

Energy Flow

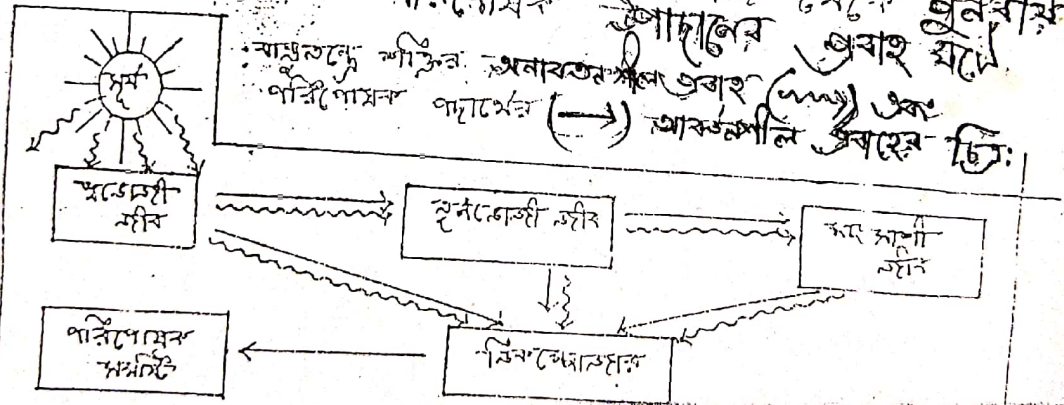
শক্তি প্রবাহ

শক্তি প্রবাহ

বায়ু স্তর কক্ষেরই বহু শক্তি, যেখানেও সৌরিক প্রক্রিয়ায় শক্তি বস্তুমান অবস্থায়। প্রকৃতির শক্তি বহু রকম। আমাদের প্রদেয় শক্তি-মাধ্যম সৌরশক্তি। বায়ু স্তর কক্ষেরই বহু শক্তি, যেখানেও সৌরিক প্রক্রিয়ায় শক্তি বস্তুমান অবস্থায়। প্রকৃতির শক্তি বহু রকম। আমাদের প্রদেয় শক্তি-মাধ্যম সৌরশক্তি। বায়ু স্তর কক্ষেরই বহু শক্তি, যেখানেও সৌরিক প্রক্রিয়ায় শক্তি বস্তুমান অবস্থায়। প্রকৃতির শক্তি বহু রকম। আমাদের প্রদেয় শক্তি-মাধ্যম সৌরশক্তি।

hit - III  
3.4  
6

বায়ু স্তর কক্ষেরই বহু শক্তি, যেখানেও সৌরিক প্রক্রিয়ায় শক্তি বস্তুমান অবস্থায়। প্রকৃতির শক্তি বহু রকম। আমাদের প্রদেয় শক্তি-মাধ্যম সৌরশক্তি। বায়ু স্তর কক্ষেরই বহু শক্তি, যেখানেও সৌরিক প্রক্রিয়ায় শক্তি বস্তুমান অবস্থায়। প্রকৃতির শক্তি বহু রকম। আমাদের প্রদেয় শক্তি-মাধ্যম সৌরশক্তি।



শক্তি প্রবাহের ক্ষেত্রে শক্তি প্রবাহ একমুখী বা অসংলগ্ন। প্রকৃতির শক্তি বহু রকম। আমাদের প্রদেয় শক্তি-মাধ্যম সৌরশক্তি। বায়ু স্তর কক্ষেরই বহু শক্তি, যেখানেও সৌরিক প্রক্রিয়ায় শক্তি বস্তুমান অবস্থায়। প্রকৃতির শক্তি বহু রকম। আমাদের প্রদেয় শক্তি-মাধ্যম সৌরশক্তি।







গীর্জিতাঙ্কিত... কৃষ্ণাঙ্কিত... ৫৫

(২) তাপের রূপান্তর, সংশ্লেষণ (Biosynthesis) বৈশিষ্ট্য (Secretion) এবং রূপান্তরিত হওয়ার ক্ষমতা প্রসেক্টনীয়া শক্তির রূপান্তরিত হওয়ার ক্ষমতা বৈশিষ্ট্য।  
 শক্তির বৈশিষ্ট্য বৈশিষ্ট্য বৈশিষ্ট্য বৈশিষ্ট্য বৈশিষ্ট্য বৈশিষ্ট্য বৈশিষ্ট্য বৈশিষ্ট্য বৈশিষ্ট্য বৈশিষ্ট্য বৈশিষ্ট্য  
 রূপান্তরিত হওয়ার ক্ষমতা বৈশিষ্ট্য বৈশিষ্ট্য বৈশিষ্ট্য বৈশিষ্ট্য বৈশিষ্ট্য বৈশিষ্ট্য বৈশিষ্ট্য বৈশিষ্ট্য বৈশিষ্ট্য বৈশিষ্ট্য

