

Հառուցենք կամուրզներ

Կապենք սփյուտֆահայ դպրոցականներին մեր ժառանգած բնության հետ
«Հայաստան ծառատունկ ծրագրի» («Եյ Թի Փի» ԲՀ) տեղեկագիր՝ 6-10 տարեկան երեխաների համար

7-րդ բողարկում
www.armeniatree.org



Օգնե՛ք Արամին հանդիպել Մարալին Հայաստանում:

Ի՞ՆՉ Ե ԿԼԻՄԱՅԻ ՓՈՓՈԽՈՒԹՅՈՒՆԸ *

Լրացրեք գծապատկերը՝ տեղադրելով կաշուն թղթիկները գծիկավոր շրջանակների մեջ:

Մթնոլորտը գագերից բաղկացած բարակ շերտ է, որով շրջապատված է Երկիրը: Այն կարգավորում է մեր մոլորակի ջերմաստիճանը:

Արեգակի էներգիան
ներթափանցում է մթնոլորտ
լուսի տեսքով: Այդ էներգիայի մի
մասը տաքացնում է Երկիրը,
ապա անդրադառնում է հետ
ջերմության տեսքով: Զերմության
մի մասը վերադառնում է
տիեզերը, իսկ մյուս մասը
կլանում են մթնոլորտային
գագերը՝ ջերմոցի պես տաք
պահելով Երկրագումդը: Այս թե
ինչու են ջերմություն բակարդող
գագերը կոչվում ջերմոցային
գագեր:

Ջերմոցային գագերի շնորհիվ
պահպանվում է մեր մոլորակի միջին 15°C
ջերմությունը, ինչը հնարավոր է դարձնում
կյանքը Երկրի վրա: Առանց ջերմոցային
գագերի Երկրի ջերմաստիճանը կնվազեր
մոտավորապես մինչեւ -18°C :

Կարեւորագույն ջերմոցային գագերն են՝



ածխաթթու գազը
(CO_2)



ջրային գոլորշին



մեթանը
(CH_4)

Խնդիրն այն է, որ մենք չափազանց շատ ջերմոցային
գագեր ենք արտանետում մթնոլորտ, ինչի պատճառով
ավելի շատ ջերմություն է բակարդվում ու տաքացնում մեր
մոլորակը: Այս երեսուց կոչվում է գլոբալ տաքացում: Այն
կոչվում է նաև կլիմայի փոփոխություն, քանի որ
սովորականից բարձր ջերմաստիճանը փոփոխում է
կլիմայի այնպիսի գործոններ, ինչպիսիք են, օրինակ՝
անձրելը, ձյունը, քամին եւ տարվա եղանակները:

Վերջին հարյուրամյակում Երկրի ջերմաստիճանը բարձրացել է միջինում $0,8^{\circ}\text{C}$ -ով:

Սպասել ՄԻԹԵ ԿԼԻՄԱՆ ՄԻԵՏ ՉԻ ՓՈԽՎԵԼ:



ԱՅՆ, ՄՈՏ 130 ՄԻԼԻՈՆ ՏԱՐԻ ԱՌՈՅ, ԵՐԲ ԱՊՐՈՒՄ ԷԻՆ
ԴԻՆՈԶԱԿՐԵՐԸ, ԿԼԻՄԱՆ ԱՅՆԹԵՍ ՏԱՔ ԷՐ, ՈՐ ՏՐՈՊԻԿԱԿԱՆ
ԲՈՒՑԵՐԸ ԲԵՎԵՇՆԵՐԻ ՄՈՏ ԷԻՆ ԱՀՈՒՄ: ԵՐԲ ԱՇԽԱԹԹՈՒ
ԳԱՁԻ ՄԱԿԱՐԴԱԿԸ ՄԱՆՈԼՈՐՏՈՒՄ ԲԱՐՁՐԱՑԱԿ,
ԵՐԿՐԱԳՆԴԻ ՋԵՐՄԱՍՏԻՃԱԸ ՆՈՒՅՆՊԵԽ ԱՁԵՑ: ԱՅՍՈՐ
ԱՇԽԱԹԹՈՒ ԳԱՁԻ ՄԱԿԱՐԴԱԿԸ ՄԱՆՈԼՈՐՏՈՒՄ ՇԱՏ ԱՎԵԼԻ
ԲԱՐՁՐ Է, ՔԱՆ 200 ՏԱՐԻ ԱՌՈՅ: ԳԻՏԱԿԱՆՆԵՐՆ ԱՊԱՑՈՒՅԵԼ
ԵՆ, ՈՐ ՄԱՐԴՈՒ ԳՈՐԾՈՒՆԵՈՒԹՅՈՒՆԸ ԲԵՐՈՒՄ Է
ԱՇԽԱԹԹՈՒ ԳԱՁԻ ՄԱԿԱՐԴԱԿԸ ԲԱՐՁՐԱՑԱՍԱԸ:

ԻՆՉՊԵ՞Ս ԵՆՔ ՄԵՆՔ ՎԳԴՈՒՄ ԿԼԻՄԱՅԻ ՓՈՓՈԽՈՒԹՅԱՆ ՎՐԱ

1

Հանածո վառելիքի այրումն ածխաթթու գազի արտանետումների գլխավոր աղբյուրն է:

Ի՞նչ է յանաշո ՎԱՐԵԼԻՔԸ:



