

In the name of God

Technical Language

CHAPTER 15

**THERMODYNAMICS AND HEAT
TRANSFER**

Parsa Delfani

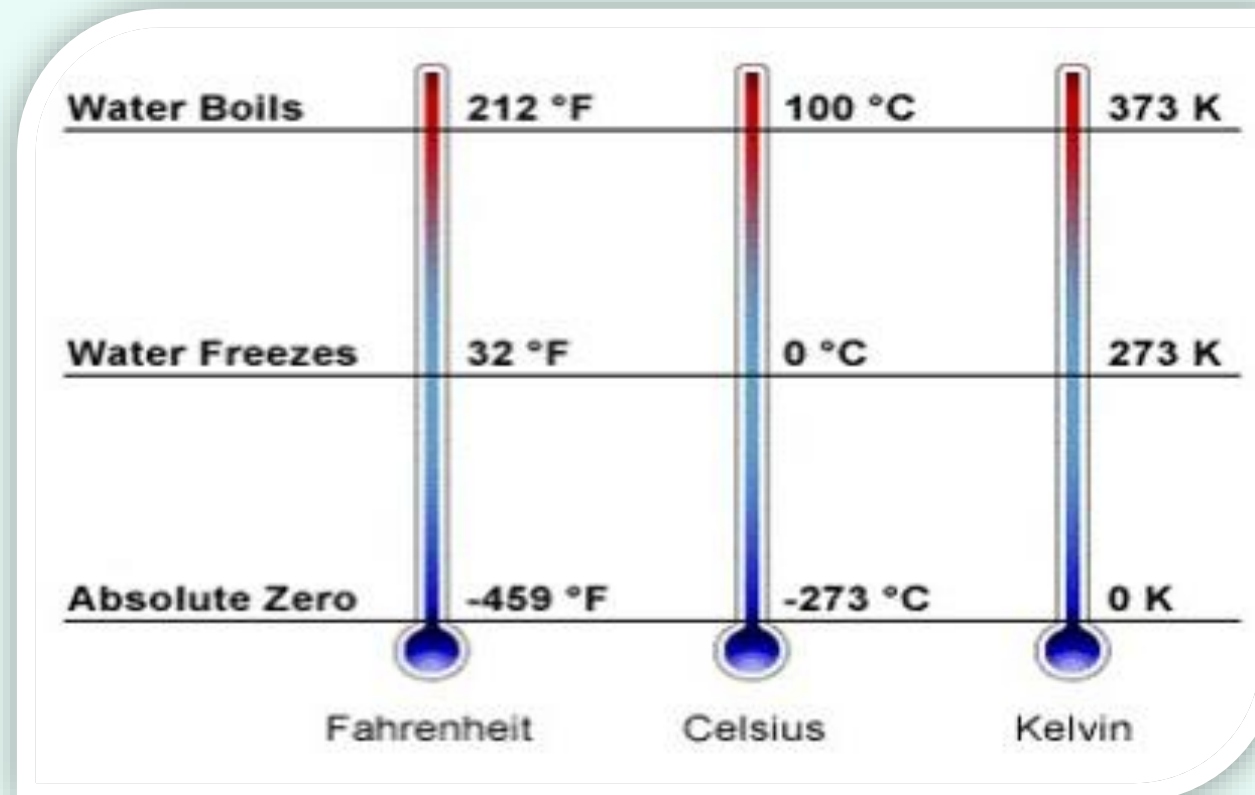
992333019

ABSOLUTE ZERO TEMPERATURE :

دمای صفر مطلق

Temperature at which all molecular motion ceases, according to the kinetic theory of gases.

دمایی که در آن تمام مولکولی طبق نظریه جنبشی گازها حرکت متوقف می شود.