বিশিষ্ট এটি বিশিষ্ট বৈশিষ্ট্য বৈশিষ্ট্য বৈশিষ্ট্য বৈশিষ্ট্য বৈশিষ্ট্য বৈশিষ্ট্য বৈশিষ্ট্য বৈশিষ্ট্য বৈশিষ্ট্য বৈশিষ্ট্য  
 বিশিষ্ট বৈশিষ্ট্য বৈশিষ্ট্য বৈশিষ্ট্য বৈশিষ্ট্য বৈশিষ্ট্য বৈশিষ্ট্য বৈশিষ্ট্য বৈশিষ্ট্য বৈশিষ্ট্য বৈশিষ্ট্য  
 বিশিষ্ট বৈশিষ্ট্য বৈশিষ্ট্য বৈশিষ্ট্য বৈশিষ্ট্য বৈশিষ্ট্য বৈশিষ্ট্য বৈশিষ্ট্য বৈশিষ্ট্য বৈশিষ্ট্য বৈশিষ্ট্য  
 বিশিষ্ট বৈশিষ্ট্য বৈশিষ্ট্য বৈশিষ্ট্য বৈশিষ্ট্য বৈশিষ্ট্য বৈশিষ্ট্য বৈশিষ্ট্য বৈশিষ্ট্য বৈশিষ্ট্য বৈশিষ্ট্য  
 বিশিষ্ট বৈশিষ্ট্য বৈশিষ্ট্য বৈশিষ্ট্য বৈশিষ্ট্য বৈশিষ্ট্য বৈশিষ্ট্য বৈশিষ্ট্য বৈশিষ্ট্য বৈশিষ্ট্য বৈশিষ্ট্য  
 বিশিষ্ট বৈশিষ্ট্য বৈশিষ্ট্য বৈশিষ্ট্য বৈশিষ্ট্য বৈশিষ্ট্য বৈশিষ্ট্য বৈশিষ্ট্য বৈশিষ্ট্য বৈশিষ্ট্য বৈশিষ্ট্য

৫. বায়ুতে শক্তির প্রবাহ এবং সংরক্ষণ :-

স্বাভাবিক বর্তমান অবস্থায় প্রকৃতিতে শক্তি সংরক্ষিত  
 নিষ্ক্রিয়-সক্রিয় রূপে এবং প্রবাহিত হতে  
 এবং তাপীয় বৈশিষ্ট্য বৈশিষ্ট্য বৈশিষ্ট্য বৈশিষ্ট্য বৈশিষ্ট্য বৈশিষ্ট্য বৈশিষ্ট্য বৈশিষ্ট্য বৈশিষ্ট্য বৈশিষ্ট্য  
 সমাপ্রাপ্ত হওয়ার ক্ষমতা বৈশিষ্ট্য বৈশিষ্ট্য বৈশিষ্ট্য বৈশিষ্ট্য বৈশিষ্ট্য বৈশিষ্ট্য বৈশিষ্ট্য বৈশিষ্ট্য বৈশিষ্ট্য বৈশিষ্ট্য  
 নিষ্ক্রিয় বৈশিষ্ট্য বৈশিষ্ট্য বৈশিষ্ট্য বৈশিষ্ট্য বৈশিষ্ট্য বৈশিষ্ট্য বৈশিষ্ট্য বৈশিষ্ট্য বৈশিষ্ট্য বৈশিষ্ট্য  
 বৈশিষ্ট্য বৈশিষ্ট্য বৈশিষ্ট্য বৈশিষ্ট্য বৈশিষ্ট্য বৈশিষ্ট্য বৈশিষ্ট্য বৈশিষ্ট্য বৈশিষ্ট্য বৈশিষ্ট্য  
 বৈশিষ্ট্য বৈশিষ্ট্য বৈশিষ্ট্য বৈশিষ্ট্য বৈশিষ্ট্য বৈশিষ্ট্য বৈশিষ্ট্য বৈশিষ্ট্য বৈশিষ্ট্য বৈশিষ্ট্য  
 বৈশিষ্ট্য বৈশিষ্ট্য বৈশিষ্ট্য বৈশিষ্ট্য বৈশিষ্ট্য বৈশিষ্ট্য বৈশিষ্ট্য বৈশিষ্ট্য বৈশিষ্ট্য বৈশিষ্ট্য  
 বৈশিষ্ট্য বৈশিষ্ট্য বৈশিষ্ট্য বৈশিষ্ট্য বৈশিষ্ট্য বৈশিষ্ট্য বৈশিষ্ট্য বৈশিষ্ট্য বৈশিষ্ট্য বৈশিষ্ট্য  
 বৈশিষ্ট্য বৈশিষ্ট্য বৈশিষ্ট্য বৈশিষ্ট্য বৈশিষ্ট্য বৈশিষ্ট্য বৈশিষ্ট্য বৈশিষ্ট্য বৈশিষ্ট্য বৈশিষ্ট্য  
 বৈশিষ্ট্য বৈশিষ্ট্য বৈশিষ্ট্য বৈশিষ্ট্য বৈশিষ্ট্য বৈশিষ্ট্য বৈশিষ্ট্য বৈশিষ্ট্য বৈশিষ্ট্য বৈশিষ্ট্য

