# سریزه

دلوي لایزال خداې (ج) شکر اداءکوم چې زمونږ ګران ،جنګ ځپلي هیواد افغانستان یوځل بیادپر مختګ او بیا رغونې په لور روان ګورم .داټولې نړۍ ته څرګنده د ه چې دیوې ټولنې پرمختګ دعلم په پوهې پورې اړه لري ،هغه ټولنې چې دښوونې اوروزنې په لوړو او بشپړوامکاناتو سمبال اوسي،دخپل هیواد ډیرې ستونزې یې دعلمي تکنالوجۍ دپرمختګ له کبله حل کړي اودهغې ټولنې وګړي دهوسا اوبسیا ژوندلرونکې وي ، ددې پرمختګونولپاره باید په هیوادکې درسي منظم پروګرامونه ،کتابتونونه ،مجلې،لابراتوارونه،فابریکې ،عملي او نظري درسونه وجود ولري .نولدې کارونو سره سره جوخت زه هم دساینس پوهنځي دڅلورم کال محصل او دلوړو زده کړو دقوانینوله مخې ماته هم دیوې کوچنۍ رسالې (مونوګراف) دلیکنې ضرورت وؤچې دفزیک دڅانګې لخوا ددې لیکنې لپاره یوه موضوع دانرژۍ منابع او اهمیت ترعنوان لاندې دمحترم استاد پوهنیار محمد جواد (نیازي) ترسالمې لارښونې لاندې راکړل شوه .

په نوموړې موضوع کې مې دانرژي منابع لکه لمریزه انرژي ،بادي انرژي،د اوبو انرژي،د فوسیل انرژۍ (د ډبرو سکا[illegible]ل [illegible]ت ا[illegible]ګاز)، [illegible] انرژي، [illegible] انرژي [illegible] ماس[illegible] هستوی فیوژن په بشپړ ډول تشریح کړیدي او ددې په څنګ کې مې د انرژۍ په اهمیت هم بحث کړی.ترډیرزیات حده مې کوشش کړیدې چې دنویو اوتازه ماخذونو څخه ګټه پورته کړم او دمینه والو هم مسلکو لپاره یې دامکان ترحده په زړه پورې او دقناعت وړ مضمون وګرځوم.

په درنښت

خالدالله د ساینس پوهنځې د فزیک د څانګې زده کړیال



Ketabton.com

(c) ketabton.com: The Digital Library

# دانرژي تعریف

دیو جسم دکار کولو استعداد او وړتیا ته انرژي ویل کېږي یا هغه لامل چې وسیلې په کار اچوي، دشیانو دحرکت سبب شي او یا هغوی ته بدلون ورکړي دانرژي په نامه یادېږي.

یا انرژي دهغه قابلیت له مقدار څخه عبارت دی چې د یو معین کار دسرته رسولوله پاره په مصرف رسیږي دبېلګې په ډول لیکل، لوستل یا یو بل عمل سرته رسول دا ټول کړه وړه انرژي پورې اړه لري، له دې ځایه ویلی شو چې دژوند حرکت دانرژي څخه پرته امکان نه لري .

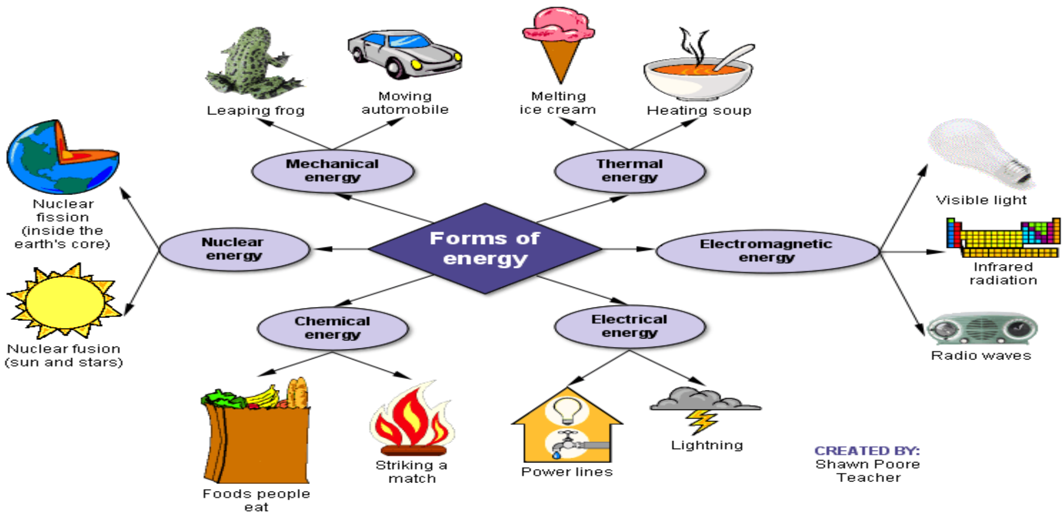
انرژي په سترګونه لیدل کېږي خو دهغې اغېزې چې دشیانو دحرکت او بدلون سبب کېږي احساسېږي. انرژي دکار هغه قابلیت ته ویل کېږي چې دکار د اجراکېدو دمخه په یو جسم یا سیستم کې موجوده وي.مثلاً په انساني جسم کې دکار کولو استعداد موجود وي پس مونږ وایو چې انساني جسم لرونکې دانرژۍ دي. دپټرولو څخه ډکه ټانکۍ داقابلیت لري چې موټر په حرکت راولي په همدې ترتیب راښکلي شوي لینده یازورکړي شوي سپرنګ که ازاد پرېږدو داقابلیت لري چې غشي او ګولۍ لري وولې لکه چې په دې ټولو اجسامو کې دیو شي دحرکت راوستلو پروسه کې استعداد موجود دي .

همدارنګه کله چې مونږ خپل لاسونه په خپل مخ ومښو نو زمونږ لاسونه ګرمېږي دلاس دمښلو په دوران کې مونږ کار ترسره کوو نو په همدې اساس دحرارت په شکل انرژي پیدا کېږي. هرکله که مونږ دیو برقي ماشین څخه جریان تیر کړو نو ماشین مخصوص کارونه اجراء کوي. مثلاً لکه برقي پکې ، داوبو ګرمولو راډ او داسې نور.

همدارنګه برق دانرژۍ یو خاص شکل دي دانرژۍ او کار ترمنځ ژور ارتباطات وجودلري. په حقیقت کې مونږ دانرژۍ یو خاص تعریف داسې کوو چې دکار استعداد یا قابلیت او صلاحیت

(c) ketabton.com: The Digital Library

ته انرژي وائي. انرژي يو سکالري کميت دي د دې لپاره چې دا معلوم کړو چې په يو جسم کې څومره انرژي ده نو ګورو چې دا جسم په څومره اندازه د کار د سرته رسولو جوګه دي. څرنګه چې دانرژۍ دمقدار اندازه د کار داندازې څخه عبارت دي نو دانرژۍ واحد ژول دي دانرژۍ لوي واحدونه عبارت دي: له کيلو ژول او ميګا ژول څخه اوهم کار پخپله ازاده شوې انرژي ده.مونږ دانرژۍ دمختلفو اثراتو لاندې راځو نو مونږ ځکه انرژي په مختلفو نومونو سره يادوو. لکه نوري انرژي، حرارتي انرژي، صوتي انرژي، او داسې نور. مونږ انرژي دمختلفو لارو څخه تر لاسه کوو نو په همدې ډول دانرژۍ مختلف ډولونه دي لکه کيمياوي انرژي، هستوي انرژي، نوري انرژي، ميخانيکي انرژي چې ميخانيکي انرژي په حرکي او پوتانشيلي انرژي ګانو ويشل کيږي.[۴].[۹]




۱–شکل دانرژۍ ډولونه ښيي

(c) ketabton.com: The Digital Library

# د انرژي د منابعو ډولونه

لکه څرنګه چې مو وویل انرژي د کار کولو استعداد او قابلیت ته وایي.دلته د انرژي د منابعو په اړه خبري کوو،لمر د انرژي د منابعو څخه یوه مهمترینه منبع ده د لمر څخه د سولر پواسطه کولاي شو لمریزه انرژي په برقي انرژي بدله کړو.د اوبو انرژي هم دانرژي د منابعو څخه یوه منبع ده چي د یوه بند په جوړولو سره اوبه په یوه ارتفاع سره د ځمکي له مخ څخه واقع کیږي چي بیا توربینونه نصب کیږي نوموړي توربینونه ډاینمو څرخوي او ډاینمو بریښنا تولیدوي.بادي انرژي هم د انرژي یوه منبع ده په هغو ځایونو کې چې باد لګیږي هلته دا امکان شته چې دباد انرژي په برقي انرژي بدله شي.نفت او ګاز هم د انرژي منبع ده د ترانسپورټ ټیکنالوژي ټوله په همدي اساس ولاړه ده .هستوي انرژی هم د انرژي یوه منبع ده چي د یورانیم او پلوتونیم څخه په هستوي ریکتورونو کي په زیاته کچه بریښنا تولیدوي.

په عمومي توګه مونږ د انرژي منابع په دري برخو ویشو :

۱ بدیله انرژي لکه لمریزه انرژي،بادي انرژي او د اوبو انرژي .

۲ فوسیل انرژي لکه د سون توکي (د ډبروسکاره ، نفت او ګاز) .

۳ هستوي انرژي.

