

অটোমোটিভ ইলেকট্রিসিটি, ইলেকট্রনিক্স অ্যান্ড
অটোমেশন
বিষয় কোডঃ২৭১৫১

বিপ্লব চন্দ্র পাল
জুনিয়র ইন্সট্রাক্টর (পাওয়ার)
রংপুর পলিটেকনিক ইন্সটিটিউট, রংপুর।

লিড-অ্যাসিড ব্যাটারি চার্জিং পদ্ধতি
সীসা-অ্যাসিড ব্যাটারি রাসায়নিক শক্তি সঞ্চয়
করে এবং প্রয়োজনে এই শক্তি বৈদ্যুতিক
শক্তিতে রূপান্তরিত হয়। রাসায়নিক থেকে
বৈদ্যুতিক শক্তিতে রূপান্তরকে চার্জিং বলা হয়।
এবং যখন বৈদ্যুতিক শক্তি রাসায়নিক শক্তিতে
রূপান্তরিত হয় তখন এটি ব্যাটারির ডিসচার্জিং
হিসাবে পরিচিত। চার্জিং প্রক্রিয়া চলাকালীন,
রাসায়নিক পরিবর্তনের কারণে কারেন্ট
ব্যাটারির ভিতরে প্রবেশ করে। সীসা-অ্যাসিড
ব্যাটারি প্রধানত দুটি ধরনের চার্জিং পদ্ধতি
ব্যবহার করে যথা ধ্রুবক ভোল্টেজ চার্জিং এবং
ধ্রুবক কারেন্ট চার্জিং।

ইগনিশন সিস্টেম

ইগনিশন সিস্টেম কাকে বলে?

- ▶ ইগনিশন সিস্টেমগুলি তাপ ইঞ্জিনগুলি দ্বারা জ্বালানী-বাতাসের মিশ্রণকে প্রজ্বলিত করে জ্বলন শুরু করতে ব্যবহৃত হয়। অভ্যন্তরীণ জ্বলন ইঞ্জিনের একটি স্পার্ক ইগনিশন সংস্করণে (যেমন পেট্রোল ইঞ্জিন), ইগনিশন সিস্টেম প্রতিটি জ্বলন স্ট্রোকের ঠিক আগে জ্বালানী-বাতাসের মিশ্রণকে জ্বালানোর জন্য একটি স্পার্ক তৈরি করে।

ইগনিশন সিস্টেমের শ্রেণিভেদ

ইগনিশন সিস্টেমের প্রকারভেদঃ
প্রধানত দুই প্রকার। (১) ব্যাটারী
কয়েল ইগনিশন সিস্টেম। (২)
ম্যাগনেটো ইগনিশন সিস্টেম।
ব্যাটারী কয়েল ইগনিশন
সিস্টেম আবার দুই প্রকার

ব্যাটারি CDI সিস্টেম

ব্যাটারি সিডিআই সিস্টেম ক্যাপাসিটরকে চার্জ করার জন্য ৩৫০ ভোল্ট ডিসি কারেন্ট এর প্রয়োজন হয় এবং সিবি পয়েন্ট এর পরিবর্তে থাইরিস্টর ব্যবহার করা হয়। থাইরিস্টর মূলত পাওয়ার কন্ট্রোল সুইচ এসি এমপ্লিফিকেশন ফেজ কন্ট্রোল করে, অর্থাৎ সিবি পয়েন্ট এর মতো দরজা হিসেবে কাজ করে। মোটরযানে সাধারণত ৬-১২ ভোল্টের ব্যাটারি ব্যবহৃত হয়। তাই ৬/১২ ভোল্ট ডিসিকে অ্যামপ্লিফায়ার দ্বারা ৩৫০ ভোল্ট এসি এবং রেক্টিফায়ার দিয়ে ৩৫০ ভোল্ট ডিসিতে পরিণত করা হয়। এ কাজটি মূলত ট্রানজিস্টর, ইনভার্টার সম্পাদন করে থাকে। ইনভার্টার সার্কিট এক বা একাধিক ট্রানজিস্টর, ট্রান্সফরমার, রেজিস্টর ও ক্যাপাসিটর নিয়ে গঠিত।

ইগনিশন সুইচ (S1) অন করলে ব্যাটারির লো-ভোল্টেজ কারেন্ট ইনভার্টার ও রেক্টিফায়ার এর মাধ্যমে সমসাদিত হয়ে ডিসিতে পরিণত হয় এবং ক্যাপাসিটর চার্জ হতে থাকে। এ সময় থাইরিস্টর অফ থাকে।

ইলেক্ট্রনিক প্রক্রিয়ায় থাইরিস্টর অন হলে ক্যাপাসিটর ডিসচার্জ হয়ে যায়। উল্লেখ্য, ক্যাপাসিটর ডিসচার্জ হওয়ার সাথে সাথে ইগনিশন কয়েলের সেকেন্ডারি ওয়াইন্ডিং-এ হাই ভোল্টেজ উৎপন্ন হয় এবং ডিসট্রিবিউটরের মাধ্যমে স্পার্ক প্লাগে যায় এবং স্পার্কিং ঘটায়। ফলে কম্বাশন চেম্বারে সংকুচিত বাতাস ও জ্বালানির মিশ্রণে আগুন ধরে যায়

