A’jiniyaz atindag’I No’kis Mamleketlik pedagogikaliq institutinin’ Baslawish talim fakultetinin’ 1-a topar talabasi Allashova Nursuliwdin’ Ekologiya ha’m tabiyatti qorg’aw pa’ninen

O’zbetinshe jumisi

Qabillag’an:Tamambetova Shaqiygul
Tapsirg’an:Allashova Nursuliw

Reje:
I KIRISIW
II Tiykarg'I bo'lim
Muqabil energiya tu'rleri

1.Muqabil energiya derekleri haqqinda tusinik.
2.Quyash energiyasinin' xaliq xolalig'inda
Paydalaniliwi.
3.Quyash energiyasi'n paydalani'wdi'n' ahmiyeti.

III   JUWMAQLAW

1 TEST

2PAYDALANG'AN A'DEBIYATLAR

MANAVIY-MARIFIY ILIMIY METODIK NASHRI
UMUMTA'LIM FANLARI METODIKASI 2015 JIL MART №3 (51)
INTERNET SAYT ZIYONET.UZ

QUYaSh ENERGİYaSI KELEShEK ENERGİYaSI

Bu`gingi ku`nde ilimpazlar zamanago`y sanaat o`ndirisin, qurılıs, azıq-awqat, energetika, awıl-xojalıgı ha`m ekonomikanın` basqa da tarmaqları ha`m de ilim ha`m texnikadag`ı ju`da` a`hmiyetli ilimiy mashkalalardı sheshiwge qaratılgan ilim-izertlew jumısları u`stinde izertlewler alıp barmaqta. Muqabıl energiya deregi esaplang`an Quyash energiyasınan xalıq xojalıgında paydalanıw boyınsha alıp barılıp atırg`an izertlewler solar esabınan.

Quyash-quyash sistemasındag`ı jeke ha`m oraylıq juldız bolıp, onın` a`tirapında planetalar ha`m olardın` joldasları, asteroidlar, meteoritlar, kometalar ha`m kosmoslıq shan` bo`leksheleri aylanadı. Quyash massası onın` a`tirapında aylanıp atırg`an barlıq ob`ektlerdin` jıyındısının` 99,866% tutadı. Quyashtın` nurlanıwının` spektarl quramı elektromagnit shkalasında 0,1 mkm den 30 m Ge shekem aralıqtag`ı tolqın uzınlıg`ı diapozonın iyeleydi. İnsaniyt bar waqıttan berli quyash energiyasınan paydalanıp keledi.Adamlar Quyashqa Jerdin` tiykarg`ı energiya deregi, jaqtılıq, ıssılıq, azıq-awqat ha`m tirishilik tiykarı dep qaraydı. Ha`zirgi zaman texnologiyaları quyash energiyasınan elektr ha`m ıssılıq energiyasın islep shıg`arıwg`a imkaniyat beredi. Alıng`an mag`lıwmatlarg`a qarag`anda 2—3-jılda du`n`ya ju`zi boyınsha en` iri kuyash kollektorlarının` ulıwma maydanı AQSh ta 10 million kvadrat, Yaponiyada 8,0 million kvadratqa jetken, Evropa ma`mleketlerinde de bul tarawda salmaqlı jumıslar alıp barılmaqta. Bizler bilemiz Quyash-Jerge en` jaqın juldız, ol sız bizin` planetamızda tirishilik bolıwı mu`mkin emes. Burınları adamlar quyash energiyasınan ol yamasa bul usıldan paydalang`an.

