افغانستان - تاجکستان – پاکستان

د سرحدي اوبو ورکشاپ

له لرې واټن څخه د زدکړې لومړی ماډیول

I. د اوبو دوران

الف: د اوبو (H_2O) پړاوونه

ب: د اوبو بنسټیز دوران

ج: د موقعیتونو تر منځ انتقال

د: د انرژی منابع

هـ: د ځمکی د اوبو ډولونه او موقعیتونه

I. هایدرولوجیکي دوران

الف: د اوبو (H_2O) پړاوونه

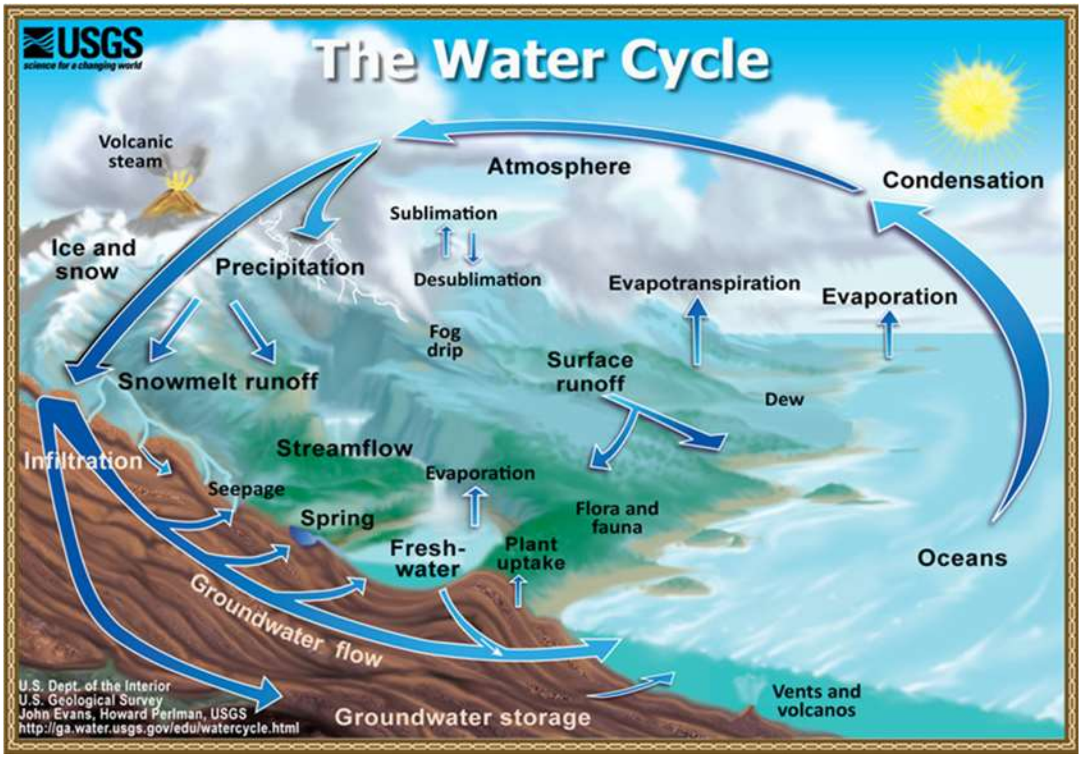
مایع اوبه، جامد کنګل (یخچال)، غازي بخار (د اور غورځونکي تود بخار، سړې وریځې) د اوبو د سیستم بیلابیل پړاونه د تودوخې او فشار له لارې کنترولیږي.

ب: د هایدرولوجیکي دوران لومړني بنسټونه

د اوبو دوران – د نړیوالواوبو موجودي او اټکل (د اوبو د بهیر لاری او ځایونه)

سمندر	آتموسفیر (بخار)
د یخچالونو زیرمه	د خاورې رطوبت
د تازه اوبو جهیل	مالګین جهیل

د ځمکې لاندې اوبه   د اور غورځونکي بخار



الف شکل: د نړۍ د اوبو هایدرولوژیکي دوران (په انګلیسي ژبه) د امریکا د متحده ایالتونو له جیولوجیکي سروی منبع څخه لاس ته راغلي.