(১) প্রথম সূত্র (বা শক্তির সংরক্ষণ সূত্র) :-  
 (Law of Conservation of Energy)

এই সূত্রের মতে, শক্তিকে এক রূপ থেকে অন্য রূপে  
 রূপান্তরিত করা যায় কিন্তু কোন শক্তিই হারানো বা  
 সংগ্রহ করা যায় না (Energy may be converted from  
 one form to another, but no energy is either  
 gained or lost). উদাহরণস্বরূপ, আলোকের সঞ্চারিত  
 শক্তিতে পারে, এই আলোকশক্তিকে তাপশক্তি, গীর্জিতাঙ্কিত  
 শক্তি বা অন্যভাবে পরিণত করা যায়।  
 যখন আলোকের শক্তি বায়ুতে বিক্ষিপ্ত হয় তখন তাপ  
 রূপান্তরিত হয়।  
 যখন আলোকের শক্তি বস্তুতে পড়ে তখন তাপ  
 রূপান্তরিত হয়।



১২) দ্বিতীয় সূত্র বা শক্তির রূপান্তর সূত্র (Law of Entropy) অসম্ভব সূত্র

এই সূত্রানুসারে শক্তির প্রতিটি রূপান্তরশেষে কিছুটা শক্তি  
 আলাদা আলাদা করে চলে যায় এবং গঠন  
 কখনও উপযোগীভাবে নিম্নের দিকে  
 - প্রকৃতি কখনো সময় যে, স্থিতি-প্ৰথম প্রাপ্ত বিপুল  
 পরিমাণ শক্তির অধিক প্রাপ্ত প্রাপ্ত বিপুল  
 - কখনো (অসম্ভব) আদ্যক্ষিত (কার্বোহাইড্রেট) বিক্রিয়ায়  
 রূপান্তরিত করতে পারে।

১৩) প্রকৃতিতে শক্তির রূপান্তর (Transformation of Energy in Nature)

প্রায়শই পরমাণু শক্তির প্রায়শই উৎপাদনজনিত কারণে  
 সৃষ্টি হয়, উৎপাদী জীব কারণে শক্তির শক্তির শক্তি  
 পরিমাণ নির্ভর করে উৎপাদিত শক্তির অধিক কারণে কারণ  
 অধিক বিকিরণ প্রাপ্ত শক্তির পরিমাণের পার্থক্য  
 পরিমিত হয়।

অধিক	প্রাপ্ত শক্তির পরিমাণ (Kcal/m <sup>2</sup> )
0° - 20°	190 X 10 <sup>8</sup>
20° - 40°	360 X 10 <sup>8</sup>
40° - 60°	518 X 10 <sup>8</sup>
60° - 80°	700 X 10 <sup>8</sup>

অধিক শক্তি উৎপাদনের প্রাপ্ত

অসম্ভব সূত্র অনুসারে (autotroph) জীব কারণে সৃষ্টি  
 শক্তির ১% - ১৫% শক্তি বায়ুজনের কারণে পরিমিত  
 হয়, অধিক ১% - ৫% শক্তি আলোকশক্তির প্রক্রিয়ায়  
 প্রায়শই অধিক উৎপাদনের কারণে সৃষ্টি হয়, প্রকৃতি  
 অধিক উৎপাদিত অধিক পরিমিত বায়ুজনের শক্তি প্রকৃতি  
 - এর কারণে দেখা দেয় -



