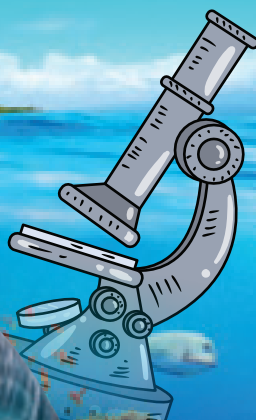


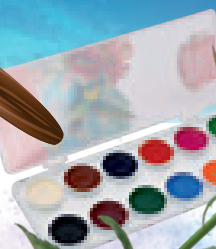
ТАБИҒИ ПӘНДЕР 2



Жалпы орта білім мектептерінің
2-сыныбына арналған оқулық

Өзбекстан Республикасы
Халыққа білім беру министрлігі
баспаға ұсынған

Жаңа басылым



УДК 5(075.3)
КБК 2я72
Т 12

Құрастырғандар:

К.Т.Суяров, З.И. Тиллаева, З.Б. Сангирова, М.К.Йулдашева, М.М. Өуезов,
М.Х. Баймұратова, Д.С. Азаматова, М.Т. Умаралиева, У.Е. Өлимұхамедова,
С.Ж. Хасанова, Д.Т. Хасанова, Д.Қ. Тұрдиева

Халықаралық сарапшы:

Филиппа Гардом Халме

Пікір жазғандар:

- | | |
|---------------|---|
| И. Азимов | – Низами атындағы ТМПУ биология кафедрасының меңгерушісі, педагогика ғылымдары бойынша философия докторы (PhD), доцент. |
| А. Эсанқулов | – ӨзРФА Ботаника институты ғылым-білім бағыты бойынша директор орынбасары, биология ғылымдарының кандидаты, доцент. |
| Е. Хужанов | – Низами атындағы ТМПУ физика мен астрономияны оқыту әдістемесі кафедрасының доценті, педагогика бойынша философия докторы (PhD). |
| О. Паянов | – Экология мемлекеттік комитеті құзырындағы қоршаған ортаны қорғау саласы қызметкерлерін қайта дайындау және олардың білімін жетілдіру орталығының бөлім бастығы. |
| Н. Юсупова | – ХТВТХПДУ мектебінің жоғары санатты бастауыш сынып оқытушысы. |
| М. Боранбаева | – Ташкент қаласы Сіргелі ауданындағы – ІДУМ жоғары санатты биология пәні оқытушысы. |
| Н. Шодиева | – Ташкент қаласы Сіргелі ауданындағы 6-ІДУМ жоғары санатты география пәні оқытушысы. |

ШАРТТЫ БЕЛГІЛЕР:



– сұрақтарға жауап бер



– шағын зерттеу



– есіңде сақта



– бақыла



– тапсырма



– үйге тапсырма

Республикалық мақсатты кітап қорының қаржылары есебінен басылды.

ЮНИСЕФ-тің Өзбекстандағы өкілдігімен ынтымақтастық негізінде дайындалды.

Түпнұсқа макет пен дизайн концепциясын Республикалық білім орталығы жасады.

ISBN 978-9943-7474-6-3

© Республикалық білім орталығы, 2021

МАЗМҰНЫ

1-ТАРАУ. ТАБИҒАТ

1-тақырып. Мен ізденушімін!	6
2-тақырып. Практикалық сабақ. Түсті ерітіндінің көмегімен гүлді бояу	8
3-тақырып. Тірі ағзалар және жансыз табиғат	10
1-тарау бойынша тапсырмалар	12

2-ТАРАУ. ӨСІМДІКТЕР

4-тақырып. Өсімдіктердің алуан түрлілігі	14
5-тақырып. Өсімдіктің органдары	16
6-тақырып. Өсімдіктердің тіршілік циклі	18
7-тақырып. Практикалық сабақ. Тұқымның түзілісімен танысу	20
8-тақырып. Жобалық жұмыс. Тұқымның өнім шығу үдерісін зерттеу	22
2-тарау бойынша тапсырмалар	24

3-ТАРАУ. ЖАНУАРЛАР

9-тақырып. Жануарлардың алуан түрлілігі	26
10-тақырып. Практикалық сабақ. Омыртқасыз және омыртқалы жануарлармен танысамыз	28
11-тақырып. Жануарлардың қоректенуі	30
3-тарау бойынша тапсырмалар	32

4-ТАРАУ. АДАМ

12-тақырып. Адамның дене бөліктері	34
13-тақырып. Салауатты өмір салты	36
14-тақырып. Практикалық сабақ. Дұрыс тамақтану	38
4-тарау бойынша тапсырмалар	40

5-ТАРАУ. ӨМІР СҮРУ ОРТАСЫ

15-тақырып. Шөл	42
16-тақырып. Орман	44
17-тақырып. Таулар	46
18-тақырып. Судағы тіршілік	48
19-тақырып. Практикалық сабақ. Тіршілік ортасына тән өсімдіктер мен жануарларды сәйкес түрде орналастыру	50
5-тарау бойынша тапсырмалар	52

6-ТАРАУ. БІЗДІҢ ҒАЛАМШАРЫМЫЗ

20-тақырып. Жер беті қалай өзгереді?	54
21-тақырып. Практикалық сабақ. Жер сілкіну кезінде дұрыс әрекеттер жасауды үйренеміз	56
22-тақырып. Су бассейндері	58
23-тақырып. Практикалық сабақ. Су бассейндерін айыра білу және оларды суреттеу	60

6-тарау бойынша тапсырмалар.....	62
----------------------------------	----

7-ТАРАУ. АУА РАЙЫ

24-тақырып. Температураны өлшеу	64
25-тақырып. Жер бетіндегі суық және ыстық орындар	66
26-тақырып. Практикалық сабақ Ең ыстық және ең суық орындардың табиғаты мен жануарларын айыра білу.....	68
7-тарау бойынша тапсырмалар.....	70

8-ТАРАУ. ТАБИҒИ БАЙЛЫҚТАР

27-тақырып. Табиғи байлықтар	72
28-тақырып. Практикалық сабақ. Топырақ өнімділігін арттыруды үйрену .	74
29-тақырып. Адамның табиғи байлықтарға әсері.....	76
30-тақырып. Практикалық сабақ. Тастың, құм мен топырақтың ерекшеліктерін үйрену.....	78
8-тарау бойынша тапсырмалар.....	80

9-ТАРАУ. КҮН ЖҮЙЕСІ

31-тақырып. Жұлдыздар мен ғаламшарлар	82
32-тақырып. Жер – ғаламшар	84
33-тақырып. Практикалық сабақ. Күн мен түннің алмасуы.....	86
9-тарау бойынша тапсырмалар.....	88

10-ТАРАУ. ЖЫЛ МЕЗГІЛДЕРІ

34-тақырып. Көктем мен жаз	90
35-тақырып. Күз бен қыс.....	92
10-тарау бойынша тапсырмалар.....	94

11-ТАРАУ. ЭНЕРГИЯ. ЖЫЛУ МЕН ЖАРЫҚ. ДЫБЫС

36-тақырып. Энергия деген не?	96
37-тақырып. Жарық пен жылу	98
38-тақырып. Практикалық сабақ. Жылудың денелерге әсерін зерттейміз	100
39-тақырып. Айналамыздағы дыбыстар	102
40-тақырып. Практикалық сабақ. Дыбыстарды туындату.....	104
41-тақырып. Ғажайып телефон.....	106
11-тарау бойынша тапсырмалар	108

12-ТАРАУ. ҚОЗҒАЛЫС

42-тақырып. Қозғалыс пен жылдамдық.....	110
43-тақырып. Практикалық сабақ. Қозғалыс түрлерін зерттеу.....	112
44-тақырып. Магнит деген не	114
45-тақырып. Магниттің әсерін зерттеу.....	116
12-тарау бойынша тапсырмалар	118

1-ТАРАУ ТАБИФАТ



1-тақырып **МЕН ІЗДЕНУШІМІН!**



Тәжірибені қалайша жүзеге асырамыз?

Бұл үшін:

1. Мәселені анықтаймыз.
2. Қажетті жабдықтарды дайындаймыз.
3. Тәжірибе жоспарын жасаймыз.
4. Тәжірибені өткіземіз.
5. Тәжірибе нәтижелерін тіркейміз.
6. Қорытынды шығарамыз.



Асан арша ағашының суретін салмақшы. Бірақ оның жасыл түсті бояуы таусылып қалды. Асанға қалай көмектесеміз?



Қолда бар бояулардан қалайша басқа түсті бояу жасауға болады?



Бояулардан басқа түс жасау

Бізге керекі

Акварель
бояулары



3 дана
пластик
ыдыс



Қағаз
салфеткалар



Су



Орындау тәртібі

1. Екі ыдысқа таза су құй.
2. Бірінші ыдыстағы суға сары бояу, екінші ыдыстағы суға көк бояу қосып, араластыр.
3. Бұл ыдыстардың арасына бос ыдысты орналастыр.
4. Қағаз салфеткалардың көмегімен ыдыстарды бір-біріне жақындат.
5. Ортадағы ыдыста қандай түс пайда болғанын бақыла.



Асан пайда болған түспен арша суретін бояды.



Түрлі түсті бояуларды араластырып, тағы қандай түстер жасауға болады? Тәжірибе арқылы сынап көр.



ПРАКТИКАЛЫҚ САБАҚ

2-ТАҚЫРЫП

ТҮСТІ ЕРІТІНДІНІҢ КӨМЕГІМЕН ГҮЛДІ БОЯУ



Бізге көк, қызыл және сары гүлдер керек.

Ақта тек ақ гүлдер ғана өседі.

Қалайша ақ гүлдерден түсті гүл жасауға болады?



1-тәжірибе

Бізге керекі

Ақ гүлдер



Қажетті
бояулар



Ыдыстар



Су



Орындау тәртібі

1. Түсті ерітінді дайында.
2. Ақ гүлдерді ыдыстағы түсті сұйыққа сал.
3. Уақытты белгілеп қой.
4. Гүлдердің қалайша боялып жатқанын бақыла.



Гүлдер өз түстерін қалайша өзгертті?
Пікіріңді баянда.



Табиғи бояуды қалай дайындауға болады?



2-тәжірибе

Бізге керекі

Алма



Қызылша



Лимон



Қызанақ



Сәбіз



Үккіш



Дәке, ақ мата



Ыдыстар

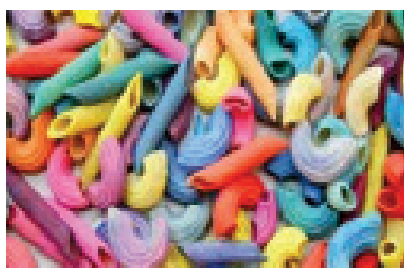


Орындау тәртібі

1. Алма, қызылша, лимон, қызанақ және сәбіз жеміс-көкөністерді үккіштен өткіз.
2. Дәкенің көмегімен шырынды сығып ал.
3. Әрбір шырынға ақ матаны салып қой. Сосын матаны кептір.
4. Матаның қандай түске боялғанын бақыла.



Табиғи байлықтарды күнделікті тұрмыста пайдалануға болады.



Табиғи байлықтарды тағы қандай мақсаттарға пайдалануға болады?

3-ТАҚЫРЫП

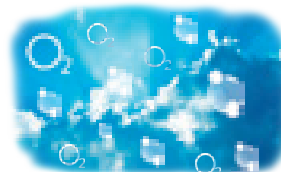
ТІРІ АҒЗАЛАР ЖӘНЕ
ЖАНСЫЗ ТАБИҒАТ

Тірі ағзалар мен жансыз табиғат бір-бірімен қалайша байланыста болады?

Өсімдіктер, жануарлар, саңырауқұлақтар және бактериялар – тірі ағзалар.



Жансыз табиғатқа су, күн, ауа және топырақ мысал бола алады.



Тірі ағзалар тіршілік ортасына бейімделген.

Бүркіт өз ұясын биік жартастарға салады. Олар әуеде қанаттарының көмегімен ұшады. Бүркіт қоян, саршұнақ секілді жануарлармен қоректенеді.



Түйелер шөлде өмір сүреді. Олар шөл өсімдіктерімен қоректенеді. Түйелер сусыздыққа өте төзімді.

Балықтар суда тіршілік етеді, қанаттарының көмегімен қозғалады. Балықтар судағы ұсақ жәндіктермен және балдырлармен қоректенеді.





Тірі ағзалар жансыз табиғаттан қандай қасиеттерімен ерекшеленіп тұрады?



Қоректену. Барлық ағзалар қоректену арқылы өсіп, дамиды. Өсімдіктер күн нұрының, ауа мен судың көмегімен өз қорегін жасап алады. Ал жануарлар өзге ағзалармен қоректенеді.



Тыныс алу. Тірі ағзалар оттегімен тыныс алады. Азықтан энергия алу үшін оттегі қажет.

Қозғалу. Жануарлар өзіне қорек іздеу үдерісінде қозғалады. Өсімдіктердің қозғалысын бұтақтың жарыққа қарай, ал тамырдың топыраққа қарай өсуі арқылы көруге болады.



Өсу. Жас ағзалар өседі. Өркен ағашқа, құлын атқа айналады.

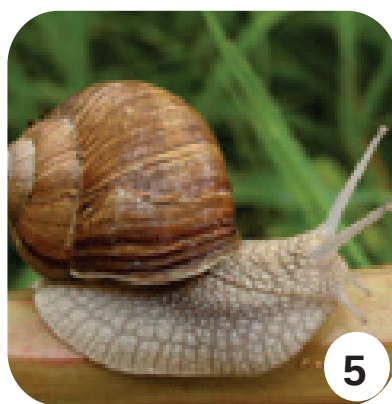
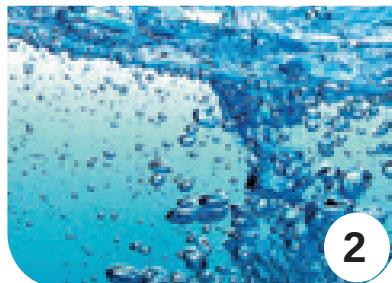
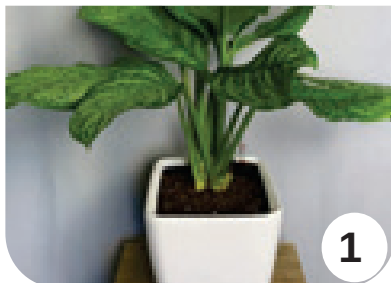
Көбею. Тірі ағзалар көбею арқылы артында ұрпақ қалдырады.



Тірі ағзалар мен жансыз табиғаттың өзара байланыстылығына мысалдар келтір.