ج : هغه بهیرونه چې د هغې له مخې د ځایونو ترمنځ اوبه حرکت کوي.

بخار (اوبه په بخار بدلیدل)

وربښت (د بخار پراو په مایع باران، د جامد او د نیمه مایع ترکیب جامدې واورې)

نفوذ کول : (د خاورې په تشو او د ډبرو په درزنو کې د او بو ننوتل)

خولې کول: (اوبه په نباتي بخار بدلیدل)

د مایع جریان (د ابو جریان، سیلاب)

د جامداتو جریان او ماتیدل او چاودل (د ځمکې د جاذبې قوې له کبله د اوږدې مودې لپاره د یخ د شکل بدلیدل)

صعود یا سبلیمیشن: (په غاز باندې د یخ بدلېدلو پراو)

ابلیشن (جامد یخ په اوبو او بیا په غاز بدلېدل)

د: د انرژۍ هغه منابع چی د اوبو هایدرولوجیکی دوران رامنځته کوي.

لمر

د ځمکي انتقالي حرکت

د جاذبې قوه

باد

د تراکم، تبخير کيدو او بخار کيدو پټ یا نا ځرګند حرارت (د او بو بخار په مایع او یا اوبه په غاز بدلیدل) = 2260 kJ/kg or 600 calories

د ګډېدو او کنګل کيدو پټ یا ناځرګند حرارت (یخ په مایع بدلیدل او یا اوبه په یخ بدلیدل) =   334 kJ/kg or 80 calories

یو کیلو ژول پر یو کیلوګرام **(kJ/kg)** د نړیوال ستندرد له مخې:

۳۳۴ کیلو جول/ کیلو ګرام = له ۸۰ کالوري یخ په ۳۳۴ کیلو جول/ کیلو ګرام یا کالوري سره

یو کیلو ژول پر یوه کیلوګرام (Kj/Kg) د نړیوال ستاندارد هغه اعشاري ضریب دی، چې له خارجي انرژۍ، تودوخي له ارزښت، له انرژۍ درلودونکي واحد څخه په لاس راځي یا د یوه ژول پر یوه کیلوګرام د کتلې د احتراق تودوخې ده. ژول پر یوه کیلو ګرام له هغې ګټورې انرژۍ سره مساوي دی، چې د یوه کیلوګرام د سون له کتلې څخه د هغې له بشپړ احتراق څخه لاسته راځي.

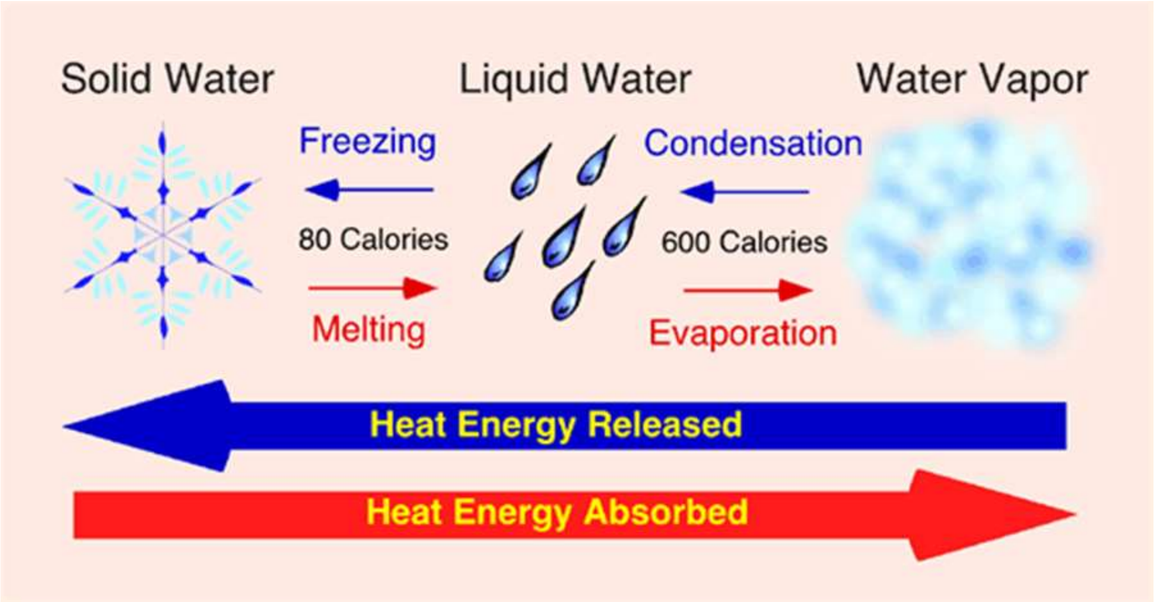
مثال: د هایدروجن د احتراق حرارت 142 kJ/g او د پطرولو د احتراق حرارت 47 kJ/g دی. د کالوری کلمه د انرژی د دوه واحدو لپاره استعمالیږي.

