लेट (लैड पराक्साईड = PbO_2)

निगेटिव प्लेट (स्पैंजी लैड = Pb)

इलेक्ट्रोलाइट (गन्धक के तेजाव का अमल = H_2SO_4)

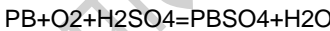
डिस्चार्ज एक्शन के समय होने वाले रासायनिक परिवर्तन -

जब एक चार्ज बैट्री को प्रयोग में लाया जाता है। तो उस गन्धक का घोल विभाजित हो जाता है। गन्धक प्लेटों पर लगना शुरू हो जाता है। और हाइड्रोजन, ऑक्सीजन साथ मिलकर पानी बन जाता है।

पोजीटिव प्लेट

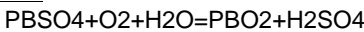


निगेटिव प्लेट

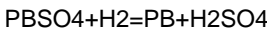


डिस्चार्ज बैट्री जब चार्ज की जाती है तो उसके अन्दर होने वाला रासायनिक परिवर्तन जब बैट्री के अन्दर करन्ट प्रभाव होता है तो उस समय प्लेटों पर जमा सल्फेट प्लेटों से हटकर घोल में मिल जाता है। जिससे घोल में H_2SO_4 की मात्रा बढ़ जाती है। और निगेटिव या पोजीटिव प्लेट अपनी पहली स्थिति में आ जाती है।

पोजीटिव प्लेट



निगेटिव प्लेट

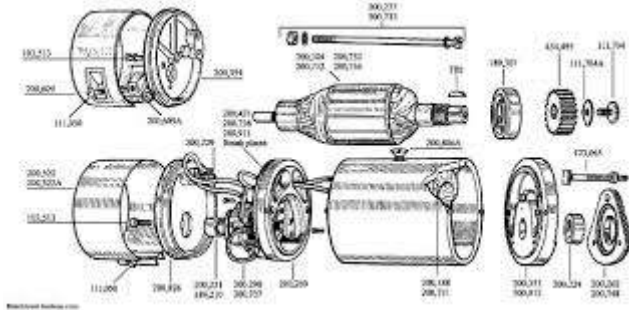


डायनमो - मैकेनिकल ऊर्जा से चलकर यांत्रिक ऊर्जा पैदा करने को डायनमो कहते हैं।

डायनमो द्वारा बिजली बनाने के विधि - डायनमो केसिंग के अन्दर दो फिल्ड क्वायलों के बीच में आरमेचर घूमता है जिसे मैग्नेटिव फिल्ड भी कहते हैं। इन फिल्ड क्वायलों के फटने से आरमेचर में करेन्ट पैदा होता है जो कामोटेटर द्वारा कार्बन बुश द्वारा बोल्टेज कटआउट हो जाता और कटआउट से करेन्ट बैट्री में जमा होता है।

डायनमो के मुख्य-मुख्य पुर्जों के नाम -

- | | | |
|-------------------------|-------------------------|------------------------|
| १-डायनमो बाडी | २-साइड या एण्ड प्लेट | ३-आरमेचर |
| ४-डायनमो ड्राइविंग पुली | ५-फिल्ड क्वायल | ६-पोल पीस |
| ७-कामोटेटर | ८-कार्बन बुश तथा होल्डर | ९-आरमेचर बैरिंग या बुश |



अल्टरनेटर के पुर्जों के नाम -

- | | | |
|----------------------|--------------------|----------------------|
| १. अल्टरनेटर बॉडी | २. स्टेटर क्वायल | ३. रूटर |
| ४. स्लीप रिंग | ५. आई०सी० रेगुलेटर | ६. कार्बन बुश |
| ७. रैक्टिफायर प्लेट | ८. बेस प्लेट | ९. कार्बन बुश होल्डर |
| १०. पुली | ११. फैन | १२. रूटर क्वायल |
| १३. अल्टरनेटर बैरिंग | | |

Alternator Cutaway



डायनमो व अल्टरनेटर में अन्तर-

डायनमो - गाड़ी के अन्दर लगे इलेक्ट्रिक सर्किट या कम्पोट को चलाने के लिए करन्ट या विद्युत की जरूरत पड़ती है। इस जरूरत को पूरा करने के लिए गाड़ी के अन्दर मात्र बैट्री ही एक ऐसा साधन है। लेकिन लगातार बैट्री क कार्य क्षमता धीरे-धीरे घट जाती है या कम हो जाती है। इस हालत में गाड़ी के अन्दर लगे विभिन्न इलेक्ट्रिकल सिस्टम जैसे इग्नीषियन सिस्टम, लाइटिंग सिस्टम, हार्न सर्किट कार्य करना बन्द कर देते

हैं। इन्हें सुचारू रूप से कार्य करने के लिए एवं बैट्री की कार्यक्षमता बरकरार रखने के लिए एक जनरेटर लगाया गया है। जिसे डायनमो या अल्टरनेटर कहते हैं।

ये दो किस्म के होते हैं -

- (१) सेल्फ इक्साइटेड जनरेटर।
- (२) सपरेटली इक्साइटेड जनरेटर।

(१) **सेल्फ इक्साइटेड जनरेटर** - यह वे जनरेटर होते हैं जो कि खुद डी सी करन्ट पैदा करते हैं क्योंकि इसके अन्दर रिजिड्यूल (अवशेष) मैग्नेट होता है। इसके मैग्नेटिक पोल इसमें से पैदा होने वाले करन्ट से उत्तेजित होते रहते हैं। इसे सेल्फ इक्साइटेड जनरेटर या डायनमो कहते हैं।

(२) **सैपरेटली इक्साइटेड जनरेटर** - यह वे जनरेटर होते हैं जोकि किसी दूसरे साधन से करन्ट पहले लेकर बाद में कार्य करना शुरू करते हैं इसे सपरेटली इक्साइटेड जनरेटर कहते हैं।

उद्देश्य- अल्टरनेटर व डायनमो के बारे में जानकारी देना है।

सिद्धान्त- अल्टरनेटर व डायनमो दोनों ही फेराडे लॉ के इलेक्ट्रोमैग्नेट के इन्डक्सन के सिद्धान्त पर कार्य करते हैं।

- (क) **बेन्ड कवर-** यह डायनमो के अन्दर पानी व मिट्टी जाने से रोकता है।
- (ख) **बॉडी-** इसके अन्दर फील्ड क्वायल फिट होती है। जो कि स्कू की मदद से पोल कसे हुए होते हैं।
- (ग) **पोल शू -** पोल के ऊपर फील्ड क्वायल लपेटी होती है। जोकि इलेक्ट्रोमैग्नेट बनाती है। इसमें पहले से अवशेष मैग्नेट होता है।
- (घ) **फील्ड क्वायल -** ये पोल्स इलेक्ट्रोमैग्नेट बनाने का कार्य करता है।

फेराडे लॉ के इलेक्ट्रोमैग्नेट का सिद्धान्त - किन्ही चुम्बकीय बल रेखाओं को स्थिर रखकर कन्डक्टर को घुमाया जाय या कन्डक्टर को स्थिर रखकर चुम्बकीय बल रेखाओं की दिशा में परिवर्तित किया जाय तो एक ई०एम०एफ० (Electro Magnetism Force) पैदा होता है। उसका अस्तित्व तब तक बना रहता है। जब तक कि करन्ट प्रवाहित होता रहता है।

डायनमो के मुख्य पार्ट्स -

- (१) स्टेटिक पार्ट्स।
- (२) मूविंग पार्ट्स।
- (१) स्टेटिक पार्ट्स -

(9) स्टेटिक पार्ट्स-

- (क) सी ई ब्रेकेट- इसके अन्दर सुराग तथा कार्बन बुश होल्डर फिट होते हैं।
 (ख) डी ई ब्रेकेट- ये ड्राइव पुली के साथ लगी होती है।
 (ग) थ्रो बोल्ट- सी ई ब्रेकेट तथा डी ई ब्रेकेट को जोड़ने का काम करता है।
 (घ) बेन्ड कवर-यह डायनमो के अन्दर पानी व मिट्टी जाने से रोकता है।
 (ङ) बॉडी- इसके अन्दर फील्ड क्वायल फिट होती है। जो कि स्कू की मदद से पोल कसे हुए होते हैं।
 (च) पोल शू- पोल के ऊपर फील्ड क्वायल लपेटी होती है। जोकि इलेक्ट्रोमैग्नेट बनाती है। इसमें पहले से अवशेष मैग्नेट होता है।
 (छ) फील्ड क्वायल- ये पोलस इलेक्ट्रोमैग्नेट बनाने का कार्य करता है।

(2) मूविंग पार्ट्स-

- (क) आर्मेचर - यह डायनमो की फील्ड के अन्दर गुड कन्ट्रक्टर का काम करता है। ई एम एफ अपने अन्दर इकट्ठा करता है और आयरन कोर से बनाया जाता है। इसमें डायनमो के साइज के मुताबिक स्लाइड कटे होते हैं।
 (ख) कम्प्युटेटर - यह स्लाइड के मुताबिक सिगमेन्ट एक दूसरे से इन्सुलेटेड होते हैं।
 (ग) बियरिंग - चाल को आसान बनाता है औ वैलेन्स रखने में मदद करता है।
 (घ) पुली - यह मैकेनिकल पावर को चाल में बदली करता है।
 (ङ) सैन्ट्रीफ्यूगल फैन- यह डायनमो की गर्माइष कम करने के लिए लगाया जाता है।
 (च) कार्बन बुश -यह कम्प्युटेटर में पैदा हुए करन्ट को बाहर निकालता है।
 (छ) कार्बन बुश सिंग - ये कार्बन बुश के ऊपर फिट होती है। इसका टेन्शन कम से कम ७६८ ग्राम औ ज्यादा से ज्यादा ६६६ ग्राम होता है।

सैपरेटली डायनमो की कार्यविधि -

जैसे ही गाड़ी को स्टार्ट किया जाता है। तो क्लैंक शाफ्ट के द्वारा फेन बैल्ट से डायनमो को चाल मिलती है। डायनमो के अन्दर अवशेष मैग्नेट होने की बजाह से कन्डेक्टर या आर्मेचर मैग्नेटिक फ्लक्स को काटता है। जिससे ई०एम०एफ० इन्ड्युज होता है। और पोजीटिव कार्बन बुश के रास्ते सी०वी०आर० यूनिट के डी टर्मिनल पर पहुंचता है। डी टर्मिनल से एफ टर्मिनल और एफ टर्मिनल से डायनमो एफ टर्मिनल पर पहुंचता है। जिससे डायनमो के अन्दर लगी फील्ड क्वायल के अन्दर से होता हुआ करन्ट बॉडी में अर्थ सर्किट पूरा करता है। जिससे डायनमो फील्ड पोल ज्यादा मैग्नेटिक हो जाते है और ज्यादा या ताकतवर मैग्नेटिक फ्लक्स को तेजी से काटते ह जिससे ज्यादा ई एम एफ पैदा