O`zbekistan Oraylıq Aziya ma`mleketleri arasında birinshilerden bolıp quyash energetikası boyınsha o`z ilimiy islenbelerine tiykarlang`an jan`a rawajlanıw baskıshına ko`terildi. Bul tarawda O`zbekistan Respublikası İlimler akademiyasının` «Fizika-Quyash» ilimiy-o`ndirislik birlespesi «Fizika-Quyash» institutının` xızmetleri ullı. İnstitut alımları ma`mleketimizde u`lken

gelioenergetika iliminen aqılg`a muwapıq paydalanıw boyınsha na`tiyjeli izertlewler alıp barmaqta. Mine on jıldan asıp baratır, ma`mleketimiz alımlarının` ilimiy jumısları tiykarında quyash energiyası menen suw ısıtatug`ın qurılmalar tiykarında u`y-jay ha`m sotsiallıq ob`ektlerdi ıssılıq penen ta`miynlew sisteması islep shıg`ılıp olardan ta`jiriybe sıpatında paydalanılmaqta. O`zbekistan quyash energiyasınan paydalanıwda u`lken tabıslarg`a iye. Ma`mleketimizdin` klimat jag`dayları quyash energiyasınan paydalanıw ushın ju`da` qolaylı.

Aziya rawajlanıw banki ha`m Ja`ha`n banki xulasalarına qarag`anda, O`zbekistanda quyash energiyasının` ulıwma salohiyati 51 milliard tonna neft` ekvivalentinen artıq, sol resurslar esabınan paydalanılatug`ın elektr energiyasınan 40 ese ko`p islep shıgarıw mu`mkin.

1. Ekspertlerdin` pikirine qaraganda sol quyash energiyasınan paydalanıw xalıqtı elektr energiyası menen ta`miynlew, ma`mlekettin` bir katar uzaq mu`ddetli ja`nede jedel rawajlandırıw ma`selelerin tez sheshiwge imkaniyat beredi. Sonın` menen birge O`zbekistan kristall kremniy alıw ushın shiyki zat dereklerine de iye. Kremniy ka`nleri Jizzax ha`m Samarqand oblast`larında bar. Wsınday resurs bazası quyash energetikası tarawında a`hmiyetli biriktiriwshi jergilikli o`ndiris tarawın sho`lkemlestiriw ushın imkaniyat jaratadı. Quyash energetikasın rawajlandırıw O`zbekistan ushın ju`da` paydalı, sebebi solar arqalı ta`biyiy gazden paydalanıw tu`rleri saqlanıp turıladı yamasa qosımsha zapaslar eksport ushın ajıratıladı. Ta`biyiy gaz ushın eksport narxları artsa, ma`mlekette gazden paydalanıw ko`lemi quyash energiyasınan paydalanıwdı ken`eyttiriw esabına qıskartılıwı mu`mkin.

Sonday aq bu`gingi ku`nde xalıqtı oraylastırılg`an ısıtıw sisteması menen ta`miynlew ha`m ıssı suw narxların subsidiyalaw ushın ko`p ha`reket sarplanbaqta. Biraq bul subsidiyalar ko`p qabatlı u`ylerde jaylasqan gelio u`skenelerde ıssı suw islep shıgarıw ushın qollanılsa bir qıylı na`tiyje bermekte. Tashkent ıssılıq ta`miynat ka`rxanalarında a`melge asırılgan bir qatar ko`rgizbeli proektler na`tiyjeleri sonı ko`rsetedi, quyashlı oraylastırılg`an suw ısıtqıshları menen qazanxanalarda uglevodorod janılgısın jag`ıw jolı menen alıngan 1 kvt

energiyanın` bahası bir kıylı. Yuridikalıq shaxslardın` geliou`skenelerdi alıp kiriwdegi bajıxana to`lewleri ha`m qosımsha qun salıg`ınan azat etiliwi, suw ısıtıw ha`m elektr togin islep shıgarıw ushın mo`lsherlengen import qılınıp atırgan quyash sisteması u`skenelerdin` bahasın bir qansha pa`seyiwine imkaniyat beredi. Ma`selen, bu`gingi ku`nde import etiwshi Tu`slik qoreyada islep shıgarılgan 500-1000 W (vatt) geliou`skeneler 1500-2500 AQSh dolları bahasında usınıs etilmekte.Eger atap otilgen imtiyazlar kiritilse, onda onın` bahası 700 dollarga shekem pa`seyedi. Bul bolsa u`skenelerdin` satıw mu`ddetin qısqartıradı ha`m quyash energetikasının` investitsiyalıq qolaylılıg`ın asıradı.