- د کوچنی کالوری یا ګرام کالوري (نښه:**cal**) د انرژۍ هغه تقریبی اندازه ده چی د 1 ګرام اوبو حرارت په 1 اتموسفیري فشار کی د سانتي ګراد 1 درجی ته لوړوي.
- لویه کالوري، کیلوګرام کالوري، د غذایی موادو کالوري Nutritionist's کالوري، د غذاي ارزښت کالوري چي کالوري (calorie) په لویه (C) یا د خوړو کالوري (نښه Cal) ده، دانرژۍ هغه تقریبی اندازه ده چی د یو کیلوګرام اوبو حرارت د سانتي ګراد په کچه یوه درجه لوړوي.
- لویه کالوری د 1000 کوچنیو کالوریو سره مساوي ده چې کیلو کالوري هم نومیږي. (نښه یې : kcal) ده.

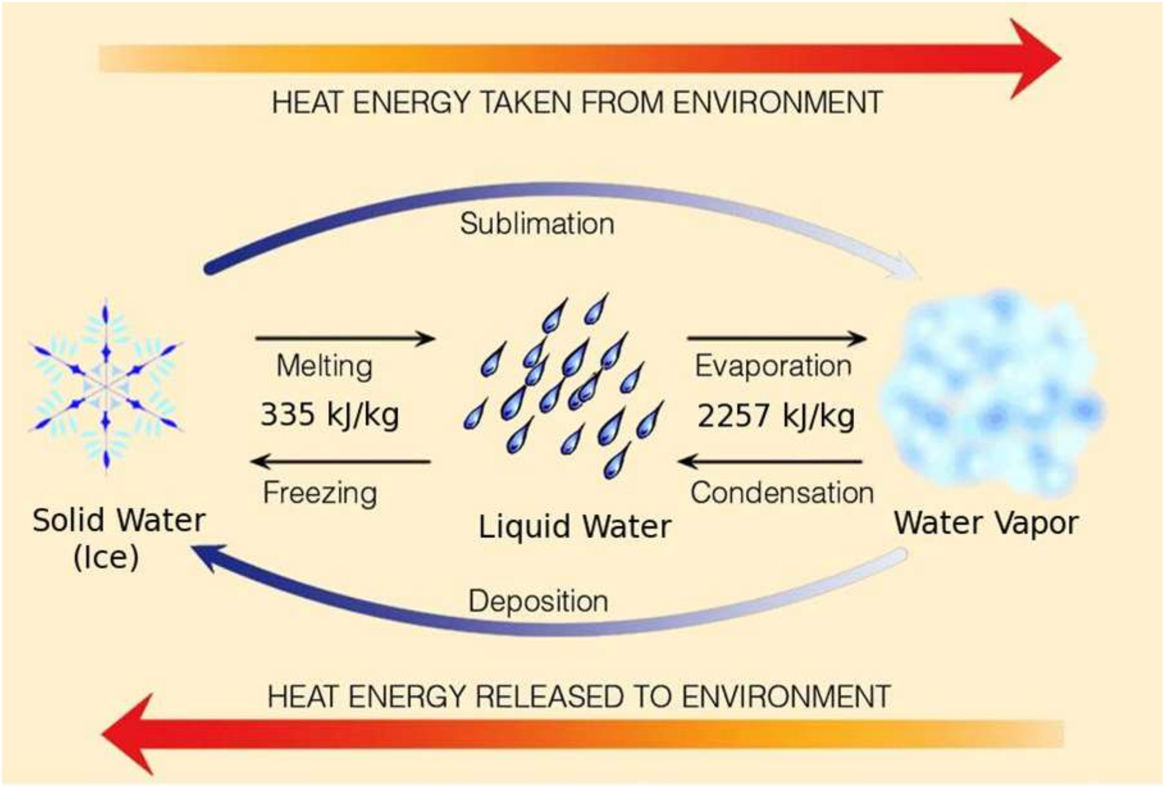
که څه هم د اندازه کولو دغه واحدونه د میتریک سیستم یوه برخه ده، خو اعتبار یې د ژول په واسطه د واحدونو له نړیوال سیستم څخه له منځه لاړ. یوه کوچنی کالوری تقریباً له 4.2 ژول سره مساوي ده (نو یوه لویه کالوري تقریباً 4.2 کیلو ژوله کیږي). په یوه ټاکلی حرارت کی چې په ژول باندې د کالورۍ د بدلولو د لامل په توګه استعمالیږي، د عددونو له مخې د اوبو د ظرفیت د ځانګړې تودوخې معادل دی چې په ژول/کالوین/ګرام یا په کیلوګرام بسودل کیږي. د بدلولو دقیق فکتور د منل شوي تعریف پوري اړه لري.