होता है। जो बैट्री को चार्ज करने के लिए काफी होता है। जिससे करन्ट और वोल्टेज को गाड़ी में लगी बैट्री के मुताबिक सी०बी०आर० यूनिट के द्वारा कन्ट्रोल किया जाता है।

डायनमो के टेस्ट -

(१) **आर्मेचर टेस्ट** - आर्मेचर को तीन प्रकार से टेस्ट किया जाता है -

- (क) ग्राइण्ड टेस्ट।
- (ख) कन्टीन्यूटी टेस्ट।
- (ग) ग्लोबल टेस्ट।

(२) **फील्ड क्वायल टेस्ट** - इसको दो प्रकार से टेस्ट किया जाता है-

- (क) ग्राइण्ड टेस्ट।
- (ख) कन्टीन्यूटी टेस्ट - इसका रजिस्टेन्स भी नापा जा सकता है।

(३) **डायनमो परफार्मेंस टेस्ट** -

इसका टेस्ट तीन प्रकार से किया जाता है -

- (क) मोटरिंग टेस्ट।
- (ख) दिशा टेस्ट।
- (ग) आउट पुट टेस्ट।

अल्टरनेटर - अल्टरनेटर ज्यादा करन्ट पैदा करने के लिए लगाया गया है। डायनमो का प्रयोग करने पर इसकी देखभाल रिपेयर व खराबियों के कारण धन व समय का काफी नुकसान होता है। अतः यह आवश्यकता महसूस की गई है कि एयर कन्डीशन विद्युत यंत्रों की बढ़ती मांग के कारण वैज्ञानिकों ने एक ऐसे यंत्र का आविष्कार किया जो ज्यादा भरोसेमन्द, सस्ता व हल्का हो वह यंत्र अल्टरनेटर के नाम से जाना जाता है तथा धीमी गति पर भी वाहन की बैट्री की आवश्यकतानुसार करन्ट देता है।

गुण - यह सस्ता है, बजन में हल्का है, ज्यादा विश्वसनीय है, कम स्पीड पर भी काम करता है और इसकी देखभाल भी आसान है।

पहचान -डायनमो की जगह पर लगा होता है।

काम -

- (१) बैट्री से खर्च हुई विद्युत को पूरा करता है।
- (२) गाड़ी को चलती हालत में काम करने वाले विद्युतीय उपकरणों को करन्ट देता है।

सिद्धान्त -यह फ़ैराड लॉ के इलेक्ट्रोमैग्नेटिक इन्टेक्शन के सिद्धान्त पर काम करता है।

भाग -

- १. **स्टेटर** - यह आयरन कोर की बनी होती है। इसके स्लाइड में तीन फेस की वाइन्डिंग की जाती है। १८ एस०डब्ल्यू०जी० वायर से लपेटी जाती है।

२. **रोटर** - ये इलेक्ट्रिक मेनेट है। रोटर वाइन्डिंग रोटर साफ्ट के ऊपर से २१ १/२ एस०डब्ल्यू०जी० के तार से वायरिंग की जाती है। रोटर निम्न भागों से मिलकर बना होता है-

- (क) रोटर ड्राइव पुली।
- (ख) फैन।
- (ग) रोटर साफ्ट।
- (घ) साफ्ट आयरन कोर।
- (ङ) बाइन्डिंग।
- (च) स्लीपिंग।

३. **स्लीपरिंग एण्ड हैड**- इस पर हीट एक्सचेन्जर प्लेट पर पोजीटिव डायोड, निगेटिव डायोड तथा एकजलरी डायोड वाली प्लेट फिट होती है।

४. **ड्राइव एण्ड हैड**- इसमें रोटर का अगला बियरिंग फिट होता है। जो रोटर के अगले भाग को वैलेन्स रखता है।

५. **इलेक्ट्रॉनिक रेग्युलेटर**- इसकी सर्विस करने की जरूरत नहीं होती है। यह करन्ट को इनवर्ट तथा फील्ड को एक्साइड करता है।

अल्टरनेटर की कार्यविधि -

बैट्री का निगेटिव बॉडी के साथ अर्थ किया हुआ होता है। और पोजीटिव करन्ट इग्नीषियन स्विच के बैट्री प्वाइन्ट तथा अल्टरनेटर के पोजीटिव टर्मिनल पर एक मोटी वायर द्वारा पहुंचता है। जो कि अल्टरनेटर के अन्दर नहीं ला सकता क्योंकि इसमें रेक्टिफायर लगे होते हैं। यहाँ तक करन्ट हमेशा रहता है। जब तक गाड़ी में बैट्री लगी रहती है। जैसे ही इग्नीषियन स्विच को ऑन करते हैं तो करन्ट १५ एम्पियर फ्यूज के द्वारा बर्निंग लाईट (२.२ वोल्ट) के एक सिरे तक पहुंचता है और फिर बल्ब से होता हुआ करन्ट अल्टरनेटर के एल टर्मिनल में जाता है और एल टर्मिनल का सम्बन्ध एकजलरी के साथ तथा इलेक्ट्रॉनिक रेग्युलेटर के साथ होता है, जो इलेक्ट्रॉनिक रेग्युलेटर से पोजीटिव करन्ट पोजीटिव कार्बन बुश, रोटर और फील्ड से गुजरता हुआ निगेटिव कार्बन बुश और इलेक्ट्रॉनिक रेग्युलेटर के द्वारा अर्थ सर्किट पूरा करता है, जिससे फील्ड मैग्नेटाइज हो जाती है और वर्निंग लैम्प जल जाता है। गाड़ी को स्टार्ट करने पर स्टेटर के अन्दर रखा हुआ फील्ड तेजी से घूमता है। मैग्नेटिक फ्लक्स को काटता है। जिससे कन्डक्टर के अन्दर ए सी करन्ट पैदा होता है। और रेक्टिफायर डी सी में कन्वर्ट करके करन्ट को बाहर निकालता है। जिससे बैट्री चार्ज होना प्रारम्भ हो जाती है। कुछ करन्ट एकजलरी डायोड द्वारा फील्ड को एक्साइड करना शुरू कर देता है जिससे वर्निंग लैम्प बुझ जाता है और ड्राइवर को ज्ञात होता है कि अल्टरनेटर चार्ज कर रहा है। यह

कार्यवाही तब तक जारी रहती है जब तक गाड़ी स्टार्ट और अल्टरनेटर और बैट्री ठीक हालत में हैं।

डायनमो और अल्टरनेटर में अन्तर-

डायनमो		अल्टरनेटर	
०१	यह सेल्फ एक्साइटेड जनरेटर हैं।	०१	यह सपरेटली एक्साइटेड जनरेटर हैं।
०२	इसका फील्ड स्थिर और आर्मेचर घूमता है।	०२	इसमें आर्मेचर स्थिर और फील्ड घूमता है।
०३	इसमें सिंगल फेस वाइन्डिंग होती है।	०३	इसमें थ्री फेस वाइन्डिंग होती है।
०४	इसमें कोम्पुटेटर होता है।	०४	इसमें स्लीपरिंग होते हैं।
०५	इसमें रेक्टिफायर नहीं होते हैं।	०५	इसमें +, - और एकजलरी डायोड होते हैं।
०६	यह डीसी करन्ट पैदा करता है।	०६	यह एसी करन्ट पैदा करता है।
०७	इसमें सीवीआर अलग से लगा होता है।	०७	इसके अन्दर इलेक्ट्रॉनिक रेग्युलेटर होता है।
०८	डिस्चार्ज बैट्री से चलाया जा सकता है।	०८	डिस्चार्ज बैट्री से नहीं चलाया जा सकता है।
०९	यह कम स्पीड में करन्ट नहीं बनाता है।	०९	यह कम स्पीड में करन्ट बनाता है।
१०	यह मैकेनिकल होने के कारण बार-बार रिपेयरिंग करनी पड़ती है।	१०	इसकी रिपेयरिंग बहुत ही कम करनी पड़ती है।
११	इसकी रिपेयरिंग आसान है।	११	इसकी रिपेयरिंग कठिन है।
१२	यह वजन में भारी होता है।	१२	यह वजन में हल्का होता है।
१३	इसकी देखभाल ज्यादा करनी पड़ती है।	१३	इसकी देखभाल कम करनी पड़ती है।

१४	यह वोल्टेज ज्यादा निकालता है।	१४	यह वोल्टेज १४ वोल्टेज तक ही निकालता है।
१५	बैट्री के उल्टे कनेक्शन से कोई नुकसान नहीं होता है।	१५	बैट्री के उल्टे कनेक्शन से जल सकता है।
१६	इसकी बॉडी कास्ट आयरन की बनी होती है।	१६	इसकी बॉडी एल्यूमिनियम की बनी होती है।
१७	इसमें सी०वी०आर० का एडजस्टमेंट कर सकते हैं।	१७	इसमें रेग्युलेटर का एडजस्टमेंट नहीं होता है। बदली किया जा सकता है।
१८	दोनों दिशाओं में कार्य नहीं करता है।	१८	दोनों दिशाओं में कार्य करता है।
१९	इसके कार्य करने के लिए ज्यादा मैकेनिकल पावर की जरूरत होती है।	१९	इसको मैकेनिकल ताकत की जरूरत कम पड़ती है।

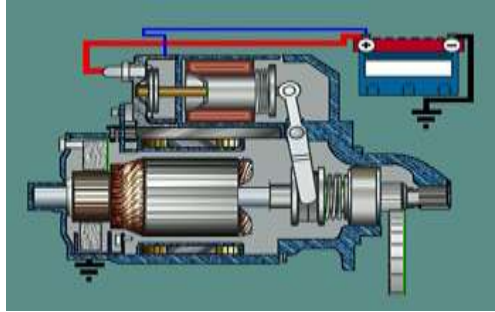
सावधानी व रक्षा -

- (१) ध्यान दें कि सारे कनेक्शन ठीक व साफ हों।
- (२) चालू इंजन के समय चार्जिंग सर्किट का कोई भी तार टूटा हुआ और लूज न हो।
- (३) गाड़ी की बैट्री लगाते समय पोजीटिव व निगेटिव का ध्यान रखें।
- (४) अल्टरनेटर के तारों को मिलाकर कभी भी करन्ट चैक न करें।
- (५) गाड़ी में बैल्टिंग करते समय अल्टरनेटर का कनेक्शन बैट्री से हटा दें।
- (६) नया अल्टरनेटर हमेशा उच्च क्वालिटी का होना चाहिये।