# لمریزه انرژي

دا انرژي د لمر وړانګو څخه مستقیم ډول ګټي اخستني وړ شکل باندي بدلیږي . سولر پایلونه کولای شي د لمر انرژي په بریښنایی انرژي بدله کړي. د لمر وړانګي یا د فوتون ذرات سولر تختي باندي په لګیدو سره په پیل کي اتومونو څخه الکترونونه د خپل ځای څخه د باندي خارجوي

(c) ketabton.com: The Digital Library

چي په نتيجه کې د بريښنا جريان جاري کيږي مګر هر پيل يوائي يو لږ مقدار بريښنا توليدوي.همدارنګه سولر پيلونه په ډيره لوړه بيه جوړيږي په اوس وخت کي د سولر استعمال محدود دی يعني په معلومو کورونو او دفترونو کې استعماليږي.[۳]

مګر په هغه صورت کې چي بل هيڅ نوري منبع د بريښنا په واک کې ونه لرو د لږ منبع په حيث کيدای شي د سولر منبع په کار يوړل شي. په اوس وخت کې هغه ځايونو کي چي د کال په څلور واړه فصلونو کې زيات وخت لمر لري سولر قوي سټيشنونه ودان شوي دي چي په زياته کچه ورڅخه برق توليديږي. او په هغه کې زيات شمير د سولر انرژي کولکتورونه (Collectors) داړتيا وړزيات مقدار انرژی توليدلولی شی او په حقيقت کې سولر انرژۍ دفوسيل (سون موادو) يا هستوی سرچينو ځای ونيسې او کولای شو په غيری مستقيم ډول د سولر انرژۍ څخه د هستوګنی ځايو نو کې دانرژی د منبع په حيث کار واخلو.

دبريښنا توليد دلمر دانرژۍ څخه تراوسه پوری دبريښنا توليدلپاره دومره په پراخه اندازه ګټه نه اخيستل کيږي څومره چې دانرژی، نورو منابع ته ضرورت دی ترڅو دانسانانو ټول ضرورت تامين کړی بل کې دلمريزی انرژی، لپاره دلمر موجوديت شرط دي ،که چيرې په هغه ځايونو کې چې په هفتو هفتو لمر نه وي دلمريزې انرژی، څخه ګټه اخيستل ناممکن دي ، بله داچې دلمريزې انرژی، تکنالوژۍ تراوسه ارزانه نه ده .

په افغا نستان کې چې تقريباً په کال کې ۳۰۰ ورځی لمر وي لمريزه انرژي يو ښه بديل دی،بايد زيار ويستل شی چې په ارزانه ډول لاسته راشي .يو شمير هندوستاني کمپنی، هغه وسايل چې د لمريزې انرژی، پراساس ورڅخه ګټه اخيستل کيږي بازارته په کم نرخ سره وړاندي کړې دي .لکه داوبو ګرمولو وسايل،دکورونو ګرمولو وسايل،برقي ديګونه،څراغونه ،داوبو راويستلو ماشينونه (ابازک) او داسی نور.

(c) ketabton.com: The Digital Library

۲- شکل دلمریزې انرژۍ ښودونکی دي

## د لمریزي انرژۍ اهمیت

لمریزه انریژي ډیر اهمیت لري چې ترټولو مهم دادی چې هوانه ککړه وي (کاربن ډای اکساید دتولید پرمهال نه تولیده وی).او دژوند په مختلفو پړاونوکې ورڅخه استفاده کوولکه دموبایل ،کمپیوټر اونوروالکترونیکي وسایلو دچارجولولپاره ورڅخه ګټه اخیستل کیږي .اونومورې انرژۍ دذخیره کولو قابلیت هم لري .

لمر که له یوی خوادلمریز نظام دمرکز حیثیت لري نو له بلی خواپه طبیعت کې دښکلا اوبډایه انرژۍ درلودونکې ده چې میووته خوند اوګلانوته رنګ ورکوونکې رول لوبوي، نوري هم ډیري ګټې ترې اخیستلی شو. د لمرپه انرژۍ چارچیدونکي راډیوګانې اوداشونه هم کولی شي لمریزي انرژۍ ارزښت او اهمیت روښانه کړي.د لمریزې انرژۍ څخه مو د مطالعي ستره موخه داده چې کولی شو داسې سیستمونه رامنځته کړوچې د لمریزي انرژۍ څخه په استفادې سره زمونږ د ژوند ټولې چارې اسانه کړي.د لمریزي انرژۍ څخه د استفادې پرمهال نه چاپیریال ته تاوان رسیږي اونه هم لمرته او له بله پلوه د لمریزي انرژۍ په مقابل کې چاته د مصرف شوي انرژۍ بل هم نه تادیه کوو. دلمر څخه ترلاسه شوې بریښنایی انرژۍ انسانانو ته تاوان نه رسوي( د بیلګې په ډول انسانان برق نه نیسي،لوګی یې روغتیا ته تاوان نه رسوي ) او د جاري بریښنا په څیر کولی شو له

(c) ketabton.com: The Digital Library

هغه څخه په مختلفولګښتي توکوکې ګټه واخلو او په نورو انرژيګانو يې تبديل کړو په هغو هيوادونو کې چې لمر د کال ځو مياشتي خپله تودوخه اونورانې وړانګې انسانانو ته ډالۍ کوي،لکه افغانستان د لمريزي انرژۍ څخه استفاده سربيره پريادو ارزښتونو اقتصادي ارزښت هم لري. هر څوک کولی شې له دي الهي نعمت څخه په خپله خوښه او ځانګړي سليقه استفاده وکړي.

۳–شکل لمريزه اوبه ايشونکې دستګاه ښيې

ساينس پوهان وايې که چيري لمر نه وايې اويا دځمکې اولمر ترمنځ واټن تراوسنۍ اندازی زيات وايې نو دتياري اوسړي هواله کبله به موجوداتوته پر ځمکه ژوندکول ناشونی وايې ځکه چې ټول موجودات دژوندې پاتي کيدولپاره دلمر رڼا اوانرژۍ ته اړتيا لري.انرژ ي ديو نه ليدونکې ځواک په توګه په بدن کې شته اوکار ورځني اخيستل کېږي، که چېري انرژي وجود ته ونه رسيږي دکارونودترسره کولويا وده کولو وړتيا نه پاتې کيږي اوله همدي امله ديوي لنډي مودي ورسته هرډول موجود چې وي له منځه ځي.مونږ چي کله په پټيو،باغونو ،ودانيواو نورو..ځايونو کې کاركوو پردې ټولو انرژي په مصرف رسيږي،که يو ساده مثال راوړم نو همدغي مقالي لوستلو ته هم يو اندازه انرژي پکار ده که چيري همدغه کمه اندازه انرژي ونه لرو دمقالي لوستل به مونږ ته

(c) ketabton.com: The Digital Library

ګران کار وې او حوصله به مو ورته نه وې لنډه دا چې زمونږ د زیاتره کارونو منشاء همدغه لمرینه انرژي ده.

که له ژوندیو موجوداتو راتیرشو ټول هغه ماشینونه اودستګاو وي چې دانسانانو دکارونو داسانولو لپاره کارول کیږي ورتیا پر انرژۍ ولاړه ده، که چیري بریښنا نه وي زموږ کورونه به تیاره وي.تلویزون،راډیو ،یخچال،دکالیو منځلو ماشین، ابازک، څراغونه اونور هغه ماشینونه چې موږ تري دکورد کارونو دسرته رسولو لپاره ګټه اخلو هغه به یو هم کارنه کوي .

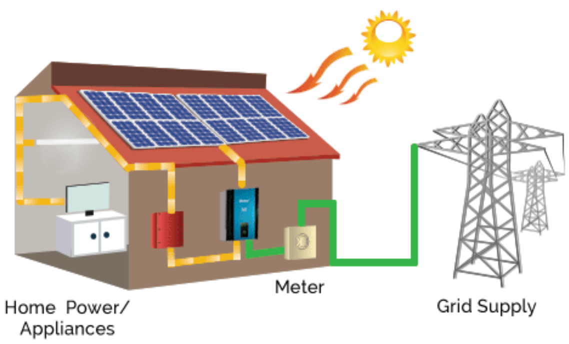
لمریزه انرژي وړیا او رواني انرژي ده چې دکثافاتو اوککړتیاو څخه پاکه ده،بشري ټولنې اوچاپیریال ته هیڅ زیان نه رسوې اوترټولولاداښه چې موږیې دخپلو اړتیاو په اندازه ظرفیت ساتلی شو همدغه یې لامل دی چې له لمرینو کورونو نیولی ترلمرینو دفترونو اونوروپوري هرڅه دنړۍ په هیوادونوکې لیدل کیږي اوس مهال المان دهسپانیا سره دسولر انرژۍ په برخه کې په رقابت کې دی،دلمریني انرژي پارکونه چې پخوا له هسپانیا پرته په نورو هیوادونو کې نه وو اوس په المان کې هم لیدل کیږې چې دغه ډول پارکونه په کال کې دري سوه میلونه کیلو واټه بریښنا تولیده وي .