که څه هم په غیر رسمی توګه دا د اندازه کولو واحد کارول کیږي، دلویو کالوریو واحد اوس هم د خوارکی مواد دانرژۍ د واحد په توګه په پراخ ډول کارول کیږي. کالوري کوچنی واحد اکثراً په کیمیا کې د اندازه کولو لپاره کارول کیږي، خو کمیاوي مواد معمولاً د کیلو کالورۍ واحد په کارولو سره اندازه کیږي.

په لومړۍ ځل په 1824م کال کې نیکولاس کلیمنت کالورۍ د حرارت د واحد په توګه وکاروه او د 1841 او 1867 م کلونو تر مینځ کی دغه کلمه په انګلیسی او فرانسوی ژبو قاموسونو کې وکارول شوه. حرارت ته په لاتیتی ژبه کی کالور وایي.



۲-۱ الف شکل: د اوبو د بدلولو د سیستم پړاو او د تودوخې د انرژۍ اخیستلو او د ازادولو پړاوونه چې د مایع اوبو، بخار او جامدو اوبو تر منځ (په کیلو- جیول په یوه کیلو ګرام) کې محاسبه کیږي.



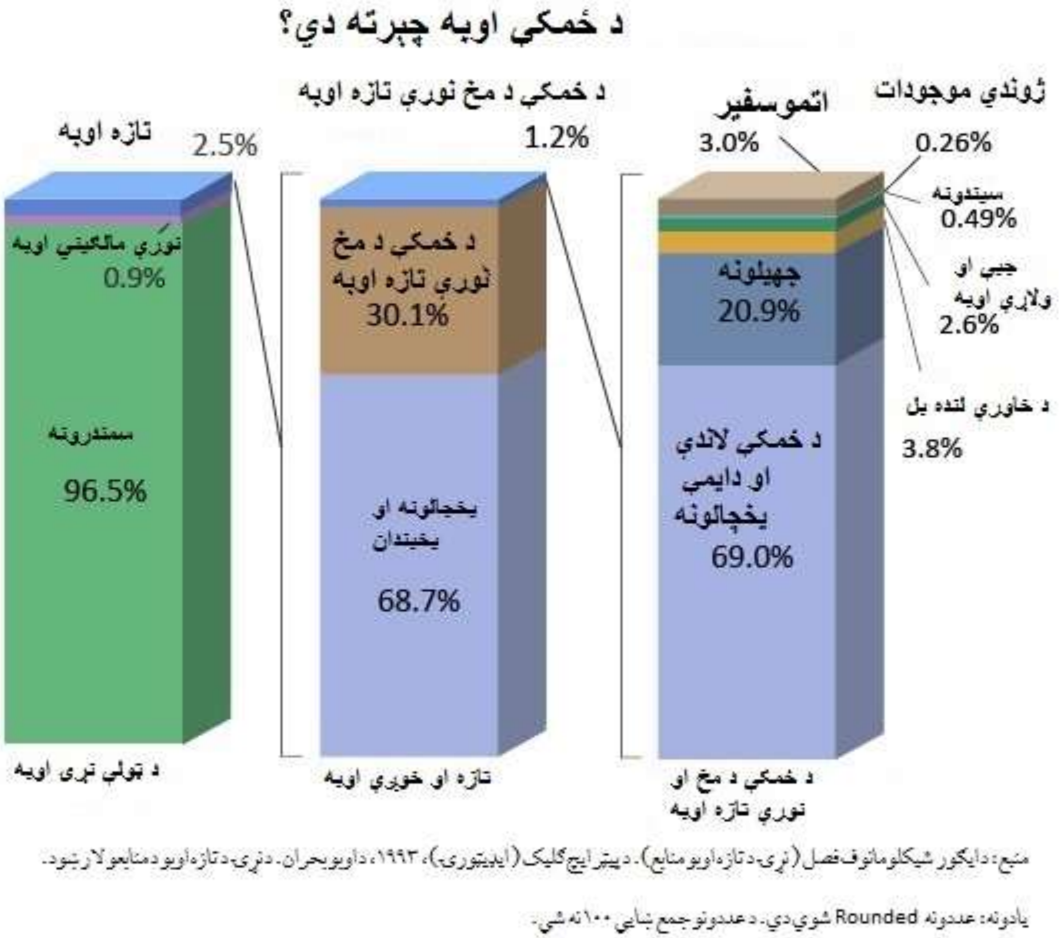
۲-۱ ب شکل: (په کالوري).

ذ. د ځمکی د او بو دولونه:

په ځمکه میشت ټول ژوي نباتات او یا حیوانات اوبو ته اړتیا لري. ټولوته باید تازه اوبه ورسیږي. مونږ باید د اوبو په ټولو ډولونو لکه جامد، مایع او یا غازچې د ځمکې پر مخ یا لاندې وي، ځان پوه کړو او اندازه یې کړو.