1-ТАРАУ БОЙЫНША ТАПСЫРМАЛАР



1. Тірі ағзаларды анықта және аттарын ата.
2. Жансыз табиғат денелерін анықта және аттарын ата.
3. Өсімдіктер, саңырауқұлақтар немесе жануарлар қандай сандармен берілген?
4. Тірі ағзалардың тіршілік етуі үшін жансыз табиғаттан нелер қажет?

2-ТАРАУ

ӨСІМДІКТЕР



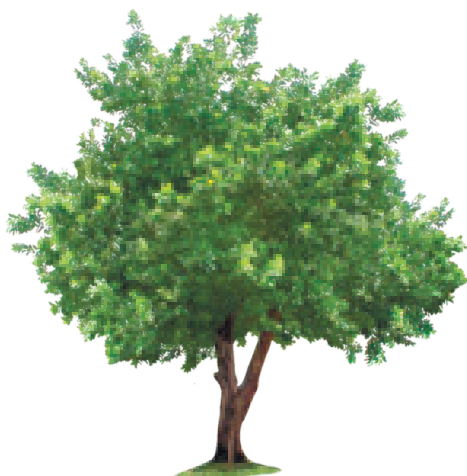
4-ТАҚЫРЫП ӨСІМДІКТЕРДІҢ АЛУАН ТҮРЛІЛІГІ



Айналада қандай өсімдіктерді көріп тұрсың?
Олардың ұқсастығы мен айырмасын айт.
Өсімдіктерді қандай топтарға бөлуге болады?

Ағаш:

- діңі жалғыз, жуандап кеткен;
- діңі жылдан-жылға жуандай береді;
- бұтақтары мол;
- көп жылдық өсімдік.



Алма ағашы



Шынар



Терек



Ағаш діңінің көлденең қима-сында сақина секілді сызықтар байқалады. Бұл сызықтар әр жылы пайда бола береді.

Жылдық сақиналар санына қарап, ағаштың жасын анықтауға болады.



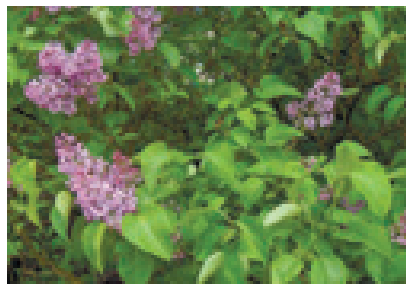
Ағаштың жасы нешеде болған?
Ағаштың жасы оннан үлкен бе, әлде кіші ме?

Бўта:

- бірнеше жуандаған діңі бар;
- бұтақтары мол;
- көп жылдық өсімдік.



Анар



Настарин



Итмұрын

Шөптесін өсімдіктер:

- жасыл желекті;
- бір жылдық, екі жылдық және көп жылдық болады.



Қызанақ

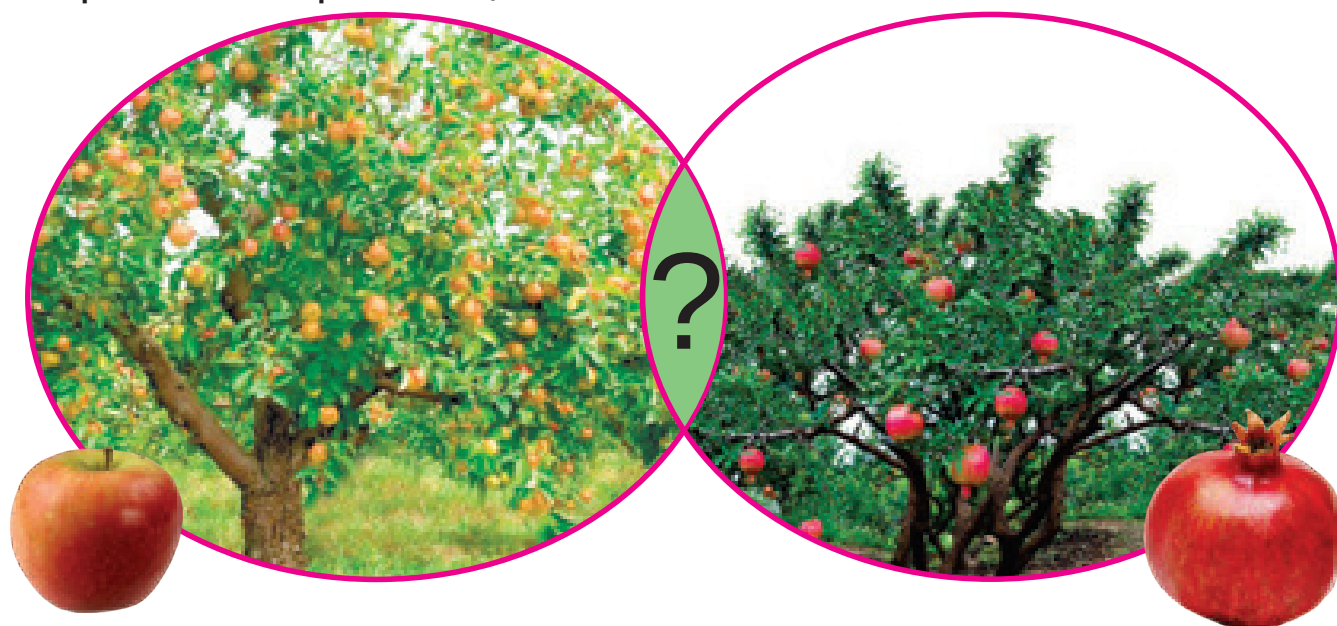


Шалғам



Бақбақ

Төмендегі өсімдіктердің өзара ұқсас және ұқсамайтын ерекшеліктерін анықта.



5-ТАҚЫРЫП ӨСІМДІК МҮШЕЛЕРІ



Өсімдіктің тірі ағза екенін дәлелдейтін белгілерін айт. Өсімдіктің қандай мүшелері бар?

Гүл – өсімдіктің көбеюіне қызмет етеді.

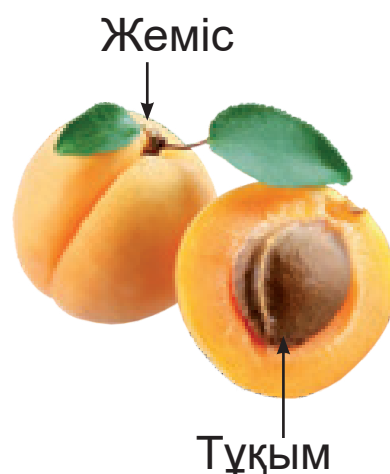
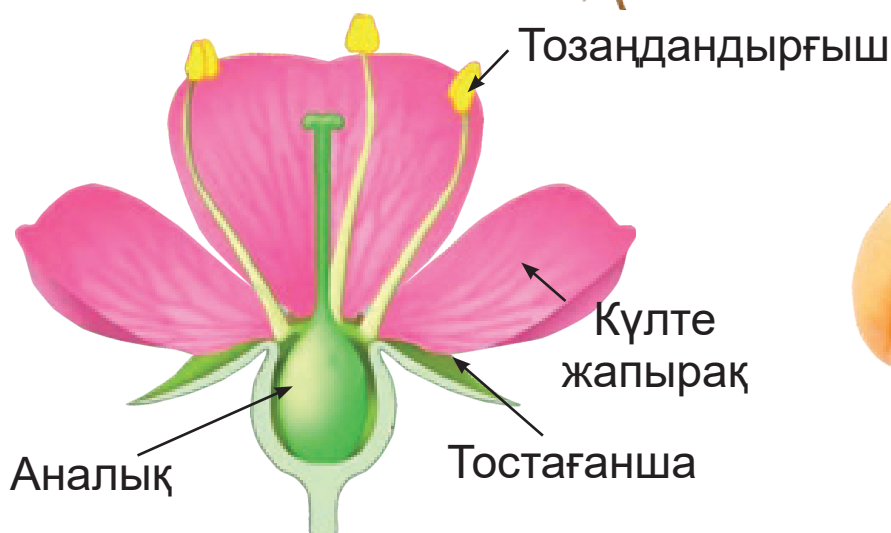
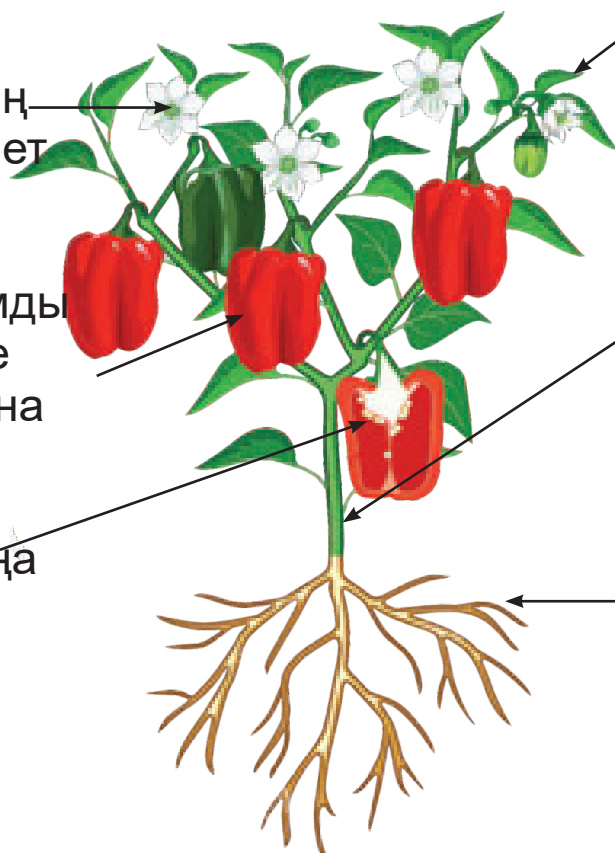
Жеміс – тұқымды қорғайды және оның таралуына көмектеседі.

Тұқымнан жаңа өсімдік өсіп шығады.

Жапырақ – жарық пен ауаның көмегімен қоректік заттар түзеді.

Дің – су мен қоректік заттарды өткізеді.

Тамыр – топырақтан су мен минерал тұздарды сіңіріп алады.



Гүлдің аналығы мен тозаңдандырғышы жеміс пен тұқымның түзілуіне қатысады.



Өсімдік қалай қоректенеді?

Өсімдік – тірі ағза.

Өсімдік қоректенеді, тыныс алады, өседі, көбейеді.



Өсімдік тамырының көмегімен топырақтан су мен минерал тұздарды сіңіріп алады.

Қоректену үшін өсімдікке жарық, су, ауа және топырақ қажет.

Тірі ағзалар өсімдіктер бөліп шығарған оттегімен тыныс алады.



Мектеп ауласындағы өсімдіктерді күтіп-баптау ісіне сен қандай үлес қостың?

6-ТАҚЫРЫП ӨСІМДІКТЕРДІҢ ТІРШІЛІК АЙНАЛЫМЫ



Тіршілік айналымы деген не?
Өсімдіктер тіршілік айналымында қандай өзгерістерге ұшырайды?



Бақбақтың тіршілік айналымы

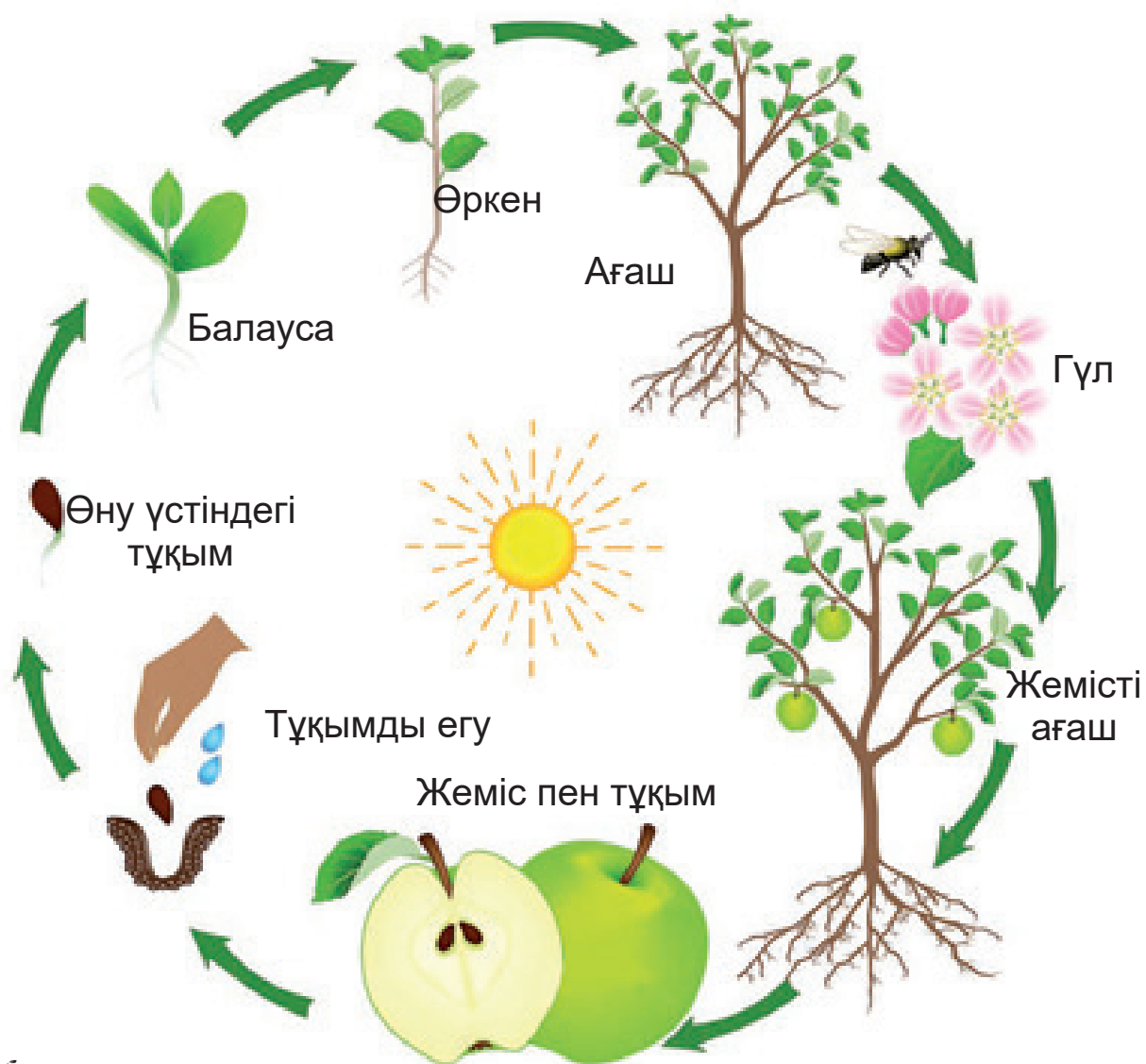


Тірі ағзалардың өмірінде үдерістердің қайталанып келуі **тіршілік айналымы** деп аталады.