सेल्फ-

यह इलेक्ट्रिकल ताकत से चलकर मैकेनिकल ताकत पैदा करता है। सेल्फ के द्वारा गाड़ी स्टार्ट करने का कार्य लिया जाता है।

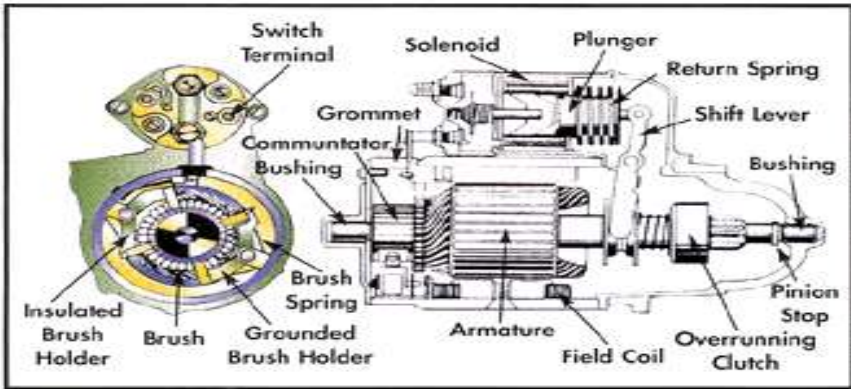
सेल्फ स्टार्टर की कार्यविधि - जब हम सेल्फ स्टार्टर बटन दबाते हैं तो स्लोनाइड का फर्स्ट स्टेज कन्टेक्ट मिल जाता है जिससे थोड़ा सा करेन्ट एग्जलरी फील्ड वाइडिंग में जाता है जिससे आरमेचर धीरे-धीरे धूमना शुरू कर देता है और सारा आरमेचर फिल्ड वाइडिंग की चुम्बक की शक्ति से पिनीयन, फ्लाइंजील के गियर की ओर बढ जाता है। जब वह पूरी तरह जा चुका होता है जिससे सारा करेन्ट सीरीज वाइडिंग में जाता है ऐसी हालत में सेल्फ स्टार्टर पूरी शक्ति से इंजन को धूमाता है जिससे इंजन स्टार्ट हो जाता है।



सेल्फ कट माडल

सेल्फ के पुर्जों के नाम -

- | | | |
|---------------------|-------------------------|------------------------|
| १. सेल्फ बाड़ी | २. फील्ड क्वायल ४ | ३. पोल पीस ४ |
| ४. पोल पीस स्कू ४ | ५. आरमेचर(मोटे तार का) | ६. कामोटेटर |
| ७. सेन्टर प्लेट | ८. बिन्डेक्स पिनीयन | ९. लाक कटोरी |
| १०. हाउजिंग | ११. कापर बुश ४ स्प्रिंग | १२. राकर प्लेट |
| १३. राकर प्लेट कवर | १४. थ्रो बोल्ट २ | १५. कन्टेक्ट प्वाइन्ट |
| १६. स्लो नाइड कैप | १७. स्लो नाइड पिस्टन | १८. रिटर्निंग स्प्रिंग |
| १९. स्लो नाइड बाड़ी | | |



अनलेडिड पेट्रोल, कैथलेटिक कनवर्टर एवं सी.एन.जी.

लेडिड पेट्रोल - लेड एक जहरीला पदार्थ है। जिस पेट्रोल में कुछ मात्रा लेड का मिला होता है, उस प्रकार के पेट्रोल को लेडिड पेट्रोल कहते हैं।

अनलेडिड पेट्रोल - अनलेडिड पेट्रोल का शाब्दिक अर्थ है लेडरहित पेट्रोल। लेड एक जहरीला पदार्थ है जो कि वायुमण्डल में छोड़ने पर मानव के स्वास्थ्य पर बुरा प्रभाव डालता है।

केथलेटिक कनवर्टर - पहला केथलेटिक कनवर्टर का प्रयोग सन् १९७६ में किया गया जो कि हाइड्रो कार्बन और कार्बन-मोनोऑक्साइड को ऑक्सीडाइज करके ऑक्सीजन में बदलता है। दूसरा केथलेटिक कनवर्टर जो कि सन् १९७७/१९७८ बनाये गये नाइट्रोजन ऑक्साइड के एमीशन को नियन्त्रित करते है।

सन् १९६६ से प्रदूषण को कम किया जा रहा है। नये मॉडल में हाइड्रोकार्बन गैस के प्रदूषण को ९८ प्रतिशत कम किया है और कार्बन मोनोआक्साइड गैस के प्रदूषण को ९५ प्रतिशत कम कर दिया है। सन् १९७३ के बाद नाइट्रोजन ऑक्साइड गैस के प्रदूषण गैस को ६५ प्रतिशत कम कर दिया है।

सी०एन०जी०(कम्प्रेस्ड नेचुरल गैस)- सी०एन०जी० का मतलब है कम्प्रेस्ड नेचुरल गैस जैसे खनिज ऑयल भूमि से प्राप्त होता है तथा उस खनिज ऑयल को शुद्ध करके उसमें से भिन्न पदार्थ जैसे-पेट्रोल, डीजल, केरोसीन ऑयल निकालते है उसी तरह यह गैस भी भूमि से प्राप्त होती है। इसके भण्डार खनिज ऑयल के आस-पास मिलते है। यह गैस जिस रूप में मिलती है इसे इसे उसी रूप में बिना कोई मिलावट या परिवर्तन किये बगैर प्रयोग में लाया जाता है। इसीलिए इसे प्राकृतिक गैस कहते है।

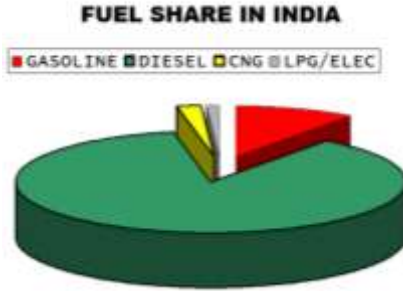
सी०एन०जी० की विशेषतायें -

१. भारत वर्ष में आने वाले ३० से ४० वर्ष तक इसका काफी भण्डार है।
२. विश्व में इसका प्रयोग सन् १९३० से हो रहा है परन्तु भारत में इसका प्रयोग सन् १९६२ से हो रहा है।
३. काफी कम तापमान पर भी सी०एन०जी० वायु के साथ आसानी से मिक्स हो जाती है।
४. सी०एन०जी० में कोई दुर्गन्ध नहीं है।
५. सी०एन०जी० प्रदूषण नहीं फैलाती है, जिससे वातावरण शुद्ध रहता है।
६. सी०एन०जी० से फ्यूल की मीमत में ६० प्रतिशत की बचत होती है।
७. सी०एन०जी० एक जहर रहित गैस है।
८. सी०एन०जी० की ज्यादा कम्प्रेसन रेसियो होती है।
९. सी०एन०जी० में कोई मिलावट नहीं हो सकती है।

90. सी०एन०जी० की से इंजन की आयु बढ़ जाती हैं और मेन्टीनेन्स की कीमत कम हो जाती है। जैसे आयल फिल्टर, स्पार्क प्लग, इग्निशन सिस्टम, पिस्टन तथा रिंग आदि।

99. इसका चोरी होने का खतरा नहीं होता है और मात्रा भी पूरी मिलती है।

सी०एन०जी० को बाई फ्यूल के रूप में इस्तेमाल कर सकते हैं। अगर सी०एन०जी० खत्म हो जाये तो इंजन को पेट्रोल से भी चला सकते हैं। इसलिए पेट्रोल तथा डीजल इंजन में रेट्रोफिटिंग की गयी है। सिलेण्डर हेड के डिजाइन को बदला गया है। इन्जेक्शन पम्प को हटाया गया तथा स्पार्क प्लग लगाये गये इसके बाद एमीशन(प्रदूषण) परफारमेंस फ्यूल की खपत तथा शोर का आकलन किया गया।



प्रतिलिपि

रोड साइन, रोड सिग्नल एवं रोड सेन्स

- १- रोड साइन- केन्द्र सरकार द्वारा निर्धारित लगाये गये रोड पर चिन्हों को रोड साइन कहते है।
- २- रोड सिग्नल- गाड़ी चलाते समय चालक के इशारों को देखना और ट्रेफिक के इशारों को समझना रोड सिग्नल कहलाता है।
- ३- रोड सेन्स- गाड़ी चलाते समय चालक अपनी सूझबूझ से जो कार्य करता है उसे रोड सेन्स कहते है।

सिग्नल तीन प्रकार के होते है -

१- आदेशात्मक

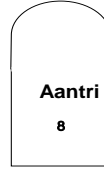
२- संकेतात्मक

३- सूचनात्मक

National high way



State high way



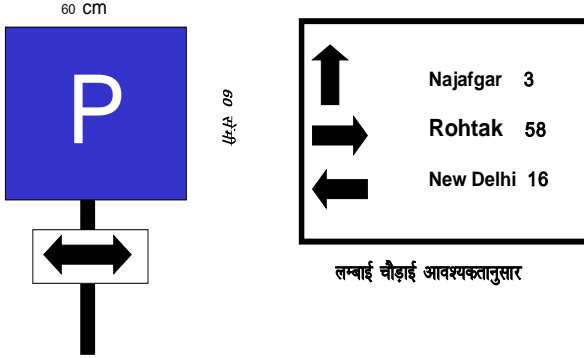
Link road

Cautionary.



Provost road sign :- Only for Army.