I.  $\text{GPP (Total Gross Primary Production)}$  =  $\text{NPP (Net Primary Production)}$  +  $\text{Respiration of autotrophs}$

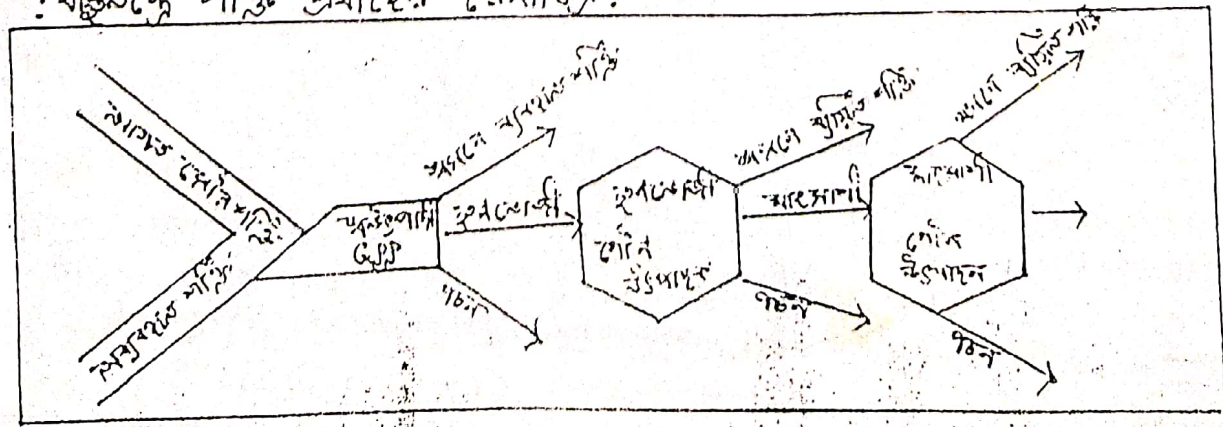
II.  $\text{NPP}$  =  $\text{Growth of herbivores}$  +  $\text{Respiration of herbivores}$  +  $\text{Respiration of autotrophs}$

III.  $\text{NPP}$  =  $\text{Growth of autotrophs}$  +  $\text{Respiration of autotrophs}$

IV.  $\text{GPP}$  =  $\text{NPP}$  +  $\text{Respiration of autotrophs}$

V.  $\text{GPP}$  =  $\text{NPP}$  +  $\text{Respiration of autotrophs}$

:  $\text{Energy flow diagram}$





প্রত্যেক নৃপাত্তেরই কিছু কিছু পরিচয়-স্বাক্ষর আছে।  
প্রত্যেকটি নৃপাত্তের মাথা বা গায়ে কিছু কিছু চিহ্ন মনে  
- আমাদের দেশের অনেক নৃপাত্তের মাথা-চোখ-মাথা-ভ্রু-প্রায়  
- অধিক পরিচয় ও পরিষ্কার স্বাক্ষরিত পরিচয়-স্বাক্ষর  
- অনেক তথ্য-সংক্রান্ত প্রথম মুদ্রা মনে ৬ নং।

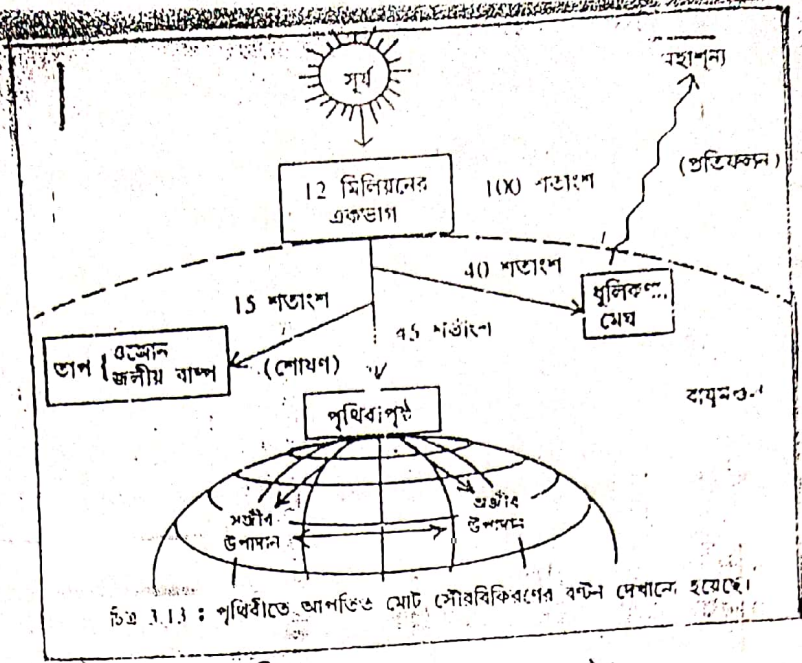
### ৩. শক্তির উৎস হিসাবে সূর্য (Sun as the Source of Energy)