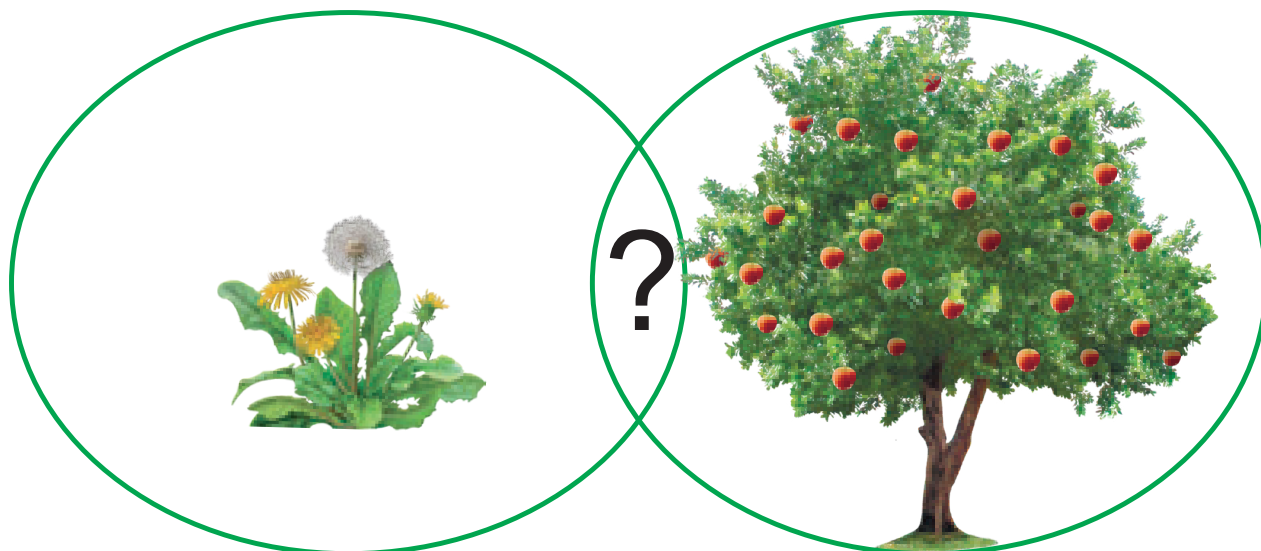
Тірі ағзалар тіршілік айналымы барысында өседі, дамиды, ұрпақ қалдырады.



Алманың тіршілік айналымы



Бақбақ пен алма ағашының тіршілік айналымын салыстыр.

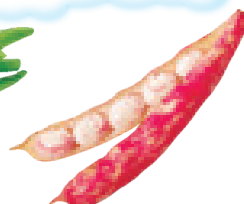


7-ТАҚЫРЫП

ПРАКТИКАЛЫҚ САБАҚ ТҰҚЫМНЫҢ ТҮЗІЛІСІН ЗЕРТТЕУ



Тұқым қалай түзілген?



Лобия – бір жылдық шөптесін өсімдік. Оның бұршақ жемісінің ішінде тұқым жетіледі.



Бізге керегі

Лобия тұқымы



Стакан



Су



Ақ қағаз



Сызғыш

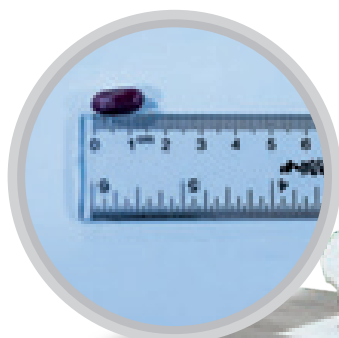


Үлкейткіш
әйнек



Орындау тәртібі

1. 10 дана лобия тұқымын ал.
2. Олардың ұзындықтарын өлше.
3. Тұқымдарды сулы стаканға сал.
4. Бір күн өткен соң, жібітілген тұқымдардың ұзындығын өлше.
5. Тұқымның қаншаға ұлғайғанын анықта.
6. Жібіген тұқымның қабығын аршып, тұқым жарнағын аш.
7. Өнген бүртікті тап.
8. Үлкейткіш шынының көмегімен бүртіктің құрылысын бақыла. Қорытынды жаса.

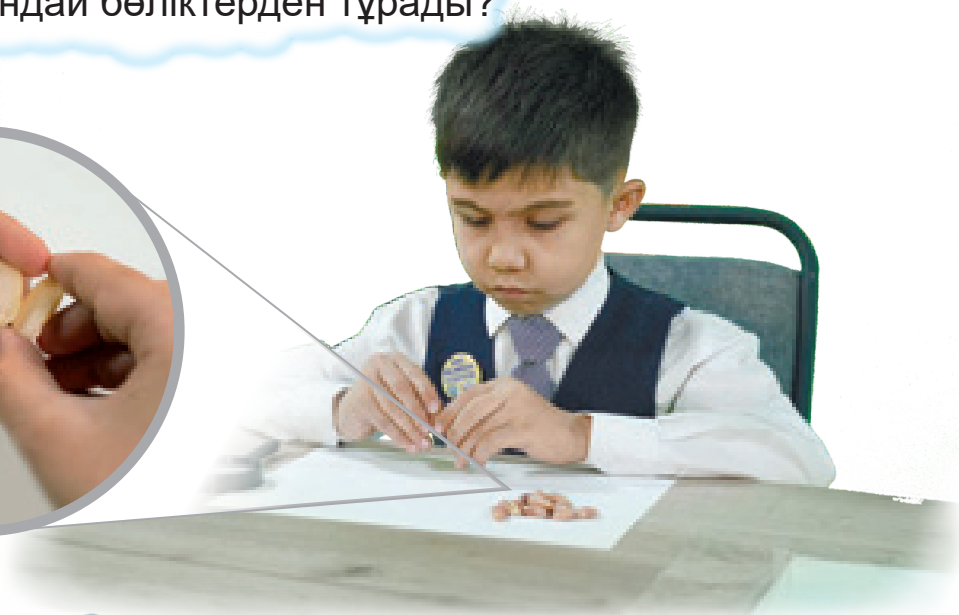




Тўқымды жибиткенімізде қандай өзгеріс болды?



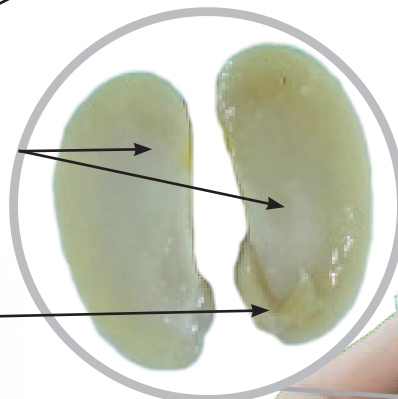
Тўқым қандай бөліктерден тұрады?



Тўқымның қабығы тўқымды сыртқы әсерлерден қорғайды.

Тўқым жарнақтарына қоректік заттар шоғырланады.

Бүртіктен жаңа өсімдік дамиды.



Өсімдіктің өмірінде тўқымның қандай маңызы бар?

ЖОБАЛЫҚ ЖҰМЫС

8-ТАҚЫРЫП

ТҰҚЫМНЫҢ ӨНІП ШЫҒУ ҮДЕРІСІН ЗЕРТТЕУ



Тұқымның өніп шығуы үшін қандай жағдай керек?

Жоспар:

1. Лобия тұқымын өндіруге қажетті жағдайды зерттеу.
2. Лобия тұқымының өніп шығу үдерісін бақылау.
3. Бақылау нәтижелерін дәптерге тіркеу.



Бізге керекі

Лобия тұқымы



Бір стакан



Су



Қағаз салфетка



Су бүріккіш



Пластмасса
ыдыс



Полиэтилен
пленка



Топырақ



Орындау тәртібі

1. 10 дана лобия тұқымын стакандағы суға салып, бір күн жібіт.
2. Екі пластмасса ыдысқа қағаз салфетка салып, оған жібітілген тұқымдарды орналастыр.
3. Тұқымдардың бетін қағаз салфеткамен жауып, бүріккіштің көмегімен ылғалда.
4. Ыдыстарды полиэтилен пленкамен жап. Ауа кіріп тұруы үшін бірнеше жерінен тесіп қой.
5. Тұқым салынған ыдыстарды ыстық орында сақта.
6. Күн сайын ыдыстардағы өзгерісті бақылап, дәптеріңе жазып тұр.
7. Тұқымдарда тамыр, сабақ және алғашқы жапырақтар пайда болған соң, үстіне топырақ сал. Топырақ тамырды көміп тұрсын.
8. Бірінші ыдысты жарық түсіп тұратын жерге, екіншісін қараңғы шкафқа қой.
9. Күн сайын су бүркіп тұр.
10. Өсімдіктерде болып жатқан өзгерістерді он күн бойы бақыла.
11. Жарықта және қараңғы жерде өсіп жатқан өсімдіктерді салыстыр. Қорытынды шығар.



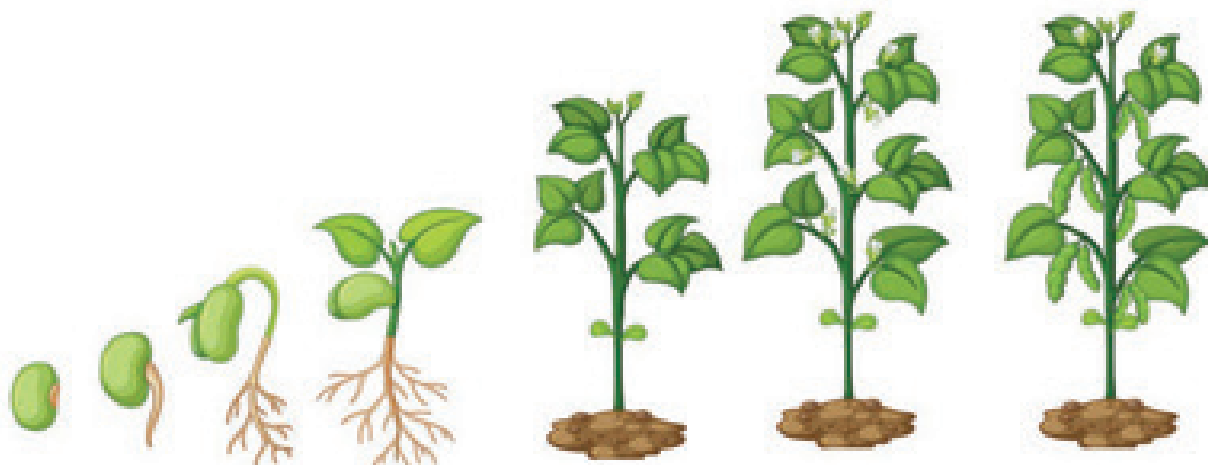
Қараңғыда және жарық жерде өсірілген өсімдіктерде қандай өзгерістер байқалды?



Тұқымнан өніп келе жатқан өсімдік үшін судың, ауаның, топырақ пен жарықтың жетіспеуі қандай салдарларға соқтырады?

2-ТАРАУ БОЙЫНША ТАПСЫРМАЛАР

1. Лобия өсімдігінің даму кезеңінде мүшелер қандай ретпен пайда болады? Олардың аттарын ата.



2. Әсет достарына өсімдік органдары туралы әңгімелеп берді.

а) Әсеттің қайсы пікірлері орынсыз?

б) Ол жол берген кемшіліктерді түзет.



орнына жеміс түзіледі.



арқылы өсімдік топырақтан су мен минерал тұздарды сіңіріп алады.



– өсімдіктің тірегі. Ол су мен қоректік заттарды гүлдер мен жапырақтарға жеткізеді.



жарық пен ауаның көмегімен қоректік заттар түзеді.



тұқымды қорғайды және таралуына көмектеседі.

3-ТАРАУ ЖАНУАРЛАР



9-ТАҚЫРЫП

ЖАНУАРЛАРДЫҢ АЛУАН ТҮРЛІЛІГІ



Жануарларды қандай топтарға бөлуге болады?

ОМЫРТҚАЛЫ ЖАНУАРЛАР

Омыртқалы жануарларда омыртқа – тірек қаңқа міндетін атқарады.

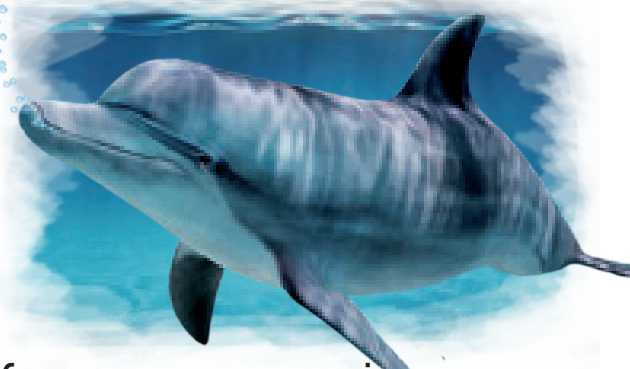


Жолбарыс – сүтқоректі жануар. Сүтқоректілер өз баласын сүтпен азықтандырады. Олар өкпе арқылы тыныс алады.

Дельфин – сүтқоректі жануар. Дельфиннің аяқтары жүзу қанатына айналған.



Дельфиннің жолбарыстан айырмасы қандай?



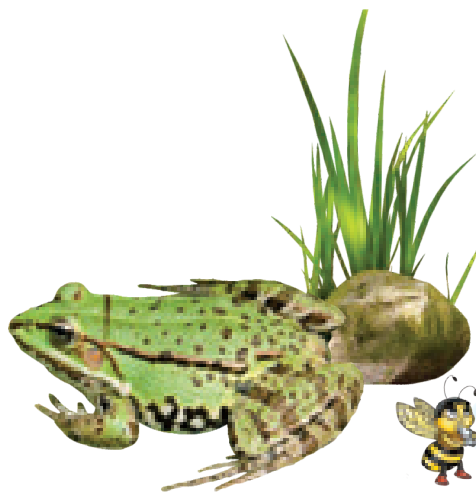
Ләйлек – құс. Құстардың денесін қауырсын жауып тұрады. Олар қанаттарының және аяқтарының көмегімен қозғалады. Құстар тұмсықтарының көмегімен қоректенеді..



Құстар қалай көбейеді?

Қолтырауын – бауырымен жорғалап жүретін жануар. Қолтырауынның терісі қалың қабыршақтармен қорғалған. Ол өз олжасын өткір тістерімен ұстап алады.



