জবের নামঃ Low voltage DC power supply সার্কিট তৈরিকরন।

এই জব শেষে________

১। লো ভোল্টেজ পাওয়ার সাপ্লাই তৈরি করতে পারবে।

২। ট্রান্সফরমার বিহীন পাওয়ার সাপ্লাই তৈরি করতে পারবে।

৩। পাওয়ার সাপ্লায়ের বিভিন্ন ত্রুটি নিরূপন ও মেরামত করতে পারবে।

তথ্য শীট

(Information Sheet)

যে পাওয়ার সাপ্লায়ের আউটপুট ভোল্টেজ সাধারনত ১.৫ ভোল্ট থেকে ২৪ ভোল্ট পর্যন্ত থাকে তাকে লো ভোল্টেজ পাওয়ার সাপ্লাই বলে। ইলেকট্রনিক্স ডিভাইগুলোতে সাধারনত লো ভোল্টেজ ডিসি পাওয়ার ব্যবহার করা হয়। লো ভোল্টেজ পাওয়ার সাপ্লাই খুব কম পাওয়ারের হলে সেখানে ট্রান্সফরমার বিহীন পাওয়ার সাপ্লাই ব্যবহার করা হয়। অর্থাৎ ট্রান্সফরমারের পরিবর্তে রেজিস্টর দিয়ে ভোল্টেজ কমানো হয়।

ব্যক্তিগত নিরাপত্তা সরঞ্জাম (PPE) ঃ

এপ্রোন- ১টি
সেফটি গগলস-১টি
মাস্ক-১টি
হ্যান্ড গ্লাভস-১ জোড়া
সেফটি সু-১ জোড়া।

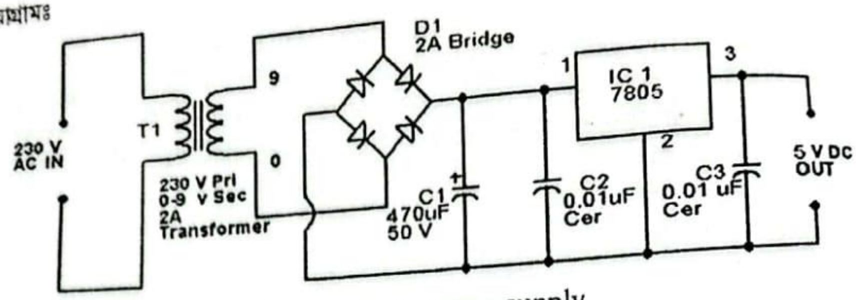
টুলস এবং ইকুইপমেন্ট (Tools & Equipment) ঃ

সোল্ডারিং আয়রন-১ টি
সোল্ডারিং স্ট্যান্ড-১ টি
সোল্ডারিং স্পঞ্চ-১ টি
কাটিং প্লায়ার্স-১ টি
মাল্টিমিটার-১ টি
অসিলোস্কোপ-১ টি।

মালামাল (Material's) ঃ

ভ্যারোবোর্ড- ১ টি
Diode IN4007 -৮ টি
জেনার ডায়োড (12v)- ১ টি
এলইডি -১ টি
রেজিস্টর (1kΩ , 470kΩ) -২ টি
ক্যাপাসিটর (470μF)-২ টি
ক্যাপাসিটর (০.1μF) -২ টি
ক্যাপাসিটর (225k- 2.2μF, 400v)- ১ টি
ট্রান্সফরমার (১২ ভোল্ট) -১ টি
রেগুলেটর আইসি (7805) -১ টি
সোল্ডারিং লিড -২০ ইঞ্চি
রেজিন -১ টুকরা।

সার্কিট ডায়াগ্রামঃ



Low voltage power supply

কাজের ধাপ সমূহ ঃ

লো ভোল্টেজ পাওয়ার সাপ্লাই-

- সোল্ডারিং আয়রন হিট দিতে হবে।
- এক টুকরা ভ্যারোবোর্ড নিতে হবে।
- কম্পোনেন্টের লেগ বেন্ড করতে হবে।
- উপরের সার্কিট অনুযায়ী ভ্যারোবোর্ডে কম্পোনেন্টগুলো লাগাতে হবে।
- কম্পোনেন্টের লেগের অতিরিক্ত অংশ কেটে ফেলতে হবে।
- সার্কিটি ভালভাবে পরিস্কার করতে হবে।
- এবার ইনপুটে ট্রান্সফরমারের মাধ্যমে এসি সরবরাহ দিতে হবে।
- মিটারের সাহায্যে আউটপুট ভোল্টেজ পরিমাপ করতে হবে।

ট্রান্সফরমারলেস পাওয়ার সাপ্লাই-

- সোল্ডারিং আয়রন হিট দিতে হবে।
- এক টুকরা ভ্যারোবোর্ড নিতে হবে।
- কম্পোনেন্টের লেগ বেন্ড করতে হবে।
- উপরের সার্কিট অনুযায়ী ভ্যারোবোর্ডে কম্পোনেন্টগুলো লাগাতে হবে।
- কম্পোনেন্টের লেগের অতিরিক্ত অংশ কেটে ফেলতে হবে।
- পিসিবিটি ভালভাবে পরিস্কার করতে হবে।
- এবার ইনপুটে এসি সরবরাহ দিতে হবে।
- মিটারের সাহায্যে আউটপুট ভোল্টেজ পরিমাপ করতে হবে।

সাবধানতা ঃ

- গরম সোল্ডারিং আয়রণকে নিচের দিকে রাখতে হবে।
- গরম সোল্ডারিং আয়রণের বডিতে কোন কিছু যেন না লাগে সেদিকে লক্ষ্য রাখতে হবে।
- ২২০ ভোল্ট এসি থাকবে তাই বৈদ্যুতিক শক থেকে নিজেকে সুরক্ষা করতে হবে।