

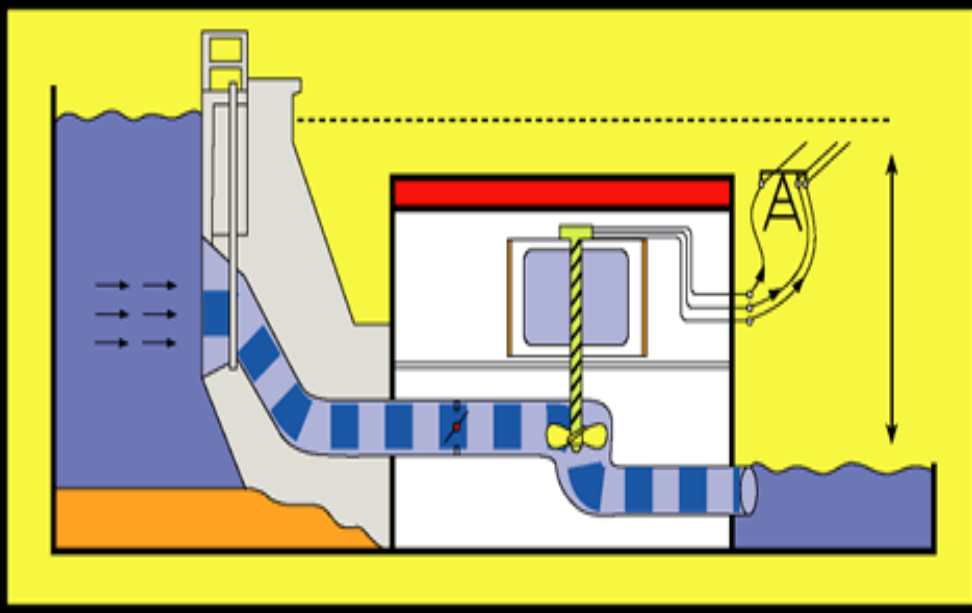


আমার পরিচয়



মোঃ হামিদুল ইসলাম
চীফ ইন্সট্রাক্টর(ইলেক্ট্রিক্যাল)
পাবনা সরকারি টেকনিক্যাল স্কুল ও কলেজ, পাবনা।
মোবাইল নং- ০১৭৪০৯২৫৭৬৭
ইমেল-hamidul.tsc@gmail.com