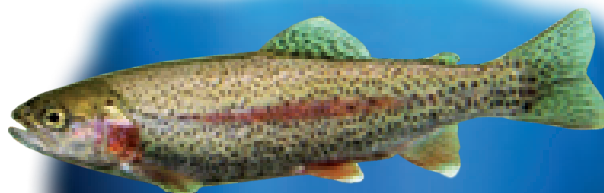


Бақа – суда және құрлықта өмір сүретін жануар. Бақаның терісі жұқа, артқы аяқтары ұзын болады. Ол секіріп қозғалады. Бақа ұзын тілінің көмегімен жәндіктерді ұстап жейді.



Қолтырауын қандай ерекшелігімен бақаға ұқсайды және айырмашылығы неде?

Лосос – балық. Балықтар желбезектерінің көмегімен тыныс алады, қанаттарының көмегімен қозғалады. Балықтардың денесі қабыршақтармен қапталған.



Балықтардың қабыршақтары қандай міндетті атқарады?

ОМЫРТҚАСЫЗ ЖАНУАРЛАР

Омыртқасыз жануарларда тірек міндетін атқаратын омыртқа болмайды.

Қола қоңыз – зиянкес жәндік. Олардың денесі қатты қабықпен қапталған, алты аяғы бар.



Өрмекшінің денесі де қатты қабықпен қапталған. Оның сегіз аяғы бар. Өрмекші торының көмегімен басқа жәндіктерді ұстап алады.

Медуза – су жануары. Оның ұзын қармалауыштары бар.



Өрмекші мен қола қоңыздың ұқсас және ұқсамайтын жақтарын анықта.



ПРАКТИКАЛЫҚ САБАҚ

ОМЫРТҚАСЫЗ ЖӘНЕ ОМЫРТҚАЛЫ ЖАНУАРЛАРДЫ ЗЕРТТЕЙМІЗ

10-ТАҚЫРЫП

Балара мен торғай қайсы мүшелерінің көмегімен қозғалады?



Олар өзді-өзін қандай органдарының көмегімен іздейді?

Балара мен торғайдың қайсы органдары оларды жауларынан қорғай алады?



Балара – жәндік



Торғай – құс

Балараның басында көздері мен мұрттары орналасқан. Оның қос мұрты – иіс сезу органы. Балара мұрттарының көмегімен гүлдерді іздейді. Қос жұп қанатының жәрдемімен гүлдердің нәрі мен тозаңын жинау үшін ұшып барады.

Торғайдың денесі қауырсынмен қапталған. Басында көзі мен тұмсығы орналасқан. Торғай тұмсығының көмегімен ағаш қабығы арасындағы құрттар мен жәндіктерді тауып, олармен қоректенеді.



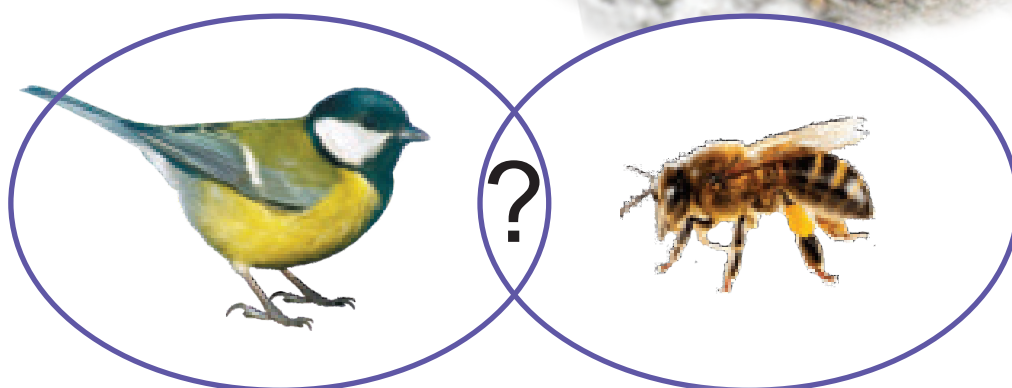
Табиғатта балараның маңызы қандай?

Торғай ағаштарға қандай пайда келтіреді?

Жұмысшы баларалар өте еңбекқор болады. Олар ұяны тазалайды, қорғайды, гүл тозаңы мен нәрін жинайды. Жұмысшы ара гүл нәрін тұмсығымен сорып алады. Ал гүл тозаңын аяқтарындағы торшаға жинайды. Аралар жинаған нәр балға айналады. Жұмысшы аралар қуыршақтан шыққан құрттарын гүл тозаңымен және балмен қоректендіреді.

Торғайлар ұясына жұмыртқа салады. Олар балапан ашып шыққанша жұмыртқасын басып жатады. Құстардың баласын балапан деп атайды.

Торғай тұмсығының және қанаттарының көмегімен балапандарына қорек тасиды.



Торғай мен балараның ұқсас жақтарын айтып бер. Балара қандай жақтарымен торғайдан ерекшеленіп тұрады?

ПРАКТИКАЛЫҚ САБАҚ

11-ТАҚЫРЫП

ЖАНУАРЛАРДЫҢ ҚОРЕКТЕНУІ



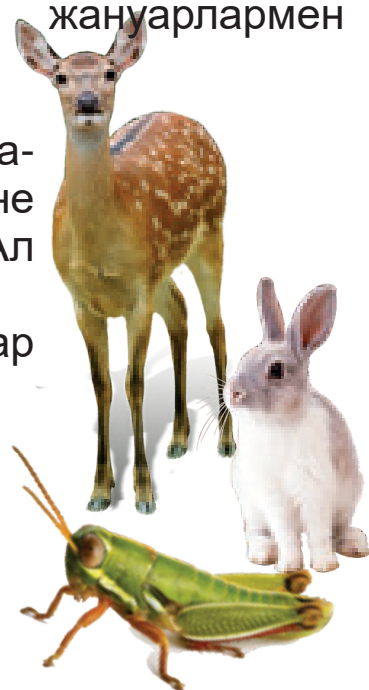
Жануарлар қалай қоректенеді?

Жануарлардың қоректенуі өсімдіктердің қоректенуіне ұқсай ма?

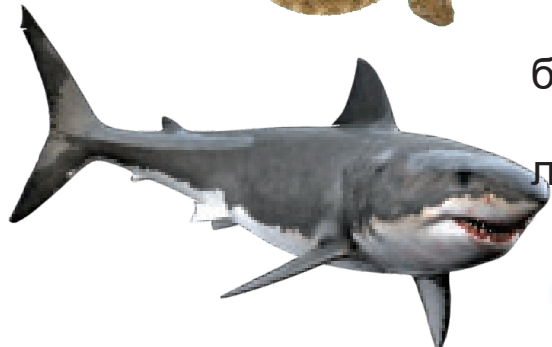
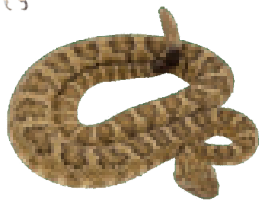
Жануарлар өсімдіктерге ұқсап жарықтың көмегімен қорек жинақтай алмайды. Олар дайын азықты пайдаланады. Жануарлар өсімдіктермен және басқа жануарлармен қоректенеді.

Керік (жираф) пен коала ағаш жапырақтарын қорек етеді. Жейран, шегіртке және қоян шөптерді азық ретінде пайдаланады. Ал колибри гүл нәрін ұнатады.

Өсімдіктермен қоректенетін жануарлар **шөпқоректі жануарлар** деп аталады.



Шөпқоректі жануарлар арасынан сүтқоректілер мен насекомдарды тап.



Жыртқыш жануарлар өзге жануарларды аулап күнелтеді. Жыртқыштарға азық болатын жануарларды олжа деп атайды.

Бүркіт биікте самғап, өткір көздерімен өз олжасын іздейді. Оның тұмсығы мен тырнақтары мықты, иілгіш болады.

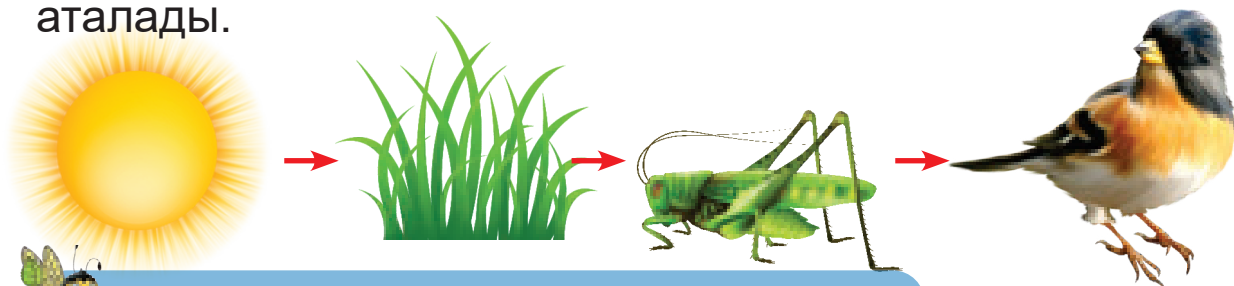
Шұбар жылан құс балапандарымен, бақалармен қоректенеді.

Дельфин мен акула балықтарды аулайды.



Шөпқоректі сүтқоректілер балаларын немен бағады?

Өсімдік күн энергиясын пайдаланып, қоректік заттар түзеді. Шегіртке өсімдіктермен қоректенеді. Ал шегірткенің өзі торғайға жем болады. Бұл қорек шынжыры деп аталады.



Қорек шынжырын айқындап алу

Бізге керекі

Түсті қағаз таспалары



Қарындаш



Желім



Қайшы



Орындау тәртібі

1. Сары түсті қағазға күннің суретін сал.
2. Жасыл түсті қағазға өсімдіктің суретін сал.
3. Көк түсті қағазға шегірткенің суретін сал.
4. Қызыл түсті қағазға торғайдың суретін сал.
5. Қағаз таспаларын желімнің көмегімен бір-біріне жалғап, қоректік шынжыр жаса.



Өз бетіңмен қоректік шынжыр жаса.

3-ТАРАУ БОЙЫНША ТАПСЫРМАЛАР

1. Жануар суреттеріне мұқият қара және сұрақтарға жауап бер.



а) Насеком, балық, бауырымен жорғалаушы, құс және сүтқоректілер санын айт.

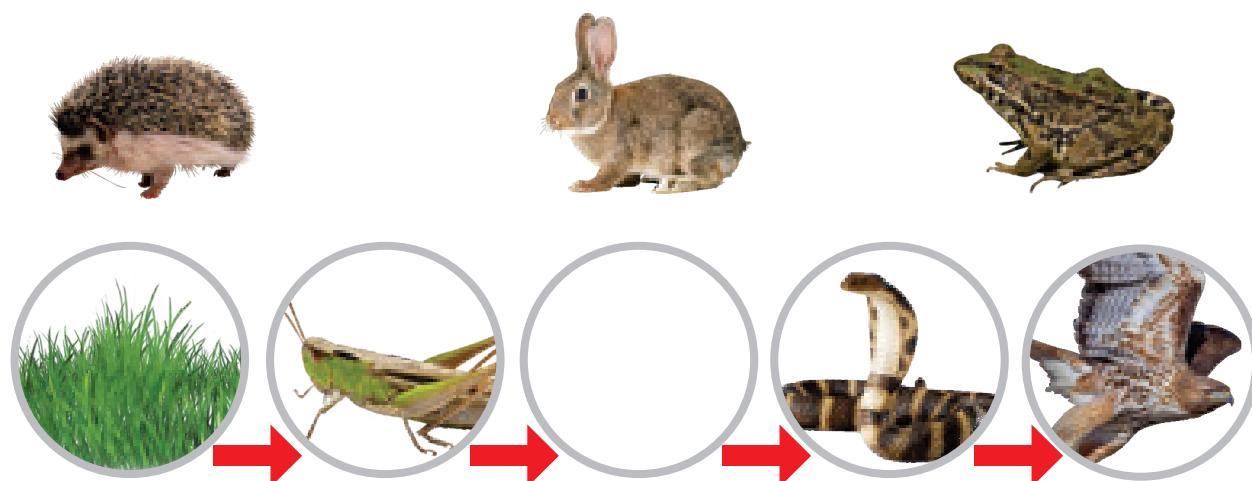
б) Омыртқалы жануарлар саны нешеу? Олардың аттарын ата.

в) Омыртқасыз жануарлар саны нешеу? Олардың аттарын ата.

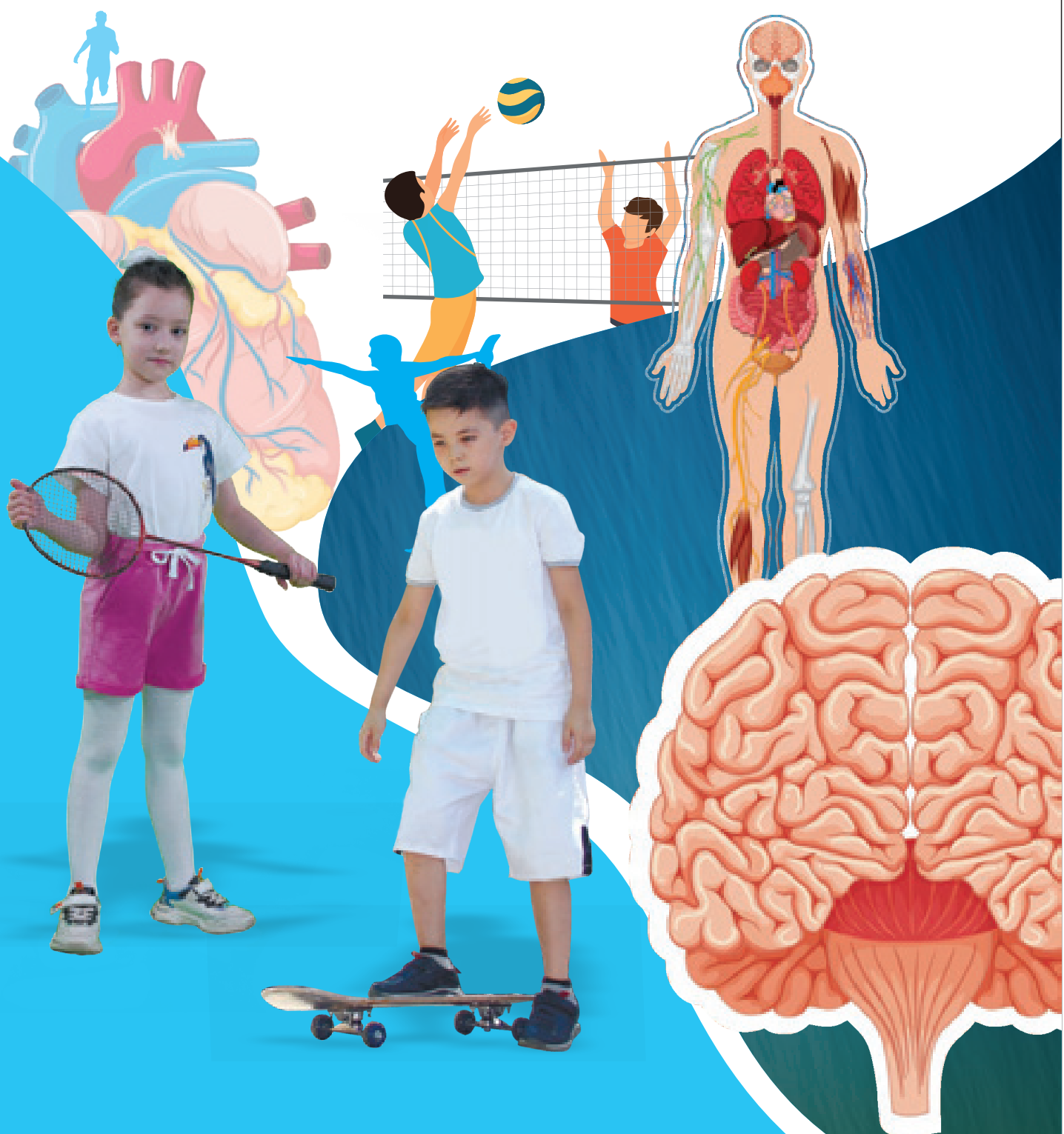
2. Шегіртке өсімдікпен қоректенеді. Ал келхат жыланды қорек етеді.