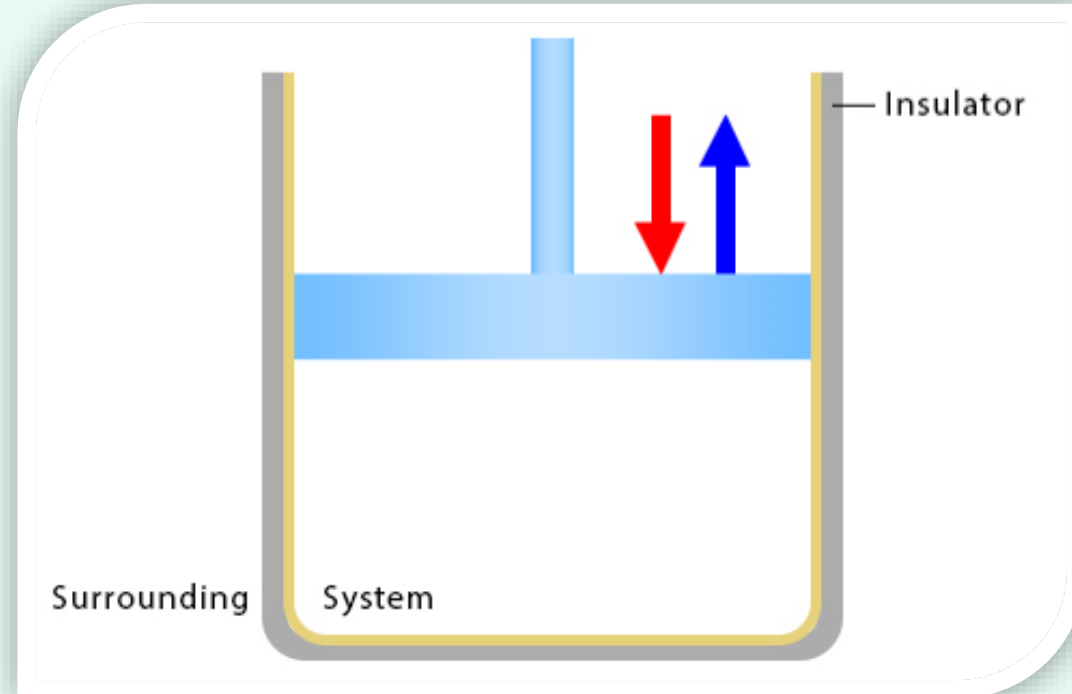


ADIABATIC SYSTEM :

سیستم آدیاباتیکی

is the system which is insulated from its surroundings. In this system no heat transfer takes place i.e., either into the system or out of the system. It can however exchange work with the surroundings.

سیستمی است که محیط اطراف از آن عایق شده است، در این سیستم هیچ انتقال حرارتی صورت نمی گیرد، اما با این حال می تواند کار را با محیط اطراف آن مبادله کند.