ক্লাস: দ্বাদশ শ্রেণী
বিষয়: ট্রেড-২



জল বিদ্যুৎ প্রকল্প
উচ্চ বিভবের বিদ্যুৎ
উৎপন্ন হয়

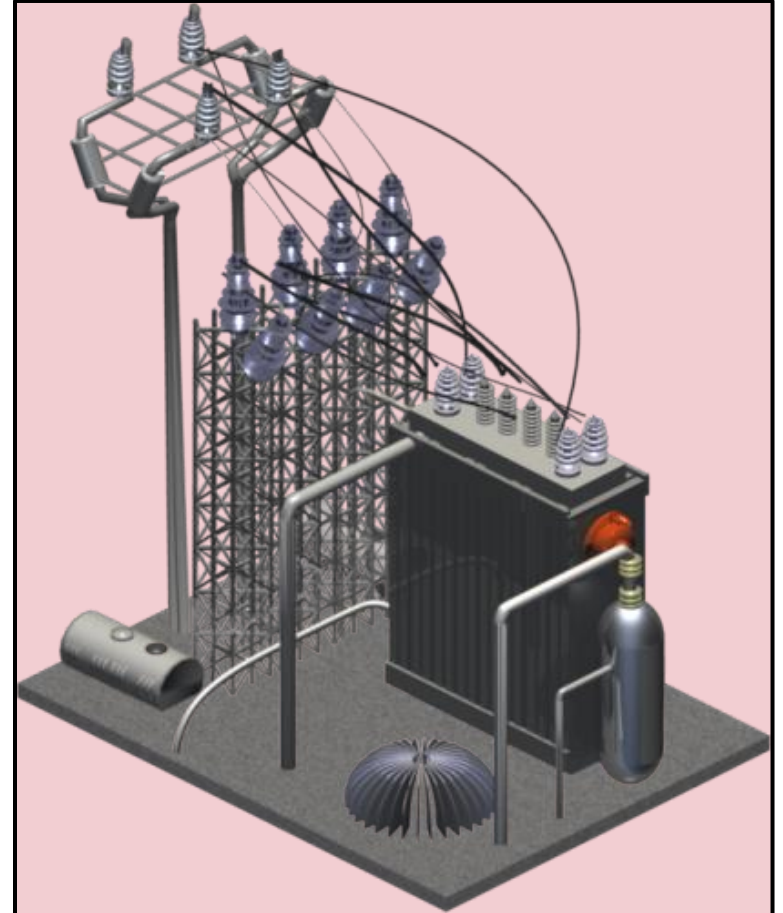


যন্ত্রগুলো তড়িৎ
বিভবের মান
নিয়ন্ত্রন করে



Substation

ট্রান্সফরমার



যন্ত্রটি ভোল্টেজ ও তড়িৎ প্রবাহ উভয়কে রূপান্তর করে

শিখনফল

ট্রান্সফরমার ব্যাখ্যা করতে পারবে

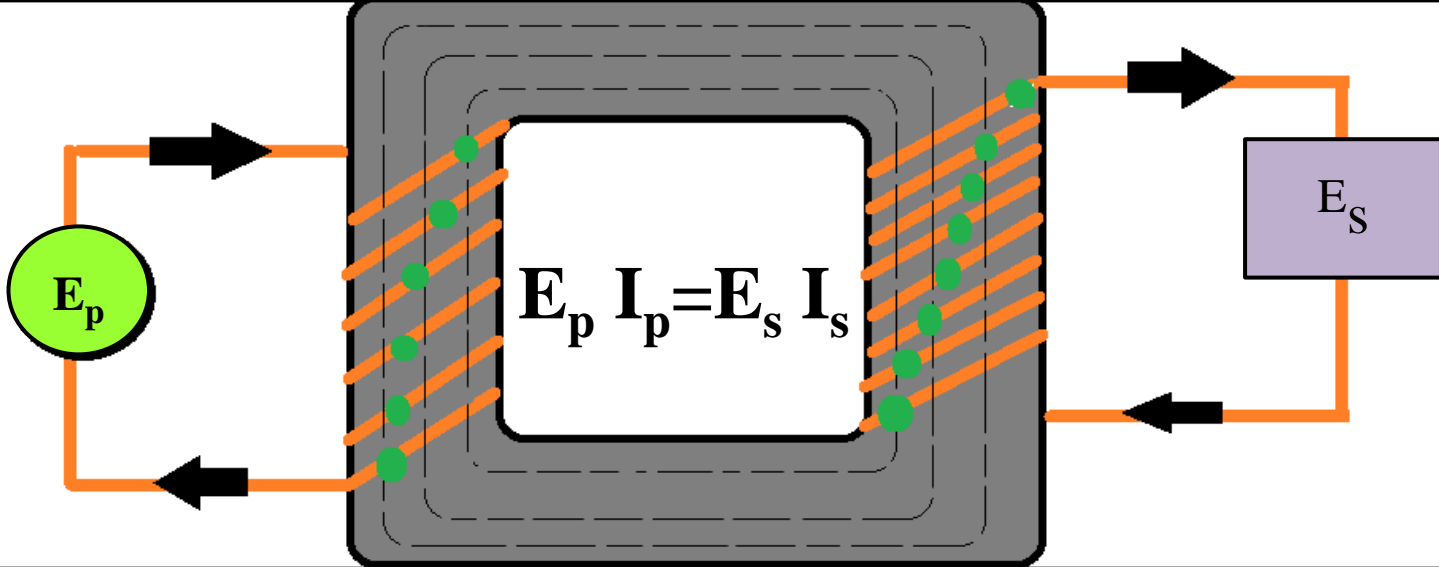
ট্রান্সফরমারের মূলনীতি ব্যাখ্যা করতে পারবে