а) Төмендегі жануарлардың қайсысы шегірткемен қоректенеді?

б) Қорек тізбегін толықтыр.



4-ТАРАУ АДАМ



12-ТАҚЫРЫП АДАМНЫҢ ДЕНЕ БӨЛІКТЕРІ



Адам денесінің құрылысы қандай?



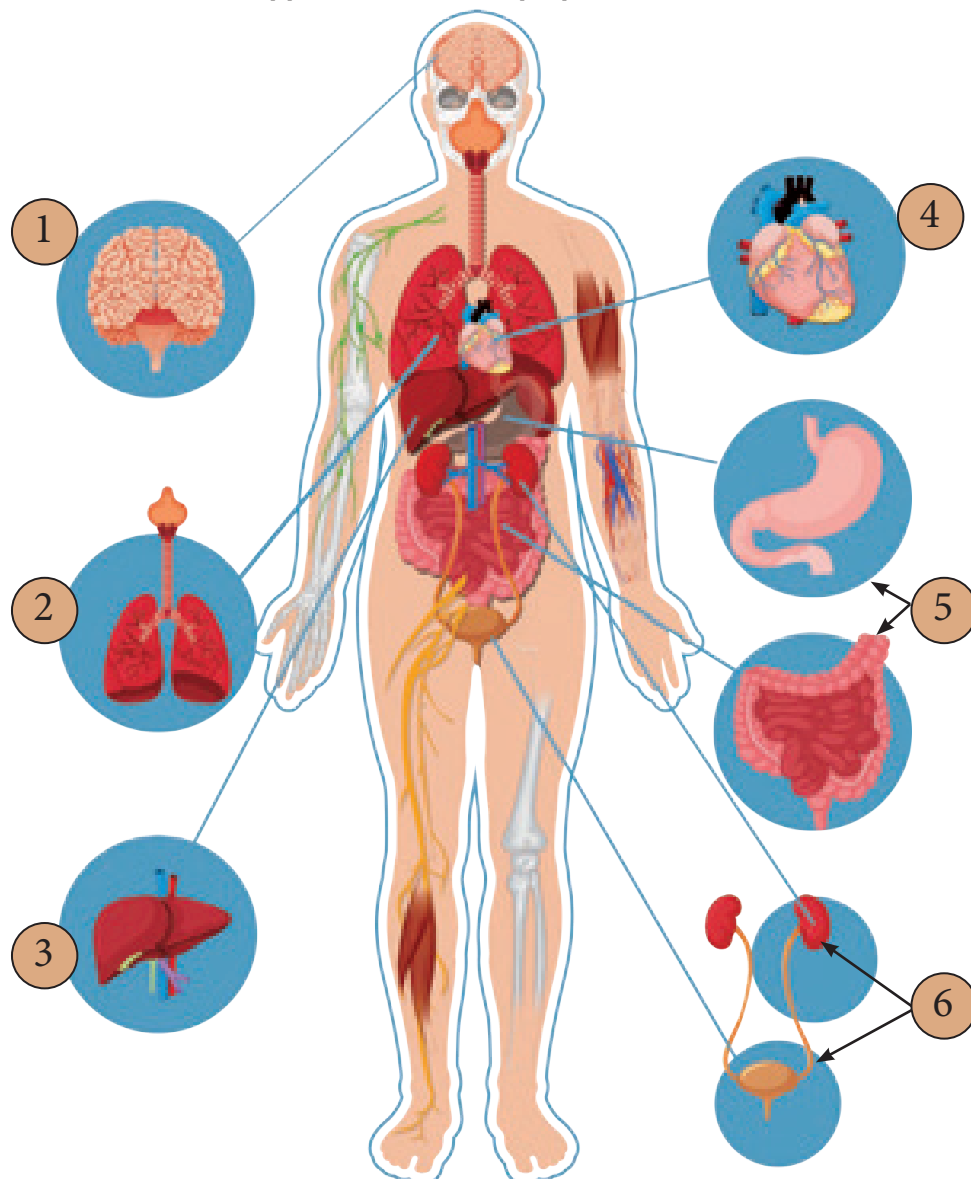
Адам – тірі ағза. Ол да өзге тірі ағзалар секілді қоректенеді, тыныс алады, қозғалады, өседі және дамиды.

Адамның сыртқы құрылысын үйренеміз.



Адамның сыртқы мүшелері қандай міндетті атқарады?

Адамның ішкі құрылысын үйренеміз.



1. Бас ми қимыл-қозғалыс, ойлау және сезу әрекеттерін басқарады.
2. Өкпелер ауадан оттегін қабылдайды, яғни тыныс алуға қатысады.
3. Бауыр қанды зиянды заттардан тазартады.
4. Қан оттегі мен қоректік заттарды барлық мүшелерге тасымалдайды. Жүрек қанның тамырлар бойымен қозғалуын қамтамасыз етеді.
5. Асқазан мен ішектер – қоректі қорытады.
6. Бүйректер мен қуық зиянды заттарды денеден сыртқа шығарады.



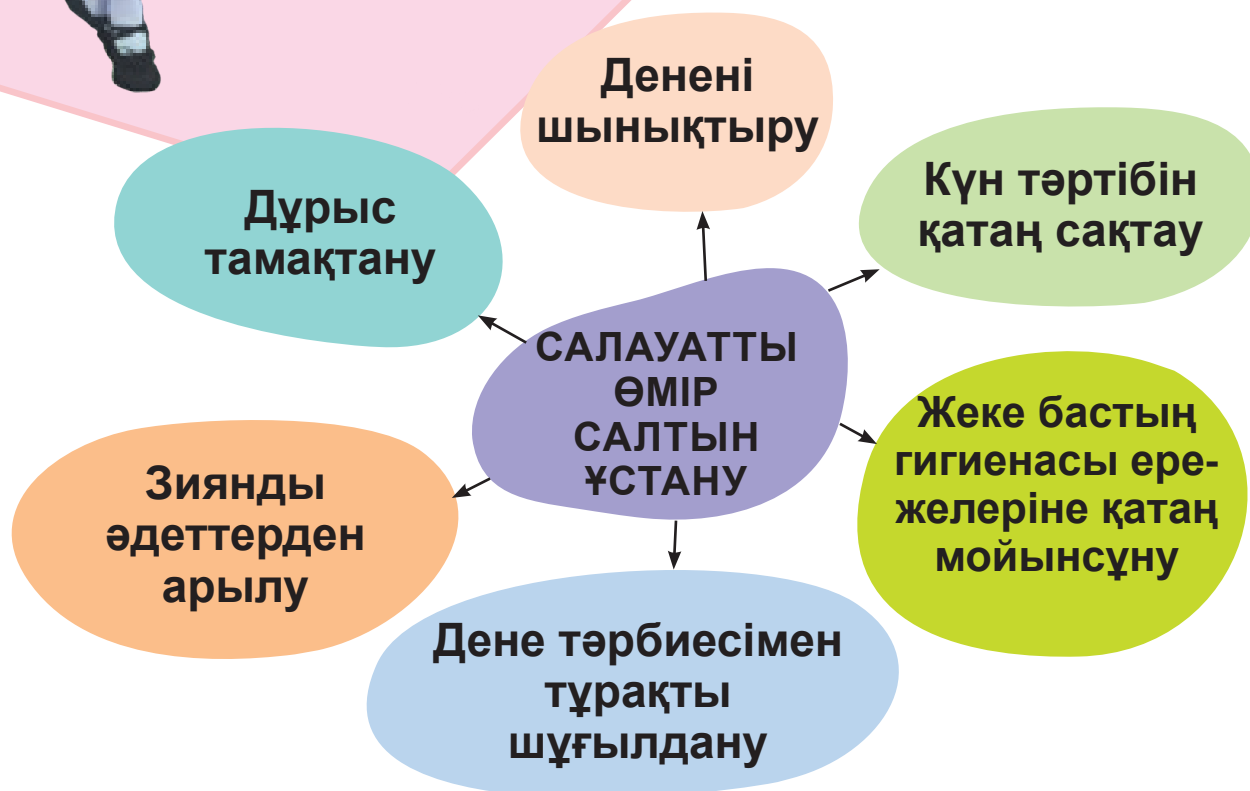
Адамның ішкі органдарының қалай орналасқанын зертте.

13-ТАҚЫРЫП САЛАУАТТЫ ӨМІР САЛТЫ



Адамның денсаулығына кім жауапты?
Салауатты өмір салты деген не?
Денсаулығымызды қалай сақтаймыз?

Кімде-кім денсаулығы мен саламаттығын қамтамасыз етуді ата-анасы мен дәрігерлердің міндеті деп санаса, ол қатты қателеседі. Әрбір адам өз денсаулығын сақтау мен нығайту үшін салауатты өмір салтын ұстануға тиіс. Салауатты өмір салтының ережелерін біліп ал.



Жеке бастың гигиенасы деген не?
Жеке гигиена ережелерін білесің бе?

Жеке бастың гигиенасы дегеніміз – денеміз бен тұратын орнымызды таза ұстау.



Жеке гигиена ережелері:

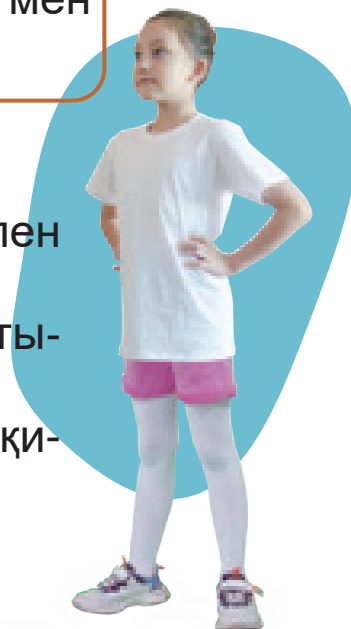
- теріні, шашты, тырнақ пен тісті дер кезінде тазалау;
- киім-кешекті, аяқкиімді және басқа да жеке заттарды жинақы әрі таза ұстау;
- тұратын жерімізді, мектепті, аула мен көшелерді таза ұстау.



Денені шынықтыру үшін спортпен шұғылдан.

Күн сайын таңертең дене шынықтыру жаттығуларын жаса.

Достарыңмен бірге таза ауада қимыл-қозғалысты ойындар ойна.



Сен қандай спорт түрімен шұғылданасың?

Сен қандай қимыл-қозғалысты ойындарды білесің? Бұл ойындарды достарыңмен бірге ойна.

Зиянды әдеттер деген не және олардан қалай қорғануға болады?



ПРАКТИКАЛЫҚ САБАҚ

14-ТАҚЫРЫП

ДҰРЫС ТАМАҚТАНУ



“Денсаулық – зор байлық” дегенде нені түсінесің?

Адам неліктен тамақтанады?

Денсаулыққа пайдалы өнімдерді білесің бе?

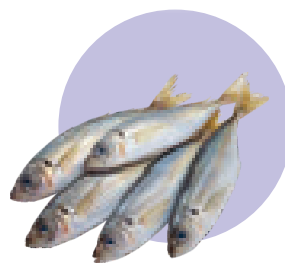
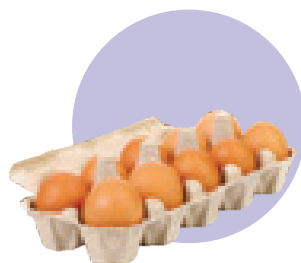
Барлық тірі ағзалар сияқты адам да қоректенеді. Қорек – адам денесі үшін құрылыс материалы және энергия қайнары болып табылады. Денсаулық мықты болуы үшін дұрыс тамақтану қажет.

Біз тұтынатын өнімдердің құрамында ақуыз, көмірсу, май, дәрумен, минерал тұздар секілді денсаулықты нығайтатын заттар бар.

Ақуыздар бұлшықеттер мен сүйектердің өсіп, дамуы үшін өте қажет.



Ақуыздарға бай өнімдерді ата.



Майлар мен көмірсулар біздің тәнімізге энергия береді. Тірі ағзалардың қимыл-қозғалысы, өсуі және дамуы үшін энергия қажет.



Майларға бай өнімдерді ата.



Көмірсуларға бай өнімдерді ата.



Адам ағзасының өсіп, дамуы үшін дәрумендер мен минералдар қажет.



Сен күн барысында қандай жұмыстармен шұғылданасың?
Күн тәртібін қатаң сақтайсың ба?



Күн тәртібін сақтау – денсаулық негізі. Әрбір оқушының өз күн тәртібі болуға тиіс. Күн тәртібі – тәулік барысында орындалуы жоспарланған барлық жұмыстарыңның, яғни еңбек, тынығу, тамақтану, ұйықтау секілді істеріңнің нақты тәртібі болып табылады.



Жобалық жұмыс. МЕНІҢ КҮН ТӘРТІБІМ

1. Ғазизаның дүйсенбі – жұма күндеріне жоспарланған күн тәртібімен танысып шық.
2. Ғазиза өз күн тәртібін дұрыс жоспарлаған ба? Күн тәртібін досыңмен бірге талқыла.
3. Аптаның дүйсенбі – жұма және демалыс күндеріне арнап өз күн тәртібіңді жаса.
4. Күн тәртібін сақтау бойынша күнделік жүргіз.

4-ТАРАУ БОЙЫНША ТАПСЫРМАЛАР

1. Ғазиза жеке гигиена заттарын сатып алмақшы.