درویټر اژانس دیو خبر په اساس ۲۰۰۷م کال کې المان دبدیلي انرژي دتولید په برخه کې ترټولو هیوادونو دمخه ووپه یاد شوی کال کې ددغه هیواد ۹٪ مصرفی انرژي دبدیلي انرژۍ څخه لاسته راغلی ده چې دبریښنا په تولید کې یې ښکاره زیات والی راوستی دی .همداراز ایران چې زموږ ګاونډی هیواد دی، چې بدیلي انرژۍ څخه ګټې اخیستنې پکې ښه نتیجه ورکړي، دایران دیو میخانیکې سایټ دراپور له مخې دایران زیاتره سیمې دلمریزي انرژۍ نه مالا مال دي.خبر ی اژانس یو دکویرې سیمه دنموني په توګه راوړی ده چې دهر یونیم هکتار ځمکې نه یې په ساعت کې یو میګاواټ انرژ ي تولیده وي خو دیوی ستونزی یادونه کوي چې دلمریني انرژۍ

(c) ketabton.com: The Digital Library

دتولیدولولګښت داوبو تر انرژي یو څه زیات دی. زموږ په هیواد کې دلمر وړانګې،تودوالی او اوبه پریمانه دي.خو له بده مرغه دبریښنا اسانتیا ورکې کمه ده،دساینس پوهانو دڅیړنو له مخې په افغانستان کې دالمان دوه برابره هوالمرینه وي او دلمرڅخه دانرژۍ دتولید لپاره تودوخه هم زیاته ده،خو کلیوال مودکلونوکلونوراهیسی دبریښنا له نعمته محروم دي. دتیرو پنځو کلونوراهیسی دکلیو اوپراختیا وزرات په دغه برخه کې دپام وړهڅې کړې دي.دهندوستان په تخنیکي مرسته چې دسولر انرژۍ کامیابه اجربه لری اوزموږ له هیوادسره دنوروسکتورونودځواک منولو ترڅنګ په دغه برخه کې هم دپام وړ مرستي کو ي.دڅه دپاسه ۳۷میلونوامریکایې ډالروپه ارزښت دسولر انرژي تریو لکو زیاتي تختی د۲۵ ولایتونوپه بیلابیلو ولسوالیو کې دخلکو په واک یې ورکړی چې اوس مهال په زیاته کچه وګړی تري ګټه پورته کوي.

په ځنی هیوادونوکې ځني کوچني ښارونه،کوڅې کورونه، دفترونه،دوکانونه اودغه ځایونوپوري اړوند شیان زیاتره په سولر انرژي چلیږي، داسی سولر منارونه او پارکونه پکې شته چې دیو کوچني بند په اندازه بریښنا تولیده وي.[۳].[۷].[۹]

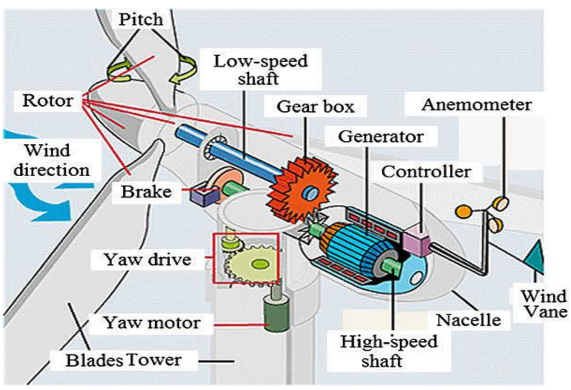


۴-شکل داوبوراویستلو اوپه کورونوکې دلمریزي انرژۍ څخه استفاده ښي

(c) ketabton.com: The Digital Library

# بادی انرژي

باد هم دانرژي يوه منبع ده.بادی جنراتور چې ۳۰متره څوکه ياتيغه ولري هغه باد ته چې 18Km/hسرعت لری اړتيا لري همدغه بادي جراتتور 200Kwبريښنا توليده وی دباد په واسطه توليد شوي انرژي ديو کوچني کلي لپاره کفايت کوی په هغه ځايونوکې چې باد لګيږي هلته دا امکان شته چې دبادانرژي په برقي انرژي بدله شي او په برق باندې بطـری ډکې شي او بيا دا بطری په ډول ډول کارونو ولګول شي او ګورو چې د باد انرژي هم د انسانانو ټولې اړتياوې نه شي پوره کولاي نو ديوبديل په حيث ډير مهم او ښه وي چې دبادد انـرژي نه کار واخيستل شي نودوه مهم کارونه به شوي وي يو دا چې يوه پاکه انرژي به کارول شوي وي چې محـيط او چاپيريال ته يې ضرر نه شته او بل دا چې يوه اندازه بار به يې دفوسيلي انرژي کم کړي وي او لږ څه کم کاربن ډای اکسايډ به فضا ته خوشي کړي او د اقليم په ښه والي کې مهم رول لوبولی شي په هغو سيمو کې چې د اوبو په نسبت باد زيات وي نو مونږ کولای شوچې د بادي توربين پواسطه بادي انرژی په برقي انرژی بدله کړو او د ژوند په مختلفو لارو چارو کې تري استفاده وکړو.[۳].[۹]




۵– شکل د بادي انرژی ښکارندوي دی

(c) ketabton.com: The Digital Library

**د بادي انرژۍ اهميت :** بادي انرژي ډيرې ګټې وړاندې کوې، کوم چې دا په ګوته کوې چې دا په نړۍ کې تر ټولو چټک پرمختګ سرچينه ده دبادي انرژ ی ګټې په ښکاره ډول د هغې دتاوانونو څخه زياتې دي ، عمده ګټې يې لامحدودتيا، ورېا، د نوې کولو وړ سرچينې او اقتصادي ارزښت لري .

بادې انرژي نسبت(power plant)ته چې د فوسيلي موادو لکه د ډبرو سکاره او طبيعي ګاز د سوخت(احتراق)له کبله هوا ککړوې بادې انرژي يې نه ککړوې . بادې توربينونه هوا ته هغه ګاز نه توليدوي چې د( Acid rain) تيزابي باران او شنه ګازونو( Greenhouse gases)سبب شي، بادې انرژي د کورنۍ انرژۍ سرچينه ده، دا د سوخت څخه پاکه سرچينه ده او يوه پايښت لرونکې سرچينه ده .

بادې انرژي په حقيقت کې د لمريزي انرژۍ يوه بڼه ده د لمر پواسطه فضا ګرمايش پيدا کوې او بادې انرژي د ځمکې د څرخيدلو او د ځمکې د عير باقاعده ګۍ سبب کيږي ، بادي انرژي ډيره موثره انرژي ده دا انرژي په اوس وخت کې تر ټولو کم قيمت نيوونکو ټکنالوژيو څخه ده يعني په کم قيمت تماميږي چې قيمت يې په ساعت کې يو کيلو واټ (1kw) د څلورو څخه تر شپږو سينټو پورې دی چې دا دبادې انرژۍ سرچينې او د پروژې په تمويل پورې اړه لري. بادې توربينونه په موجوده فارمونو او څرځايونو کې جوړيدای شي نو دا په کليوالو ساحو کې چيرته چې ښه د باد ساحې موجودې وې اقتصادي دي.[۳].[۹]

بادې انرژي دګټو سربيره تاوان هم لري چې په لاندې ډول ليکل شوي دي :

### بادې انرژۍ تاوانونه:

- لګښت:په لومړي سرکي يې لګښت زيات دی.

(c) ketabton.com: The Digital Library

- د تاسیساتو جوړول:په لوړې ځل یې تاسیسات جوړول فورګران کار دی.
- د باد بي ثباتي: دا دانرژۍ دوامداره سرچینه نه ده که څه هم دباد انرژي پایښت لري او هیڅکله د لمنځه نه ځي مګر هر وخت باد نه لګیږي داد باد دتوربینونو لپاره جدي ستونزه راپیدا کولای شي.
- دشور جوړول: د بادې انرژۍ توربینونه ډیر شور جوړوې د یو بادې توربین شور په سلګونه مترو کې تر غوږونو رسي.
- د ځمکې ګټوره استفاده نه ده: کیدای شي هغه ځمکې چې د بادې انرژیو لپاره وقف کیږې د برق تولید لپاره ډیرې بدیلې ګټې ولري.
- د الوتونکو حیواناتو ژوند ته خطر: د توربینو دپاڼو (تیغونو)تاویدلو په صورت کیدای شي الوتونکي ووژل شي.[۹]

## د اوبو انرژي

داوبو انرژي چې لوړې سیندونو باندې بندونه جوړیږي بیا توربینونه نصب کیږي نوموړي توربینونه ډاینمو ځرخوي او ډاینمو بریښنا تولیدوي اوبو څخه د زیات برق رامنځته کیدو لپاره د څو متره لوړوالي د اوبو د بند د کاسې څخه د ناوي له لارې د برق د مولد پرپرو باندې ولویږي هغه په حرکت راولې د ځرخونو حرکت توربین ( ماشین؛آریچر او د سیمونو کړي) د مقناطیسې ساحې تر منځ تاو ورکوي او د برق رامنځته کیدو لامل کیږي.

خو دا هم محدودیت لري ځکه چې اول د برق د بندونو د پاره مناسب سیندونه باید موجود وي او که په ډیر لرې ځاي کې جوړ شي نو انتقال یې هم څه اسانه خبره نه ده ډیر لګښت غواړي او

(c) ketabton.com: The Digital Library

انرژي په لار کې ضایع کیږي کوشش باید وشي څومره چې امکان ولري د اوبو د انرژۍ نه باید ګټه واخیستل شي ځکه دا هم پاکه د انرژي منبع ده او چاپیریال ته تاوان نه رسوي او په خاصه توګه په افغانستان کې باید د اوبو د انرژۍ څخه اعظمي ګټه واخیستل شي ځکه سیندونه په افغانستان کې شته او د بند جوړولو مناسب ځایونه هم شته د دې څخه باید ګټه واخیستل شي .[۹].[۳]

۶- شکل اوبه یزه انرژۍ تولیدونکې دستګاه ښایې

هغه بریښنا چې په مزو او سیمونو کې روانه وي د جاري برق په نوم سره یادیږي او په بیلا بیلو ډولونو ترلاسه کیدای شي ولتیا د بریښنا بهیر له دوو بیلا بیلو فلزونو او تیزابی محلول( دګوګړو او مالګو تیزابونو ) څخه ترلاسه کړه.

د بټریو یا د پیلونو بریښنا عموماً د موټرو په بیټریو او ځینې هم په راډیوګانو کې ترا استفادې لاندې نیول کیږي د بټریو برق کمه وي له همدې امله ده چې کورونه؛ سړکونه؛ ماشینونه په بشپړ ډول روښانه او فعاله نه شي ساتلي.