ট্রান্সফরমারের গঠন বর্ণনা করতে পারবে

ট্রান্সফরমারের কার্যপ্রণালী বর্ণনা করতে পারবে

মূলনীতি

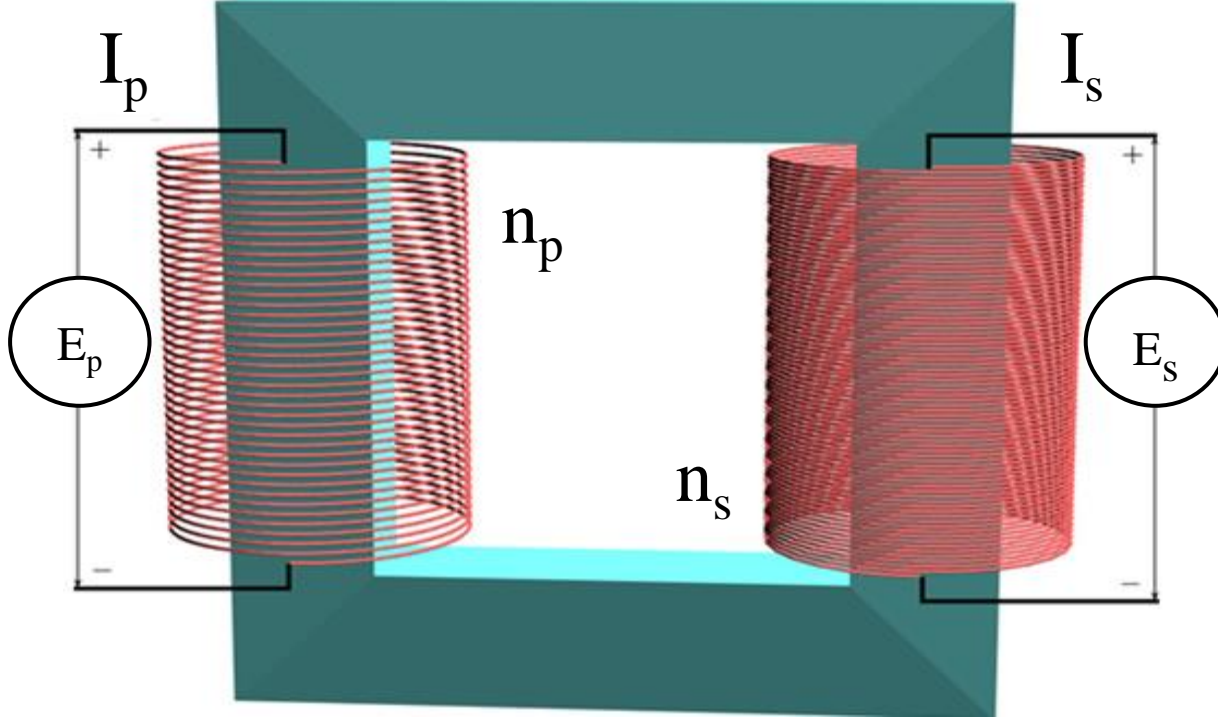
মূখ্য কুন্ডলী ও গৌণ কুন্ডলীর ক্ষমতা সব সময় সমান থাকে