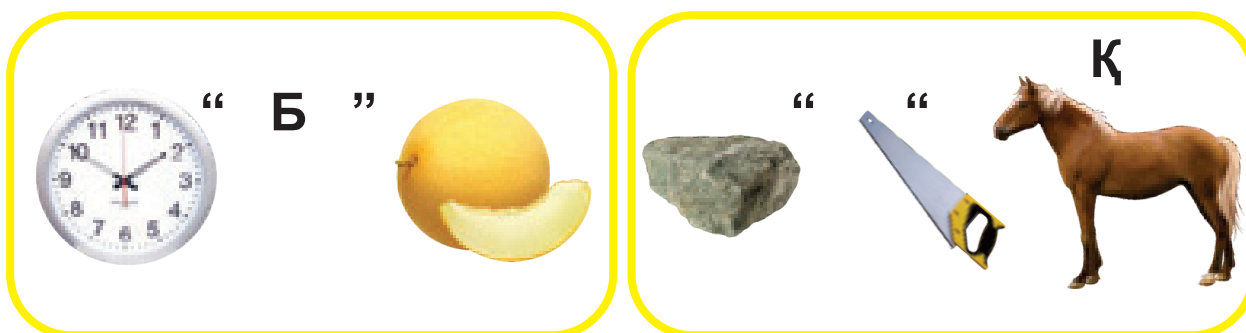
а) Суретте көрсетілген заттар арасынан Ғазизаға жеке гигиена заттарын таңдауға көмектес.

б) Жеке гигиена заттарының аттарын ата.

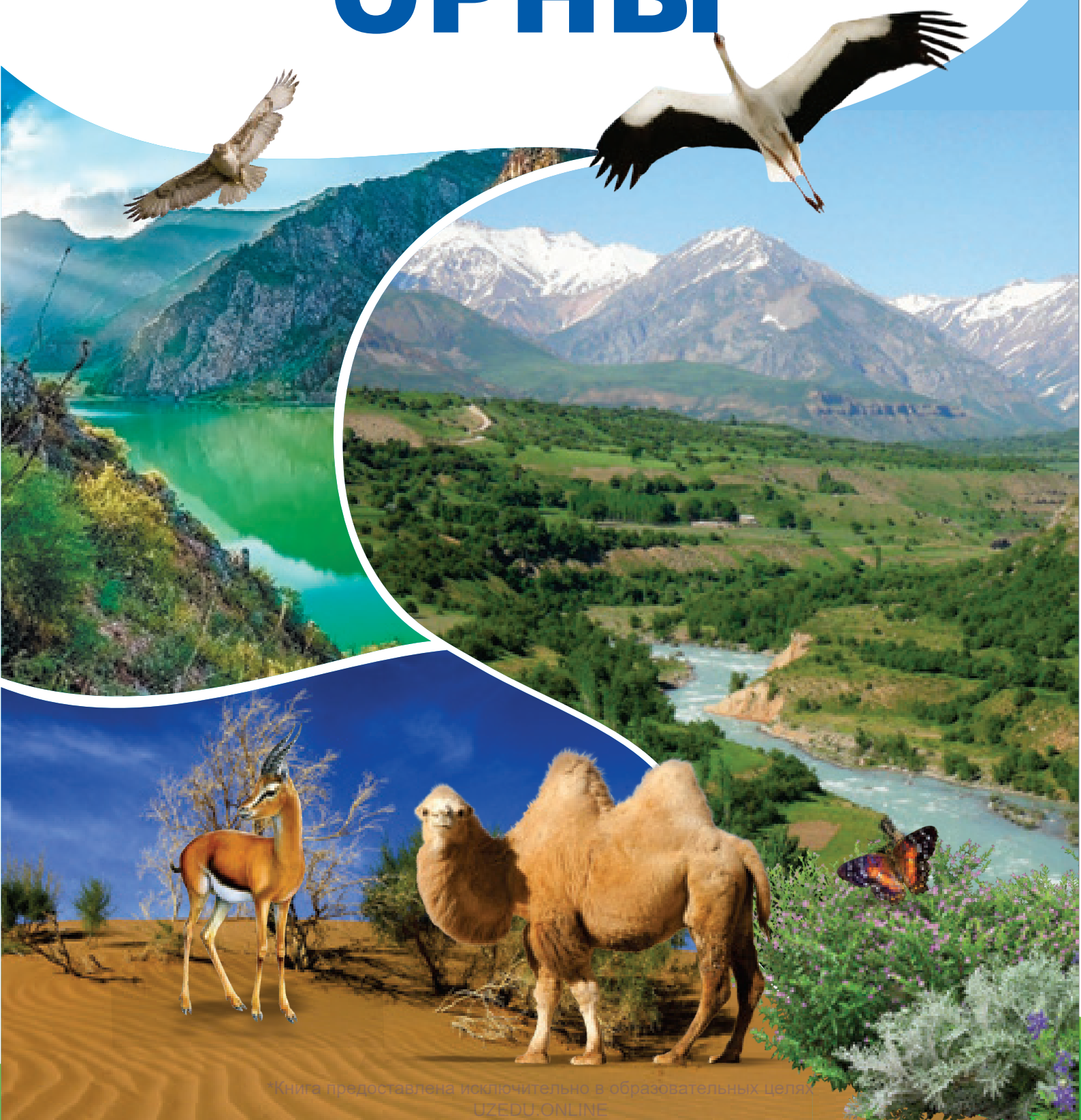
в) Неліктен гигиена заттары жеке болуы керектігін түсіндір.



2. Ребусты дұрыс шешсең, жеке гигиена заттарының аттарын біліп аласың.



5-ТАРАУ ЖАСАУ ОРНЫ



15-ТАҚЫРЫП ШӨЛ



Шөл табиғатында қандай өзгерістер байқалады?

Шөлдер – ауа температурасы жазда өте ыстық, ал қыста өте суық болатын, жауын-шашын аз жауатын, өзіне тән өсімдіктері мен жануарлар дүниесі бар құрғақ орындар.

Шөлдердің кейбір жерлері көктем кезінде жасыл түске енеді. Жаңбырлы маусымда ойпаттау жерлерге су жиналып, көлмектер пайда болады. Көлмектердің айналасында өсімдіктер қалың өседі.



Жаздың қапырық күндерінде көлмектер құрғап, тақырлар пайда болады.



Шөлдердің қандай маңызы бар?

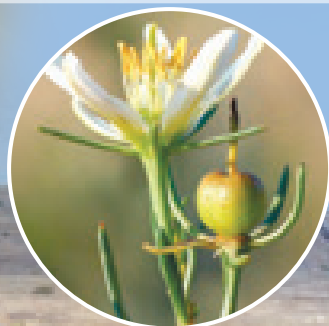
Шөлдер кейбір тірі ағзалар үшін жасау, яғни **тіршілік ету орны** болып саналады.

Шөл далаларда сексеуіл, ысырық, жантақ және жүзгін секілді өсімдіктер өседі. Бауырымен жорғалаушылар, сүтқоректілер мен құстар да тіршілік етеді.



Еліміздегі шөл далалардың суарылып, абаттанған бөліктерінде адамдар жасайды. Шөл далалар көбінесе қоғамдық мал шаруашылығы үшін пайдаланылады.

Медицина саласында шөл өсімдіктері – ысырық пен жантақ кеңінен қолданылады.



Жаздыгүні шөлдердегі температура неліктен өте жоғары болады?

Қайсы шөл өсімдіктері адам денсаулығына пайдалы болып саналады?

16-ТАҚЫРЫП ОРМАН



Ормандар неге қажет?

Орман – шөптесін өсімдіктер, бұталар мен ағаштар тығыз өсетін, жануарлар әлеміне де бай орын. Ормандарда жауын-шашын көп болады.

Ормандар біз тыныс алатын оттегінің негізгі қайнары болып табылады. Ормандар қалың жерлерде ауа да кіршіксіз таза болады.



Табиғатта қандай ормандар кездеседі?

Тоғай ормандары көбінесе өзен бойларында кездеседі. Ол жерде негізінен шөптесін өсімдіктер, бұталар және ағаштар өседі.

Тау ормандары сан түрлі ағаштардың тығыз орналасуымен және жануарлардың көптігімен ерекшеленіп тұрады.



Шөл ормандары сексеуіл, жыңғыл бұталарынан құралады.



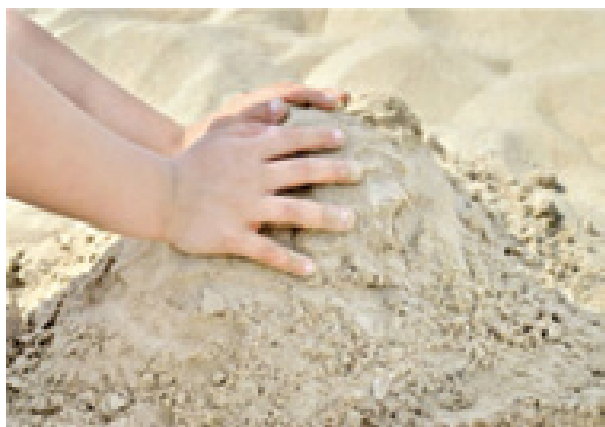
Сен қайсы орман түріне таяу жерде жасайсың?
Шөл ормандарын көбейтудің қандай ұнамды жақтары бар?

17-ТАҚЫРЫП

ТАУЛАР



Тауды қалай елестетесің?
Тауда болғансың ба?



Топырақты үйіп, биіктік жаса,
ол неге ұқсайды?

Таулар – табиғи түрде пайда болған алып қыр-жоталар. Олар табиғаттағы үдерістердің әсерінен түзілген.

Таулар айналасындағы өзге орындарға қарағанда кейде тіп-тік, кейде жатағандау биіктіктер болып табылады.



Таулардың табиғаты өте әсем, көрікті болады. Елімізде Гиссар, Алай және Тянь-Шань сынды өте биік таулар бар.

Тау шоқыларындағы қар жаздың ыстық күндерінде де ерімейді. Өйткені ол жерде ауаның температурасы төмен болады. Жаз келіп, күн ысыған кезде де тау-

лардың ауасы салқын болады.

Тауларда өсімдіктер өте тығыз өседі. Кейбір өсімдіктер тіпті жартастар мен мұздықтарда да өсіп тұрады.

Тауларда жауын-шашын өте көп жауады. Соның нәтижесінде таулардан бастау алатын өзендер мол сулы болады.



Таулардың қандай маңызы бар?

Таулар өсімдіктер, жануарлар мен адамдар үшін **жасау орны**, азық-түлік көзі болып табылады. Ол жерден көптеген дәрілік өсімдіктер жиналады. Таулар – мұздықтардың “үйі”. Жаздың ыстық күндерінде таулы аумақтар адамдар үшін демалыс орындарына айналады. Сондықтан да оларды көздің қарашығындай сақтауға тиіспіз!



Тау ормандары қандай өсімдіктер мен жануарлар үшін жасау орны болып саналады?

Неліктен тау шоқыларындағы қар мен мұздықтар жазда да ерімейді?

18-ТАҚЫРЫП СУДАҒЫ ТІРШІЛІК



Қандай өсімдіктер мен жануарлар суда өмір сүреді?
Судың адам өміріндегі маңызы қандай?

Су – өсімдіктер мен жануарлар үшін өмір сүру ортасы. Кейбір тірі ағзалар су бассейндерінде тіршілік етеді.

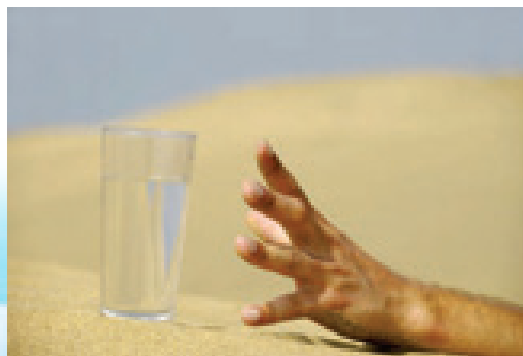
Суда жасайтын өсімдіктер мен жануарлар сол ортаға бейімделеді.

Нилуфар

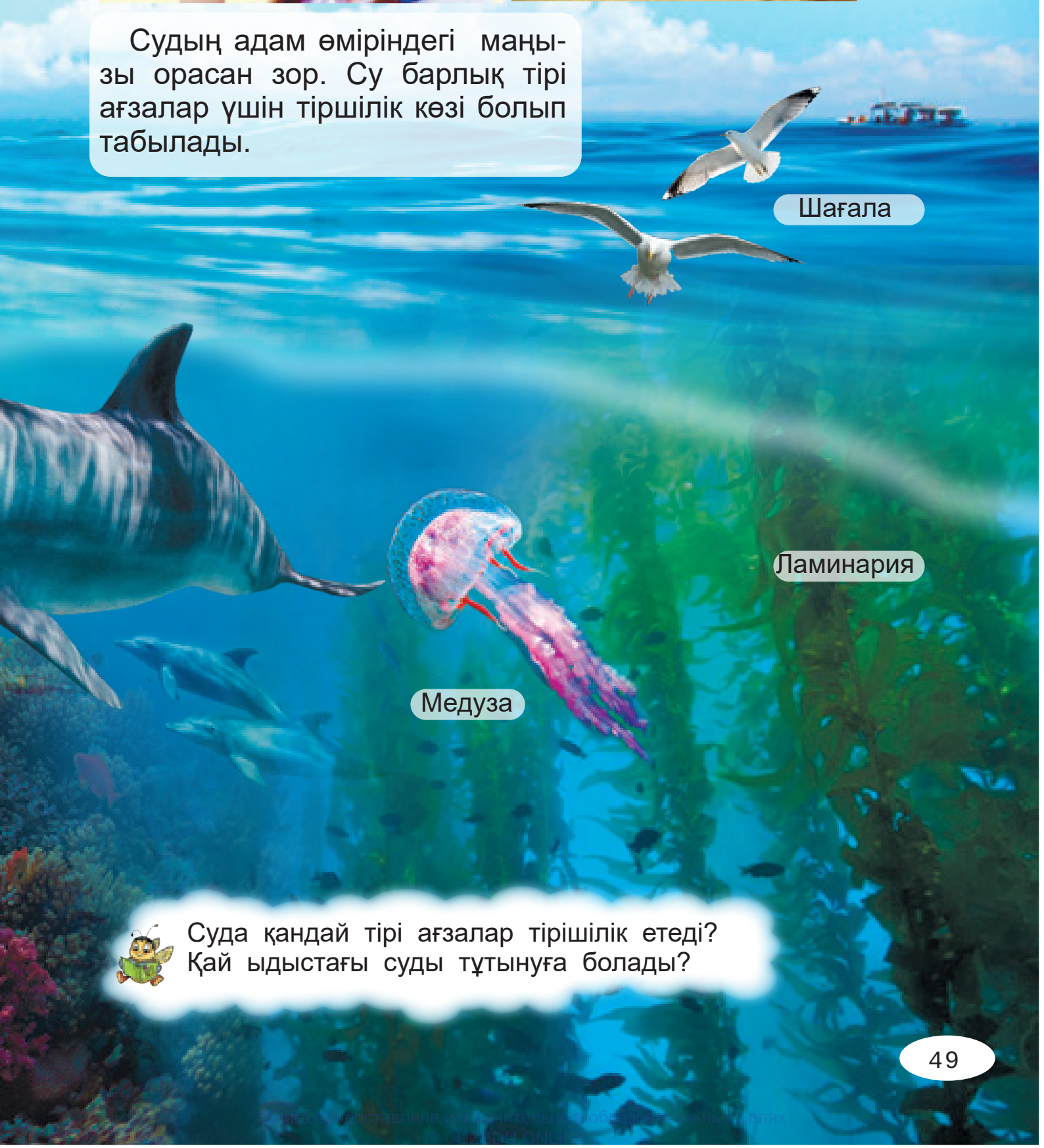
Дельфин

Нителла

Су жануарларының көпшілігінде жүзу қанаттары бар. Мысалы, дельфиндер мен киттер қанаттарының көмегімен қозғалады. Ал сегізаяқ пен медузаның қозғалуына қармалауыштары көмектеседі.