বাস্তুতন্ত্রে শক্তির মূল উৎস হচ্ছে 'সূর্য'। সূর্য থেকে  
অনিরুদ্ধ আলোক শক্তি অসংখ্য পরিমাণে ছড়িয়ে পড়ে। এক-  
-প্রকার আলোকিত পরিবেশের সৃষ্টিতে সূর্যে 'ইস্ট্রোস্পেন্স'  
সূর্যে বিলিনিয়ানে পরিণত হয়। সূর্যের প্রদত্ত আলোক শক্তি  
শক্তি উৎপাদিত হয়। এই শক্তি অল্প কয়েক সেকেন্ডে  
ইস্ট্রোস্পেন্সে গতিবিহীন সূর্য থেকে নির্গত হয়ে থাকে, সূর্য  
সূর্যে নির্গত এই আলোক কণিকা সূর্য থেকে নির্গত সূর্য  
দৈর্ঘ্য (wave length) এবং কম্পন (frequency) সূর্য  
- সূর্য থেকে নির্গত আলোক শক্তির প্রায় ৯০% প্রতি-

-বেশী ও অংশেই সূর্য থেকে নির্গত হয়।  
- সূর্যের প্রায় ৪৫% এবং অংশেই সূর্যের  
পরিচয় ৪৫%। এই অংশে-সূর্যের আলোক-শক্তি  
(মাছের সূর্য দৈর্ঘ্য সমাপ্ত ৪০০-৫০০ ন্যানোমিটার,  
৫০০-৭০০ ন্যানোমিটার) আলোক-শক্তি করে থাকে।  
সূর্যের প্রায় ৫% পরিচয় সূর্য থেকে নির্গত হয়।  
সূর্যের অংশেই সূর্যের প্রায় ৬০% পরিচয় সূর্য  
৬০% পরিচয় সূর্যের অংশেই সূর্যের প্রায় ৬০% পরিচয়  
সূর্যের অংশেই সূর্যের প্রায় ৬০% পরিচয় সূর্য  
সূর্যের অংশেই সূর্যের প্রায় ৬০% পরিচয় সূর্য

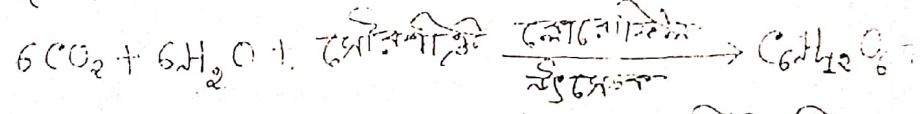
-সূর্য থেকে সূর্যের অংশেই সূর্যের প্রায় ৬০% পরিচয়  
সূর্যের অংশেই সূর্যের প্রায় ৬০% পরিচয় সূর্য  
সূর্যের অংশেই সূর্যের প্রায় ৬০% পরিচয় সূর্য  
সূর্যের অংশেই সূর্যের প্রায় ৬০% পরিচয় সূর্য  
সূর্যের অংশেই সূর্যের প্রায় ৬০% পরিচয় সূর্য  
-সূর্যের অংশেই সূর্যের প্রায় ৬০% পরিচয় সূর্য  
সূর্যের অংশেই সূর্যের প্রায় ৬০% পরিচয় সূর্য  
সূর্যের অংশেই সূর্যের প্রায় ৬০% পরিচয় সূর্য  
সূর্যের অংশেই সূর্যের প্রায় ৬০% পরিচয় সূর্য  
-সূর্যের অংশেই সূর্যের প্রায় ৬০% পরিচয় সূর্য  
সূর্যের অংশেই সূর্যের প্রায় ৬০% পরিচয় সূর্য





শক্তির আত্মীকরণ এবং প্রথম উৎপাদন  
(Assimilation of Energy and Primary Production)