Ha`zirgi ku`nde du`n`ya ju`zi boyınsha adam basına jılına ortasha esapta 2 kilovatt energiya tuwrı keledi, pa`rawan turmıs keshiriw ushın bul mug`dar jılına 10 kVt energiyanı tutıwı itimalı bar.

Planetamızda baqlanıp atırg`an global ekologiyalıq mashkalalar: ıqlım o`zgeriwi, ozon katlamının` juqarıwı, kislotalı jamg`ırlar, atmosferanın` za`ha`rli gazlar menen toyınıwı, qorshag`an ortalıqtın` radiatsiyalıq pataslanıwı sıyaqlı mashkalalar energiya islep shıgarıw ha`m onı o`ndiriw protsessii menen baylanıslı. Ta`biyiy, energiya islep shıgarıw mug`darı bir ta`repten jer ju`zinde xalıq sanının` artıwı menen baylanıslı bolsa, ekinshi ta`repten xalıqtın` jasaw jag`dayının` o`siwinie barıp takaladı.

İlim pa`n rawajlanıwı quyash energiyasınan paydalanıw boyınsha aldın`g`ı texnologiyalardı usınıs etpekte.

2. Bul tarawda islenip atırgan qurılıs texnologiyaları proeklestiriwde bina qurılıp atırgan jerdin` ıqlım sha`rayatı paydalanılıp atırgan qurılıs materialları esapqa alın`ıwın na`zerde tutadı. Bul qurılıs tamamlang`annan son` binanı jaqtılandırıw, ısıtıw ha`m suwıtıw ushın kuyash energiyasınan imkanı bolg`anınsha ko`birek paydalanıw za`ru`r. Qurılıstı proektlestiriwde bina du`zilisi o`zinde quyash energiyasın toplaytug`ın kollektor wazıypasın o`teydi. Atap aytqanda Jer sharının` arqa aymaqlarında u`y-jaylardı proektlestiriw ha`m qurıwda qublag`a qarag`an terezeler ko`p bolıwı ko`zde tutıladı. Sonda g`ana qısta tereze arqalı quyash nurı ko`birek tu`sip,u`yge jıllılıq kiritiledi. Jazda bolsa quyash nurı tu`siwin

kemeytiriw maqsetinde binanın` shıg`ıs ha`m batıs tamanlarında terezeler az bolıwı kerek. Mine usınday u`yler qısta jaqtılı ha`m ıssı, jazda salqın boladı. Bunday binalarda proektlestiriwde terezelerdin` jaylasıwı, kirip atırgan ıssılıq ha`m ıssılıq izolyatsiyası jeke o`zine ta`n konstruktorlıq sistemanı payda etedi. Ekologiyalıq taza o`zin-o`zi energiya menen ta`miynleytug`ın qolaylı binalarda ta`biyiy jaqtılıq ko`p boladı ha`m na`tiyjede ıssılıq energiyası bir qansha tejeledi. Diywallar, jaydın` to`besi ha`m polları ıssılıq izolyatsiyası materialları menen qaplanıwı bunday binalarda ıssılıqtın` ko`birek waqıt saqlanıp turıwın ta`miynleydi. Son`g`ı waqıtlarda ja`ha`nde ekologiyalıq tazalıqqa umtılıw ku`sheyip baratırg`anı boyınsha qayta tiklenip atırg`an energetika sistemalarına iye bul sıyaqlı «jasıl proektler» sanı artıp barmaqta.

Alımlardın` atap o`tiwinshe, quyash energiyasınan paydalanıw boyınsha aktiv sistemalar tiykarın quyash batareyaları –quyash energiyasın qabıl etip , o`zgertiretugın modullar toplamı du`zedi. Keri jag`daylarda quyash batareyaları haqqında so`z bolg`anda quyash energiyasın elektr energiyasına aylandıratug`ın qurılma na`zerde tutıladı. Quyash batareyaları elektr energiyasın u`zliksiz islep shıg`arıw yamasa keyinnen paydalanıw ushın onı toplaw imkaniyatına iye. Bunday batareyalardan en` da`slep kosmos ken`isliginde sputniklerde paydalanılg`an.