Судың адам өміріндегі маңызы орасан зор. Су барлық тірі ағзалар үшін тіршілік көзі болып табылады.



Шағала

Ламинария

Медуза



Суда қандай тірі ағзалар тіршілік етеді?
Қай ыдыстағы суды тұтынуға болады?

ПРАКТИКАЛЫҚ САБАҚ

19-ТАҚЫРЫП

ТІРШІЛІК ОРТАСЫНА ТӘН ӨСІМДІКТЕР МЕН ЖАНУАРЛАРДЫ СӘЙКЕСІНШЕ ЖОБАЛАУ



Жануарларды тіршілік ортасына қарап айыр.



Тай



Тоғай



Су

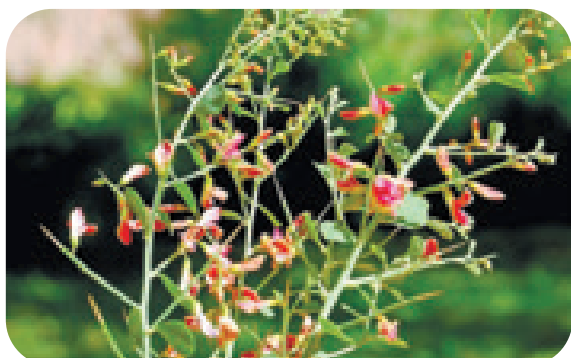
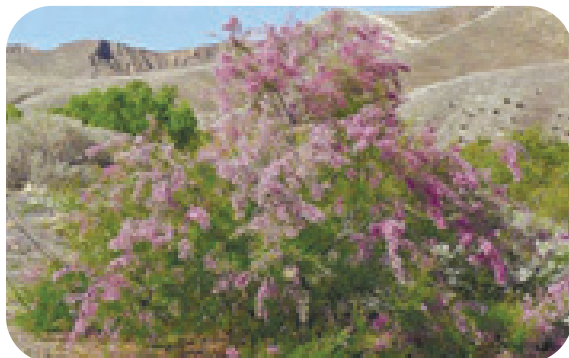


Шөл





Өсімдіктердің өз жасау ортасына бейімделгенін қалай білуге болады?



Жапырақтарды салыстыр. Қандай айырмашылықтарды байқадың?



5-ТАРАУ БОЙЫНША ТАПСЫРМАЛАР

1. Нүктелердің орнына сәйкес сөздерді тауып қой.
 Шөл ормандары лардан құралады.
табиғи түрде пайда болған
 үлкен биіктіктер болып саналады.
 Тоғай ормандары кездеседі.
 Су бассейндерінде өсімдіктерден,
 жануарлардан жасайды.

– таулар;
 – сексеуілдер;
 – құрбақа;
 – өзен бойлары;
 – ламинария.

2. Ормандардың түрлерін айқында.

- а) шөл ормандары
- ә) жайлау ормандары
- б) мұздық ормандары
- в) тоғай ормандары
- г) тау ормандары
- ғ) адыр ормандары

3. Өмір сүру ортасында қозғалысқа қолайлы көлікті анықта.



4. Тау табиғатына тән ерекшелікті көрсет.

- а) тақырлар кездеседі
- ә) күн қатты ысиды
- б) жауын-шашын көп жауады
- в) ауа температурасы жоғары

5. Адамдар шөлдерді қандай мақсаттарға пайдаланады?

- а) балық аулау үшін
- ә) егін егу үшін
- б) тынығу үшін
- в) қоғамдық малды бағу үшін

6-ТАРАУ БІЗДІҢ ҒАЛАМШАР



20-ТАҚЫРЫП ЖЕР БЕТІ ҚАЛАЙ ӨЗГЕРЕДІ?



Айнала төңіректі бақыла. Нелерді көріп тұрсың? Тұрғылықты жерінде жердің беті тегіс пе, әлде ойлы-қырлы ма? Неге олай?

Жердің беті барлық орындарда бірдей емес. Кейбір орындар биік, ал кейбір жерлер керісінше ойпатты. Бұндай сәйкессіздіктер алуан түрлі себептерге байланысты орын алады.

Жанартаулар

Жер шарының ішкі бөлігі қайнап тұрған сұйық заттан құралады. Оның температурасы өте жоғары. Бұл зат Жер бетінің борпылдақ, жұқалау тұстарындағы жарықтардан сыртқа қарай үлкен күшпен атылып шығады. Бұндай құбылыс **жанартаудың атқылауы** деп аталады. Жанартаудың атқылауынан жаңа, жас таулар түзіледі.

Жанартау атылған кезде жер сілкінісі орын алады. Бұл **зілзала** деп те аталады. Егер зілзала күшті болса, жерде жарықтар пайда болады. Кейбір таулар шөгіп, басқа бір тұстары көтеріліп шығады.

Ал шөлдерде жер бетінің өзгеруіне кейде жел де себеп болады. Ол тез үгітілетін морт, ұсақ әрі жеңіл қиыршықтарды ұшырып әкеліп, сан түрлі пішіндер туғызады.



Бізге керекі

Құм немесе топырақ



Беті тегіс ыдыс



Желпігіш



Орындау тәртібі

1. Беті тегіс ыдысқа құмды яки топырақты үй.
2. Ыдысты алдымен жайлап, соңынан қаттырақ сілкі.
3. Желпігішті пайдаланып жасанды жел туғыз.
4. Бақылау нәтижелерін салыстыр.



Зілзала нәтижесінде жер бетінде қандай өзгерістер орын алады? Жер бетінің өзгеруіне тағы қандай құбылыстар себеп болады?

ПРАКТИКАЛЫҚ САБАҚ

21-ТАҚЫРЫП

ЗІЛЗАЛА КЕЗІНДЕ ДҰРЫС ӘРЕКЕТ ЖАСАУДЫ ҮЙРЕНЕМІЗ



Жер сілкінген кезде не істеп жатқан едің?

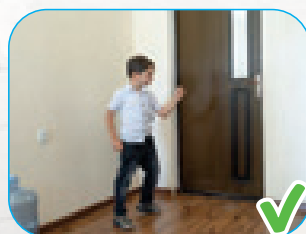
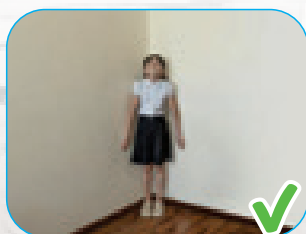
Зілзала басталған кезде біз тұрған жер бейне бесік секілді тербелгендей болады. Тербеліс бірнеше секундқа, егер зілзала күшті болса, бірнеше минутқа созылуы мүмкін.

Зілзала кезіндегі қимыл-қозғалыс ережелері:

- ✓ Сасқалақтап қалма, шу көтерме;
- ✓ Төменгі қабатта болсаң, сыртқа шығу үшін 10–15 секунд саған жеткілікті болады;
- ✓ Жоғарғы қабаттарда болсаң, терезеден сыртқа секіруге ұмтылма, жеделсатыға да шықпа;
- ✓ Баспалдақпен жүруге тырыспа;
- ✓ Көп қабатты үйдің балконында тұрма, дереу қауіпсіз орынға өт;
- ✓ Терезеден және шайқалып тұратын ауыр заттардан аулақта тұр;
- ✓ Сіріңке, майшам жағу, отты пайдалану мүмкін емес.

Бұл аса маңызды!

Зілзала орын алған кезде:



- ✓ Қыры бар, сүйір бұрышты заттар мен жанатын қондырғылардан аулағырақта тұруға әрекет жаса;
- ✓ Электр жүйелері мен ғимараттардан ұзағырақта болуға ұмтыл;
- ✓ Көлікте болсаң, сасқалақтап қалма, жүргізушінің нұсқауларын орында.

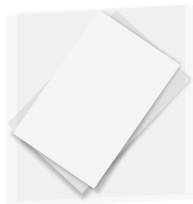


Бізге керекі

Қоңырау



Қағаз



Қарындаш



Орындау тәртібі

1. Оқушылар шағын топтарға бөлінеді.
2. Оқытушы қоңырауды соғады (қоңыраудың соғылуы жер сілкіну-дің басталғанын білдіреді).
3. Бірінші топтың мүшелері дербес әрекет жасайды.
4. Өзге топтар бірінші топтың қимыл-әрекеттерін бақылап, олар жол берген кемшіліктерді қағазға жазады.
5. Басқа топтар да осы шарттарды кезегімен орындайды.
Нәтижелер өзара талқыланып, қорытынды шығарылады.



Зілзала кезінде қандай қимыл-әрекеттер өміріңе қатер төндіреді?

Жүріп бара жатқан кезде зілзаланы сезуге бола ма?

22-ТАҚЫРЫП СУ БАССЕЙНДЕРІ



Сен қандай су бассейндерін білесің?

Су бассейндеріне мұхит, теңіз, өзен және көл жатады.

Мұхиттар Жер бетіндегі ең үлкен су бассейндері болып саналады.

Алманы Жер шары деп елестетейік. Оны теңдей үш бөлікке бөл. Соның екі бөлігінің беті мұхиттарға, қалған бір бөлігінің беті құрлыққа тура келеді.



Теңіздер мұхиттың бір бөлігі болып саналады. Олар алуан түрлі су балдырлары мен жануарларға өте бай. Теңіз сулары тұзды әрі ішуге жарамсыз.

Отанымыз мұхиттар мен теңіздерден қашықта орналасқан. Біздің еліміздегі негізгі су бассейндері – **өзендер мен көлдер**.

Көл табиғи тереңдікке судың жиналуынан пайда болады.

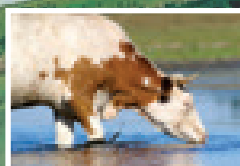
Таулардағы қар мен мұздықтардың еруінен **өзендер** бастау алады. Әмудария мен Сырдария өлкеміздегі ең негізгі өзендер болып табылады.



Өзен суларын қандай мақсаттарға пайдаланамыз?



Ауыз су
ретінде



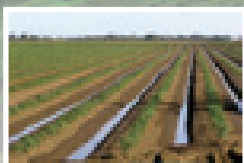
Малды
суаруға



Үй-тұтыну
бұйымдарын
жууға



Электр энергиясын
өндіруге



Егіндерді
суаруға



Өзен суларын тағы қандай мақсаттарға пайдалануға болады?

Өзен сулары егін алқаптарына каналдар арқылы ағып барады. **Канал** – адамның қолымен арнайы қазылған жасанды өзен.

Өзен суын жинақтау мақсатымен оған тоған салып, су қоймалары жасалады. **Су қоймасы** – жасанды көл.



Бізге керекі

Стакандар



Тұз



Су



Орындау тәртібі

1. Бірінші стаканға 2 шайқасық тұз сал, екінші стаканға салма.
2. Стакандарға толтырып су құй.
3. Стакандардағы суды татып көр.
4. Екі стакандағы судың дәмін салыстыр.



Қайсы стакандағы суды теңіз суына теңеуге болады? Табиғаттағы таза суды қай жерлерде кездестіруге болады?

ПРАКТИКАЛЫҚ САБАҚ

23-ТАҚЫРЫП

СУ БАССЕЙНДЕРІН АЙЫРА БІЛУ ЖӘНЕ ОЛАРДЫ БЕЙНЕЛЕУ



Су бассейндерінің қандай түрлерін білесің?



Көл мен су қоймасының өзара ұқсастығын және айырмашылығын айт.



Су қоймасы



Көл



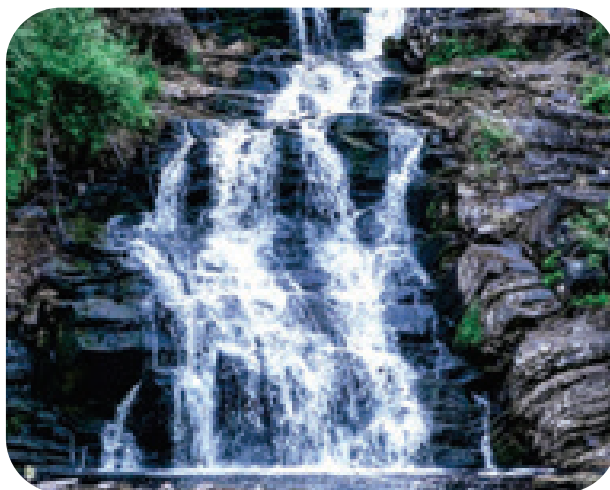
Өзен



Өзендерді каналдардан қалай айыруға болады?



Адам баласының қолымен салынған су қоймаларына мысалдар келтір.



Қайсы су бассейндеріндегі суды тұтынуға болмайды? Неге?



Бізге керекі

Қатты қағаз



Желім



Қайшы



Полиэтилен пакет



Су



Топырақ



Орындау тәртібі

1. Қатты қағазды қайшымен қиып, жасанды канал құрастыр.
2. Қатты қағаздың үстін полиэтилен пакетпен орап, желімде.
3. Жасанды каналға су құй.
4. Сосын оған аздап топырақ сал. Нәтижелерді өзара талқылап, қорытынды шығар.