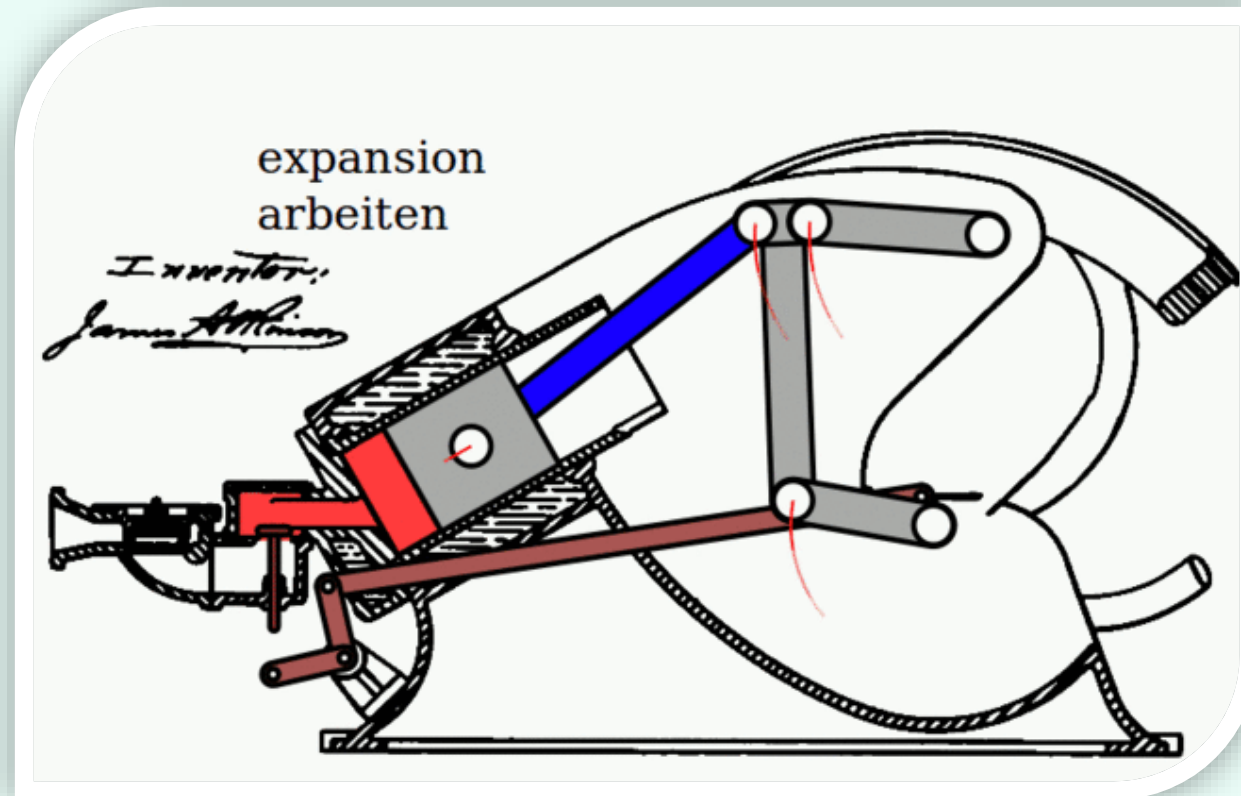


ATKINSON CYCLE :

چرخه اتکینسون

A working cycle for internal combustion engines, in which the expansion ratio exceeds the compression ratio, more efficient than the Otto Cycle, but mechanically impracticable.

چرخه کاری برای موتورهای احتراق داخلی، که نسبت انبساط از نسبت تراکم بیشتر باشد، بازده بیشتر نسبت به چرخه اتو، اما از نظر مکانیکی غیر قابل اجرا است.