Quyash batareyalarının` du`zilisinin` a`piwayılıg`ı , ornatıwdın` an`satlıg`ı, ko`p miynet talap qılmawı ha`m uzaq mu`ddet paydalanıw mu`mkinligi menen ajıralıp turadı. Ornatıw ushın qosımsha orın talap etilmeydi. Ko`len`ekede uzaq waqıt qaldırmaw ha`m betindegi shan`dı o`z waqtında tazalap turıw onnan uzaq waqıt paydalanıwdın` birden bir sha`rti bolıp esaplanadı. Bunday batareyalar tek g`ana quyashlı ku`nleri ba`lki bultlı ku`nlerde de energiya islep shıg`ara aladı. Zamanago`y quyash batareyaları on jıl dawamında islew qa`bilietin saqlap qaladı. Qa`wipsizligi, na`tiyjeliligi ha`m uzaq waqıt islewi menen ajıralıp turatug`ın bunday sistema kemnen kem ushıraydı. Bu`gingi ku`nde quyash energiyasın o`zinde toplaytug`ın akkumulyator derekleri ornatılgan u`yler ko`plep qurılmaqta. Quyash batareyaları bina nın` to`besi yaki arnawlı tayanıshlarg`a ornatıladı.

Quyash energiyasınan binalardı jaqtırtıw, ısıtıw, samallatıw, elektr energiyasın islep shıg`arıw maqsetinde paydalanılmaqta. Du`n`yada gelio-elektr stantsiyalar-quyash energiyasın u`lken mug`dardag`ı elektr energiyasına aylandıratug`ın zamanago`y stantsiyalar sanı ko`beyip barmaqta.

3. Olardın` islew printsipi a`piwayı. Bir neshe mın` kvadrat metr maydang`a ornatılg`an geliostat aynalar quyash penen barabar aylanıp quyash nurların suyıqlıq , ko`binese suw menen toltırılg`an ıdısqa bag`darlaydı. Keyingi protsessler bolsa a`dettegi ıssılıq elektrostantsiyalarındag`ıday dawam etedi, yag`nıy suw ısıp qaynaydı ha`m puwg`a aylanadı. Puw turbinanı, turbina bolsa generator rotorın aylandıradı ha`m sol sıyaqlı elektr energiyası islep shıg`arıladı.

Quyash energiyası, shubhasız keleshek energiyası bolıp esaplanadı. Bu`gingi ku`nde du`n`yada gaz ha`m neft` bahasının` artıwı sebepli da`stu`riy janılg`ı tu`rlerinen waz keshpekte. Ayırım ma`mleketlerde quyash energiyasınan paydalanıwdı rawajlandırıw boyınsha ma`mleketlik bag`darlamaları islep shıg`ılg`an.

Test

1. Quyash nurı spektrleri qaysılar?
A) rentgen, al`fa nur
B) ko`rinetug`ın, ul`trafiolet, infraqızıl
S) ultrafiolet, infraqızıl, gamma nurlar
D) ultrafiolet, infraqızıl, rentgen

2. Ultrafiolet nurdın` tolqın uzınlıg`ı neshege ten`?
A) 0,15-0,17 mkm
B) 0,30-0,40 mkm
S) 0,20-0,23 mkm
D) 0, 5-0,15 mkm

3. İnfraqızıl nurdın` tolqın uzınlıg`ı neshege ten`?
A) 0,25 mkm joqarı
B) 0,35 mkm joqarı
S) 0,75 mkm joqarı
D) 0,10 mkm joqarı

4. Ko`rinetug`ın nurdın` tolqın uzınlıg`ı neshege ten`?
A) 0,40-0,75 mkm
B) 0,23 -0,45 mkm
S) 0,17-0,27 mkm
D) 0,05-0,07 mkm