লো ভোল্টেজ কে হাই ভোল্টেজে রূপান্তরিত করে

হাই ভোল্টেজ কে লো ভোল্টেজে রূপান্তরিত করে

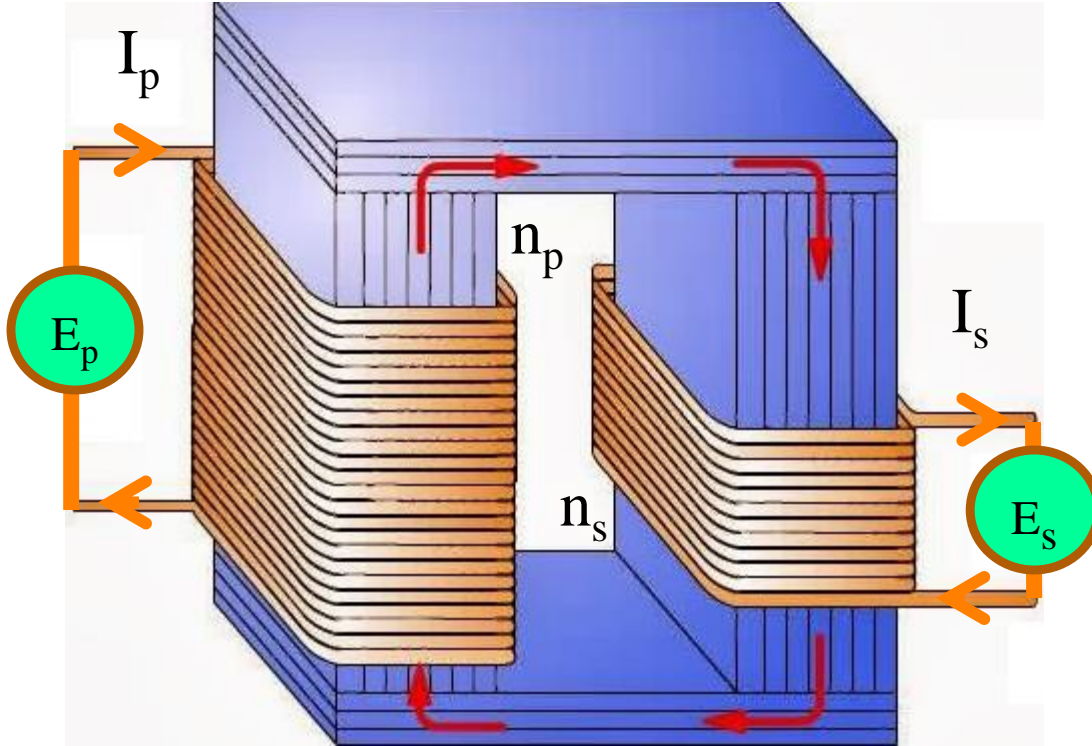
স্টেপ আপ ট্রান্সফরমার



লো ভোল্টেজ কে হাই ভোল্টেজে রূপান্তরিত করে

অধিক তড়িৎ প্রবাহকে অল্প তড়িৎ প্রবাহে রূপান্তরিত করে

স্টেপ ডাউন ট্রান্সফরমার



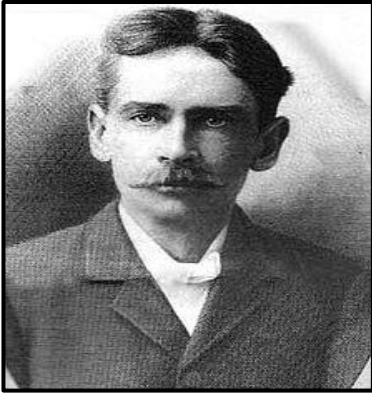
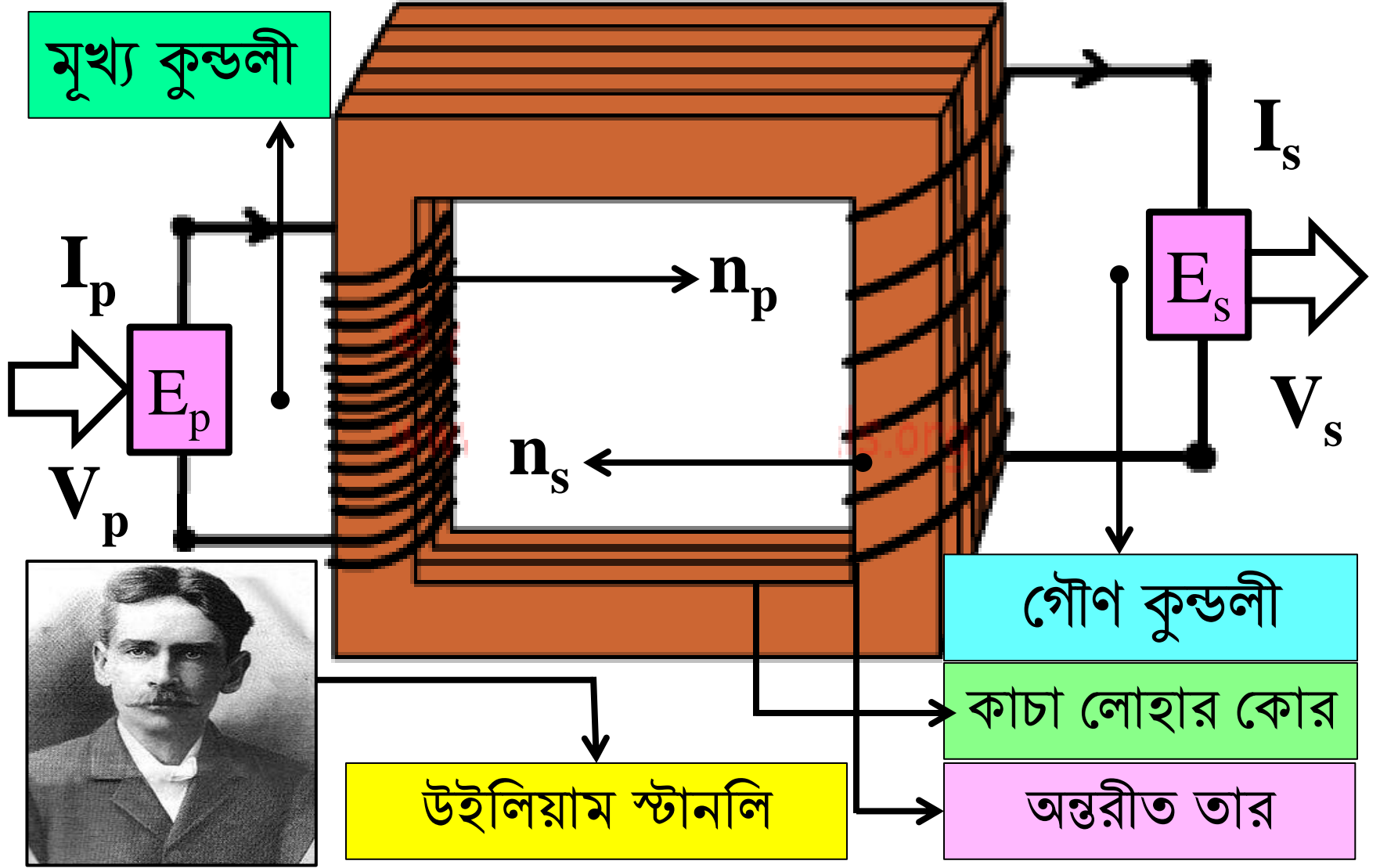
$$E_p > E_s$$
$$n_p > n_s$$
$$I_p < I_s$$