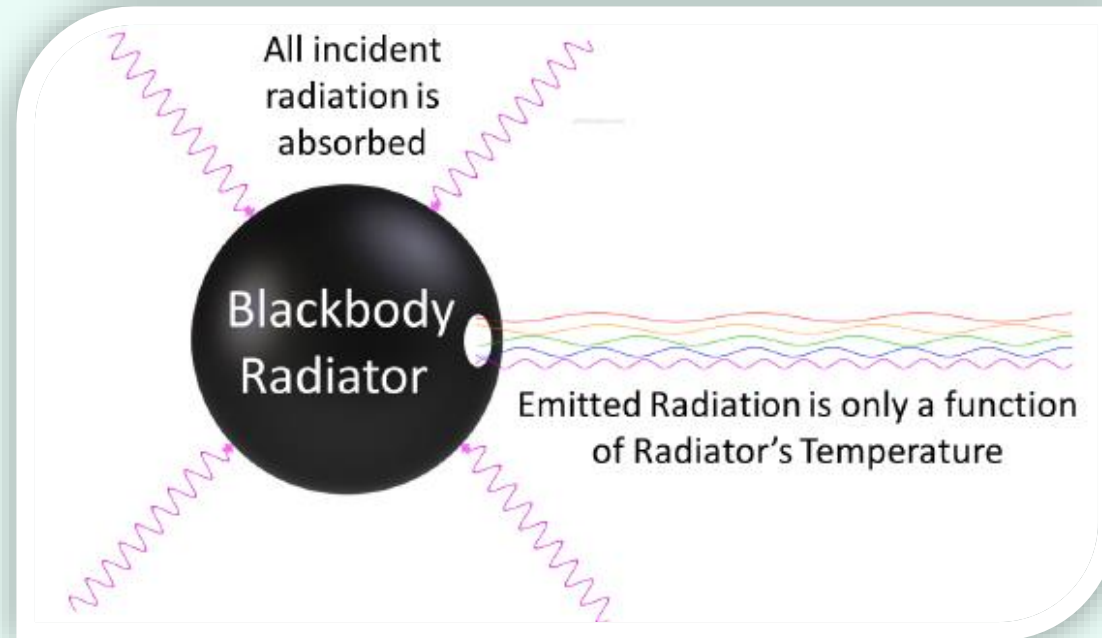


BLACK BODY :

جسم سیاه

A body which absorbs all the radiation falling on it *i.e.*, has a non-reflecting surface. A black body emits the maximum amount of radiation possible at a given temperature, and the amount is proportional to the fourth power of the absolute temperature.