(c) ketabton.com: The Digital Library

# د اوبو انرژۍ اهمیت

- بریښنا په نني برمختللي ژوند کې بنسټیزه ونډه لري؛ پرته له بریښنا څخه ژوند کول ګران ښکاري؛ د پوهې او تخنیک د پرمختګ له امله نه یوازې له بریښنا څخه د تنویر د وسیلې په توګه کار اخیستل کېده بلکې؛ د تسخین(ګرمولو) د وسیلې په ډول او د انرژۍ په توګه د ماشینونو چلولو؛ ټیلفون؛ تلګراف؛ کیمیاوي سرچینو؛ پخلي او نورو لپاره د کارولو وړ وګرځیده.
- په دې وروستیو کلونو کې د هوا د ککړیدو د مخنیوي لپاره هڅه کیږي چې د ماشینونو د کار اچولو لپاره د ډبرو د سکرو او تیلو د سوزولو په ځاي له اوبه یزه بریښنا څخه ګټه واخیستلي شي؛ د ژوند په ټولو اړخونو کې د تودوخې او مقناطیس د رامنځته کیدلو له پاره بریښنا کشف خورا پرځاي او ګټورکار دی.
- اوبه یزه بریښنا انرژي په مخابراتو؛ تیلفونونو؛ راډیوګانو؛ تلویزیونونو د کورونو په روښانه کولو نغریو؛ برقي اوطو؛ یخچالونو؛ د کالیو مینځلو ماشین؛ باد پکه او نورو شیانو په کارولو کې تري ګټه اخیستل کیږي برق اسبابونه د جارې بریښنا په وسیله کار کوي له همدې امله یې د انسانانو په ژوند کې اساتنیاوې رامنځته کړیدي.
- اوبه یزه بریښنایې انرژي هوا نه ککړوې ، مصرف یې کم او ګټه یې ډیره ده او د انتقال لپاره د زیاتې ځمکې د تخریب لامل نه ګرځي.[۹]

(c) ketabton.com: The Digital Library

7–شکل برقي ديګ ښودونکې دی

## فوسيلونوانرژي (Fossil Energy)

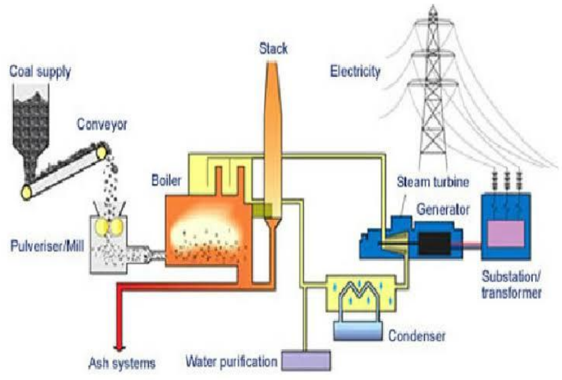
دسلګونو مليونو کلونوڅخه مخکې د مړو شويو ژويو (حيوانات) او بوټو (نباتات) پاتې شــــونو ته چې د تيګو او داسي نورو بڼو باندي اوښتي دي فوسيلونه وايي. دغه پاتي شوني فوسيلونه په ټوليزه توګه په لاندي دري ډوله مينځ ته راځي : الف.سکاره Coal ب.تيل Oil ج. طبيعي ګاز Natural Gas

### الف.سکاره Coal :

ســـــکوريوه کــــلکه تور رنګه ماده ده چې په ترکيب کې يې کاربن ،اکسيجن ، نايتروجن ، هايدروجن او يو ډول سلفر ونډه لري . ســـــکاره په درى ډوله دي چې لمړى ډول يې د ډبرو سکاره Anthracite Coal دوهم ډول يې پاسته سکاره چې بيټومين Bituminous Coal ورسره ګډ وي او دريم ډول يې هم پاسته سکاره دي چې يو څه اندازه لرګى هم ورسره ګډ وي Lignite Coal نوميږي . په پورتيو يادو شويو سکرو کـــې لمړى ډول يې ډير کلک دي چې په ترکيب کې يې ترټولو ډير کاربن شته او د دواړو نورو ډولونو په پرتله ډيره انرژي لري . دريم ډول يې ډير پاسته دي چې په ترکيب کې يې د کاربن کچه ترټولو لږه او د اکسيجن او هايدروجن کچه يې ډيره ده او

(c) ketabton.com: The Digital Library

دوهم ډول ټولې ځانګړتیاوي (خواص) يې د لمړي او دريم ډول ترمينځ دي . سکاره په لمړي ځل د چين په هيواد کې وکارول شول چې په هغه وخت کې چينايانو سکاره يو اځې د يوې سوځيدونکې تيګې په بڼه پيژندلي . سکاره په بيلابيلو ډولونو له کانونو څخه را ايستل کيږي . سکاره په ټوليزه توګه زمونږ د طبيعت د اوسنۍ اړتيا څه ناڅه اته ويشت ٪۲۸ په سلو کې انرژي جوړوي . [۵].[۸].[۹]



8– شکل د ډبرو سکرو څخه د ګټې اخيستلو شکل او دياګرام

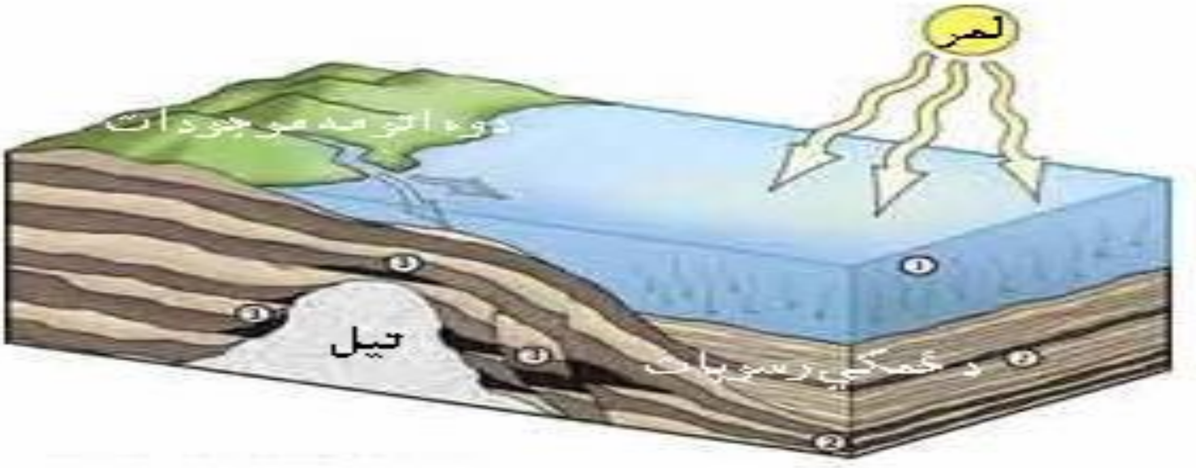
## ب .تيل Oil

تيل هم د فوسيلونو له ډلې څخه دي چې نږدې دريې سوه ۳۰۰ مليونه کاله مخکې مينځ ته راغلي ځيني ساينس پوهان په دې نظر دي چې تيل له يو ډول وړو يا دوه اتومه Diatoms ژونديو موجوداتو ( دغه ډول موجودات د لمر انرژي په نيغه توګه په زيرمه شوي انرژي اړوي ) چې په مليونونو کلونو مخکې په سمندر کې موجود وو په لاندې ډول مينځ ته راغلي.

لمړی دغه موجودات تر تيګو لاندې تر فشار لاندې راځي چې دغه فشار د دې لامل ګرځي چې په دغه دوه اتومه موجوداتو کې شته انرژي زيرمه شي .ورو سته په دغو موجوداتو کې شته

(c) ketabton.com: The Digital Library

کاربن تر یوه لوړ فشار او تودوخې لاندې په تیلو باندې اوړي .چــې دغه اوښــتنه د ځمکې د خوځښت او ځرخیدنې له امله مینځ ته راځي .

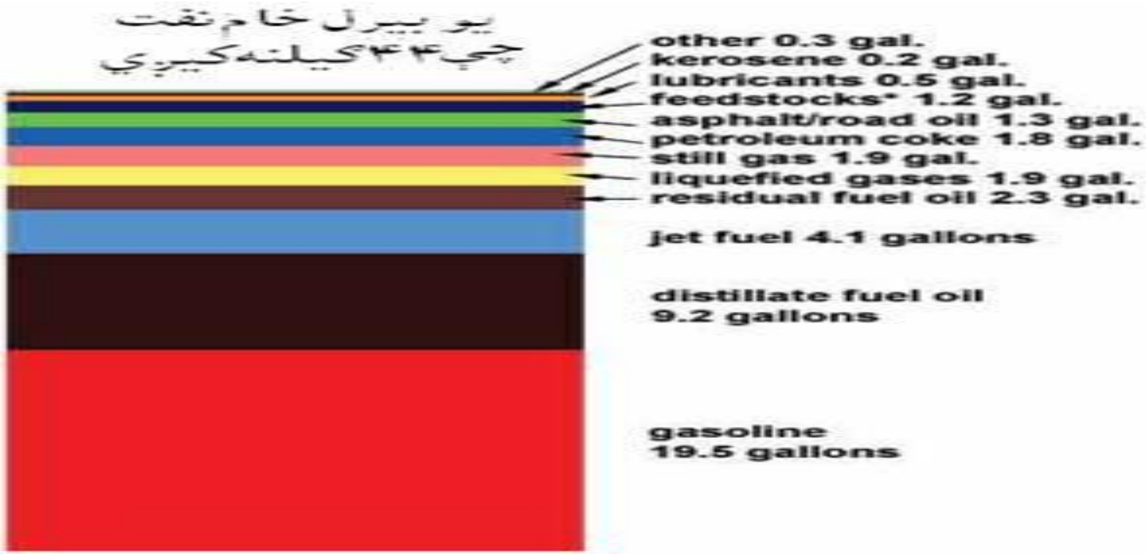



9-شکل د پورتنیو ویناوو پړاوونه ښایې

تیـــل نږدې شپږ زره ۶۰۰۰ کاله مخکې د سامریانو ، ســوریانو او بابلیانو لخوا چې دفرات دسیند شا اوخوا اوسیدل کارول شوي دي . پخوانیو مصریانو تیل د ټپونو د درملنې اوروښنایي درامینځ ته کولو لپاره کارول . اوس د تیلو او غازو د را ایستني لپاره لمړی یوه ځاه کیندل کیږي او وروسته بیا دیوه ځانګړې دستګاه په واسطه سره تجزیه او یو له بله بیلیږي.