হাই ভোল্টেজ কে লো ভোল্টেজ এ রূপান্তরিত করে

অল্প তড়িৎ প্রবাহকে অধিক তড়িৎ প্রবাহে রূপান্তরিত করে

ট্রান্সফরমারের গঠন

মুখ্য কুন্ডলী



উইলিয়াম স্টানলি

গৌণ কুন্ডলী

কাচা লোহার কোর

অন্তরীত তার

ট্রান্সফরমারের কার্যপ্রণালী

★ আবিষ্ট তড়িচ্চালক শক্তি উৎপন্ন করে



কাঁচা লোহায় চুম্বক উৎপন্ন হয়

★ চৌম্বক বলরেখা উৎপন্ন হয়

☆ তড়িৎ প্রবাহ আবিষ্ট হয়

☆ তড়িচ্চালক শক্তি আবিষ্ট হয়



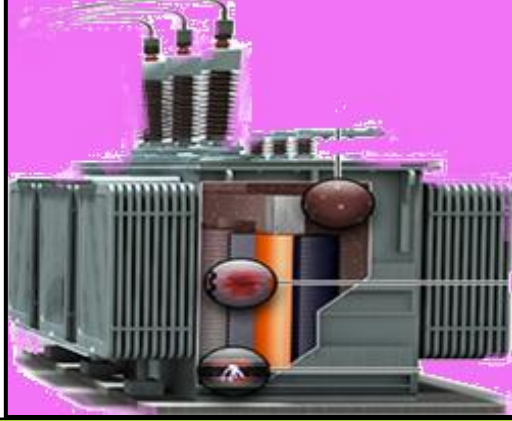
$$\frac{E_p}{E_s} = \frac{I_s}{I_p} = \frac{n_p}{n_s}$$