যদিও শক্তির আত্মীকরণ মোগান বৃষ্টি বাষ্পায়ন এবং  
সিমান্ত সম্বন্ধে করতে প্রথম ধর্ম না এই  
প্রক্রিয়ায় প্রথম উৎপাদন বা প্রথম উৎপাদন হতে বহু  
বাস্তুকে গ্রহণ করে, প্রথম আনন্দ পিত্তিক  
আনন্দ প্রক্রিয়ায় প্রথম উৎপাদন আনন্দ  
বা প্রক্রিয়াকে বন্ধী করে তাকে প্রথম প্রথম  
প্রক্রিয়ায় বন্ধী করে, প্রথম উৎপাদন প্রথম  
প্রথম কার্যক্রমে প্রথম উৎপাদন প্রথম  
- বা প্রথম প্রথম প্রথম প্রথম  
প্রথম প্রথম প্রথম প্রথম  
প্রথম প্রথম প্রথম প্রথম  
প্রথম প্রথম প্রথম প্রথম



আনন্দ প্রক্রিয়ায়  $CO_2$  প্রথম প্রথম প্রথম  
প্রথম প্রথম প্রথম প্রথম  
প্রথম প্রথম প্রথম প্রথম  
প্রথম প্রথম প্রথম প্রথম  
প্রথম প্রথম প্রথম প্রথম  
প্রথম প্রথম প্রথম প্রথম  
প্রথম প্রথম প্রথম প্রথম  
প্রথম প্রথম প্রথম প্রথম





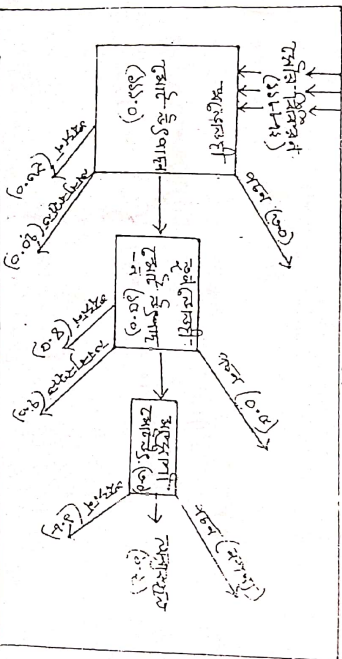


ଆମର ନିମ୍ନଲିଖିତ ପ୍ରଶ୍ନର ଉତ୍ତର ଦିଅନ୍ତୁ ।  
 ଉପରୋକ୍ତ ଉଦାହରଣରୁ ଆମର ନିମ୍ନଲିଖିତ ପ୍ରଶ୍ନର ଉତ୍ତର ଦିଅନ୍ତୁ ।  
 - ଉତ୍ତର ଦିଅନ୍ତୁ ।

କ) ଭିନ୍ନ ଭିନ୍ନ ଉପକରଣର ମିଶ୍ରଣ ମଡେଲ (Different & Model of Energy Model)

ଏହି ମଡେଲର ମୁଖ୍ୟ ଲକ୍ଷଣ ହେଉଛି ଯେ ଏହା ଉପକରଣର ମିଶ୍ରଣ ମଡେଲର ଏକ ଉଦାହରଣ ଅଟେ । ଏହା ଉପକରଣର ମିଶ୍ରଣ ମଡେଲର ଏକ ଉଦାହରଣ ଅଟେ ।

ଖ) (Simple Channel Energy Model)



ଉପରୋକ୍ତ ଉଦାହରଣରୁ ଆମର ନିମ୍ନଲିଖିତ ପ୍ରଶ୍ନର ଉତ୍ତର ଦିଅନ୍ତୁ ।

ଏହି ମଡେଲର ମୁଖ୍ୟ ଲକ୍ଷଣ ହେଉଛି ଯେ ଏହା ଉପକରଣର ମିଶ୍ରଣ ମଡେଲର ଏକ ଉଦାହରଣ ଅଟେ । ଏହା ଉପକରଣର ମିଶ୍ରଣ ମଡେଲର ଏକ ଉଦାହରଣ ଅଟେ ।

ଏହି ମଡେଲର ମୁଖ୍ୟ ଲକ୍ଷଣ ହେଉଛି ଯେ ଏହା ଉପକରଣର ମିଶ୍ରଣ ମଡେଲର ଏକ ଉଦାହରଣ ଅଟେ । ଏହା ଉପକରଣର ମିଶ୍ରଣ ମଡେଲର ଏକ ଉଦାହରଣ ଅଟେ ।