د نړۍ د اوبو ډیره برخه په مالګینو سمندرونو کی ده او یواځی ½ 2 په سلو کی یی تازه یا د ښښلو اوبه دي. ددغه لږو اوبو 69 په سلو کی د نړۍ په (طبیعی) یخچالونو یا ګلیشیرونو کی د یخ په شکل شتون لري او تر څو ویلی نه شي د استعمال وړ نه وي. پاتی په سلو کی 30 یی د ځمکی لاندی د کانو، او نورو ترسبی مواد ترمنځ په خالیګاه یا منفذونو کی زیرمه شوی دي. نو دا په دی معنا ده چی یواځی په سلو کی یو یی د ځمکی په سر په سیندونو او لویو او کوچنیو جهیلونو کي ذخیره شوي دي. که چیرته دغه 1 فیصد اوبه د نړی 100 فیصده تازه اوبه وګڼو نو ددی اوبو په سلو کی 69 برخې د ځمکی لاندی د یخ په شکل کی دي، په سلو کي 21 یی په جهیلونو، په سلو کی 4 یی په خاوره کی د نم په څیر ، ½ 2 سلنه یی په جبه زار او نمجنو ځایونو کی او یواځی ½ په سلو کی یی په سیندونو کی د ځمکی د سطحی په سر دي.
همدغه راز د افغانستان، تاجکستان او پاکستان خلک لکه د نورو سیمو د خلکو په شان په همدغه لږو اوبو

چې د ټولو اوبو یوائې ½ په سلو کی جوړوی اتکا کوي هغه هم په داسی حال کی چې په سیمه کی اوبو ته اړتیا په تېږه بیا په مرکزي او جنوب لویدیځه اسیا کې هره ورځ زیاتیږي.



۳-۱ شکل: د طبیعي مو قعیت له مخې دنړی داوبو وېش (شیکلومانوف ۱۹۹۳).

له لیرې واټن ښخه د زده کړې لومړی مادیول پوښتنی (دلته کلیک وکړی)