सूचना दायक चिन्ह



आज्ञापक संकेत -

<p>सीधे जाना मना है</p>	<p>सभी मोटरयानों का आना मना है</p>	<p>बैलगाड़ियों और हाथटेलों का आना मना है</p>	<p>एक दिशा में गाड़ियों का आना मना है</p>
<p>ट्रकों का आना मना है</p>	<p>बैलगाड़ियों का आना मना है</p>	<p>एक दिशा में गाड़ियों का आना मना है</p>	<p>साइकिलों का आना मना है</p>

 <p>तागों का आना मना है।</p>	 <p>गाड़ियों का दोनो दिशाओं में आना जाना मना है।</p>	 <p>हार्न बजाना मना है</p>	 <p>हाथ ठेलों का आना मना है</p>
 <p>पैदल यात्रियों का आना मना है</p>	 <p>आगे निकलना मना है</p>	 <p>चौड़ाई सीमा</p>	 <p>दाहिने मुड़ना मना है</p>
 <p>गाड़ी खड़ी करना मना है</p>	 <p>उंचाई सीमा</p>	 <p>बाएँ मुड़ना मना है</p>	 <p>यहाँ गाड़ी रोकना या खड़ी करना मना है</p>
 <p>लम्बाई सीमा</p>	 <p>वापस मुड़ना मना है</p>	 <p>गति सीमा</p>	 <p>भार सीमा</p>
 <p>धुरी भार सीमा</p>	 <p>अनिवार्य बस स्टाप</p>	 <p>हार्न बजायें</p>	 <p>आगे चलना व दायें मुड़ना अनिवार्य</p>

 <p>बाएँ चलिये</p>	 <p>आगे चलना व बाय मुड़ना अनिवार्य</p>	 <p>निर्बंधन समाप्ति संकेत</p>	 <p>बाएँ मुड़ना अनिवार्य</p>
 <p>आगे चलना अनिवार्य</p>	 <p>साइकिल मार्ग</p>	 <p>आगे चलकर दाँये मुड़ना अनिवार्य</p>	 <p>रुकिये</p>
 <p>रास्ता दीजिये</p>			

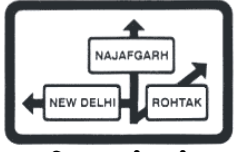
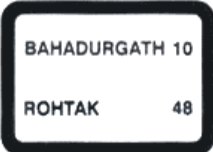










चेतावनी संकेत-










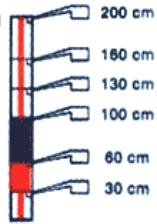
 <p>दाहिना मोड़</p>	 <p>बायां मोड़</p>	 <p>दाहिना कैची मोड़</p>	 <p>बायां कैची मोड़</p>
 <p>बायां मुड़कर फिर आगे</p>	 <p>दाहिने मुड़कर फिर आगे</p>	 <p>खड़ी चढ़ाई</p>	 <p>सीधा ढाल</p>
 <p>आगे रास्ता</p>	 <p>आगे रास्ता</p>	 <p>संकरा पुल</p>	 <p>संकरा पुल</p>

आगे रास्ता संकरा है	चौड़ा है		फिसलनी सड़क
			
बिखरी बजरी	साइकिल क्रासिंग	पैदल क्रासिंग	आगे विद्यालय
			
आदमी काम कर रहे है	पशु	पत्थर लुढ़क रहे हैं	फैरी
			
चौराहा	मध्य पट्टी में भंग	दाहिनी ओर पार्श्व सड़क	बाईं ओर पार्श्व सड़क
			
बायें से सड़क संगम	दायें से सड़क संगम	बीच से सड़क संगम	क्रास सड़क संगम
			
विषम सड़क संगम	विषम सड़क संगम	आगे मुख्य सड़क है	आगे मुख्य सड़क है
			
गोल चक्कर	खतरनाक झील	उंची नीची सड़क	आगे रोध है
			

			
अनारक्षित समतल क्रॉसिंग २०० मीटर	अनारक्षित समतल क्रॉसिंग ५०-९०० मीटर	रक्षित समतल क्रॉसिंग २०० मीटर	रक्षित समतल क्रॉसिंग ५०-९०० मीटर

सूचनात्मक संकेत-

		
अग्रिम मार्ग दर्शक	पुनः आश्वासन संकेत	अग्रिम मार्ग दर्शक
		
दिशा संकेत	स्थान पहचान संकेत	प्राथमिक उपचार केन्द्र
		
सार्वजनिक दूरभाष	पैटोल पम्प	अस्पताल
		
विश्राम स्थल	भोजनादि	अल्पाहार

 <p>No through road</p> <p>सड़क बन्द है</p>	 <p>No through side road</p> <p>पार्श्व सड़क बन्द है</p>	 <p>गाड़ी इस दिशा में खड़ी करें</p>
 <p>दोनों दिशा में खड़ी करने की जगह</p>	 <p>मोटर साइकिल खड़ी करने की जगह</p>	 <p>साइकिल खड़ी करने की जगह</p>
 <p>टैक्सी खड़ी करें</p>	 <p>आटो रिक्सा खड़ा करें</p>	 <p>साइकिल रिक्सा खड़ी करें</p>
 <p>बाढ़ प्रमापी</p>		

अध्याय-२८

मोटर अधिनियम १९८८ एवं हाई वे कोड

धारा-३ लाईसेन्स की आवश्यकता- कोई चालक सार्वजनिक स्थान पर गाड़ी तथी चलायेगा जब उसके पास लाईसेन्स हो तथा यह धर्त तब तक लागू नहीं होगी जब तक वह गाड़ी चलाना सीख रहा हो।

धारा-४ मोटर गाड़ी चलाने की आयु- जो व्यक्ति १८ वर्ष से कम आयु का होगा वह सार्वजनिक स्थान पर गाड़ी नहीं चलायेगा।

धारा-८ के नियमों का ध्यान रखते हुये जो व्यक्ति १८ वर्ष से कम आयु का होगा वह सार्वजनिक स्थान पर गाड़ी नहीं चलायेगा। सीखने वालों को गाड़ी तब तक नहीं दी जायेगी जब तक इस धारा के अधीन वाहन चलाने का पात्र नहीं है।

धारा-८ लर्निंग लाईसेन्स का दिया जाना- लर्निंग लाईसेन्स जो धारा ४ के अधीन मोटर गाड़ी चलाने के लिए पात्र नहीं है वह धारा ७ के अधीन रहते हुये लर्निंग लाईसेन्स के लिए अनुज्ञापन अधिकारी को प्रार्थना पत्र दे सकता है।

धारा-१० शिक्षार्थी अनुज्ञप्ति के लिये- शिक्षार्थी अनुज्ञप्ति के लिए मंजूरी या नवीनीकरण के लिए प्रारूप-२ में दिया जायेगा और उसके सामने निम्नलिखित प्रारूप होंगे।

१-चिकित्सा प्रमाण पत्र २-आवेदक के फोटो ३-समुचित फीस

धारा-१५ लाईसेन्स का नवीनीकरण- कोई भी अनुज्ञप्ति अधिकारी आवेदन किये जाने पर किसी लाईसेन्स का जो इस नियम के अधीन दिया गया है उसकी समाप्ति के तारीख से नवीनीकरण कर सकता है।

धारा-१६ बीमारी या कमजोरी पर लाइसेन्स का वापस लिया जाना ।

धारा-२१ कुछ मामलों में लाइसेन्स का निलम्बन- कोई व्यक्ति खतरनाक तरीके गाड़ी चला रहा है इससे किसी व्यक्ति की मृत्यु हो गयी हो धारा २१ के अन्तर्गत लाइसेन्स निरस्त किया जा सकता है।

धारा-११२ गति सीमा- जो कोई व्यक्ति सार्वजनिक स्थान पर बहुत अधिक या बहुत धीमी गति पर वाहन नहीं चलायेगा न चलाने देगा।

धारा-११६ यातायात के नियमों का पालन करना- मोटर गाड़ी का चालक यातायात के नियमों का पालन करेगा जो केन्द्रीय सरकार द्वारा बनाये गये है।

धारा-१२२ गाड़ी को खतरनाक हालत में छोड़ना।

धारा-१२३ गाड़ी के पायदान में खड़े होकर यात्रा करना।

धारा-१२५ चालक को बाधा पहुचाना- जिसमें चालक को रुकावट पड़ती है। जैसे-सामान रखने, खड़े होने इत्यादि।

धारा-१२८ चालक और पिछली सीट पर बैठने वालों के लिए सुरक्षा के उपाय- दो पहिये वाली मोटर साइकिल का ड्राइवर मोटर साइकिल पर अपने अतिरिक्त एक से अधिक व्यक्ति को नहीं ले जायेगा।

धारा-१२६ सुरक्षा टोप (हेलमेट) पहनना- मोटर साइकिल चलाने व बैठने वाले दोनों हेलमेट पहनेगें केवल सिक्ख चालकों को छोड़कर।

धारा-१३० रजिस्ट्री प्रमाण पत्र प्रस्तुत करना- चालक किसी वर्दी धारी या आर०टी०ओ० के मॉगने पर रजिस्ट्री प्रमाण पत्र प्रस्तुत करेगा।

धारा-१३२ चालक के रोकने का कर्तव्य-

१-किसी पुलिस अधिकारी, वर्दीधारी के रोकने पर।

२-वाहन द्वारा कोई नुकसान, दुर्घटना के होने पर।

धारा-१३३ मोटर गाड़ी के मालिक को सूचना देने का कर्तव्य

धारा-१३४ दुर्घटना या क्षति की दशा में चालक का कर्तव्य-

१-गाड़ी खड़ी करें २-घायलों को अस्पताल पहुंचाये ३-थाने में सूचना देना

धारा-१७७ यातायात के नियमों का उल्लंघन-

१-रात में बिना लाईट के गाड़ी चलाना

२-बिना हार्न के गाड़ी चलाना

३-अनिवार्य संकेतों का पालन न करना।

धारा-१७६ आदेश का उल्लंघन करना- जो चालक आदेशों का उल्लंघन करेगा, कार्य में बाधा डालेगा या जानबूझकर सूचना नहीं देगा तो उस पर ५०० रु० का जुर्माना होगा।

धारा-१८० अनाधिकृत व्यक्ति से गाड़ी चलवाना- जिस व्यक्ति को गाड़ी चलाने का अधिकार नहीं है उससे गाड़ी चलवाने पर १००० रु० का जुर्माना होगा।

धारा-१८१ बिना लाइसेन्स के गाड़ी चलाना- जो चालक बिना लाइसेन्स के गाड़ी चलायेगा उस पर ५०० रु० का जुर्माना हो सकता है।

धारा-१८३ अधिक गति से गाड़ी चलाना- जो चालक निर्धारित गति सीमा से अधिक तेज वाहन चलायेगा उस पर ४०० रु० का जुर्माना या तीन माह की कैद होगी और पुनः अपराध करने पर १००० रु० का जुर्माना होगा।

धारा-१८४ खतरनाक तरीके से गाड़ी चलाना- जो कोई चालक खतरनाक तरीके से गाड़ी चलायेगा जिससे सामान्य नागरिकों को चलने में खतरा पैदा हो उस व्यक्ति को ६ माह की सजा या १००० रु० जुर्माना होगा पुनः अपराध करने पर दो वर्ष की सजा या २००० रु० जुर्माना होगा।

धारा-१८५ नशे की हालत में गाड़ी चलाना- जो कोई चालक नशे की हालत में गाड़ी चलायेगा उसे ६ माह का करावास या २००० रु० जुर्माना देना होगा। पुनः अपराध करने पर दो वर्ष का करावास या ३००० रु० का जुर्माना होगा।