ՄԵՐ ՄՈԼՈՐԱԿՈՒՄ ԲՈԼՈՐ ԿԵՆԱՑԵՍԱԿՆԵՐՆ ԱՇԽԱԾԻՆ ԵՆ ՊԱՐՈՒՆԱԿՈՒՄ: ԲՈՒՑԱՆԵՐՆ ՈՒ ԿԵՆԱՑԱՆԵՐԸ, ՄԻԼԻՈՆԱԿՈՒՄ ՏԱՐԻՆԵՐ ՄՇԱԼՈՎ ՀՐՈՒ ՏԱԿ,

ԿԵՐԱԾՎՈՒՄ ԵՆ ՔԱՐԱԾԻՆ, ՆԱՎԹ ԵՎ ԲՆԱԿԱՆ ԳԱԶԻ: ԴՐԱՆ ԿՈՉՎՈՒՄ ԵՆ ՅԱՆԱՇՈ ՎԱՐԵԼԻՔՆԵՐ, ՈՐՈՆՔ ՄԵՇ ՔԱՆԱԿՈՒԹՅԱՍՄԲ ԱՇԽԱԾԻՆ ԵՆ ՊԱՐՈՒՆԱԿՈՒՄ, ՔԱՆԻ ՈՐ ԳՈՅԱՆՈՒՄ ԵՆ ԿԵՆԱՆԻ ՕՐԳԱՆԻՉԱԾՆԵՐԻ ՄԱՍՑՈՐԴՆԵՐԻՑ: ՅԱՆԱՇՈ ՎԱՐԵԼԻՔԻ ԱՅՐՄԱՆ ԺԱՄԱՆԱԿԱԿՈՒՄ ԳԱԶ Է ԱՐՏԱՆԵՏՎՈՒՄ:

ՔԱՐԱԾՈՒԽ

Ածխաթի էլեկտրաէներգիայի գրեթե կեսն արտադրվում է քարածին այրման օգնությամբ արտադրված գոլորշուց, որի շնորհիվ պատվող տուրբիններն էլեկտրաէներգիա են ստեղծում:



ՆԱՎԹԱՄԹԵՐՁ

Մարդատար եւ բեռնատար մերենաներ այրով են սպառվող նավթամթերի ավելի քան կեսը: Մնացած մասն օգտագործվուած է գործարաններուած արդավագություններ՝ աշխատեցնելու: անը ջեռուցելու եւ էլեկտրականություն ստանալու համար:



ԲՆԱԿԱՆ ԳԱԶ

Բնական գազն այրում են էլեկտրաէներգիա ստանալու համար: Այն նաև օգտագործվուած է ջեռուցման համակարգերուած եւ գազօշխներուած:



2

Հանածո վառելիքի արդյունահանումն ու փոխադրումը մեթանի արտանետումների գլխավոր աղբյուրն է:

3

Անտառազրկումը նույնն է, ինչ անտառների ոչնչացումը Անտառները հատվում են ժանապարհներ կառուցելու, փայտանյութ ստանալու եւ գյուղատնտեսության համար տարածքներ ազատելու նպատակով: Երբ չորացած ծառերը փառում կամ այրվում են, նրանց մեջ պարունակվող ածխածինը միանում է օդուած թթվածնի հետ եւ վերածվուած ածխաթթու գազի: Բայց այդ, անտառների ոչնչացման պատճառով ավելի է կրծատվում ածխաթթու գազը մթնոլորտից կիանող եւ կուտակող ծառերի քանակը:

ԻՍԿ ԴՈՒՔ ԳԻՏԵՐՁ



5000 տարի առաջ Հայաստանի 35%-ը անտառապատ էր: Այժմ դրանք զբաղեցնում են 10%-ից պակաս տարածք:

4

Գյուղատնտեսություն

Հողագործության արդյունքուած հողուած կուտակված ածխաթթու գազը դուրս է գալիս մթնոլորտ:



Պարարտանյութերի օգտագործումը բերում է ազոտի ենթօքսիդի (ես մեկ ջերմոցային գազի) արտանետմանը:



Բրնձի պլանտացիաները, գոմադբն ու ընտանի կենդանիներից (կովեր, խոզեր եւ հավեր) առաջացած գազը մեթան են պարունակում:



5

Մեթան արտանետվում է նաև աղբի քայլայումից

ԿԼԻՄԱՅԻ ՓՈՓՈԽՈՒԹՅՈՒՆԸ ՓՈԽՈՒՄ Ե ՄԵՐ ԱՇԽԱՐՀԸ

Վերցրեք մարկերներ եվ ներկեք այս պատկերը: Խմացեք, թե ինչ կկատարվի մեր մոլորակի հետ, երբ այն ավելի տաքանա:

ԾՈՎԱՅԻՆ ՍԱՂՑԱՑԵՐԾԻ ԿՐՃԱՏՈՒՄ

Ձերմաստիճանի բարձրացման
պատճառով Արկտիկական սառուցի
մակերեսն արագ կրծատվում է՝
առաջացնելով ջրհեղեղներ ծովափնյա
բնակավայրերում: Դաշտող ծովային
սառուցը նաև վատ է բեւռային արժերի
համար, քանի որ նրանք այլևս չեն
կարողանա սնունդ հայթայթել:

ԲԱԼՋՈՂ ՍԱՂՑԱՂԱՑԵՐ

Սաղցաղաշտերը հնագույն
սառուցի մեծ զանգվածներ
են: Դրանք շատ արագ են
հալչում:

ԿԵՆԱՐԱԶՄԱԶԱՏՈՒԹՅԱՆ ԿՈՐՈՒՄ

Ապրելավայրերի տաքացման
արդյունքում բռնսերն ու կենդանիները
տեղափոխվում են ավելի սարը վայրեր: Սակայն բենեռներում բնակվող
կենդանիների, օրինակ՝ բեւռային
արժերի, ծովաշների եւ պինգվինների
համար չկա ավելի սառը կյիմայով
վայր, ուր նրանք կարող են
տեղափոխվել:

ՋՐԻ ՊԱԿԱՍ ԵՎ ՋՐՃԵՆԴԱՆԵՐ

Բարձր ջերմաստիճանի
պատճառով սաղցաղաշտերն
ավելի արագ են հալչում, իսկ
գետերը չեն կարող տեղափորել
մեծ քանակությամբ ջուր, ինչը
հանգեցնում է ջրհեղեղների:
Դալած քաղցրահամ ջուրը լցվում
է օվկիանոս, ինչի պատճառով
ջրի պակաս է առաջանալ:

ԳԻՏԱԿԱՆՆԵՐԸ ՀԱՏԱՏԵԼ ԵՆ

Սպիտակ լինելու շնորհիվ, բեւռային
սառուցը եւ սաղցաղաշտերն
անդրադարձնում են արեւի
ջերմությունը: Դրանց հալման
հետևանքով երկիրն ավելի քիչ
ջերմություն է անդրադարձնում
նպաստելով գլոբալ տաքացմանը:

ԾՈՎԻ ՄԱԿԱՐԴԱԿԻ ԲԱՐՁՐԱՑՈՒՄ

Սաղցաղաշտերի հալվելը բերում է ծովի մակարդակի բարձրացմանը:
Մեծ ծավալով սառուցի հալման հետևանքով ծովի մակարդակն անցյալ
հարյուրամյակում բարձրացել է մոտ 9 սմ-ով: Օվկիանոսին մոտ ապրող
մարդիկ կարող են կորցնել իրենց տները, եթե ծովի մակարդակը
շարունակի բարձրանալ:

ԱՏՈՐՋՐԵԱ ԽՈՒԹԵՐԸ ՎԵԱՆԳԻ ՏԱԿ ԵՆ

Օվկիանոսի ջերմաստիճանի բարձրացումը բերում է
մարջանախութերի ոչնչացմանը: Մարջանախութերի
27%-ն արդեն անհետացել է: Դա շատ բացասական է
ազդում ծովային կյանքի վրա, քանի որ օվկիանոսի
շատ կենսատեսակներ իրենց կյանքի զգայի մասն
անցկացնում են մարջանախութերի վրա:

ՏԵՂԱՏԱՐԱՓ ԱՆՁՐԵՎՆԵՐ ԵՎ ԶՆԱՐՁԵՐ

Օդի տաքացումը հանգեցնում է ջրի ավելի շատ գոլորշիացմանը, ինչն իր հերթին բերում է ավելի ուժեղ փոթորիկների եւ ավելի սաստիկ անձրեների ու ձնաբբերի:

ԹՐԱԾԻՆ ԳՈԼՈՐՃԻ

Զրային գոլորջու ավելացումը մթնոլորտում ավելի շատ շերմություն է պահում՝ նպաստելով զլորալ տաքացմանը:



ԱՆՏԱՊԱՋՐԿՈՒՄ

Ավելի բարձր ջերմաստիճանը թուլացնում է ծառերի որոշ տեսակներ՝ դրանք ավելի խոցելի դարձնելով վնասատուների նկատմամբ: Հայաստանի անտառներում կան մեծ տարածքներ, որոնք արդեն վարակված են տերեւակեր բզեզով:



ԵՐԱԾՏՆԵՐ ԵՎ ԲԻՆԱԿԱՆ ԴՐԱԽՐԱՆԵՐ

Բարձր ջերմաստիճանների պատճառով երաշտներն ավելի հաճախակի ու սաստիկ են դառնում՝ առաջացնելով փոթորիկներ, բնական հրդեհներ, ջրի եւ սննդի պակաս: Հայաստանում մինչեւ 2100 թվականն անտառների 8%-ը կարող է անհետանալ կիմայի փոփոխման պատճառով առաջացած հրդեհների հետեւանքով:

ՋԵՐՄԱՅԻՆ ԱԼԻՔՆԵՐ

Գլորալ տաքացումն առաջացնում է վտանգավոր ջերմային ալիքներ:

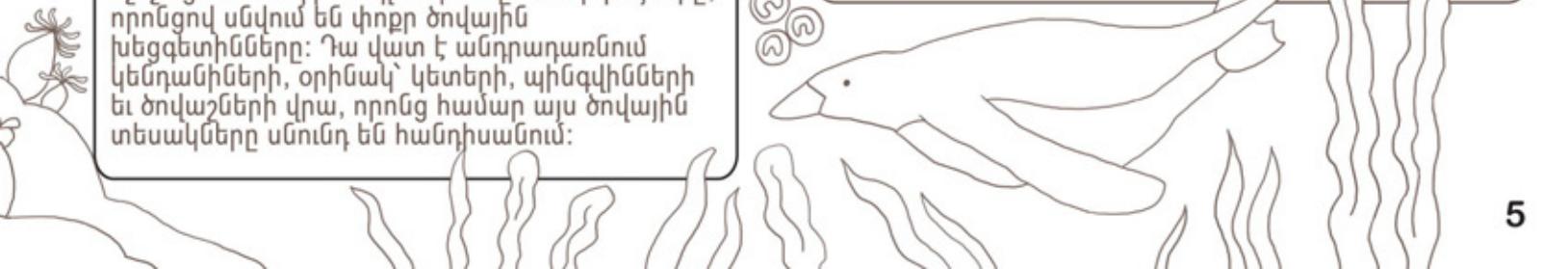


ՄԵՂԻ ՊԱԾԱՐՆԵՐԻ ԱՆՁԵՏԱՑՈՒՄ

Մեր կողմից արտանետված ածխաթթու գազի մեկ քառորդը կլանում է օվկիանոսը: Չափից շատ ածխաթթու գազը, ծովի հայող սառուցը եւ ավելի բարձր ջերմաստիճանը ոչնչացնում են ֆիտոպլանկտոնը՝ մանր բույսերը, որոնցով սնվում են փոքր ծովային խեցքետինները: Դա վատ է անդրադառնում կենդանիների, օրինակ՝ կետերի, պինգվինների եւ ծովաշների վրա, որոնց համար այս ծովային տեսակները սնունդ են հանդիսանում:

ՕՎԿԻԱՆՈՒՄՆԵՐԻ ՏԱԶԱՑՈՒՄ ԵՎ ԱՎԵԼԻ ՓՈԹՈՐԿՈՏ ԵՂԱՍԱԿ

Մրրիկները եւ այլ արեալարարային փոթորիկներն էներգիա են ստանում օվկիանոսի տաք ջրից: Օվկիանոսների տաքացման հետևանքով քամիններն ավելի ուժգին ու հաճախակի են դառնում:



ԻՆՉՊԵ՞Ս ԴԱԴԱՐԵՑՆԵԼ ԿԼԻՄԱՅԻ ՓՈՓՈԽԱՌԵՎՈՒԾ

Կլիմայի փոփոխությունը դադարեցնելու համար հարկավոր է նվազեցնել ջերմոցային գազերի արտանետումները:



ՀՈՂՄԱՅԻՆ ԷՆԵՐԳԻԱ

Հողմային տուրբինները կիրառվում են էլեկտրականություն արտադրելու համար: Երբ քամին փշում է, հողմային տուրբինի թեւերը պստվում են: Պտտվող թեւերը շրջում են լիսերը, որը միացված է էլեկտրականություն ստեղծող գեներատորին:

Հայաստանի
Լոռու մարզում
կամերական
հողմակայան:



ԵՐԿՐԱԶԵՐՄԱՅԻՆ ԷՆԵՐԳԻԱ

Երկրաչերմային էներգիան առաջանում է Երկրի ըներթի տաքությունից: Երկրի միջուկը երկարյա գունդ է, որի ջերմաստիճանը կարող է հասնել մինչև 7000 °C:

Երկրաչերմային
էլեկտրակայանում հորատվում
են 3 կմ խորությամբ անցքեր՝
գոլորշին Երկրի մակերես
հասցնելու համար: Գոլորշին
օգտագործվում է
էլեկտրականություն
արտադրելու համար:



Հայաստանում,
Գարգառի հրաբխային
տարածքում կկառուցվի
Երկրաչերմային
էլեկտրակայան:



ԱՐԵՎԱՅԻՆ ԷՆԵՐԳԻԱ

Արեւային
էլեկտրակայաններում
տեղադրված են մեծ հայելիներ,
որոնք կենտրոնացնում են
արեւային լուսը հեղուկով լցված
աշտարակի վրա:



Արեւային վահանակները
կլանում են արեւի լուսը՝ այն
փոխարկելով
էլեկտրաէներգիայի:



Հայաստանը պլանավորում է
սկսել արեւային վահանակների
արտադրություն՝ արեւային
էլեկտրակայաններ կառուցելու
համար:

ՋՐԱՅԻՆ ԷՆԵՐԳԻԱ

Գետի հոսքից ստացված
էներգիան օգտագործվում է
հիդրոէլեկտրակայանում
էլեկտրական հոսանք
արտադրելու համար:



Զրային էներգիան
ապահովում է Հայաստանի
էլեկտրականության մեկ
երրորդ մասը:

ԾՈՎԱՅԻՆ ԱԼԻՔՆԵՐԻ ԷՆԵՐԳԻԱ

Ջատուկ լողանների ու
տուրբինների միջոցով
ալիքներից եւ
մակընթացությունից կարելի է
ստանալ էներգիա:



ՊԱՇՏՊԱՍԵՆՔ ՄԵՐ ԱՏԱՌՈՒԵՐԸ

Շառերը կլանում են մեծ քանակությամբ ածխաթթու զագ եւ արտադրում մաքուր թթվածին, որը մենք ամեն օր շնչում ենք։ Անտառահատման հետևանքով ծառերն այլևս չեն կարողանաւ կլանել ածխաթթու զագ։ Բացի այդ, ածխաթթու զագն արտանետվում է նաև ծառերի քայլայման ընթացքում։ Անտառների պաշտպանությունը և նորերի ստեղծումը անհրաժեշտ են կիմայի փոփոխությունը կանխելու համար։