تیل په ټولیزه توګه زمونږ د طبیعت د اوســـې اړتیا څه ناڅه ځلویښت په سلو کې ۴۰٪ انرژي جوړوي .کله چې تیل یا خام نفت له زیرمو څخه را وځي په ترکیب کې یې بیلا بیل مواد شته . د نفتو یو بیرل چې نږدې ځلور ځلویښت ۴۴ ګیلنه نفت ځایوي په ترکیب کې یې په لاندې ډول مواد شته.

(c) ketabton.com: The Digital Library




**10–شکل په یوه بیرل کې د بیلابیلو موادو کچه ښی**

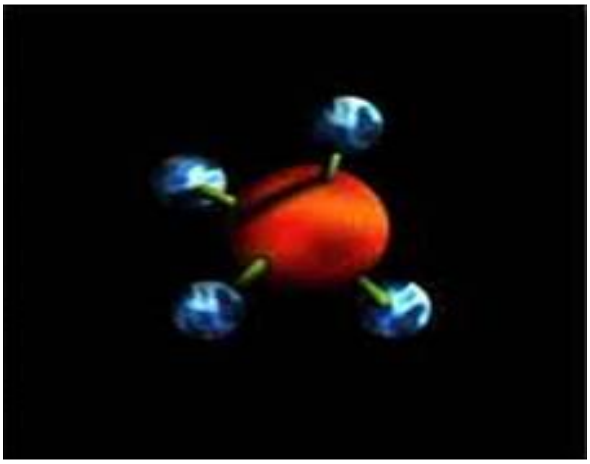
**د دې لپاره چې پورتني خام مواد یو له بل څخه بیل شي نو د تیـلو په فابریکه کې دا ټول مواد په یوه ټانکر کې ځای په ځای کیږي چې وروسته بیا د غه ټانکر ته تودوخه ورکول کیږي ، له هغه ځایه چې د پورتني هریوه ډول موادو د ذوب درجه معلومه ده نو کله چې د ټانکر د تودوخي درجه د هرې یوې مادې د ذوب درجې ته ورسیږي هغه ماده په خپله له ټانکر څخه بهر ته راوځي .[۵].[۹]**

## ج.طبیعي ګاز Natural Gas :

**نږدې ۶۰۰۰ کاله مخکې له میلاد نه د لمړي ځل لپاره په ایران کې له طبیعي ګاز څخه ګټه واخیستل شوه. همدارنګه ځینو لیکونکو لیکلي دي چې د لمړي ځل لپـاره په باکو کې چې د نننـي اذربایجـان پلاز مینه ده له طبیعي ګاز څخه د رڼا د رامینځ ته کولو په موخـه کار واخیستل شو . همدارنګه د اور عبادت کونکو هم له طبیعي ګاز څخه ګټـه اخستله . طبیعي ګازد کاربن له یوه اود هایدروجن له څلورو اتومونو څخه ترکیب شوی دی کیمیاوي فارمول یې CH4 دی او دمیتان په نامه یادیږی ، له هوا څخـه یې وزن لږیا سپــک دی او ډیر په لوړه کچه اور اخیستونکی یا Inflammable دی . طبیعي ګاز معمولاً د ځمکي لاندي تیلو د زیرمو تر څنګ پـیدا کیږي چې**

(c) ketabton.com: The Digital Library

بیا د پمپـونو په واسطه له ځمکي ځخه اصلي زیرمو ته لیږدول کیږي. په پای کې یو ځل بیا باید و وایو چې طبیعي ګاز هم د تیلو په ډول له فوسیلونو څخه لاس ته راځي .[۵].[۹]



11– شکل د تیلو د ذخیري دستګاه او د میتان اتوم بڼه ښیي

## دډبرو سکرو اهمیت:

- دډبرو سکرو په کارونه چې ډیره لږه بیه لري ډیره د بریښنا انرژي لاس ته راتلای شي.
- هغه فابریکې چې له سکرو څخه د سوندتوکو په بڼه کار اخلي یو ې ډیري پراخي سیمي ته چې باید د زیرمتون په ځای وکارول شي اړتیا لري.
- په هغه سیمو کې چې هوا ډیره سړه وي په کورونو او دفترونو کې ورڅخه د ګرموالي په توګه ګټه اخیستل کیږې .
- د ډبرو سکرو څخه د پخو خښتو په بټیو کې په زیاته کچه ګټه اخیستل کیږې.
- له یوه ځای څخه بل ځای ته په اسانۍ سره انتقالیږې.
- په کورونو کې د هرډول ستونزو د رفع کولو لپاره ورڅخه ګټه اخیستل کیږې لکه د ډوډۍ پخول ، د اوبو ګرمول ،دیګ پخول او داسې نور .

(c) ketabton.com: The Digital Library

- په پخوا وختونو کې د سورلۍ د تګ راتګ لپاره تر ټولو زیاته کچه استفاده کیده په اوسني وخت کې په ریل ګاډو کې ورڅخه استفاده کیږي.[۸].[۹]

12– شکل د ډبرو سکرو بخارۍ او د خښتو بټۍ ښکارندوي دی

## د تیلو او طبیعي ګازو اهمیت:

- په ورځني ژوند کې دتیلو او ګازو لیږد را لیږد ډیر آسانه دی.
- د تیلو ، ګازو او ذغالو تولید او استخراج په ورځني ژوند کې یو اسانه کار دی.
- د تیلو او ګازو څخه په زیاته اندازه انرژي لاسته راتلای شي یعني یو لیتر تیل یا یو کیلو ګاز په مصرف سره کولای شو د څو ساعتونو لپاره انرژي تولیده کړو.
- د اوسنۍ تکنالوژۍ ټول ماشینونه په عیر د تیل او ګازو څخه حرکت نه شي کولای لکه نقلیه وسایل(موټري) ، جنراتورا او داسي نور.
- هغه لاري چي مونږ به په میاشتو یا هفتو هفتو کې وهلې اوسنۍ تکنالوژۍ د تیلو او ګازو په ارزښت سره ډیري لنډې کړې.[۹]

 ترتیب کوونکی : خالد الله پاچا

(c) ketabton.com: The Digital Library

## دډبرو سکرو، تیلو اوګازو ناوړه اعیزې په محیط باندې :

- په بنستیزه توګه د فوسیلو د انرژي له استــخراج نه وروسته فاضـله توکي يې چاپيريال ککړوي.
- د تیلو ، ګازو او سکــرو کارونه او سیـځنه چاپیــریال ته کاربن دای اکساید او سلفردای اکساید خپروي چې دا کاربـن دای اکساید په چاپيريال باندې ډيره منفي اغيزه کوې.
- همدارنګه د ذغالو سیځنه دځمکې د مخ هوا هم ککړوي.
- دحمل او نقل وسایل، برقي قوې، حرارتي کارخانې هر کال يوه اندازه ګاز او زهریله مواد په هوا کې خوشې کوي چې د رنګارنګ ناروغیو او دچاپیریال دککړتیا لامل ګرځي تر اوسه پورې چې کومه احصایه شوې دی په دې کې ۷۰% هغه ګازات دي چې د کارخانو له دود کشونو او دموټرو له سلنګسرونو څخه وځي او د دښارونو هوا يې ککړه کړې دی د پطرولي موټرونو په سلنګسر کې ديو فلتر څخه استفاده کوي چې دا ددې باعث ګرځي چې يو مقدار نایتروجن مونو اکساید او دکاربونونو په خپرېدو کې کموالی راولي . اما په ډیزلي موټرونو کې دغه عمل برعکس دی چې د محیط د ککړتیا لامل ګرځي همدارنګه دهوا ککړتیا په لويو ښارونو کې خپل اعظمي حد ته رسېدلې دي طبعي ګاز چې زیاتره له میتان څخه جوړشوی د بنزین مونو اکساید او د زيان لرونکو هایدرو کاربونونو په مقایسه کم تولېدېږي برسریره پردې ديو عراده فلتري موټر په استفادې سره کولی شو چې دهایدرو کاربن میتان او داسې نورو ګازونو خپرېدل د نورو موټرونو سره مقایسه کړو .