মুখ্য কুন্ডিল্ডতে পরিবর্তী বিভব ও তড়িৎ প্রবাহ প্রয়োগ করা হয়

একটি সম্পূর্ণ ট্রান্সফরমার



ট্রান্সফরমারের ব্যবহার

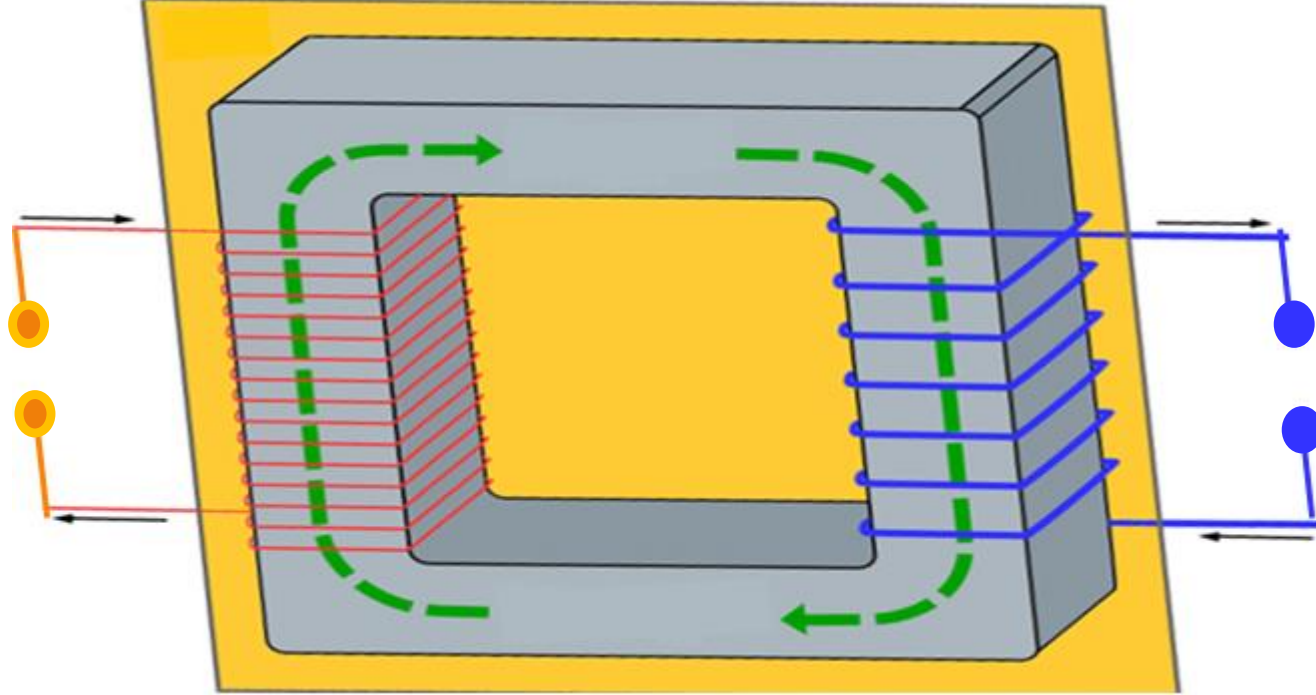


দূরদূরান্তে তড়িৎ প্রেরনের জন্য স্টেপ আপ ট্রান্সফরমার ব্যবহৃত হয়



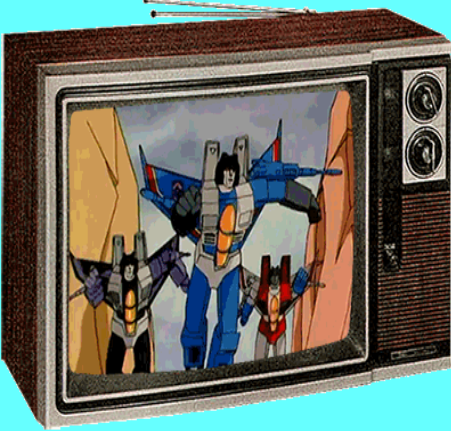
নিম্ন ভোল্টেজ ব্যবহারকারী যন্ত্রে স্টেপ ডাউন ট্রান্সফরমার ব্যবহৃত হয়

দলগত কাজ



চিত্রের ট্রান্সফরমারটি কোন কোন ক্ষেত্রে ব্যবহার করা যাবে বলে
তুমি মনে কর? উত্তরের সপক্ষে যুক্তি দাও।

মূল্যায়ন

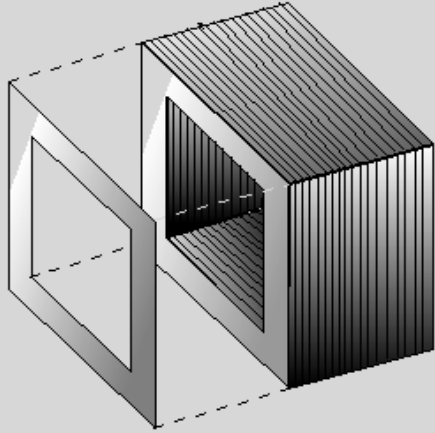


* টেলিভিশনে কোন ট্রান্সফরমার ব্যবহার করা হয়?