1994 թվականից ի վեր «Էյ Թի Փի»-ն տնկել է ավելի քան 5 միլիոն ծառ Արցախում եւ Հայաստանում։
2017 թվականին շուրջ 260 000 ծառ է տնկվելու։

Հայկական փոքր գյուղերից մեկում Բասենում, հասուկ հոսքագծի միջոցով ծղոտից ստանում են պելետ՝ կենսավառելիք։

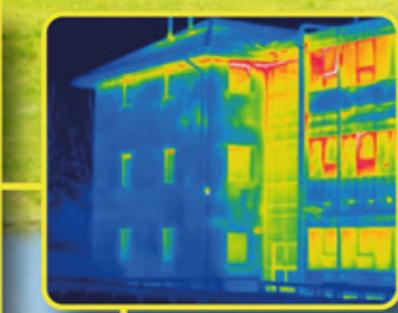
ԷԼԵԿՏՐԱԿԱՆ ՓՈԽԱԴՐԱՄԻՑՈՒՅՆԵՐ

Էլեկտրական ավտոմեքենաների շարժիչներն աշխատում են էլեկտրականությամբ, այլ ոչ բենզինով։ Դրանց շահագործումը չի աղտոտում օդը։



ԷՆԵՐԳԻԱՅԻ ԱՐԴՅՈՒՆԱՎԵՏՈՒԹՅՈՒՆ

Թե որքան էներգիա ենք մենք օգտագործում, կախված է դրա արդյունավետությունից։ Արդյունավետ լինելը նշանակում է ավելի քիչ էներգիա օգտագործել նոյն աշխատանքի համար։ Օրինակ՝ լավ ջերմամեկուսացված շենքերն էներգարդյունավետ են, քանի որ ավելի շատ տաքություն են պահպանում։



Այս ինֆրակարմիր լուսանկարում կարմիր, նարնջագույն եւ դեղին գույներով ցուցադրված է, թե որ հատվածներում ջերմության կորուստ կա։ Զախ կողմին կապոյս շենքն ավելի էներգարդյունավետ է, քանի որ ունի ավելի քիչ ջերմության արտահոսք՝ ի տարբերություն հարեւան շենքի։



ՕՐԳԱՆԱԿԱՆ ՀՈՂԱԳՈՐԾՈՒԹՅՈՒՆ

Օրգանական ֆերմաներն ավելի քիչ հանածո վառելիք են սպառում եւ չեն օգտագործուած արհեստական պարարտանյութեր, ինչը չի նպաստում գլոբալ տաքացմանը։



ԱՏՈՄԱՅԻՆ ԷՆԵՐԳԻԱ

Ատոմակայանում ուրանի ատոմները, տրոհվելով, էներգիա են արտադրում։ Այս էներգիան տաքացնում է ջուրը, որից առաջացած գոլորշին անցնում է տուրբինով եւ պատում գեներատոր՝ էլեկտրաէներգիա ստանալու համար։

Հայաստանում Մեծամորի ատոմակայանը գործում է 1976 թվականից, սակայն 1988 թվականի երկրաշարժից հետո կայանը փակվեց անվտանգության նկատառումներով։ 1995 թվականին վերաբացվելուց հետո ատոմակայանի շահագործումը երկարացվեց մինչեւ 2027 թվականը։ Այն ապահովում է Հայաստանի էլեկտրաէներգիայի 40%-ը։

ԿԵՆՍԱԶԱՆԳՎԱԾԻ ԷՆԵՐԳԻԱ

Կենսազանգվածի էներգիան ստանում են օրգանական նյութերից, օրինակ՝ մահացած բուսերից, ծառերից, խոտից, տերեներից, մշակաբույսերից, կենդանական ձարպից, գռմադրից եւ այլն։ Կենսազանգվածի այրման արդյունքում կարելի է ստանալ տաքություն կամ

էլեկտրականություն։ Այն կարող է օգտագործվել նաև կենսավառելիք (կենսազանգված) արտադրելու եւ ծառերը պարարտացնելու համար։

ԳՏԵՇ ԲԱՌԵՐԸ

Կարո՞ղ եք գտնել այն բոլոր 11 բառերը, որոնք ընդգծված են այս էջերում։

Խ Յ Ց Ց Ա Կ Ր Յ Յ Զ Զ Բ Ե
Ծ Ո Ը Ը Վ Կ Թ Ո Ա Զ Լ
Ո Ս Ծ Ա Յ Տ Տ Ղ Ն Ֆ Ե
Վ Զ Ո Վ Խ Ա Կ Ս Գ Ֆ Կ
Ա Ր Դ Յ Յ Ո Ւ Ն Ա Վ Ե Տ
Յ Ա Զ Ի Յ Տ Տ Յ Յ Յ Յ Ո Ր
Ի Յ Ծ Ն Ժ Ա Կ Ի Ծ Ղ Ա
Ն Ի Պ Զ Ի Ո Ն Ֆ Լ Կ
Ե Ն Ե Ր Գ Ի Կ Ղ Զ Ա
Զ Ո Ր Գ Ա Ն Ա Կ Ա Ն
Տ Ք Ա Տ Ո Ս Ա Վ Յ Ի Ն

Էներգիայի տևեսում. Ի՞նչ կարող եք առել ԴՈՒՅ։ Գլոբալ տաքացումը կանխելու ամենահեշտ տարբերակն ավելի քիչ էներգիա օգտագործելով է։ Եթե հետաքրքիր է, թե ինչ կարող եք անել հենց ԴՈՒՅ, կարոյացնել 10 եւ 11 էջերը։