(c) ketabton.com: The Digital Library

- په نړۍ کې چې احصایه سرته رسېدلې ده دې څخه ترلاسه شوې چې په نړۍ کې تقریباً ۲۵۰ میلیونه څخه زیات موټر وجود لري او دغه موټرونه هره ورځ 0,5 میلیونه ټنه کاربن مونو اکساید ګاز په هوا کې خپروي.
- کاربن ډای اکساید دلویو ښارونو دهوا دککړتیا اصلي لامل دی دغه ګاز دوینې له هېموګلوبین سره یو ځای کېږي دغه ترکیب د اکسېجن سره دهېموګلوبین دجذب عملیه خرابوي په نتیجه کې دهېموګلوبین په وسیله اکسېجن انساجو ته نه رسېږي هغه کسان چې دکاربن ډای اکساید سره تماس لري دهغوی زړه او مرکزي اعصابو ته ډېر زیات زیان رسوي ددغو ګازونو تنفس په خاص ډول هغو کسانو ته چې دزړه بېماري لري او همدارنګه دامیندواره ښځو لپاره جدي خطر پېښوي.که چېرې نایتروجن اکساید په زیاته پیمانه تنفس شي په دې صورت کې تنفسي سیستم دخرابوالي لامل ګرځي.
- په پای کې بایـد و وایو چـې د فوسیـلونو څخه لاس ته راغلی انرژي (تیل ، ګاز او سکاره ) د نوي کـولو وړیا **Renewable** نده ، دا په دې مانا ده چې که د فوسیلو نو د انرژي څخه یو ځل کار واخیستل شي بیا د دوهم ځل لپاره هغه د کاروني وړنده اود تل لپاره له مینځه ځي.
- دځمکې دکرې حرارتي زیاتوالی :د ځمکې په کره کې موجود کاربن ډای اکساید په اسانې سره کولای شي چې دهغو حرارتي موجونو تشعشع چې دځمکې پر مخ خپره شوې ده ځان ته جذب کړي . دکاربن ډای اکساید زیاتوالي د زیات حرارتي موج دجذبېدو لامل ګرځي بناء پر دې دحرارتي موج دتشعشعاتو زیاته برخه نشي کولای چې دځمکې له کرې څخه خارج شي چې په نتیجه کې دځمکې کره په تدریجي ډول ګرمېږي چې دغه پدېده دګلخانه یي په نوم یادېږي.که چېرې دخاورو لپاره مناسبه حوزه موجوده نه وي تېزابي

(c) ketabton.com: The Digital Library

باران دانسانانو په ژوند هم منفي تاثېرات لري چې يو مقدار زهري مواد دغذايي موادو او د څښاک له اوبو سره دانسان بدن ته داخلېږي مګر دصنعتي انقلاب څخه وروسته د تېلو ، لرګيو سوځول دځنګلونو له منځه وړل هغه عوامل دي چې دګلخانه يي ګازونو په تجمع کې لاس لري چې دنړۍ اب هوا يې دجدي ګواښونو سره مخ کړې ده دتېلو او لرګيو دسوځېدو په اساس دکاربن ډاى اکسايد غلظت په راتلونکو 60 کلونو کې دوه برابره کېږي .[۶].[۹]

## هستوي انرژي

پوهېږو چې دبرق د توليد لپاره دېرې منابع موجودې دي خو دغه منابع دايمي نه دي بنا پردې که چېرې نننی نسل دفوسيلي انرژي په مصرف لاس پورې کړي نو راتلونکی نسل به دانرژي له بحران سره مخامخ شي ددې لپاره چې فوسيلي انرژي باقي پاتي شي بهترينه لاره د هستوي بټيو جوړول او هغو څخه دانرژي د لاسته راوړلو په توګه ګټه اخيستل دي هغه مقدار انرژي چې دهستوي بټيو څخه په لاس راځي د هغې انرژي سره چې دګاز او اوبو څخه په لاس راځي دمقايسې وړ نه دي او په يوه هستوي بټۍ کې دهستوي موادو سوزېدل د نورو موادو په پرتله 2000 برابره انرژي توليدېږي همدارنګه هستوي بټۍ چې دنورو کارخانو په پرتله فوق العاده مفيدې دي دچاپيريال دککړتيا لامل هم نه ګرځي .

د سوله ييزي هستوي ټکنالوژۍ تر ټولو پيژندل شوي برخه د هستو ي انرژۍ او يا هم د هستوي بريښنا توليد دی. هستوي انرژي د يورانيمو هستي له چاودنې څخه را منځته کيږې . د چاودنې دې تعامل ته هستوي انشقاق وايي.[۲].[۹]

(c) ketabton.com: The Digital Library

د انشقاق په ترڅ کې رامنځته شوې تودوخه پ هستوي بټیوو کې اوبه تودوې اوبیا دا اوبه د لوړې تودوخې له امله په بخار اوړي دا بخار بیا د بریښنا توربین اوتوربین بیا پڅپل وار سره د بریښنا تولیدوونکی یا جنراتور ګرځوي. د تیلو اوسکرو په مرسته مشهوره حرارتې بریښنا هم کټ مټ په همدې میکانیزم تولیدیږي ، خو یوائینی توپیر یې دادی چې هستوې بټی د اوبو تودولو او په بخار اړولو لپاره د هستوي انشقاق انرژي کاروي، خو حرارتې بریښنا بیا داوبو تودولو او په بخار اړولو لپاره له تیلو او سکرو څخه کار اخلې .

یورانیم په طبیعت کې بیلا بیل ډولونه یا بیلابیل ایزوتوپونه لري چې یوازې یورانیم ۲۳۵ یې د انشقاق او هستو ي انرژۍ تولید وړتیا لري. په طبیعت کې د ټولو شته یورانیمو له مینځه یوائې (۰,۷) سلنه یې یورانیم ۲۳۵ دي ددې لپاره چې یورانیم په هستوي بټیوو کې د کارولو جوګه شي باید په یوه ځانګړې کتله کې د یورانیمو نورو ایزوتوپونو په لري کولو سره د یورانیم ۲۳۵ سلنه تر ۴٪ پورې لوړه شي .

دې چارې ته د یورانیم بډاینه یا عنې کول وایې چې پاتې شونو یورانیمو ته یې بیا فقیر شوي یورانیم ویل کیږي او ډیر وخت په وسلو کې د لوړ نفوذې حاصیت لرلو لپاره کارول کیږي له هستوي انشقاق څخه د هیرو شیما او ناګاساکې بمباریو عوندې حالاتو کې هم کار واخیستلای شو چې دې چارې ان ترنن پورې د هستوي انرژۍ په اړه د خلکو په زړونو او ذهنونو کې کرکه ساتلې ده. دمګړۍ نژدې ۴۵۰ هستوي بټۍ د نړۍ ۱۱ سلنه بریښنا تولیدوي چې فرانسه په نړۍ کې تر ټولو زیاته یعنې ۷۵٪ هستوي انرژي کاروي . همدا راز امریکا، چین او روسیه د هغه هیوادونو له ډلې دي چې خپله ډیره بریښنا له هستوي بټیو څخه تر لاسه کوي .

(c) ketabton.com: The Digital Library

۱۳–شکل هستوي چاودنې او هستوي بټۍ ښکارندوي دی

هستوي انرژي داسې په لاس راځي کله چې ديورانيوم ۲۳۵هسته په حرارتي نيوترونو بمبارد شي نو په نتيجه کې د يورانيوم ۲۳۵ هسته په څو برخو جلا کيږي او په نتيجه کې په منځنۍ ډول د دوو نه تر دريو پورې نيوترونونه او ۲۰۰ميګا الکترون ولټه انرژي په لاس راځي دا انرژي چې د يورانيوم دسون څخه په لاس راځي او به په بخار بدلوي او بخار جنراتور ګرځوي او جنراتور بريښنا توليدوي دې فابريکې ته ريکتور وايي.[۱].[۹]

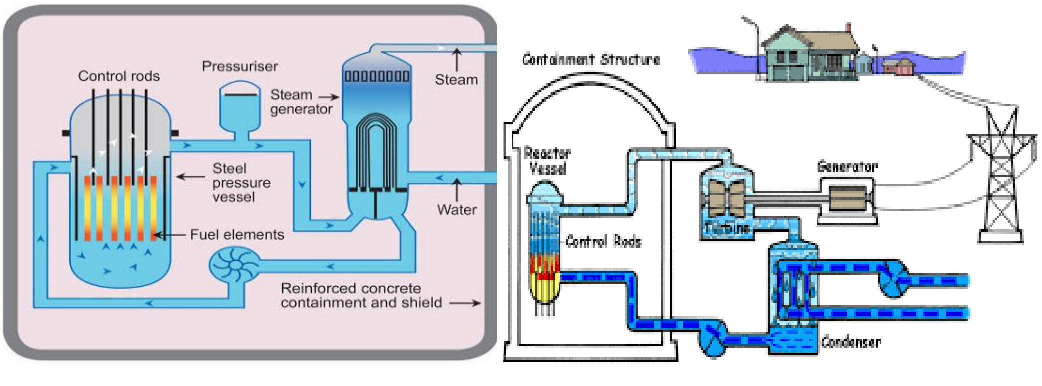
## هستوي رياکتور :

هستوي رياکتورونو يو قسم سيم ته ويل کيږي چې په هغه کې ځنځيري تعاملونه صورت نيسي په هستوي رياکتورونو کې انرژي د بخار دتوليد لپاره کارول کيږي وروسته نو موړی بخار توربين په حرکت راولي او نوموړی توربين دجنراتور دګرځېدو سبب ګرځي . څرنګه چې مخکې مو يادونه وکړه چې په هره چاودنه کې په اوسط ډول 2,5 نيوترونونه خارجيږي او 40% نيوترونونو ته ضرورت دی چې ځنځيري تعامل ته ادامه ورکړي .

(c) ketabton.com: The Digital Library

دیو رانیم $U_{92}^{235}$ هستي انرژي لرونكي نيوترونونه کم جذبوي چي دغه انرژي بايد د يو الکترون ولټ څخه کمه وي. په هستوي چاودنه کې زيات انرژي لرونكي نيوترونونه خارجيږي چي دغه نيوترونونه بيا په مو داراتور کې وروسته له چاودنې په بطي نيوترونونو بدليږي او دچاودني باعث گرځي. په هستوي فابريکو کې له اوبو او کله کله له گريفت څخه د نيوترونونو په بطي کولو کې په موداراتورنو کې استفاده کيږي. پورتني تعاملات دکنترولي ميلو په واسطه کنترول کيږي چې دغه ميلې کدميوم او بوران (کدميوم او بوران هغه عناصر دي چې دنيوترونونه جذبوي) څخه جوړ شوي وي څرنگه چې مخکې مو وويل چې په رياکتورونو کې ديورانيم $U_{92}^{235}$ کار اخيستل کيږي همدارنگه 3% يورانيم کفايت کوي چې يو رياکتور په کار واچوي.