धारा-१८६ शारीरिक या मानसिक रूप से पीड़ित होने पर गाड़ी चलाना- जो कोई चालक शारीरिक एवं मानसिक रूप से अस्वस्थ होने पर गाड़ी चलायेगा उसे २०० रु० का जुर्माना होगा तथा पुनः अपराध करने पर ५०० रु० का जुर्माना होगा।

धारा-१८७ दुर्घटना सम्बन्धी अपराध- मोटर गाड़ी का चालक बिना रजिस्ट्रेशन के गाड़ी चलायेगा उसे तीन माह की सजा या २००० रु० का जुर्माना तथा पुनः अपराध करने पर ६ माह की सजा या ३००० रु० का जुर्माना होगा।

धारा-१९० किसी वाहन को असुरक्षित दशा में उपयोग कराना।

धारा-१९२ बिना रजिस्ट्रेशन के गाड़ी चलाना- जो कोई चालक बिना रजिस्ट्रेशन के गाड़ी चलायेगा उसे तीन माह की सजा या २००० रु० जुर्माना तथा पुनः अपराध करने पर ६ माह की सजा या ३००० जुर्माना होगा।

धारा-१९४ अधिक भार की गाड़ी चलाना- इस पर २००० रु० का जुर्माना तथा पुनः अपराध करने पर ५००० रु० का जुर्माना होगा।

धारा-१९६ बिना बीमा की गाड़ी चलाना- जो कोई चालक बिना बीमा के गाड़ी चलायेगा उसे ३ माह की सजा या १००० रु० का जुर्माना होगा।

धारा-१९७ बिना अधिकार के गाड़ी चलाना- जो कोई चालक बिना अधिकार के गाड़ी चलायेगा उसे ३ माह की सजा या ५०० रु० जुर्माना होगा।

धारा-२०२ बिना वारन्ट गिरफ्तारी- जिस गाड़ी का चालक एम०वी० एक्ट की धारा १८५, १७६ व १६७ का उल्लंघन करेगा उसे पुलिस अधिकारी बिना वारन्ट गिरफ्तार कर सकता है। जो चालक धारा १८५ में गिरफ्तार होगा उसकी डाक्टरी परीक्षण २४ घण्टें का होना आवश्यक है।

धारा-२०३ स्वास्थ्य परीक्षण

धारा-२०६ इस धारा के अन्तर्गत पुलिस अधिकारी गाड़ी के कागजात चेक कर सकता है।

धारा-२०७ इस धारा के अन्तर्गत पुलिस अधिकारी को बिना परमीशन सम्बन्धित से गाड़ी के कागजात लेकर सीज करने/छोड़ने का अधिकार है।

मोटरयान अधिनियम १९८८ से सम्बन्धित जानकारी -

प्र० १- अन्य व्यक्ति को ड्राइविंग लाइसेन्स देना मोटरयान अधिनियम, १९८८ की किस धारा के अन्तर्गत अपराध है व विनिर्दिष्ट शमन राशि क्या है?

उ०- मोटरयान अधिनियम १९८८ की धारा १७७ के साथ पठित धारा ६(२) के अन्तर्गत अपराध है व विनिर्दिष्ट शमन राशि १००रु० प्रथम बार अपराध करने पर, २५०रु० द्वितीय बार या अनुवर्ती अपराध करने पर।

प्र० २- १२ माह से अधिक समय तक अन्य राज्य के पंजीकरण संख्या का उपयोग करना मोटरयान अधिनियम, १९८८ की किस धारा के अन्तर्गत अपराध है व विनिर्दिष्ट शमन राशि क्या है?

उ०- मोटरयान अधिनियम १९८८ की धारा १७७ के साथ पठित धारा ४७ के अन्तर्गत अपराध है व विनिर्दिष्ट शमन राशि १००रु० प्रथम बार अपराध करने पर, २००रु० द्वितीय बार या अनुवर्ती अपराध करने पर।

प्र० ३- माँग किये जाने पर ड्राइविंग लाइसेन्स प्रस्तुत करने में विफल रहने पर मोटरयान अधिनियम, १९८८ की किस धारा के अन्तर्गत अपराध है व विनिर्दिष्ट शमन राशि क्या है?

उ०- मोटरयान अधिनियम १९८८ की धारा १३०(१) और धारा १७७ के अन्तर्गत अपराध है व विनिर्दिष्ट शमन राशि रु. १०० प्रथम बार अपराध करने पर, २००रु० द्वितीय बार या अनुवर्ती अपराध करने पर।

प्र० ४- वाहन चलाते समय वॉकमैन/मोबाइल का प्रयोग करना मोटरयान अधिनियम, १९८८ की किस धारा के अन्तर्गत अपराध है व विनिर्दिष्ट शमन राशि क्या है?

उ०- मोटरयान अधिनियम १९८८ की धारा १७७ के साथ पठित धारा केन्द्रीय मोटरयान नियमावली १९८६ के नियम २१ के उपनियम (६)(घ) और (२५) के अन्तर्गत अपराध है व विनिर्दिष्ट शमन राशि १००रु० प्रथम बार अपराध करने पर, २००रु० द्वितीय बार या अनुवर्ती अपराध करने पर।

प्र० ५- बिना हेलमेट के दुपहिया वाहन चलाना मोटरयान अधिनियम, १९८८ की किस धारा के अन्तर्गत अपराध है व विनिर्दिष्ट शमन राशि क्या है?

उ०- मोटरयान अधिनियम १९८८ की धारा १७७ के साथ पठित उ०प्र० मोटरयान नियमावली १९६८ का नियम २०१ के अन्तर्गत अपराध है व विनिर्दिष्ट शमन राशि १००रु० प्रथम बार अपराध करने पर, २५०रु० द्वितीय बार या अनुवर्ती अपराध करने पर।

प्र० ६- ड्राइवर द्वारा यातायात नियमों का उल्लंघन करना (यातायात संकेतक लाइट और बिना वाहन से किये गये संकेतों के रोड लेन बदल देना मोटरयान अधिनियम, १९८८ की किस धारा के अन्तर्गत अपराध है व विनिर्दिष्ट शमन राशि क्या है?

उ०- मोटरयान अधिनियम १९८८ की धारा १७७ के साथ पठित धारा ११६ के अन्तर्गत अपराध है व विनिर्दिष्ट शमन राशि १००रु० प्रथम बार अपराध करने पर, २००रु० द्वितीय बार या अनुवर्ती अपराध करने पर।

प्र० ७- ड्राइवर द्वारा विनिर्दिष्ट यातायात संकेतकों का उपयोग न करना मोटरयान अधिनियम, १९८८ की किस धारा के अन्तर्गत अपराध है व विनिर्दिष्ट शमन राशि क्या है?

उ०- मोटरयान अधिनियम १९८८ की धारा १७७ के साथ पठित धारा १२१ के अन्तर्गत अपराध है व विनिर्दिष्ट शमन राशि १००रु० प्रथम बार अपराध करने पर, २००रु० द्वितीय बार या अनुवर्ती अपराध करने पर।

प्र० ८- तीन सवारी के साथ दुपहिया वाहन चलाना मोटरयान अधिनियम, १९८८ की किस धारा के अन्तर्गत अपराध है व विनिर्दिष्ट शमन राशि क्या है?

उ०- मोटरयान अधिनियम १९८८ की धारा १७७ के साथ पठित धारा १२८ के अन्तर्गत अपराध है व विनिर्दिष्ट शमन राशि १००रु० प्रथम बार अपराध करने पर, २००रु० द्वितीय बार या अनुवर्ती अपराध करने पर।

प्र० ६- सार्वजनिक स्थान पर खतरनाक ढंग से गाड़ी को पार्क करना मोटरयान अधिनियम, १९८८ की किस धारा के अन्तर्गत अपराध है व विनिर्दिष्ट शमन राशि क्या है?

उ०- मोटरयान अधिनियम १९८८ की धारा १७७ के साथ पठित धारा १२२, १२६ के अन्तर्गत अपराध है व विनिर्दिष्ट शमन राशि १०००० प्रथम बार अपराध करने पर, २०००० द्वितीय बार या अनुवर्ती अपराध करने पर।

प्र० १०- चार पहिया यान के ड्राइवर तथा आगे की सीट पर बैठने वाले सवारी द्वारा सीट-बेल्ट उपयोग न किया जाना, मोटरयान अधिनियम, १९८८ की किस धारा के अन्तर्गत अपराध है व विनिर्दिष्ट शमन राशि क्या है?

उ०- मोटरयान अधिनियम १९८८ की धारा १७७ के साथ पठित केन्द्रीय मोटरयान नियमावली १९८६ का नियम १३८(३) के अन्तर्गत अपराध है व विनिर्दिष्ट शमन राशि १०००० प्रथम बार अपराध करने पर।

प्र० ११- बिना नम्बर प्लेट के यान चलाना मोटरयान अधिनियम, १९८८ की किस धारा के अन्तर्गत अपराध है व विनिर्दिष्ट शमन राशि क्या है?

उ०- मोटरयान अधिनियम १९८८ की धारा १७७ के साथ पठित केन्द्रीय मोटरयान नियमावली १९८६ नियम ५० के अन्तर्गत अपराध है व विनिर्दिष्ट शमन राशि ३०००० प्रथम बार अपराध करने पर।

प्र० १२- गाड़ी में लगी नम्बर प्लेट का विहित प्रारूप में न बना होना या अंकों का विधिनुसार आकार में न होना मोटरयान अधिनियम, १९८८ की किस धारा के अन्तर्गत अपराध है व विनिर्दिष्ट शमन राशि क्या है?

उ०- मोटरयान अधिनियम १९८८ की धारा १७७ के साथ पठित केन्द्रीय मोटरयान नियमावली १९८६ नियम ५१ के अन्तर्गत अपराध है व विनिर्दिष्ट शमन राशि १०००० प्रथम बार अपराध करने पर, २०००० द्वितीय बार या अनुवर्ती अपराध करने पर।

प्र० १३- बिना नम्बर प्लेट के यान चलाना मोटरयान अधिनियम, १९८८ की किस धारा के अन्तर्गत अपराध है व विनिर्दिष्ट शमन राशि क्या है?

उ०- मोटरयान अधिनियम १९८८ की धारा १७७ के साथ पठित केन्द्रीय मोटरयान नियमावली १९८६ नियम ५० के अन्तर्गत अपराध है व विनिर्दिष्ट शमन राशि १०००० प्रथम बार अपराध करने पर, २०००० द्वितीय बार या अनुवर्ती अपराध करने पर।

प्र० १४- विधि के अनुसार निर्देशों का अनुसरण न किया जाना मोटरयान अधिनियम, १९८८ की किस धारा के अन्तर्गत अपराध है व विनिर्दिष्ट शमन राशि क्या है?