20 Փաստ ԿԼԻՄԱՅԻ

1

Դայասպանն
ավելի խոցելի է
կլիմայի
փոփոխության
հետեւանքների
նկատմամբ, քան
Եվրոպայի եւ
Կենդրոնական
Ասիայի երկրների
մեջ մասը:

© Eugenia Fashavan/Dreamstime

**Ըստ
հաշվարկների՝
հողմակայանները
կարող են
արդադրել
3այստանի
էլեկտրաէներգիայի**

5

**Երկրագերմային Էներգիայի
արդարությունը, որը կարող
էն զարգացնել մարդիկ,
1,000 անգամ ավելի շատ է,
քան էնեկրառակներգիայի
փարեկան սպառումը ողջ
աշխարհում:**

3

Հյուսիսային
բեւեռը
2°C-ով
ավելի դաք
է, քան 50
դարի
առաջ:

1

Մեքենայի
կողմից այրվող
յուրաքանչյուր
1 լիդր բենզինն
արդանեփում է
մրնոլորդ շուրջ
2 կգ
աժխաթքու գակ:

7

© John Casey/Dreamstime

**Եթե ջերմոցային
գավերի
արդանելքումը
մքնոլորդ շարունակվի
նույն չափով, ինչ
այսօր, ապա մինչեւ
2100 թվականը
մքնոլորդի միջին
ջերմաստիճանն
ամբողջ աշխարհում
կարող է աճել մոտ**

2-6°C-nų:

8

**8 Դայասդանի
անդառների
21-34%-ը
կլիմայի փոփոխության
պատճառով
անհետանացման
վրանգի դակ են:**

10

Վեներա մոլորակում
ջերմոցային էֆեկտն
այնքան ուժեղ է, որ
իր միջին
ջերմասպիթանը
կազմում է մոտ

8

10

A detailed illustration of a Tyrannosaurus Rex standing in a dense forest. The dinosaur is shown from the side, facing right, with its head turned slightly. It has its mouth open, showing its teeth. The background consists of tall, thin trees.

11

**Զինասպանում
նախքան դպրոցը
ավարդելը
յուրաքանչյուր
աշակերտ պետք է
առնվազն մեկ ծառ
կրնկի:**

ՓՈՓՈԽՈՒԹՅԱՆ ՄԱՍԻՆ

12

© Krzysagit/Dreamstime



Եգիպտոսի հին բազավորությունը փլուզվել է 4200 տարի առաջ համարած երաշրի պարճառով:

13



14

© W.Scott McGill/Dreamstime

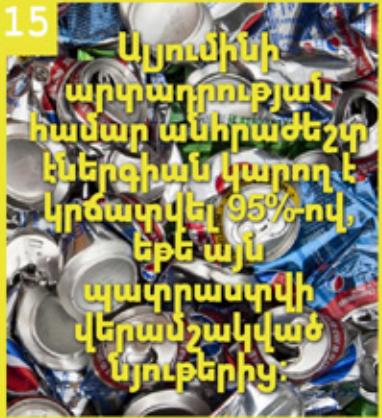


ԱՄՆ-ի կենցրակներդիայի 6%-ն արդարությունը է հողմային և երգիայից սակայն այն կարող է ապահովել սպավող հոսանքի 30%-ը:

Այսակայի Գլեյշեր Բեյ ավգային պարկի սահցադաշտերը կիալվեն մինչեւ 2030 թ.:

© Ruth Peterkin/Dreamstime

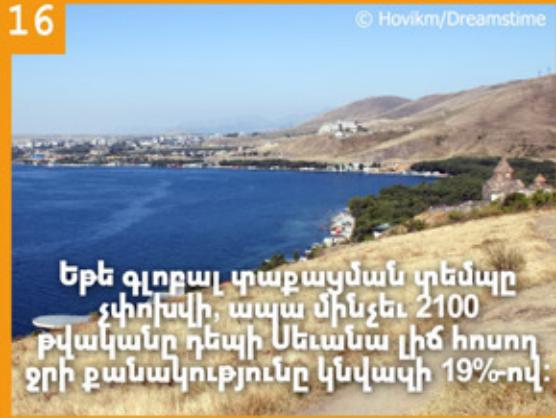
15



Այսօմինի արդարության համար անհրաժեշտ է երգիան կարող է կրամփել 95%-ով, եթե այն պատրաստվի վերամշակված նյութերից:

16

© Hovikm/Dreamstime



Եթե գլոբալ դաքանյան դեմայը չփոխվի, ապա մինչեւ 2100 թվականը դեպի Սևանա լիճ հոսող ջրի քանակությունը կնվազի 19%-ով:

17

© Wang Peng/Dreamstime



Դիմալայան սահցադաշտերի անհետացման դեպքում 2,6 միլիարդ մարդ խմելու ջրի պակաս կունենա:

18

Ամերիկայիները դարեկան շուրջ

5 տրիլիոն կմ

ճանապարհ են անցնում իրենց մեջենաներով:

Դա հավասար կլիներ 13440 անգամ մեջենայով արեգակ գնալուն եւ վերադառնալուն:

19



Ածխաթրու գազի արդարությունների մոտ 22%-ն առաջանում է անդամակիադան պարճառով:

© Noxuanhuong/Dreamstime

20

Եթե 10 տարվա ընթացքում յուրաքանչյուրս դարեկան 2 ծառ դներ,

դա կփոխի արդարությունը վերջին 10 տարիների ընթացքում հարված ծառերի ընդհանուր քանակը:

ՀԱՐԹՈՒՄ Ե ՆԱ, ՈԿ ԱՄԵՆԱԳԻՉ ԱԾԽԱԾՆԻ ՀԵՏԸ ՈՒՆԻ

Ձեր ածխածնի հետքը ձեր գործողությունների արդյունքում արտանետվող ածխաթթու գազի քանակն է: Որքան փոքր է ածխածնի հետքի ցուցանիշը, այնքան քիչ եք դուք նպաստում կլիմայի փոփոխությանը: Խաղացե՛ք այս խաղն ընկերների հետ և իմացե՛ք, թե ինչպես են ձեր ամենօրյա գործողություններն ազդում կլիմայի վրա:

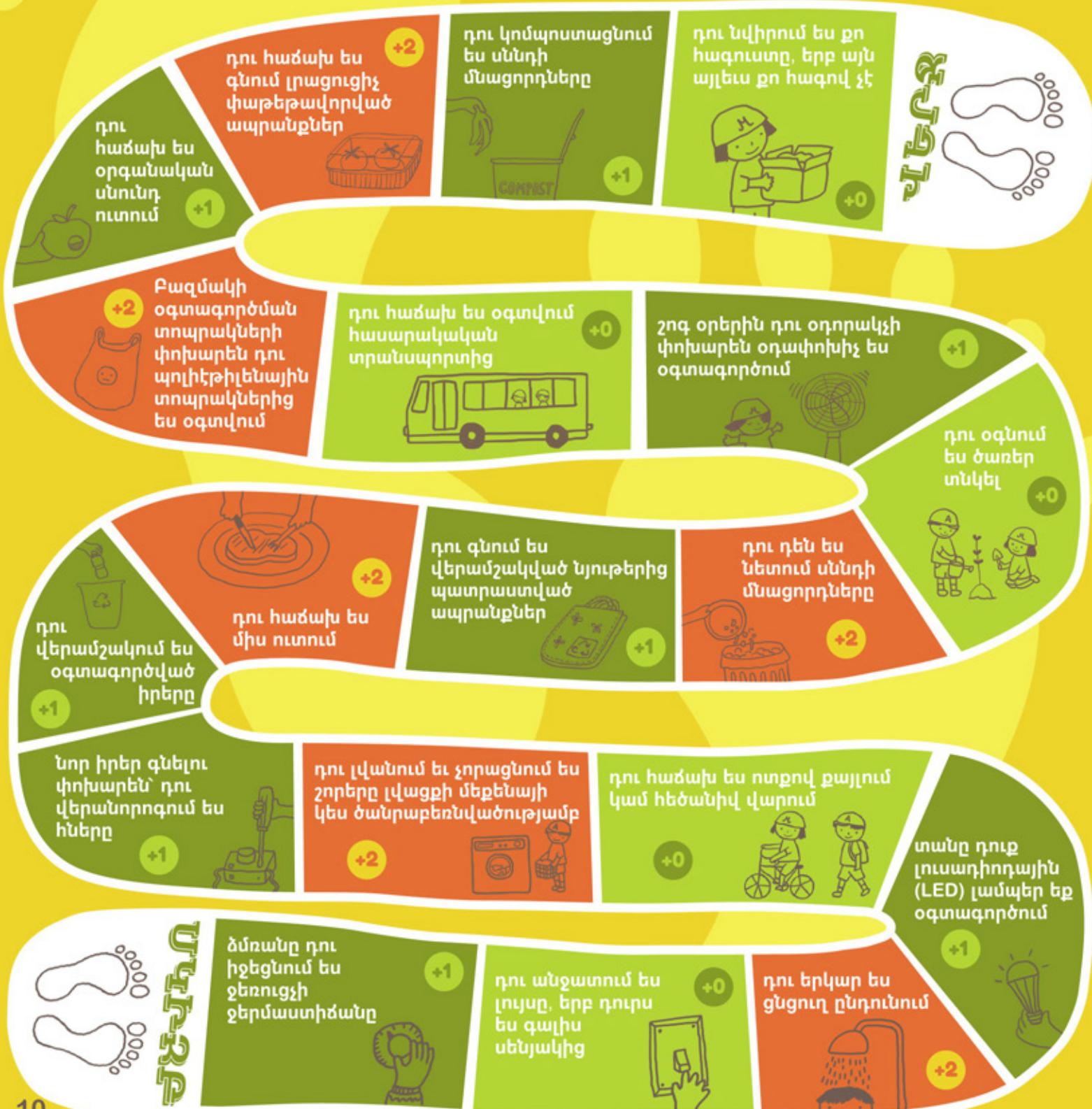
ՁԵՐ ԱՆԴՐԱԺԵՑ ԵՆ՝

- մեկ զառ
- խաղաքարեր, օրինակ՝ գետաքար կամ մետաղադրամ
- թուլու ու գրիչ՝ ձեր միավորները գրի առնելու համար