د هستوي رياکتورونو څخه د برقي انرژي د توليد لپاره کار اخيستل کيږي چې په هستوي رياکتورونو کې داوبو دچاودنې انرژي په بخار بدليږي چې وروسته بخارونه توربين په حرکت راولي په نتيجه کې برقي جنراتور خپل فعاليت شروع کوي دغه عمليه دانرژي په يو تړلي سيستم کې منځته راځي چې اوبه په بخار بدليږي.




۱۴–شکل هستوي ريکتور ښکارندوي دی

(c) ketabton.com: The Digital Library

هستوي رياکتورونه سربېره پردې چې دبرقي انرژي دتوليد لپاره استعمالېږي ډېر د استعمال ځايونه نور هم لري . د بيلګې په ډول د راديو اکتيف عناصرو په جوړه ولو همدارنګه دمصنوعي ايزوتوپونو په جوړه ولو کې په پراخه کچه استعمالېږي .[۱].[۲].[۹]

## هستوي انرژۍ اهميت:

- هستوي انرژي په طب کې : هستوي انرژي استعمال او دهغه څخه ګټه اخيستنه په طبابت کې په دوه برخو تقسيم شوي دي . لومړی هستوي طب تشخيص او درملنه چې يو څانګه د طب دی چې په هغې کې د امراضو دتشخيص په خاطر د راديو اکتيف موادو څخه ګټه اخلي دملل متحد دګراش په اساس د ايران اتومي انرژي د امراضو تشخيص او دهغو ادويه جوړه ول چې د راديو اکتيف موادو څخه جوړ شوي دي همدارنګه د سرطاني تومرونو د تشخيص ، دصفرا کيسه ، د عضونت او التهاب په تشخيص کې ترينه کار اخيستل کېږي . همدارنګه ددغو موادو څخه د وينې د رګونو په خلاصولو کې هغه که دزړه وي او که دسږو همدارنګه د بدن دمختلفو برخو د تشخيص لپاره ترينه استفاده کېږي دوينې په اناليز کې ، پروتين اوسپرومونو کې د راديو اکتيف تشعشعاتو څخه استفاده کوي دهستوي طب پوهان تر اوسه پورې د تشخيص په نويو مېتودونو کار کوي تر څو وکولای شي چې د دمهمو او اصلي عناصرو اندازه چې په بدن کې وجود لري جينين پرې اندازه او دهغوی په تغير سره مخکې له تولد څخه يو ډول مرض دی چې د حنجرې په نوم يادېږي نوي تولد شوي ماشومان ترينه وژغوري .[۷]

(c) ketabton.com: The Digital Library

۱۵-شکل د هستوي انرژۍ ارزښت په طب کې ښايې

- دهستوي انرژي څخه ګټه اخيستنه په امنيت کې :دهستوي انرژي څخه په امنيت کې ډېره زياته ګټه اخيستل کېږي ، د بېلګې په ډول د هستوي انرژي څخه کولای شو چې د ماينونو په کشف کې کار واخلي ، همدارنګه دراکټونو او مرميو تراکم د هغو دستګاه ګانو په اساس چې دهستوي فزيک پر بنسټ کار کوي امکانپزير دی ، همدارنګه دهستوي انرژي په واسطه کولای شو چې هوايي ميدانونه کنترول کړو ، همدارنګه دهستوي انرژي په واسطه کولای شو دمخدره موادو د قاچاقو په مخنيوي کې ترې استفاده وکړو په نتيجه کې ويلای شو چې هستوي انرژي په نن عصر کې د امنيت په برخه کې ترينه په پراخه پيمانه ګټه پورته کېږي او دخلکو لپاره يې دامنيت په برخه کې ډير سهولتونه رامنځته کړي دي .

۱۶-شکل دهستوي انرژۍ ګټه په امنيت کې ښې

(c) ketabton.com: The Digital Library

- هستوي انرژي په اکتشافاتو کې :د هستوي انرژي د استعمال د روشونو په اساس کولای شو چې هغه معدنونه چې په غرونو کې وجود لري ځای په دقيقه توګه مشخص کړو او همدارنګه دنومورې انرژي په واسطه کولای شو چې داوبو حوزې چې د ځمکې لاندې وجود لري کشف کړو او د هغوی ژوروالی او داوبو اندازه او داوبو خوږوالی او تريخوالی پرې معلوم کړو .
- هستوي انرژي دلرغونو اثارو په پېژندلوکې :دلرغونو اثارو په پېژندلو او دهغوی د عمر معلوملو يوائې دهستوي علم په اساس امکان پزير دی دلرغونو اثارو د تشخيص په خاطر چې ايا دغه نومونه اصلي دي يا تقلبي او دهغوی دعمرمعلومولو لپاره په نومورې نمونه کې موجوده راديو اکتيف کاربن مقدار معلوموي چې په دې سره دنمونې اصليت او غير اصليت اودعمر اندازه په دقيقه توګه دلرغون پېژندونکو ماهرانو په اساس معلومېږي دهستوي انرژي د روشونو په اساس کولای شو چې دتخمونو لکه غنم ، وريجې ، وربشې ، پنبه او داسې نورو په اصلاح کې کار واخلو او په نومړو تخمونو کې داسې تغيرات راولو چې د ځينو مرضونو لکه : سرما ، فارجي ، خوبيدګي او داسې نورو په مقابل کې مقاومت ولري او همدارنګه د هستوي انرژي په اساس کولای شو چې دنهالګيو په روزنه کې (چې کوم نهالګي بايد په کوم ځای کې کېنول شي چې کومې اوبه او کومه خاوره ورته مناسبه ده )
- هستوي انرژي په وترنرۍ او دحيواناتو په روزنه کې :دحيواناتو د مرضونو تشخيص او درملنه او د هغو دنسلونو اصلاح دبېلګې په ډول دغواګانو دنسلونو اصلاح چې ډېرې شېدې او زياته غوښه توليد شي همدارنګه دپسونو دنسلونو اصلاح يوائې دهستوي انرژي په اساس امکان پزير دی . ددې لپاره چې د استفادې وړ غوښه خپل اکثر حد ته

(c) ketabton.com: The Digital Library

ورسېږي او ديوې ډېرې مودې لپاره وساتل شي دغوښې څخه د را ديو اکتيف وړانګې تېروي چې په دې صورت کې غوښه دډېرې مودې لپاره سالمه پاتې کېږي .[۹]

## جيوترمل انرژي

په هغو ځايونو کې چې ډېرې ګرمې اوبه د ځمکې راوځي په اسانۍ سره دکورونو په ګرمولو کې کارول کيداي شي او د انرژۍ د مصرف لوي ځاي نيسي . داسې چينې په هرات کې شته او د دې څخه بايد کاروا خيستل شي د بدخشان په غرونو کې هم داسې چينې شته . همدارنګه د ننګرهار ولايت د چپرهار ولسوالي کې هم ګرمي چينې وجود لري.[۹]

## بيوماس انرژي

د حيواني سرې او زراعتي وښو او اضافي پاڼو څخه د ميتان غاز جوړول او سوزول . ددې دپاره خاص ساختمانونه چې ډير ساده دي جوړيږي او د ميتان غاز پکې توليديږي . څرنګه چې د ميتان غاز د کاربن او هايدروجن څخه جوړ شوي دي د سرې په کيفيت کې هم کوم تغير نه راځي بلکې ښه کيږي دا طريقه په ګرمو ځايونو کې ښه نتيجه ورکوي . او په اسانۍ سره کيداي شي چې بزګرانو ته وښودل شي . يوه هفته ترينګ به کافي وي . د مثال په ډول هغه څوک چې شپږ زره غوايان ولري دهغوي سره کافي ده چې د يو کور د غاز مصرف تهيه کړي چې رڼا ، پخول پکې شامل دي په يخو ځايونو کې دا ساختمان يو څه تغير لري چې ګرم وي او په دې ځايو کې به ډېر مصرف او ترينګ ته ضرورت وي.[۹]

(c) ketabton.com: The Digital Library

# هستوي فيوژن

هستوي فيوژن هغه عمليه ده چې په لمر کې واقع کيږي او دومره انرژي جوړوي چې په ځمکه کې يې ژوند ممکن کړي دي او په لمر کې د ۱۰نه تر ۱۵ مليونه د سانتي ګراد درجې حرارت توليديږي او په لمـر کې هايدروجن په هليوم بدليږي او دا دانرژي د لاسته راوړلو لويه منبع ده په ځمکه کې هم کوشش شوی دی چې د هســـتوي فيـوژن په واسطه انرژي په لاس راشي دا طريقه تر اوسه د انـرژي دلاس ته راوړلو دپاره نه اســـتعماليږي ځکه هغه تکنالوژي چې دا کار ممکن وګرزوي تر اوسه ندی کشف شوی . يوازې تيوري او په لابراتوار کې يې صحت تصديق شوی دی . هغه کوششونه چې ځمکه کې کيږي هغه د ترېتيوم او ديوتريېوم د هستو يو ځاي کول دي او دا خــام مواد په ډيره پريمانی سره پيدا کيږي ديوتېريوم دا وبو ښخه په لاس راځي او تريتيوم دليتيم نه چې يو سپک او ارزانه عنصر دی په مصنوعي ډول جــوړيږي د مثال په ډول که دټولې نړۍ بريښنا د هستوي فيوژن په واسطه توليد شــي نو يو ه ذخيره يې د ۱۰۰۰کلونو د پاره کافي ده. د مثال په ډول ۱۰ ګرامه ديوتيــريوم د ۵۰۰ليتــره اوبو ښخــه په لاس راځي او ۱۵ګرامه تريتوم د ۳۰ ګرامه ليتـيم ښخه په لاس راځــي او د ۱۰ ګرامه ديــوتيريوم او ۱۵ګرامه تريتيوم د يو سړي د انرژي ضرورت په ټول عمر کې پوره کوي.[۹]

(c) ketabton.com: The Digital Library

# لنډیز

انرژي څه ته وايي؟ ديو جسم دکار کولو استعداد او وړتيا ته انرژي ويل کېږي يا هغه لامل چې وسيلې په کار اچوي، دشيانو دحرکت سبب شي او يا هغوی ته بدلون ورکړي دانرژي په نامه يادېږي.