5. Quyash temperaturası neshe gradusqa ten`?

A) 1000^0S
B) 5000^0S
S) 6000^0S
D) 3000^0S

6. Kuyash sistemasında qanday kosmoslıq bo`leksheler aylanadı?
A) planetalar, raketalar
B) raketalar, kometalar
S) asteroidlar, planetalar
D) asteroidlar, kometalar, meteoritlar

7. Quyash massası onın` a`tirapında aylanıp atırg`an barlıq ob`ektlerdin` jıyındısının` neshe % tin quraydı?
A) 55,5 %
B) 99,866%
S) 1078 %
D) 556%

8. Quyashtın` nurlanın`ının` spektral quramı elektromagnit shkalasında neshe mkm ge shekemgi aralıqtag`ı tolqın uzınlıg`ı diapozonın iyeleydi?
A) 0,1 mkm den 30 m
B) 0,3 mkm
S) 0,23 mkm
D) 0,15 mkm

8. Biologiyalıq ta`sir ko`z-qarasınan alg`anda quyash nurı neshe tu`rli spektrge bo`linedi?
A) 3 B) 2 S) 4 D) 5

9. Quyashtag`ı tiykarg`ı ıssılıq deregi qaysı nurlar?
A) ko`rinbeytug`ın
B) ko`rinetug`ın
S) infra qızıl
D) ultrafiolet

10. Quyashtın` turaqlılıg`ı dep atalıwshı quyash nurlanıwının` quwatlılıg`ı neshe vatt?
A) 1000 vatt / m^2
B) 2000 vatt/m^2
S) 5000 vatt/ m^2
D) 1380 vatt/m^2

11. 0,3 . 10 mkm quyash nurının` tolqın uzınlıg`ı qaysı spektrge tuwrı keledi
A) ko`rinbeytug`ın B) ultrafiolet S) infraqızıl D) atmosferanın` joqarg`ı qabatınan o`tip jer betine kelip tu`setug`ın

12. Teride D vitaminin sintezleytug`ın quyash nurının` qaysı spektri?
A) ko`rinbeytug`ın B) ultrafiolet S) infraqızıl D) rentgen

13. O`simliklerde fotosintezdi a`melge asırıwda qaysı nur a`hmiyetli?
A) A) ultrafiolet B) infraqızıl S) rentgen D) ko`rinetug`ın

14. O`simlikler ko`rinetug`ın nurlardın` spektrlerin neleri arqalı o`zlestiredi?
A) ustitsa tesiksheleri B) xloroplastları S) fotopigemntleri D) xromoplastları

15. O`simliklerge tu`siwshi quyash nurlarının` neshe protsenti transpiratsiya protsessine sarplanadı?
A) 75 %   B) 65%   S) 15%   D) 20%

16. Quyash turaqlısı degen ne?
A) Jerge tu`setug`ın quyash nurlanıwının` quwatlılıg`ı
B) Atmosferanın` joqarg`ı shegerasında quyashtın` nurlarının` quwatlılıg`ı
S) Gidrosferag`a tu`setug`ın quyashtın` nurlanıw quwatlılıg`ı
D) Durıs juwap joq

17. O`simlik ha`m haywanatlar ushın suwdın` tiykarg`ı deregi neler bolıp esaplanadı?
A) jawıngershilik ha`m jer astı suwları
B) qıraw ha`m duman ,qurg`aqshılıq
S) jawıngershilik ha`m sho`listanlıq
D) barlıg`ı durıs

18. Jaqtılıqtın`, ıssılıqtın`, azıq awqat ha`m tirishiliktin` en` tiykarg`ı deregi ne?
A) suw   B) quyash   S) samal   D) topıraq

19. Ha`zirgi zaman texnologiyaları Quyash energiyasınan qanday energiya islep shıg`arıw imkanın beredi?
A) elektr ha`m ıssılıq energiyası
B) atom energiyasın
S) fizikalıq energiya
D) ximiyalıq energiya