جسمی که تمام تشعشعات وارده به خود را جذب می کند، یعنی دارای سطحی غیر منعکس کننده، یک جسم سیاه حداکثر مقدار تابش ممکن را در یک دمای معین ساطع می کند، و مقدار آن متناسب با توان چهارم دمای مطلق است.

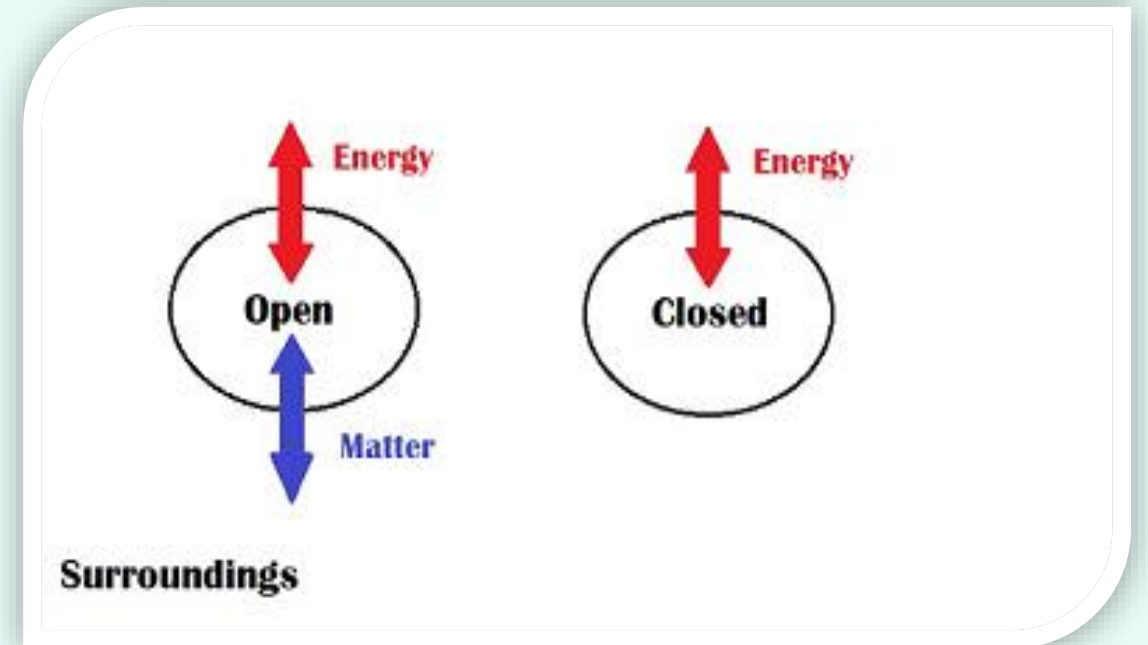
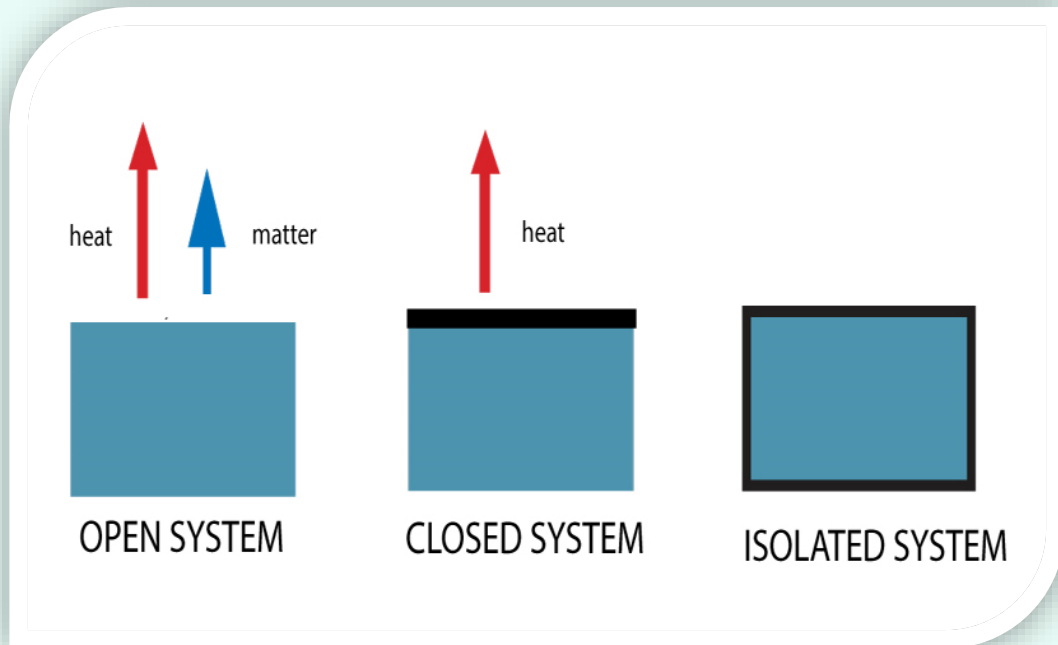