ԽԱՂԻ ԿԱՆՈՆՆԵՐԸ

Խաղաքարերը դրվում են ՍԿԻԶԲ վանդակի վրա: Առաջինը զառ գցում է ամենափոքր տարիքի խաղացողը: Թայլե՛ք այնքան վանդակ, որքան ցոյց է տալիս գցած զառը: Կանաչ վանդակում հայտնվելիս դու ստանում ես ածխածնի հետքի 0 կամ 1 միավոր: Խաղն ազգույն վանդակում հայտնվելիս դու ստանում ես ածխածնի հետքի 2 միավոր:

Խաղն ավարտվում է, եթե խաղացողներից մեկը հասնում է ՎԵՐՋ վանդակին: Խաղում հաղթում է ամենաքիչ միավոր հավաքած մասնակիցը, որն ունի ածխածնի հետքի ամենացածր ցուցանիշը:





ԲԱՌԱՋՐԱԾ

Մթնոլորտ: Գագերից բաղկացած շերտ, որով շրջապատված է Երկիրը:

Ածխածնի հետք: Մարդու գործունեության, նրա կողմից ապրանքի արտադրության և փոխադրման արդյունքում առաջացող ածխաթթու գազի չափ:

Կիխա: Տարածաշրջանին բնորոշ եղանակային պայմաններ:

Կիխայի փոփոխություն: Գլոբալ դաշտացման հետեւանքով կլիմայական գործոնների (անձրեւ, չուն, ջերմաստիճան, քամիներ) փոփոխություն:

Աստօնահատում: Անդապում ծառերի հափման գործընթաց:

Երաշտ: Սակավանքրեւ կամ անանչու դեռական ժամանակահատված:

Եներգաարդունակեցություն: Էներգածախս միջոցների կրծադրման օգնությամբ ավելի քիչ էլեկտրականության օգտագործում:

Յանածո վաօելիք: Ածխածին պարունակող վառելիքի դեսակներ (օրինակ՝ քարածուխ, նավթ, բնական գազ), որոնք առաջացել են հնագույն բույսերի ու կենդանիների մասցորդներից:

Սառցադաշտ: Ցուրտ դարածաշրջաններում խտացած չունից չեւավորված սառուցի մեծ զանգված:

Գլոբալ տախցում: Երկրի մակերեւույթի միջին ջերմաստիճանի բարձրացում:

Զերմոցային էֆեկտ: Երկրի մակերեւույթի դաշտացում, որը տեղի է ունենում, երբ մթնոլորդը պահում է արեւի ջերմությունը:

Զերմոցային գագեր: Գագեր, որոնք թակարդում են արեւի ջերմությունը՝ նպաստելով ջերմոցային էֆեկտի առաջացմանը:

Ածխածնի երկօքսիդը (ածխաթթու գազ) ջերմոցային գազ է:

Ապրելավայր: Կենդանու կամ բույսի բնական միջավայրը:

Օրգանական հողագործություն: Ննդի եւ այլ բուսական ու կենդանական ծագում ունեցող արտադրանքի սղեղծման եղանակ՝ առանց բիմիական նյութերի օգտագործման:

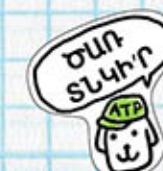
Ծովային սառուց: Օվկիանոսային ջրի սառած ամուր շերտ:

Յողմակայան: Էլեկտրաէներգիա արտադրող հողմային դրույթինների խումբ:



«ՄԹՆՈԼՈՐՏԱՅԻՆ» ՍՈՒՂՈԿՈՒ

Տեղեկագրի հետ տրված ջերմոցային գազի եւ թթվածնի պատկերներով կայչուն թթիկների օգնությամբ լրացրեք այս գծապատկերն այնպես, որ յուրաքանչյուր շարքում, սյունակում կամ վանդակում գազի միայն մեկ տեսակ լինի:



ԱՇԽԱԹԹՈՒ
ԳԱԶ



ԱՅՆ ԼՈՒՍԱԿԱՐԻՉՆԵՐ, Եջ 3՝ © Jan Bronz/Dreamstime [քարածխային էլեկտրակայան]; © Thomas1111/Dreamstime [մայրուղի]; © Worldshots [բնական գազ];

© Luna Marina [տրակտոր]; © Ken Cole [կով]; © Yali Shi/Dreamstime [բընձի դաշտ]; © A. Singhkam/Dreamstime [պարարտանյութ];

© Sergey Zavalnyuk/Dreamstime [աղբավայր]; Եջ 6-7, Ետևանկարներ՝ © Michal Bednarek/Dreamstime [հողմային տուրբիններ];

© Elena Elisseeva/Dreamstime [մարզագետնի տեսարան]; © Iakov Kalinin/Dreamstime [գետ]



Յեղինակներ՝ Ալիկ Արգումանյան և Սառա Յեյզ: Դիզայն և պատկերազարդում՝ Ալիկ Արգումանյան:

Ֆինանսավորվում է Թոմաս Ա. Կուլյումշյանի Ըստանեկան հիմսադրամի կողմից, որպես «Եյ Թի Փի»-ի «Կառուցենք կամուրջներ» ծրագրի մաս:

«Հայաստան ծառատունկ ծրագիր» (617) 926-8733-TREE (ՂՄՆ), (374 10) 44-74-01 (Քայաստան) www.armeniatree.org

Թարգմանվել եւ տպագրվել է SYNOPSIS հիմսադրամի (The SYNOPSIS Foundation) աջակցությամբ:



Տպագրված է վերամշակված թղթի վրա