** স্টেপ ডাউন ট্রান্সফরমার ব্যবহার করা হয়।

* স্টেপ আপ ট্রান্সফরমার কী রূপান্তর করে?

** অল্প বিভবের অধিক তড়িৎ প্রবাহ রূপান্তর করে।



* আয়তকার মজ্জা বা কোর কিসের তৈরি?

** আয়তকার মজ্জা বা কোর কাচা লোহার তৈরি।

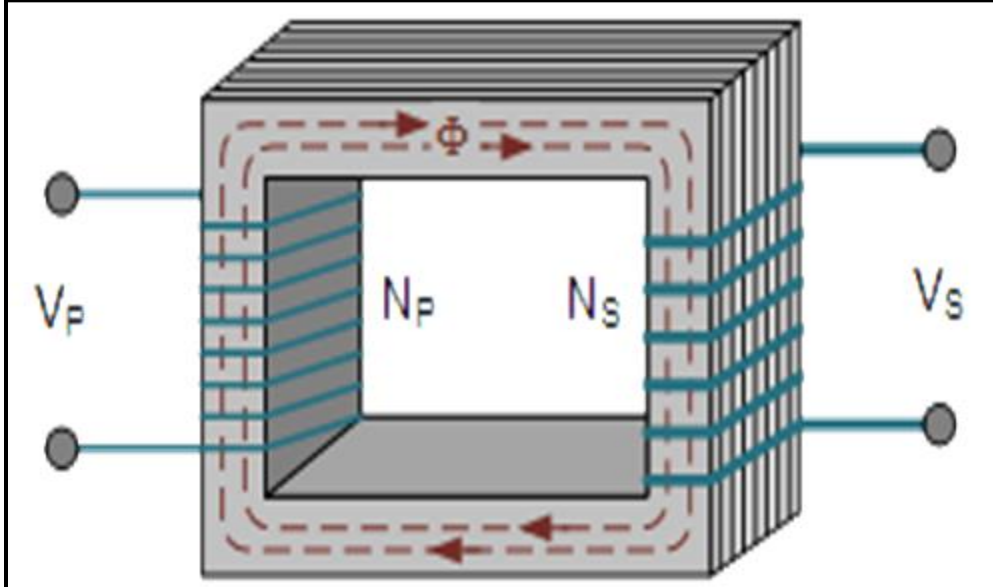
* আয়তকার মজ্জা বা কোরে কী পেচানো হয়?

** অন্তরীত তামার তার পেচানো হয়।

* দূরদুরান্তে তড়িৎ প্রেরণের জন্য কোন ট্রান্সফরমার ব্যবহার করা হয়?

** দূরদুরান্তে তড়িৎ প্রেরণের জন্য আরোহী ট্রান্সফরমার ব্যবহার করা হয়।

মূল্যায়ন



$$V_p = 210V$$

$$n_p = 120$$

$$n_s = 40$$

$$I_s = 18A$$

* ট্রান্সফরমারটির নাম কী?

স্টেপ ডাউন ট্রান্সফরমার

* গৌণ কুন্ডলীর আবিষ্ট বিভব কত?

70V

* মুখ্য কুন্ডলীর তড়িৎ প্রবাহ কত?

6A

* গৌণ কুন্ডলীর ক্ষমতা কত?

1260W

বাড়ির কাজ

$$V_p = 600V$$

$$I_p = 10A$$

$$N_p = ?$$

$$V_s = 240V$$

$$I_s = ?$$

$$n_s = 200$$



ক. ট্রান্সফরমারের কাজ কি?

খ. চিত্রের ট্রান্সফরমারটি গৃহে বিদ্যুৎ সরবরাহ ব্যবস্থায় কি সুবিধা করে দেয়?

গ. মূখ্য কুন্ডলীর পাক সংখ্যা এবং গৌণ কুন্ডলীর আবিষ্ট তড়িৎ প্রবাহ নির্ণয় কর।

ঘ. বহুদূরে বিদ্যুৎ পাঠানোর জন্য উপরোক্ত ট্রান্সফরমারটি ব্যবহার করা যৌক্তিক কিনা তা বিশ্লেষণ কর।