CLOSED SYSTEM :

سیستم بسته

The system which will have boundaries across which both heat and work can penetrate, but no mass will be permitted to cross them.

سیستمی که دارای مرزهایی است که هم گرما و هم کار می توانند نفوذ کنند، اما هیچ جرمی مجاز به عبور از آن نخواهد بود.

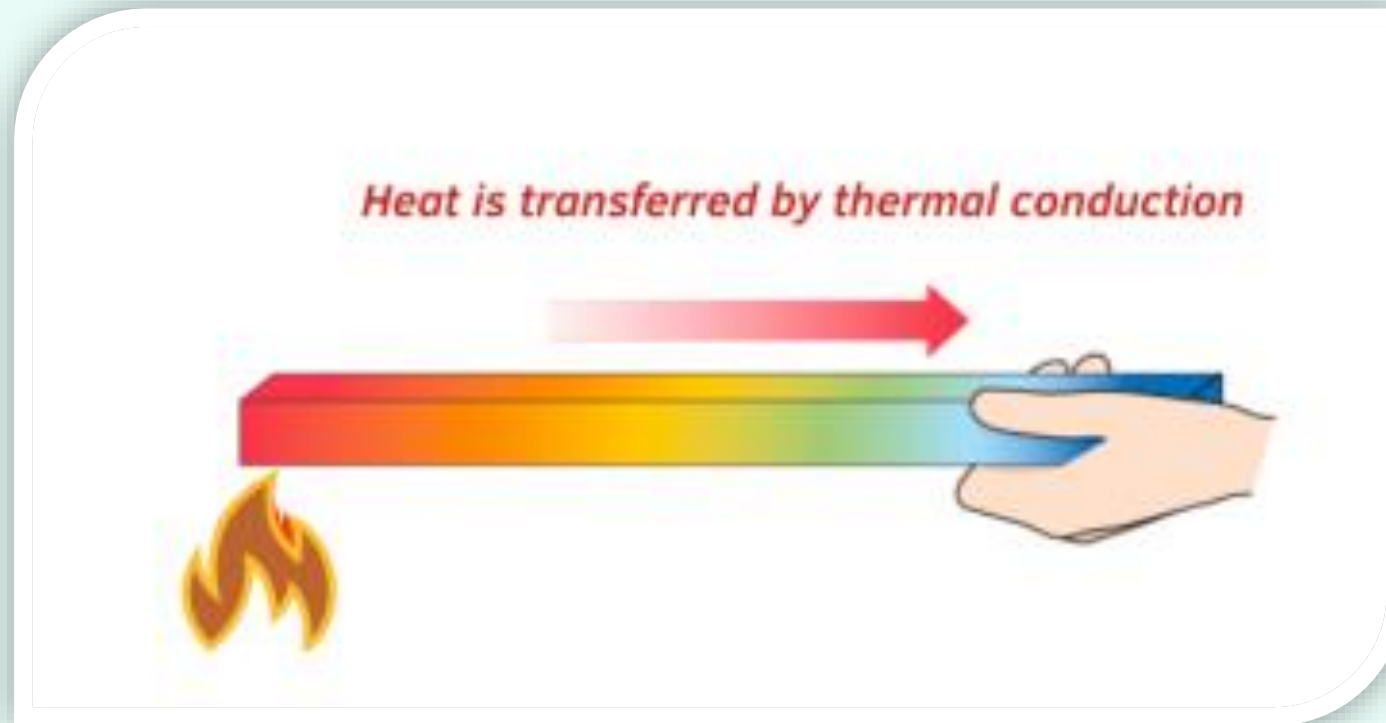


CONDUCTION :

هدایت

Transfer of heat from one part of a material to another or to a material with which it is in contact.

انتقال حرارت از یک قسمت از یک ماده به قسمت دیگر یا به ماده ای که با آن در تماس است.