20. Jerge en` jaqın juldız?
A) Merkuriy B) Temir qazıq   S) Mars   D) Quyash

21. Aziya rawajlanıw banki ha`m ja`ha`n banki xulasalarına qarag`anda O`zbekistanda Quyash energiyasının` ulıwma mug`darı neshe milliard tonna neft` ekvivalentinen artıq?
A) 51 milliard   B) 72 milliard S) 35 milliard   D0 21 milliard

22. Kremniy ka`nleri O`zbekistannın` qaysı oblastında jaylasqan?
A) Buxara, Samarqand
B) Jizzax, Samarqand
S) Samarqand, Buxara
D) Tashkent, Jizzax

23. Ha`zirgi ku`nde du`nya ju`zi boyınsha Adam basına jılına ortasha esapta neshe kilovatt energiya tuwra keledi?
A) 3 B) 4 S) 2 D) 5

24. Binalardı proektlestiriwde terezelerdin` jaylasıwı kirip atırg`an ıssılıq ha`m ıssılıq izolyatsiyası jeke o`zine ta`n qanday sistemanı payda etedi?
A) konstruktorlıq
B) arxitektorlıq
S) injenerlik
D) infrastrukturalıq

25. Quyash batareyaları elektr energiyasın u`zliksiz islep shıg`arıw yamasa keyninen paydalanıw ushın qanday imkaniyatqa iye?
A) onı sarplaydı
B_ onı toplaydı
S) onı tejeydi
D) barlıg`ı durıs

26. Quyash batareyaların uzaq paydalanıwdın` qanday sha`rtleri bar?
A) ko`len`kede uzaq waqıt qaldırmaw ha`m betindegi shan`dı o`z waqtında tazalap turıw
B) jawıngershilikten saqlaw ha`m tazalap turıw
S) samaldan qorg`aw
D) eroziyalardan saqlaw

27. Quyash batareyaları tek g`ana quyashlı ku`nlerinde ja`ne qanday ku`nlerde energiya islep shıg`ara aladı?
A) bultlı ku`nlerde
B) samallı ku`nlerde
S) qar, burıaqlı ku`nlerde
D) jawınlı ku`nlerde

28. Zamanago`y quyash batareyaları neshe jıl dawamında islep qalıw qa`bilietin saqlap qaladı?
A) 5 jıl B) 7 jıl S) 10 jıl D) 8 jıl

29. Quyash energiyasınan binalarda qanday maqsette paydalanıladı?
A) jaqtırtıw, ısıtıw, samallatıw elektr energiyasın islep shıg`arıw maqsetinde
B) jaqtılandırıw ha`m qurılıs materialların qayta islew
S) ısıtıw ha`m shiyki zat quramın tekseriw maqsetinde
D) qurılıs materialların qayta islew maqsetinde

30. Quyash energiyası shubhasız ….. energiyası bolıp esaplanadı?
A) keleshek energiyası B) o`tken asir energiyası S) jan`a da`wir energiyası D) ha`mmesi durıs

31. Bu`gingi ku`nde jılına ta`biyiy gaz islep shıg`arıw mug`darı du`n``ya ju`zi boyınsha neshe milliard tonna neft` ekvivalentine tuwra keledi?
A) 10 milliard B) 12 milliard S) 15 milliard D) 18 milliard

32. Tashkent oblastının` qaysı rayonında «Fizika-Quyash» ilimiy o`ndirislik birlespesi bar?
A) Parkent B) Toytepa S) Mırza Ulug`bek D) Pskent

33. O`zbekistan Respublikası Prezidentinin` muqabıl energiya dereklerin ja`nede rawajlandırıw shara-ila`jları haqqındag`ı Pa`rmanı neshinshi jılı qabıl etildi?
A) 2012-jılı 3-mayda B) 2011-jılı 5-martta S) 2013-jılı 1-martta D) 2014-jılı 6-mayda

34. Sanaat ha`m transport shıg`ındıları gazlerinin` quyash nurları ta`sirinde reatsiyag`a kirisip qa`wipli birikpelerdi payda etiwine ne dep ataladı?
A) fotopigmentatsiya
B) fotoximiya
S) fotoximiyalıq smog
D) fotomilyatsiya