سولر پايلونه پواسطه کولای شو چې لمريزه انرژي په بريښنايي انرژي بدله کړو. د لمر وړانګې يا د فوتون ذرات سولر تختې باندې په لګيدو سره په پيل کې اتومونو څخه الکترونونه د خپل ځای څخه د باندې خارجوي چې په نتيجه کې د بريښنا جريان جاري کيږي. لمريزه انريژي ډير اهميت لري چې ترټولو مهم دادی چې هوانه ککړه وي (کاربن ډای اکسايد دتوليد پرمهال نه توليده وی). لمر که له يوی خوا دلمريز نظام دمرکز حيثيت لري نو له بلی خوا په طبعيت کې دښکلا اوبډايه انرژی درلودونکې ده چې ميووته خوند اوګلانوته رنګ ورکوونکې رول لوبوي. بادی جنراتور چې ۳۰متره څوکه ياتيغه ولري هغه باد ته چې 18Km/h سرعت لری اړتيا لري همدغه بادي جراتتور 200Kw بريښنا توليده وی دباد په واسطه توليد شوي انرژي ديو کوچني کلي لپاره کفايت کوی.

داوبو انرژي چې لومړي سيندونو باندې بندونه جوړيږي بيا توربينونه نصب کيږي نوموړي توربينونه ډاينمو څرخوي او ډاينمو بريښنا توليدوي. اوبه يزه بريښنا انرژي په مخابراتو؛ تيلفونونو؛ راډيوګانو؛ تلويزيونونو د کورونو په روښانه کولو نغريو؛ برقي اوطو؛ يخچالونو؛ د کاليو مينځلوماشين؛ باد پکه او نورو شيانوپه کارولو کې تري ګټه اخيستل کيږي.

(c) ketabton.com: The Digital Library

دسلگونو ملیونو کلونو څخه مخکې د مړو شویو ژویو ( حیوانات ) او بوټو ( نباتات ) پاتې شــــــونو ته چې د تیگو او داسي نورو بڼو باندي اوښتي دي فوسیلونه وايي. دغه پاتي شوني فوسیلونه په ټولیزه توگه په لاندې دري ډوله مینځ ته راځي.

الف.سکاره Coal ب.تیل Oil ج.طبیعي گاز Natural Gas

د ډبرو سکرو څخه د پخو خښتو په بټیو ، دکورونو په گرمولو، د بریښنا په تولید کې گټه اخیستل کیږي .د اوسنی تکنالوژی ټول ماشینونه په عیر د تیل او گازو څخه حرکت نه شي کولای لکه نقلیه وسایل(موټري) ، جنراتوراوداسي نور.

هستوي انرژي د یورانیمو هستي له چاودنې څخه را منځته کیږې . د چاودنې دې تعامل ته هستوي انشقاق وایې. هستوي ریاکتورونو یو قسم سیم ته ویل کیږي چې په هغه کې ځنځیري تعاملونه صورت نیسي په هستوي ریاکتورونو کې انرژي د بخار دتولید لپاره کارول کیږي وروسته نوموړی بخار توربین په حرکت راولي او نوموړی توربین دجنراتور دگرځېدو سبب گرځي .هستوي انرژی څخه په طب ، د برق په تولید ، امنیت،د لرعونو اثارو په پیژندلو او داسې نورو وسایلو کې گټه اخیستل کیږې.

(c) ketabton.com: The Digital Library

# پایله

داچې ساینس او تحنیک ورځ په ورځ د پرمختک ګامونه پورته کوي د نوي موضوع او نوې تکنالوژۍ په لټه کې ساینس پوهان پلټنې کوې چې له انرژۍ څخه په کوم ډول ګټه واخلې او د ژوند پرمحتګ لپاره یوه ښه انرژي لاسته رواوړي نو انرژي او منابع یې ترڅیړنې لاندې نیسوانرژي د کار کولو استعداد او قابلیت ته وایې.انرژي له منځه نه ځې بلکې له یوه ډول څخه په بل ډول بدلیږې انرژي په سترګونه لیدل کیږي خو دهغې اغیزې چې دشیانو دحرکت او بدلون سبب کیږي احساسیږي. لمر د انرژي د منابعو څخه یوه مهمترینه منبع ده د لمر څخه د سولر پواسطه کولای شو لمریزه انرژي په برقي انرژي بدله کړو.لمریزه انرژي هوا نه ککړوي محیط ته کاربن ډای اکساید نه خپروي برق یې نیول نه کوي په اسانه توګه له ځایه بل ځای د انتقال وړ ده. اوبو انرژي هم دانرژي د منابعو څخه یوه منبع ده چې د یوه بند په جوړولو سره اوبه په یوه ارتفاع سره د ځمکي له مخ څخه واقع کیږي چې بیا توربینونه نصب کیږي نوموړي توربینونه ډاینمو څرخوي او ډاینمو بریښنا تولیدوي.له اوبه یزه انرژۍ څخه په زیات مقدار برق تولیدیږي چې زمونږ په ژوند کې یې ډیري اسنتیاوې رامنځ ته کړي لکه په کورونو کې د څراغونو په روښانه کولو ، جامو مینځلو ماشین ، کالو ګنډلو ماشین ، او له ژورو شاه ګانو څخه داوبو په راویستلو کې کټه اخیستل کیږي بادي انرژي هم د انرژي یوه منبع ده په هغوځایونو کې چې باد لګیږي هلته دا امکان شته چې دباد انرژي په برقي انرژي بدله شي.نفت او ګاز هم د انرژي منبع ده د ترانسپورټ ټیکنالوژي ټوله په همدي اساس ولاړه ده .هستوي انرژی هم د انرژي یوه منبع ده چې د یورانیم او پلوتونیم څخه په هستوي ریکتورونو کي په زیاته کچه بریښنا تولیدوي.

(c) ketabton.com: The Digital Library

# وړاندیزونه

- په هغو سیمو کې چې دبریښنا دبندونو دجوړیدو امکانات نه میسر دي باید دولت دهغې په جوړیدو اقدام وکړي.
- ددې لپاره چه دمساوات اصل په پام کې ونیول شي دولت باید موجوده بریښنا په مساویانه توګه په خلکو وویشي.
- دولت باید بهرنیو اوکورنیو پانګه اچونکو ته زمینه مساعده کړي چه د بریښنا کوټونو په جوړولو کې ونډه واخلي پدې سره به مو زرګونه هیوادوال له وزګارتیا څخه خلاص شي.
- له هغه برقي سامان الاتو او وسایلو نه پکې په کافي اندازه کاروا خستل شي تر څو لږ بریښنا مصرف کړي او رڼا کافي او بشپړه ورکړي.
- دولت باید په زړو بریښنا کوټونو کې دفرسایش شوي او زړو توربینو پرځای دنوي او ماډرنو توربینو څخه استفاده وکړي تر څو دبریښنا تولید ظرفیت څو چنده لوړشي.
- دولت باید هغو سیمو کې چې لمر په زیاته اندازه لري د لمریز ستیشنونو د نسبولو څخه په زیاته کچه ګټه واخلي تر څود هیواد وګړي ورڅنې استفاده پورته کړي.
- دولت باید بدیلې انرژی ته زیاته پاملرنه وکړي ځکه دا انرژی پایښنت لرونکې انرژي ده ، بله دا چې هوا نه ککړوي .

(c) ketabton.com: The Digital Library

# اخځلیکونه


۱ . ثاقب ،احسان الله.(1393) .اتومي اوهستوي فزيک. ننګرهار پوهنتون همدردخپرندویه ټولني تخنيکي څانګه.

۲ .رضا موسی زاده سازمانها بین الملل،ژباړن محمد نظیم سمون ۱۷۸ مخ

۳. سلطانزی ضدران، نظرمحمد ۲۰۰۹ م بدیله انرژي، انترتیکا کې قطبې څیړنیزمرکز (۱۶۷-۱۸۳)مخ.

۴. ستانیزی احدیار، فزیک میخانیک پوهنتون کابل کال ۱۳۸۵ه ش .

۵. ماموند خیرمحمد ۱۳۸۱ه ش، عمومي کیمیا د افغانستان د کلتوري ودې ټولنه جرمني (۱۹۰-۱۹۵) مخ.

۶. مندوزی انجینر عارف الله، د ژوند چاپیریال، ننګرهار پوهنتون ۱۳۹۴ه ش ( ۲۳-۶۲) مخ.

7.وحید عبدالوحید،الکتروتخنیک ،ننګرهار پوهنتون ۱۳۹۶ه ش (۲۰۴-۲۲۰) مخ.

**8. www.Biomass energy, (3-8) page.**

**9. www.worldenergy.org, 2013, (6-912) page.**

**Get more e-books from www.ketabton.com**
**Ketabton.com: The Digital Library**