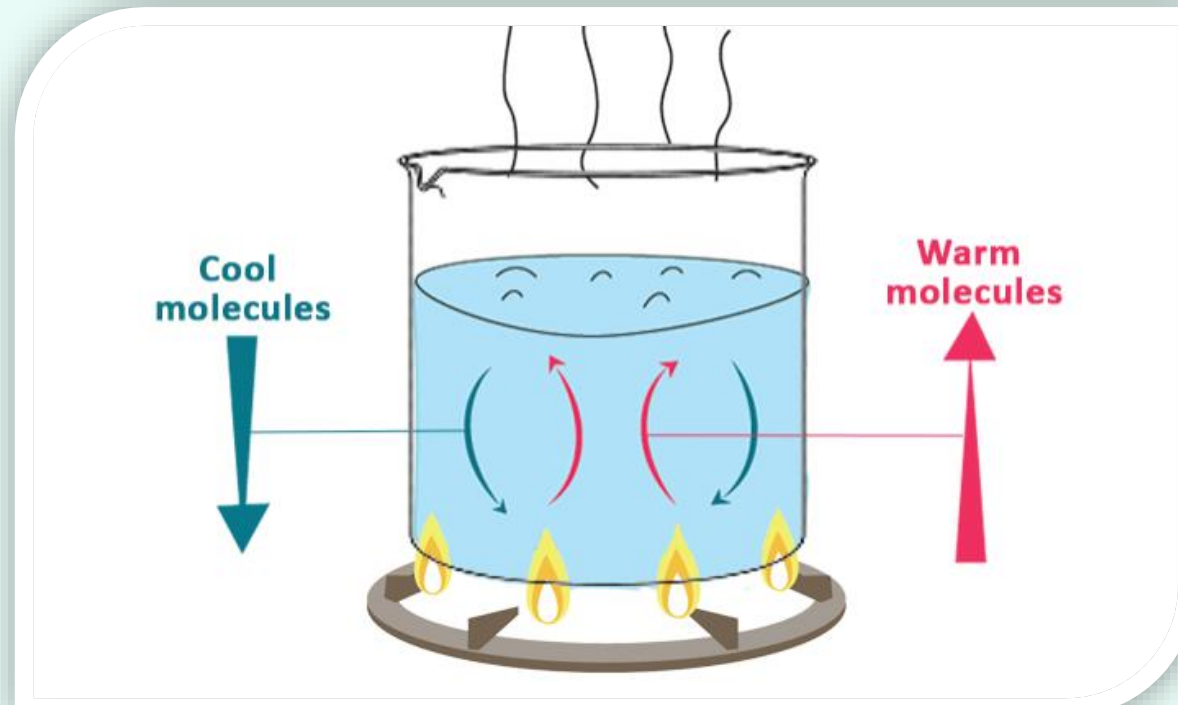


CONVECTION :

همرفت

Passage of heat from one point to another by means of a gravity fluid circulation due to changes in density resulting from picking up and giving up heat. Also transfer of heat to or from a fluid (liquid or gas) flowing over the surface of a body

عبور گرما از نقطه ای به نقطه دیگر توسط گردش سیال گرانشی به دلیل تغییرات در چگالی ناشی از چیدنو گرما را رها می کند. همچنین انتقال گرما به یا از یک سیال (مایع یا گاز) که روی سطح جسم جریان دارد.