उ०- मोटरयान अधिनियम १९८८ की धारा १७६(१) के अन्तर्गत अपराध है व विनिर्दिष्ट शमन राशि २०००० है।

प्र० १५- असत्य सूचना देना अथवा सूचना छिपाना मोटरयान अधिनियम, १९८८ की किस धारा के अन्तर्गत अपराध है व विनिर्दिष्ट शमन राशि क्या है?

उ०- मोटरयान अधिनियम १९८८ की धारा १७६(२) के अन्तर्गत अपराध है व विनिर्दिष्ट शमन राशि ३५००० है।

प्र० १६- मोटरयान अधिनियम १९८८ की धारा ३ व ४ के विरुद्ध किसी अन्य व्यक्ति को अपना वाहन चलाने की अनुमति देना किस धारा के अन्तर्गत अपराध है व विनिर्दिष्ट शमन राशि क्या है?

उ०- मोटरयान अधिनियम १९८८ की धारा १८०के साथ पठित धारा ५ के अन्तर्गत अपराध है व विनिर्दिष्ट शमन राशि ७०००० है।

प्र० १७- अवयस्क व्यक्ति द्वारा किसी सार्वजनिक स्थान पर वाहन चलाया जाना मोटरयान अधिनियम, १९८८ की किस धारा के अन्तर्गत अपराध है व विनिर्दिष्ट शमन राशि क्या है?

उ०- मोटरयान अधिनियम १९८८ की धारा १८१के साथ पठित धारा ४ के अन्तर्गत अपराध है व विनिर्दिष्ट शमन राशि ३५००० है।

प्रातिलिपि न बनाए

ऑटोमोबाइल संबंधी पुर्जों का अंग्रेजी ज्ञान

Automobile	आटोमोबाइल	Ignition	इग्नीशन
Wheel	व्हील	Ignition coil	इग्नीशन क्वायल
Frame & body	फ्रेम एण्ड बॉडी	Internal combustion	इन्टरनल कम्बश्चन
Chassis	चेचिस	Radiator	रेडियेटर
Repair	रिपेयर	King pin	किन्ग पिन
Tyre & Rim	टायर एण्ड रिम	Pinion	पिनियन
Piston	पिस्टन	Rear axle	रीयर एक्सल
Suspension	ससपेन्शन	Top overhaul	टॉप ओवरहाल
Lubrication	लुब्रिकेशन	Diesel	डीज़ल
Shock absorber	शॉक एब्जॉर्बर	Plug	प्लग
Hydraulic	हाईड्रोलिक	Brake	ब्रेक
Steering	स्टेयरिंग	Battery	बैटरी
Cylinder	सिलेण्डर	Filter	फिल्टर
Fly wheel	फ्लाई व्हील	Carburater	कॉर्बोरेटर
Diffrential	डिफरेंसियल	Roter	रोटर
Universal joint	यूनिवर्सल ज्वाइंट	Nozzle	नोज़ल
Propeller shaft	प्रोपेलर साफ्ट	Engine	इन्जन
Master cylinder	मास्टर सिलेण्डर	Vehicle	व्हीकल
Petrol	पेट्रोल	Air cleaner	एअर क्लीनर
Fanbelt	फैन बेल्ट	Dynamo	डायनमो
Self starter	सेल्फ	Armature	टारमेचर
Solenoid switch	सोलेनॉयड	Field coil	फील्ड क्वायल
Indicator	इन्डिकेटर	Commutator	कम्युटेटर
Alternator	अल्टरनेटर	Bulb	बल्ब
Head light	हेड लाइट	Motorcycle	मोटर साइकिल

वी०आई०पी० सुरक्षा व फ्लीट

राष्ट्रपति, प्रधानमंत्री अथवा इसी श्रेणी के विदेशी व्यक्ति या राष्ट्राध्यक्ष, वी०वी०आई०पी० श्रेणी में आते हैं शेष सभी वी०आई०पी० श्रेणी में आते हैं।

राष्ट्रपति, प्रधानमंत्री एवं अन्य वी०वी०आई०पी० फ्लीट-

१-एन्टीडिमास्ट्रेशन स्क्वाड	२-वार्निंग कार	३-एस०पी०/डी०एम० कार
४-पायलट कार	५-मीडिया कार	६-वी०वी०आई०पी०कार
७-स्कोर्ट प्रथम (बायें)	८-स्कोर्ट द्वितीय(दायें)	९-स्पेयर कार
१०-मुख्यमंत्री कार	११-पार्टी कार	१२-एम्बुलेन्स
१३-बम डिस्पोजन वाहन	१४-टेल कार	

मुख्यमंत्री फ्लीट-

१-एन्टीडिमास्ट्रेशन स्क्वाड वाहन	२-वार्निंग कार	३-पायलट कार
४-मीडिया कार	५-स्कोर्ट प्रथम	६-वी०आई०पी०कार
७-स्कोर्ट द्वितीय (दायें)	८-स्पेयर कार	९-पार्टी कार
१०-एम्बुलेन्स	११-टेल कार	

विशेष-

१. फ्लीट का तकनीकी निरीक्षण आर०आई० टेक्नीकल या रोडवेज के फोरमैन द्वारा कराया जायेगा तथा एन्टीसेबोटाज चेकिंग एल०आई०यू० द्वारा की जायेगी।
२. फ्लीट इंचार्ज (पुलिस उपाधीक्षक) सुरक्षा को फ्लीट की लिस्ट बनाकर देगा।
३. वी०आई०पी० डियूटी में आई सभी कारों का नम्बर तथा चालक का नाम व पता आगमन दिनांक तथा समय एवं डिपों का नाम वी०आई०पी० रजिस्टर में लिखेंगे।
४. वी०आई०पी० टैक्सियों को अपने यहाँ से डी०/पे० नहीं दिया जायेगा।
५. बुलेट प्रूफ गाड़ी को पे०/डी० देना पड़ सकता है इसके साथ एक दूसरी गाड़ी होती है जिसमें बुलेट प्रूफ गाड़ी के रिम सहित टायर रखे जाते हैं।
६. बाद समाप्त वी०आई०पी० सुरक्षा ड्यूटी चालकों के मुक्त होने का दिनांक समय वी०आई०पी० रजिस्टर में अंकित करेंगे।

विशिष्ट व्यक्तियों की सुरक्षा हेतु वाहनों के प्रबन्धन की जानकारी-

विशिष्ट व्यक्तियों की सुरक्षा हेतु जिलाधिकारी से श्रेणी के अनुसार प्रोटोकाल जारी किया जाता है जो वरिष्ठ पुलिस अधीक्षक के गोपनीय कार्यालय होते हुये पुलिस वी०आई०पी० सेल निर्देश के साथ आता है जिसकी एक प्रतिलिपि परिवहन शाखा में दी जाती है जिसमें सम्बन्धित वी०आई०पी० के आगमन एवं प्रस्थान एवं प्रोग्राम का विवरण अंकित रहता है तथा इसी में आर०आई० /एसआईएमटी/एचसीएमटी को विशिष्ट व्यक्ति की सुरक्षा एवं स्कोर्ट पायलट व्यवस्था सुनिश्चित कराने हेतु निर्देश होता है। उसी के अनुसार एच०सी०एम०टी०/ एसआईएमटी/एचसीएमटी उपरोक्त की सुरक्षा हेतु वाहन का प्रबन्ध करते है तथा आर०आई० सुरक्षा व्यवस्था हेतु गार्ड आदि की व्यवस्था करते है।

प्रतिलिपि न बनाएँ

वाहन चालक द्वारा नक्सल प्रभावित क्षेत्र, बम उग्रवाद क्षेत्र आदि में वाहन को चलाते समय निम्नलिखित सावधानियों बरतनी अनिवार्य होती है-

१. वाहन की विधिवत चेकिंग करें।
२. वाहन को कहीं आतंक बाहुल्य एवं नक्सल प्रभावित इलाके में खड़ी नहीं करना चाहिए, आपातकालीन स्थिति में सुरक्षित स्थान पर ही खड़ी करना चाहिए।
३. वाहन चलाते समय, पुलिया या सकरा रास्ता पार करते समय विशेष सावधानी बरतनी चाहिए जैसे-तार, बैटरी या पालीथिन में कोई सामान तो नहीं पड़ा है।
४. मार्ग में यदि कोई बैग या सामान पड़ा है तो उसके ऊपर वाहन को किसी भी दशा में पार न करें।
५. विशेषकर नक्सल प्रभावित क्षेत्रों में बारूदी सुरंग बिछा करके राजकीय सम्पत्ति, धन और जन की क्षति पहुंचायी जा रही है ऐसे स्थानों पर वाहन चलाते समय चालक को यह विशेष ध्यान रखना चाहिए कि ऊची-नीची जगहों व पुलियों आदि स्थानों पर जहाँ थोड़ा भी संदेह हो बिना उस जगह का निरीक्षण किये वगैर गाड़ी को आगे नहीं बढ़ाना चाहिए ऐसे स्थानों पर माइन्स का प्रयोग प्रचुर मात्रा में किया जा रहा है।

गाड़ी में कहाँ-कहाँ पर शस्त्र छुपाया जा सकती है, की जानकारी -

वाहन में निम्नलिखित स्थानों पर शस्त्र छुपाये जा सकते हैं, जो निम्न हैं -

- | | |
|----------------------------------|-------------------------------------|
| १- गाड़ी के डैश-बोर्ड के अन्दर। | २- टूल बॉक्स के अन्दर। |
| ३- दो सीटों के बीच वाली जगह में। | ४- सीटों के नीचे । |
| ५- गाड़ी के दरवाजों के अन्दर । | ६- वाहन के नीचे चेसिस फ्रेम के साथ। |
| ७- गाड़ी की डिग्गी में । | ८- स्टेपनी में। |
| ९- इंजन कम्पार्टमेन्ट में। | १०- सन शेड में। |
| ११- बाडी में। | १२- वाहन के किसी भी खाली स्थान में। |

ड्राइविंग लाइसेन्स की जानकारी

ड्राइविंग लाइसेन्स के बिना मोटर गाड़ी नहीं सीखना/चलाना चाहिए।

ड्राइविंग लाइसेन्स हेतु निर्धारित मानक-

दो पहिया वाहन (बिना गियर) उम्र-१६वर्ष

दो पहिया वाहन (गियर सहित) तथा लाइट मोटर वाहन उम्र-१८वर्ष

भारी मोटर वाहन- उम्र-२१ वर्ष

गाड़ी सीखने हेतु लर्निंग लाइसेन्स ०६ माह के लिए मिलता है। वाहन चालन सीखते समय गाड़ी पर आगे पीछे एल (L) अंकित किया जाता है जिसका अर्थ है- लर्निंग। जिससे अन्य लोगों को विदित हो कि शिक्षार्थी द्वारा वाहन चलाया जा रहा है।