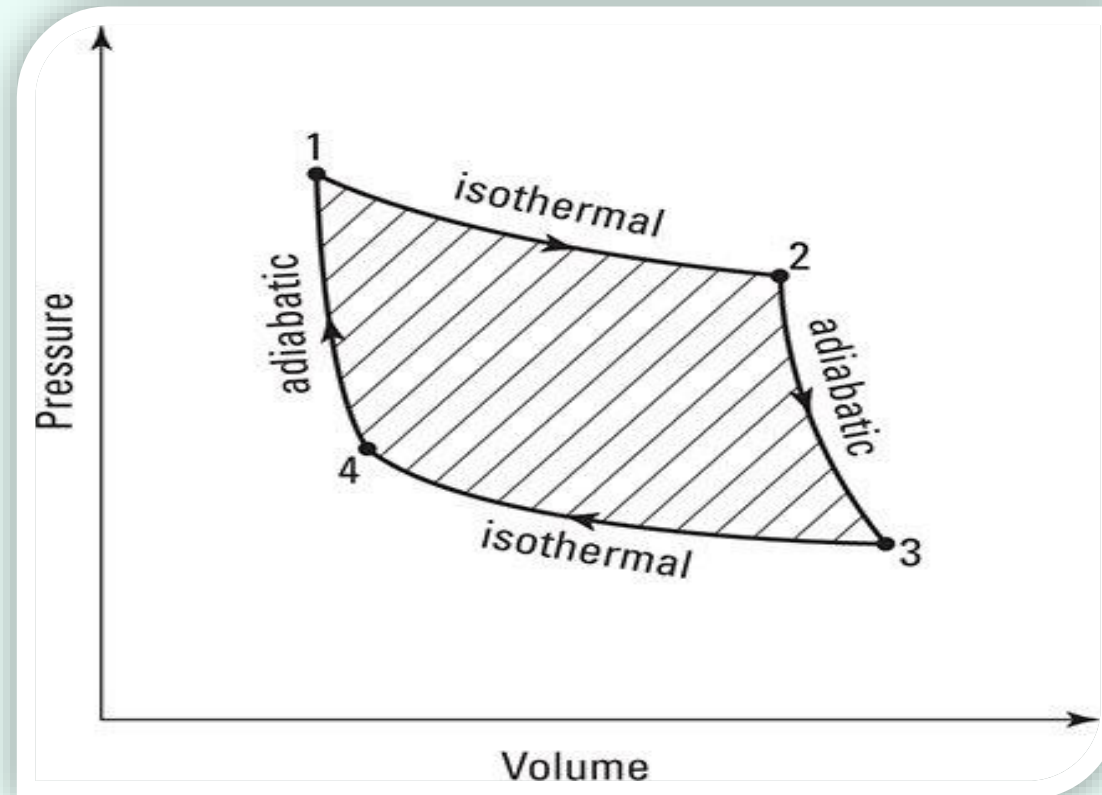


CYCLIC PROCESS :

فرآیند چرخه ای

is a process (or a series of processes) which returns the system to the state it was before the process began.

یک فرآیند (یا یک سری از فرآیندها) است که بر می گرداند، سیستم به وضعیتی که قبل از شروع فرآیند بود.

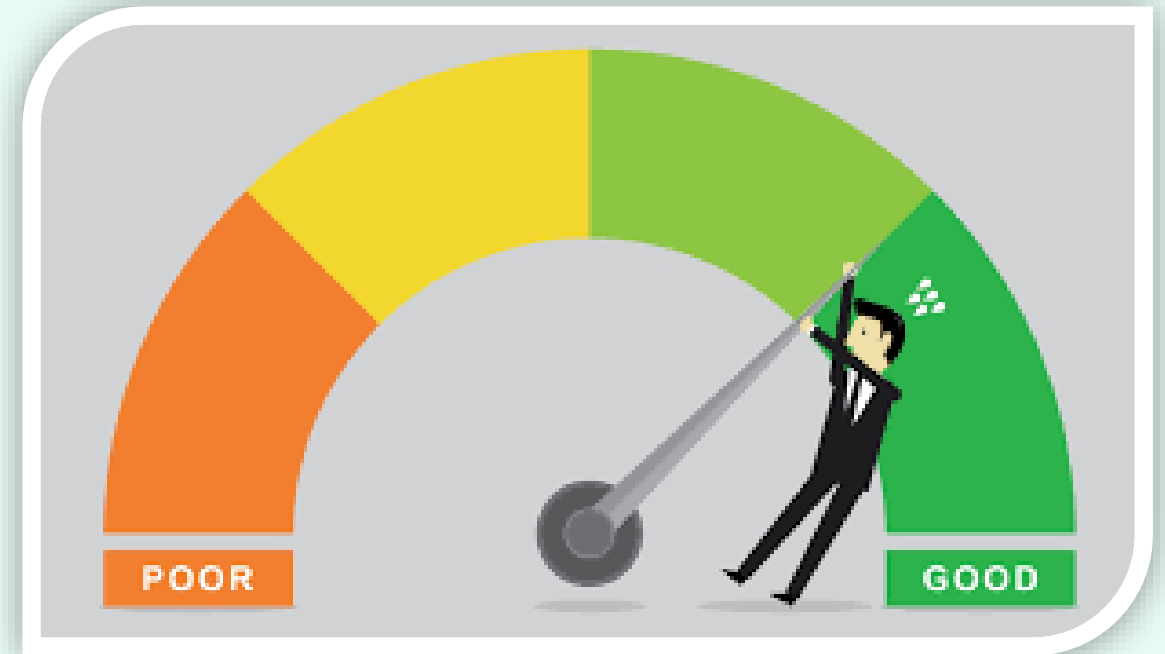


EFFICIENCY :

بهره وری، بازده

Ratio of the useful work performed by a prime mover to the energy expended. In other words the output divided by the input.

نسبت کار مفید انجام شده توسط یک محرک اولیه به انرژی مصرف شده به عبارت دیگر خروجی تقسیم بر ورودی.



ENERGY :

انرژی

Stored work, that is the ability to do work.

کار ذخیره شده، یعنی توانایی انجام کار.