स्थायी ड्राइविंग लाइसेन्स प्राप्त करने के लिए निम्न शर्तों का होना आवश्यक है-

१. किसी अधिकारिक ड्राइविंग स्कूल से गाड़ी चलाना सीखें।
२. आयु प्रमाण-पत्र कम से कम १८ वर्ष हेतु हाई स्कूल का प्रमाण-पत्र, जन्म प्रमाण-पत्र प्रस्तुत करेगा।
३. स्वास्थ्य प्रमाण-पत्र चिकित्सक से प्राप्त कर प्रस्तुत करेंगे।
४. स्थायी/अस्थायी निवास का प्रमाण-पत्र प्रस्तुत करेंगे।
५. पूर्व में प्राप्त वैध लर्निंग लाइसेन्स प्रस्तुत करेंगे।
६. पासपोर्ट साइज का हाल ही में लिया हुआ फोटो।

उपरोक्त शर्तों को पूरा करने के बाद प्रार्थना-पत्र निर्धारित प्रारूप में निर्धारित फीस के साथ सम्भागीय परिवहन अधिकारी कार्यालय में जमा किया जाएगा, तथा सम्भागीय परिवहन अधिकारी के निर्देशों के अनुसार ड्राइविंग टेस्ट में सफल होने के उपरान्त ही **स्थायी ड्राइविंग लाइसेन्स** प्राप्त होता है।

भारी वाहन चलाने का लाइसेन्स प्राप्त करने के लिए हल्के वाहन चलाने का ०३ वर्ष का अनुभव होना चाहिए, तब भारी वाहन का लर्निंग लाइसेन्स हेतु आवेदन करेंगे। लर्निंग लाइसेन्स प्राप्त होने के उपरान्त ड्राइविंग स्कूल से ड्राइविंग सीखेंगे तथा उसके उपरान्त ड्राइविंग स्कूल से ड्राइविंग सीखने का प्रमाण-पत्र सहित स्थाई हैवी ड्राइविंग लाइसेन्स हेतु सम्भागीय परिवहन अधिकारी कार्यालय में आवेदन करेंगे। सम्भागीय परिवहन अधिकारी के निर्देशों के अनुसार ड्राइविंग टेस्ट में सफल होने के उपरान्त ही **स्थायी हैवी ड्राइविंग लाइसेन्स** प्राप्त होता है।

स्थायी हैवी ड्राइविंग लाइसेन्स प्राप्त करने के लिए आवश्यक शर्तें-

- १- किसी अधिकारिक ड्राइविंग स्कूल से गाड़ी चलाने का निर्धारित प्रारूप में प्रमाण-पत्र।
- २- आयु प्रमाण-पत्र कम से कम २१ वर्ष हेतु हाई स्कूल का प्रमाण-पत्र, जन्म प्रमाण-पत्र प्रस्तुत करेगा।
- ३- स्वास्थ्य प्रमाण-पत्र चिकित्सक से प्राप्त कर प्रस्तुत करेंगे।
- ४- स्थायी/अस्थायी निवास का प्रमाण-पत्र प्रस्तुत करेंगे।
- ५- पूर्व में प्राप्त वैद्य लर्निंग लाइसेन्स प्रस्तुत करेंगे।
- ६- पासपोर्ट साइज का हाल ही में लिया हुआ फोटो।

प्राप्तिलिपि न बनाएँ

यदि किसी कारणवश आग लग जाये तो धन, जन, व राष्ट्र की बहुत क्षति होती है। इसलिए आग से बचने के लिए निम्नलिखित बातों का ध्यान रखना चाहिए-

- १- बिजली के तारों के ढीले कनेक्शन न हों। जिससे शॉर्ट सर्किट से बचा जा सके।
- २- तेज चलने वाले पार्ट में तेल का न होना।
- ३- तेल से सने हुए कपड़े जगह-जगह बिखरे होना।
- ४- कारखाने में धूम्रपान करने से।
- ५- बिजली के तारों पर ओवरलोड से।
- ६- विस्फोटक पदार्थ को ध्यान से न रखने पर।

आग के प्रकार -

१. बिजली द्वारा- जो आग बिजली द्वारा लगती है, उसे इलेक्ट्रिकल फायर कहते हैं और इसे बुझाने के लिए सी०टी०सी० फायर एक्सटिंग्यूशर का प्रयोग किया जाता है।
२. तेल से आग - तेलीय पदार्थों से लगी हुई आग को ऑयल फायर कहते हैं। इसे बुझाने के लिए फायर एक्सटिंग्यूशर का प्रयोग किया जाता है।
३. कार्बोनेशियस फायर - जो आग लकड़ी के कोयले अथवा पक्के कोयले से जलायी जाती है। उसे कार्बोनेशियस फायर कहते हैं। इसे बुझाने के लिए पानी, रेत, मिट्टी, सोडा एसिड एवं फायर एक्सटिंग्यूशर का प्रयोग किया जाता है।

आग बुझाने के यन्त्र -

- १- पानी से भरी बाल्टी
- २- रेत से भरी बाल्टी
- ३- केनवस सीट
- ४- अग्निशामक जैसे CO₂, फोम आदि।

सावधानियाँ -

१. वर्कशॉप में काम करते समय धूम्रपान नहीं करना चाहिए।
२. जिन पदार्थों (रसायनों) को आग जल्दी पकड़ सकती है, उन्हें अलग स्थान पर रखना चाहिए।
३. आग लगने पर फायर ब्रिगेड एवं उच्चाधिकारियों को तुरन्त सूचित करना चाहिए।
४. वाहन या जाब को कौटन वेस्ट द्वारा साफ करने बाद उसे कूड़दान में डालकर ढक्कन बन्द कर देना चाहिए।
५. अगर बिजली के तारों को आग लगी है तो मेन स्विच को ऑफ कर देना चाहिए।

६. बिजली बन्द न हो तो तारों पर पानी न फेंके तथा सूखी लकड़ी से डिस्कनेक्ट कर दे।
७. तेल में लगी आग पर पानी न डाले, रेत एवं अग्निशमन गैस का प्रयोग करे।
८. यदि आग में घिर जाये तो खड़ा नहीं रहना चाहिए क्रालिंग करके बचाव के लिए आगे बढ़ना चाहिए।
९. आग बुझाने के उपरोक्त संसाधनों का समुचित व्यवस्था एवं उनका रख-रखाव रखना चाहिए।
१०. वर्कशॉप बन्द करते समय सभी स्विचों को ऑफ कर देना चाहिए।

प्राप्तिलिपि न बनाएँ

प्राथमिक चिकित्सा विधि व उपचार

दुर्घटना होने पर प्राथमिक चिकित्सा विधि -

अचानक दुर्घटना या बीमारी के अवसर पर चिकित्सक के पहुंचने या अस्पताल ले जाने से पहले घायल/बीमार व्यक्ति को दिये जाने वाले आवश्यक उपचार को ही प्राथमिक चिकित्सा कहते हैं।

प्राथमिक चिकित्सा के कर्तव्य -

१- प्राथमिक चिकित्सक का सबसे पहला कर्तव्य है कि घटना सील पर शीघ्र डॉक्टर को बुलाने की चेष्टा करें तथा डॉक्टर के आने तक जहाँ तक सम्भव हो रोग या चोट के कष्ट को दूर करने की कोशिश करें।

२- चोट से रक्त श्राव हो रहा है तो उसे तुरन्त रोकने की कोशिश करें।

३- यह निश्चित है दुर्घटनाये अचानक होती है तथा कई बार दुर्घटना स्थल से डॉक्टर व अस्पताल बहुत दूर होते हैं। इस हालत में जो भी पास मिल सके उसे तैर प्राथमिक चिकित्सा शुरू करें।

४- रोगी अथवा घायल को आराम से लिटा देना चाहिए। ताकि रोगी अच्छी प्रकार से स्वास ले सके।

५- पानी का तुरन्त प्रबन्ध करना चाहिए यदि घायल व्यक्ति स्वयं पानी पी सके तो धीरे-धीरे पिलाना चाहिए और अगर रोगी घायल या बेहोश होने के कारण पानी पीने में असमर्थ हो उसके मुँह पर पानी के छिटें मारना चाहिए तथा सूखे कपडे से पोंछ देना चाहिए।

६- यदि किसी ने गलती से कोई विषैली चीज खा ली हो तो विष निकालने व नष्ट करने की कोशिश करनी चाहिए।

७- अधिक रक्त स्राव हो जाने या धक्का लग जाने से रोगी को मानसिक घबराहट भी होने लगती है। ऐसी दशा में दूध, कॉफी या चाय पिलाकर शरीर को गर्म रखना चाहिए।

बिजली द्वारा झटका -

बिजली के करण्ट या चिपके हुए व्यक्ति को कभी नंगे हाथों से छुड़ाने की कोशिश नहीं करनी चाहिए सबसे पहले स्विच को बन्द करना चाहिए जिससे बिजली सप्लाई बन्द हो जाये। यदि सप्लाई बन्द करने की कोई युक्ति न मौजूद हो तो किसी सूखी लकड़ी की छड़ या रबर की बेल्ट डालकर अलग खींचना चाहिए। बचाव कर्मी को भी किसी ऐसी चीज पर खड़े होना चाहिए जो विद्युत की कुचालक हो। बिजली के तेज झटके से घायल हृदय पर गहरा सदमा पहुँचता है और हृदय गति धीमी हो जाने का खतरा बढ़ जाता है। ऐसी स्थिति में सीने पर मालिश करने से लाभ पहुँचता है।

उ०प्र से होकर गुजरने वाले राष्ट्रीय राजमार्ग (नेशनल हाइवे) कोड

१-नेशनल हाइवे-२ - दिल्ली से मथुरा से आगरा से कानपुर से इलाहाबाद से वाराणसी से कोलकत्ता।

२-नेशनल हाइवे-३ - आगरा से ग्वालियर से नासिक से मुम्बई।

३-नेशनल हाइवे-७ - वाराणसी से भगवाना से रीवा से कन्याकुमारी।

४-नेशनल हाइवे-११ - आगरा से जयपुर से बीकानेर।

५-नेशनल हाइवे-२४ - दिल्ली से बरेली से लखनऊ।

६-नेशनल हाइवे-२५ - लखनऊ से कानपुर से झॉंसी से शिवपुरी।

७-नेशनल हाइवे-२६ - झॉंसी से लखनादेव

८-नेशनल हाइवे-२७ - इलाहाबाद से भगवाना।

९-नेशनल हाइवे-२८ - लखनऊ से बौराबंकी से फैजाबाद से बस्ती से कुशीनगर बाया गोरखपुर

नोट-यह हाइवे गोरखपुर से बिहार में जाकर नेशनल हाइवे नम्बर ३१ पर मिलता है।

१०-नेशनल हाइवे-२९ - वाराणसी से गाजीपुर से गोरखपुर।

११-नेशनल हाइवे-५६ - लखनऊ से सुल्तानपुर से जौनपुर से वाराणसी।

कम्प्यूटर एवं मोटर वाहनों में इसकी उपयोगिता

आज शायद ही कोई ऐसा व्यक्ति हो जिसने कम्प्यूटर के बारे में न सुना हो, वर्तमान समय में तो नर्सरी से ही कम्प्यूटर शिक्षा अनिवार्य कर दी गयी है। कम्प्यूटर की उपयोगिता प्रत्येक क्षेत्र में अनिवार्य सी हो गयी है और इसके बिना तकनीक विकसित करना अथवा तकनीक पर बात करना अंसभव है। इस समय जो भी वाहन बाजार में आ रहे हैं लगभग सभी में कम्प्यूटर नियन्त्रित तकनीक का प्रयोग हो रहा है जिससे वाहन की कार्य क्षमता और उसकी ईंधन की खपत पर काफी नियन्त्रण संभव हो पा रहा है। जिस गति से वाहन उद्योग में कम्प्यूटराइजेशन बढ़ रहा है, भविष्य में स्वनियन्त्रित वाहनों का ही बोलबाला होगा। इसलिये आवश्यक होगा कि हम पारम्परिक तकनीक के साथ वर्तमान तकनीकों की जानकारी से अद्यतन रहें और भविष्य में आने वाले मोटर वाहनों की तकनीकों पर भी अपनी दृष्टि सम्यक रूप से बनाये रखें। इस अध्याय में कम्प्यूटर की सामान्य जानकारी के साथ वाहनों में इसके उपयोग की अद्यतन जानकारी दी जा रही है। इस जानकारी से पूर्व कम्प्यूटर के विषय में जान लेना आवश्यक होगा।

कम्प्यूटर के मुख्य भाग -

१- मानीटर	२- सी.पी.यू.	३- की-बोर्ड
४- माउस	५- यू०पी०एस	६- प्रिन्टर

१- मानीटर - एक प्रकार टी०वी० स्क्रीन है। जो भी कार्य कम्प्यूटर में किया जाता है, वह मानीटर पर दिखता है।

२- सी०पी०यू० - सी०पी०यू० कम्प्यूटर की मुख्य भाग है, जिसका पूरा नाम सेन्ट्रल प्रोसेसिंग यूनिट है। इसके अन्तर्गत ही कम्प्यूटर के मुख्य पुर्जे जैसे मदरबोर्ड, प्रोसेसर, रैम, रोम, हार्डडिस्क आदि आते है। हार्डडिस्क में ही कम्प्यूटर का सारा डाटा सुरक्षित (Save) रहता है।

३- की-बोर्ड -इसके माध्यम से टाईपिंग का कार्य व अन्य कमान्डिंग कार्य किये जाते हैं।

४- माउस -इसका प्रयोग किसी भी प्रोग्राम को खोलने, कॉपी या पेस्ट करने का काम किया जाता है।

५- यू०पी०एस० - इसका पूरा नाम अन अन-इन्ट्रप्टेड पावर सप्लाय होता है। इसके माध्यम से पूरे कम्प्यूटर जैसे-मानीटर,सी.पी.यू.,प्रिन्टर में पावर सप्लाय की जाती है क्योंकि बिजली के चले जाने अथवा कट हो जाने पर यह इतने समय तक पावर प्रदान करता है जितने समय हमारे द्वारा कम्प्यूटर पर किये जा रहे प्रोग्राम अथवा कार्य को सुरक्षित (Save) कर सकते हैं।

६- प्रिन्टर - टाइप किये गये प्रोग्राम को पेपर पर छापने का कार्य करता है। इसमें इन्क अथवा स्याही वाला टोनर अथवा कार्टेरेज लगा होता है।

आटोमोबाइल और कम्प्यूटर

वर्तमान में आ रहे वाहनों में प्रोग्रामिंग चिप द्वारा नियन्त्रित प्रणाली का उपयोग किया जा रहा है जिससे वाहन की कार्यक्षमता में वृद्धि और नियन्त्रण में अधिकाधिक आसानी हो रही है साथ ही वाहन चालक की सुरक्षा पर इन तकनीकों में विशेष ध्यान दिया जा रहा है। वाहन चालकों के लिये निम्न जानकारियों के बारे में जानना आवश्यक है-



9. **सेन्ट्रल लाकिंग** इस तकनीक में प्रोग्रामिंग की हुई चिप से नियन्त्रण होता है जब रिमोट का लाक बटन दबाते हैं तो वाहन के समस्त दरवाजे एक साथ लाक हो जाते हैं। यदि कोई दरवाजा ठीक से नहीं बन्द है तो सेन्सर बीप करके सावधान कर देगा और यदि बिना रिमोट के किसी प्रकार से वाहन को खोलने या स्टार्ट करने की कोशिश की गयी तो चिप सायरन बजाने लगती है।



२. **स्पीड कन्ट्रोल डोर लाकिंग** इस तकनीक का प्रयोग कई वाहन निर्माता कम्पनियों बहुतायत से करने लगी हैं। यह तकनीक भी सेन्ट्रल लाकिंग की तरह की कार्य करती है परन्तु यह चिप द्वारा गति से नियन्त्रित होती है। वाहन के २० किमी

प्रति घंटा की गति प्राप्त करते ही सारे दरवाजे लाक हो जाते हैं और बिना चाबी बन्द किये लाक ही रहते हैं।

३. **आटोमेटेड विन्डो क्लोजर** इसको सामान्य भाषा में पावर विन्डो कहते हैं कम्प्यूटर नियन्त्रित पावर विन्डो यदि वाहन में लगी है और आप वाहन लाक करते समय यदि कोई विन्डो का शीशा खुला छोड़ते हैं तो वह स्वतः बन्द हो जायेगा तत्पश्चात आटो लाक हो जायेगा।



४. **डिजिटल स्पीडो मीटर** इस डिवाइस में चिप आधारित मीटर लगा होता है जो गति सीमा को डिस्प्ले करता है तथा अधिकतम गति सीमा में जाने पर बीप देता है।
५. **माइलेज इन्डीकेटर** इस डिस्प्ले डिवाइस में वाहन की कितनी गति और वाहन कौन से गियर में है एवं इस स्थिति में वाहन का माइलेज क्या है, यह बताता है।
६. **आटो क्लाइमेट कन्ट्रोल** यह कम्प्यूटर डिवाइस ए०सी० को वातावरण के अनुकूल ठन्डा व गरम करती है। इसमें लगे क्लाइमेट सेन्सर वाहन के अन्दर और बाहर के तापमान के सामंजस्य के अनुसार ए०सी० की कूलिंग तथा हीटिंग करते हैं।
७. **इलेक्ट्रॉनिक फ्यूल इन्जेक्टर** इस डिवाइस से स्पार्क की पावर के अनुसार ईंधन इंजन तक पहुंचता है। जिससे ईंधन के दुरपयोग की संभावना न के बराबर हो जाती है।
८. **ए०बी०एस० एन्टीलाक ब्रेकिंग सिस्टम** यह सिस्टम वाहन की गतिज उर्जा को नियन्त्रित करता है तथा ब्रेक लगाने पर स्टीयरिंग के साथ सामंजस्य रखकर वाहन को स्लिप नहीं होने देता व आन द वे (रोड पर ही) रखता है।
९. **आटो ट्रांसमिशन सिस्टम** यह भी चिप आधारित गियर नियन्त्रक है, जोकि गति के साथ आवश्यकतानुसार स्वयं गियर चेन्ज करता है। जैसे जैसे गति बढ़ेगी वैसे वैसे गियर उच्च दिशा में जायेंगे लेकिन गति कम होते ही फिर प्रथम या द्वितीय गियर में वाहन वापस आ जायेगा।
१०. **रेन सेंसर** यह सेंसर बारिश होने पर वाइपर को स्वतः चला देते हैं तथा बारिश के बन्द होने पर वाइपर बन्द हो जाते हैं।
११. **रियर सेंसर** यह सेसर भी चिप आधारित है यह इन्फ्रारेड किरणों से लैस रहता है तथा वाहन को पीछे बैक करने पर किरणें एक निश्चित दूरी के बाद चालक को सावधान कर देती हैं कि वाहन निर्धारित दूरी से अधिक बैक हो गया है ।
१२. **इंजन मैनेजमेंट सिस्टम** वाहन के कम्प्यूटर सिस्टम में यह सबसे महत्वपूर्ण तकनीक है जो वाहन की टार्क, स्पार्क, फ्यूल कन्ट्रोल, ब्रेकिंग सिस्टम और वाहन

के समस्त कम्प्यूटराइज्ड सिस्टम्स को अपने साथ जोड़े रखता है। इसका एक कनेक्टर डैशबोर्ड के नीचे लगा रहता है जिससे वाहन बनाने वाली कम्पनी द्वारा प्रदत्त ट्यूनर डिवाइस से वाहन की मुख्य खराबियों की जानकारी तथा ट्यूनिंग की जा सकती है।

9३. लाइट सेन्सर ये सेन्सर सूर्य के प्रकाश को सेंस (महसूस) करते हैं और अंधेरा होने पर ये सेन्सर हेड लाइट को स्वतः आन कर देते हैं।

जी०पी०एस सिस्टम रेडियो वाहन

इस वाहन में मोबाइल सिस्टम जैसे काम करने वाला एक छोटा सा कम्प्यूटर लगा होता है जिसमें सेटेलाइट ट्रान्समीटर/ रिसीवर लगा रहता है जो सेटेलाइट से जुड़ा रहता है और जी०पी०एस० डिवाइस (ग्लोबल पोजीशनिंग सिस्टम) के माध्यम से वाहन की लोकेशन, गति आदि का विवरण कन्ट्रोल रूम को भेजता है, जिससे किसी खतरे या दुर्घटना की स्थिति में तत्काल सहायता वाहन तक पहुंचाई जा सके।

मोटर वाहनों का आने वाला समय कान्सेप्ट वाहनों का होगा जो हवाई जहाज की तरह आटोमेटेड ड्राइव कन्ट्रोल्ड होंगी, जिनमें दुर्घटना की आशंका न के बराबर होगी। ईंधन की खपत भी कम होगी। वाहन उद्योग में लगातार नित नये प्रयोग हो रहे हैं और होते रहेंगे उसके अनुसार हमें भी अद्यतन रहना होगा।