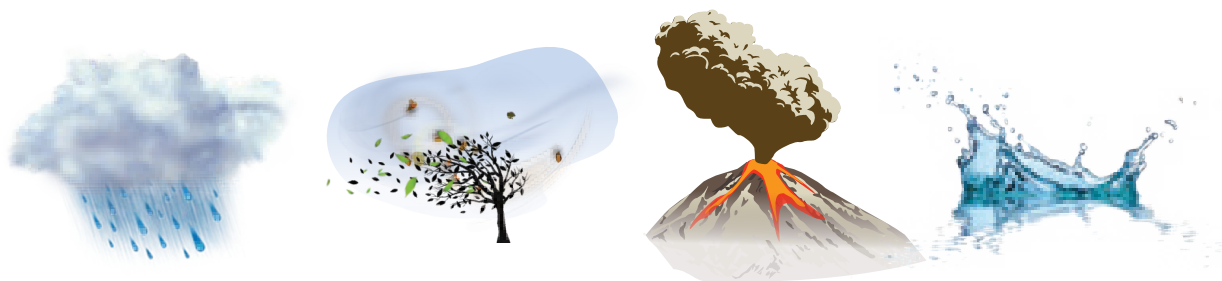
Өзендер мен каналдардың суы лайлы болатын себебі неде? Сен жасайтын жер қайсы су бассейніне жақын?

6-ТАРАУ БОЙЫНША ТАПСЫРМАЛАР

1. Жанартау атқылаған кезде болатын жер сілкіну қалай аталады?

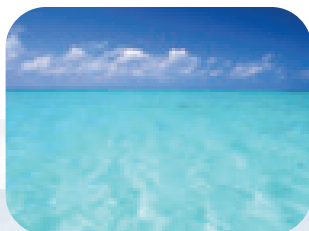
- а) жел
- б) лава
- ә) зілзала
- в) жарылыс

2. Ойпаттарда жер беті жағдайының өзгеруіне ықпал жасайтын себепшарттарды айт.



3. Зілзала орын алған уақытта үй ішінде қозғалуға кедергі болған 2 мысалды айт.

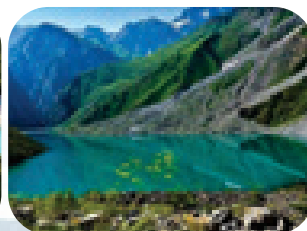
4. Жер жүзіндегі ең үлкен су бассейнін анықта және оның атын айт.



1



2



3



4

5. Адам қолымен қазылған жасанды өзен қалай аталады?

- а) көл
- б) канал
- ә) су қоймасы
- в) теңіз

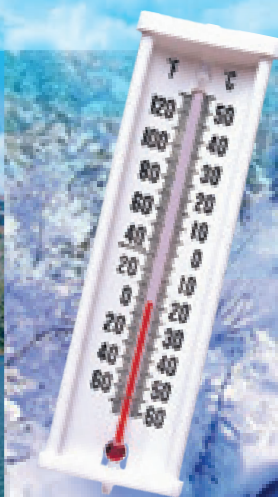
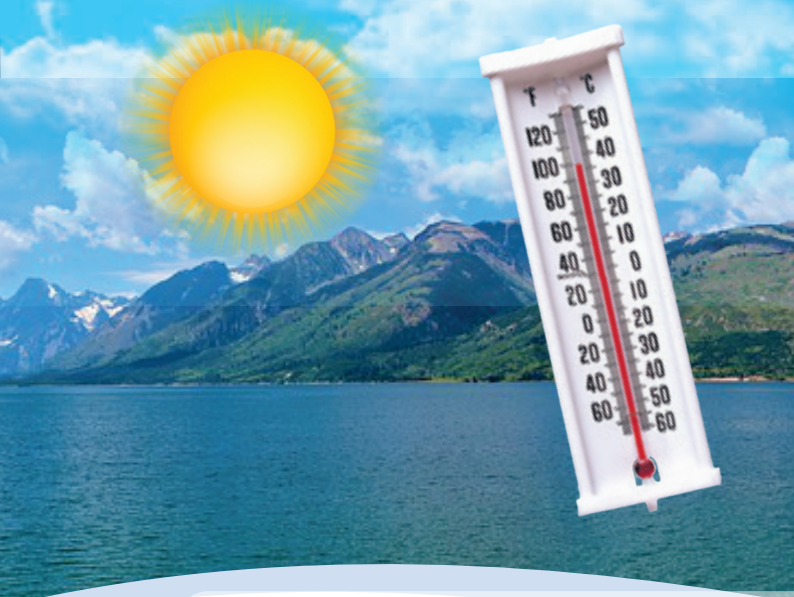
7-ТАРАУ АУА РАЙИ



STEM Science & Mathematics**24-ТАҚЫРЫП ТЕМПЕРАТУРАНЫ ӨЛШЕУ**

Температураны қалай өлшейміз?
Ауаның температурасы неліктен өзгереді?

Ауа райының өзгеруіне күннің нұры, жел және жауын-шашын әсер етеді.



Термометрдің көмегімен температура өлшенеді.
Дене қызуын өлшеген кезде дене термометрін пайдаланамыз.

Адам үшін ең қолайлы ауа температурасы 18–20 градус С болып саналады.

Ауа райы мәліметтерін пайдаланып, күнделікті қызметімізді жоспарлаймыз. Сол себепті оны тұрақты бақылап отырамыз.



Дене температурасы қалай өлшенеді?

Адамның дене температурасы бірнеше әдістер бойынша текесеріледі:

- ✓ ауыз ішінде;
- ✓ қолтық астында;
- ✓ маңдайда;
- ✓ құлақ ішінде.



Дене қызуын қолтық астында өлшеу



Бұны дұрыс жүзеге асыру үшін мына төмендегілерге назар аударған жөн:

✓ Өлшеуден бұрын шыны термометрді сілку керек. Оның көрсеткіші 35 градустан төмен болуға тиіс. Егер термометр электронды болса, алдымен оны қосуды ұмытпаған орынды.

✓ Қолтық асты құрғақ болсын. Теріні дұрыстап сүрт.
 ✓ Қолыңды денеңе жапсырып ұста.
 ✓ Дене қызуын термометрмен өлшеу үшін 5 минут уақыт қажет.



Қолтықтағы қалыпты температура көрсеткіші 36 – 37 градус C аралығында болады.



Бізге керекі

Дене
термометрі

Қалам

Қағаз



Орындау тәртібі

1. Сыныптан бір оқушы таңдалады.
 2. Оқушының дене қызуы өлшеніп, нәтижесі тіркеледі.
 3. Сол оқушыға 2 минут бойы дене жаттығуларын орындау тапсырылады.
 4. Жаттығуды орындау аяқталған соң, оқушының дене температурасы тағы өлшеніп, нәтижесі тіркеледі.
- Нәтижелер салыстырылады.

Дене температурасын физикалық жаттығулардан соң өлшеу ұсынылмайды.



Қызуыңның көтерілгенін қайсы термометрдің көмегімен анықтайсың?

Ауа райын апта бойы дербес бақыла және бақылау нәтижелерін талда.

25-ТАҚЫРЫП

ЖЕР БЕТІНДЕГІ СУЫҚ
ЖӘНЕ ЫСТЫҚ ОРЫНДАР

Жер бетінің барлық нүктелерінде температура неліктен бірдей емес?

Жер бетіндегі ыстық орындар жыл бойы күннен аса көп жарық пен жылу қабылдайды. Сол себепті бұндай жерлерде қарлы және суық қыс дерлік байқалмайды.

Жер ғаламшарындағы ең ыстық орын – **Африка**. Ол жерде аязды қыс атымен болмайды. Африкада жылдың жылы және құрғақ кезеңі қыс болып саналады.

Африканың жауын-шашын аз жауатын, ауа температурасы жоғары болатын жерлерінде шөлдер пайда болған. Олардың ең үлкені – **Сахара** шөлі. Бұл “үлкен шөл” деген мағынаны білдіреді.



Шөлдердің температурасы неліктен жоғары болады?

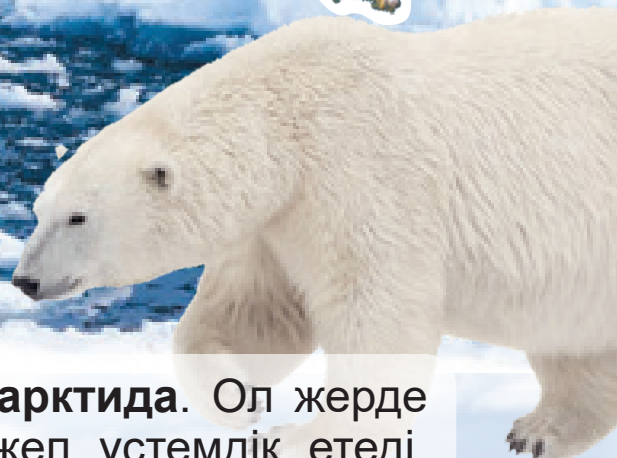
Жер бетінде ыстық, дегенмен жауын-шашын мол жауатын орындар да бар. Бұндай жерлерде қалың шөптер мен өсімдіктерден құралған ормандар қалыптасады. Африкада да осындай ормандарды кездестіруге болады.



Жер бетінде тұрақты суық температура үстемдік ететін орындар да бар. Бұның негізгі себебі – күн нұрының аз түсуі.

Жер бетіндегі тұрақты суық орындардың бірі – **Арктика**. Ол негізінен жүзіп жүретін мұз таулар – **айсбергтер**мен қапталған. Арктикада ақ аюларды кездестіруге болады.

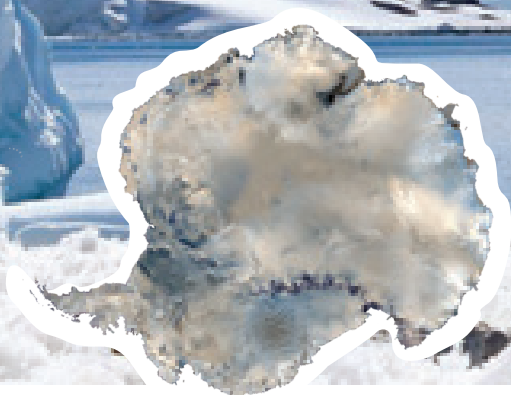
Бұдан тыс биік тау шыңдары да тұрақты қар мен мұздықтардан құралған суық орындар болып саналады.



Жер бетіндегі ең суық орын – **Антарктида**. Ол жерде жыл бойы суық ауа мен ызғырық жел үстемдік етеді. Бұндай жерлерде қар көп жауады. Сондықтан да Антарктидада мәңгілік мұздықтар пайда болған. Антарктида мұздықтарынан пингвиндерді кездестіруге болады.



Неліктен Жер бетінде ыстық және суық орындар бар?
Жердің ең суық орындарында қандай жануарлар жасайды?



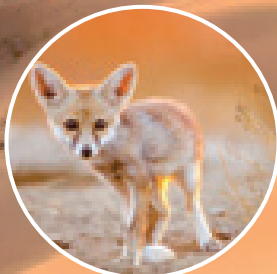
ПРАКТИКАЛЫҚ САБАҚ

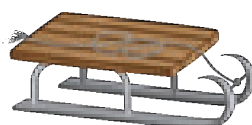
26-ТАҚЫРЫП

ЕҢ ЫСТЫҚ ЖӘНЕ ЕҢ СУЫҚ
ОРЫНДАРДЫҢ ТАБИҒАТЫ МЕН
ЖАНУАРЛАРЫНЫҢ АЙЫРМАСЫ

Жер жүзіндегі ең ыстық орын қай жер?

Ақан Антарктида мен Арктикаға саяхат жасамақшы. Оған баратын жерлерінің табиғатын ескеріп, қажетті зат-бұйымдар мен қолайлы көлік түрін таңдауға көмектес.





Елестетіп көр, сен Арктикадасың делік. Саған пингвиндерді бақылау мүмкіндігі бұйыра ма?

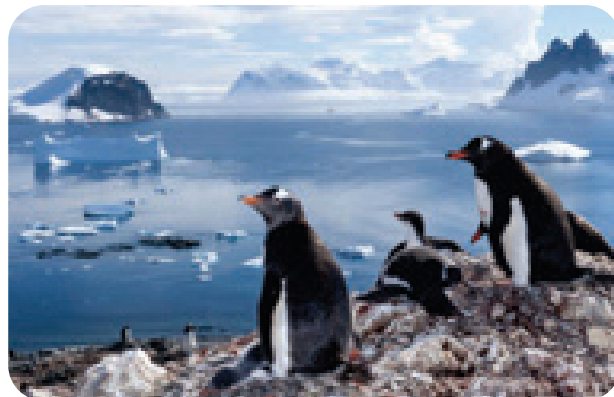
Ақан Африка шөлдеріне жасаған саяхатында қандай өсімдіктер мен жануарларды кездестіруі мүмкін?



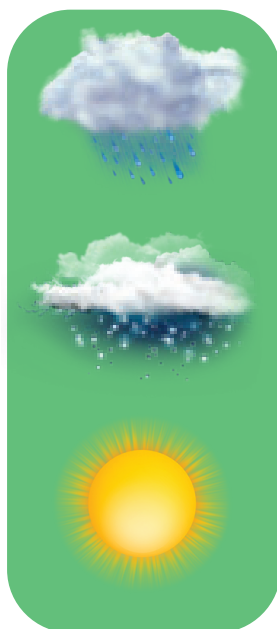
Адам суық ауадан қалай қорғанады?

7-ТАРАУ БОЙЫНША ТАПСЫРМАЛАР

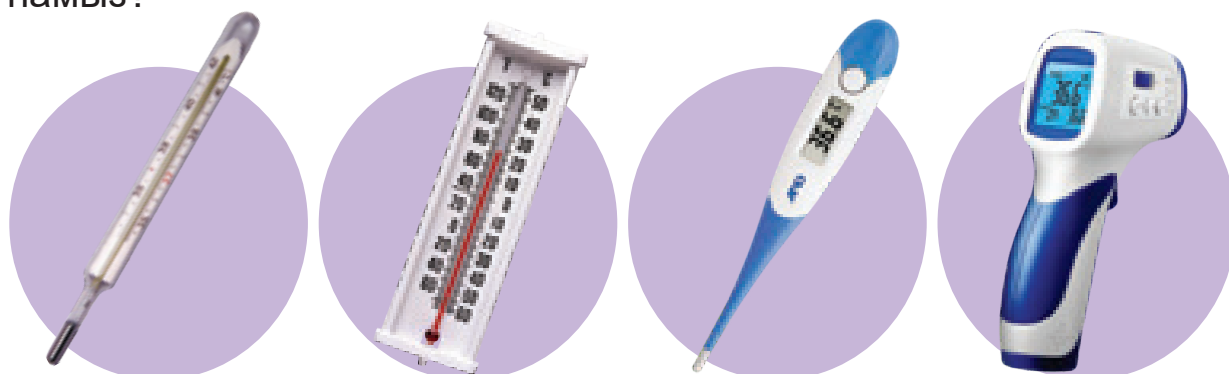
1. Төмендегі суреттерге қарап ыстық және суық климат жағдайларында жасайтын жануарлар туралы әңгімелеп бер.



2. Ауа райының өзгеруіне сәйкес суреттерді анықта және неліктен ондай болғандығын түсіндір.

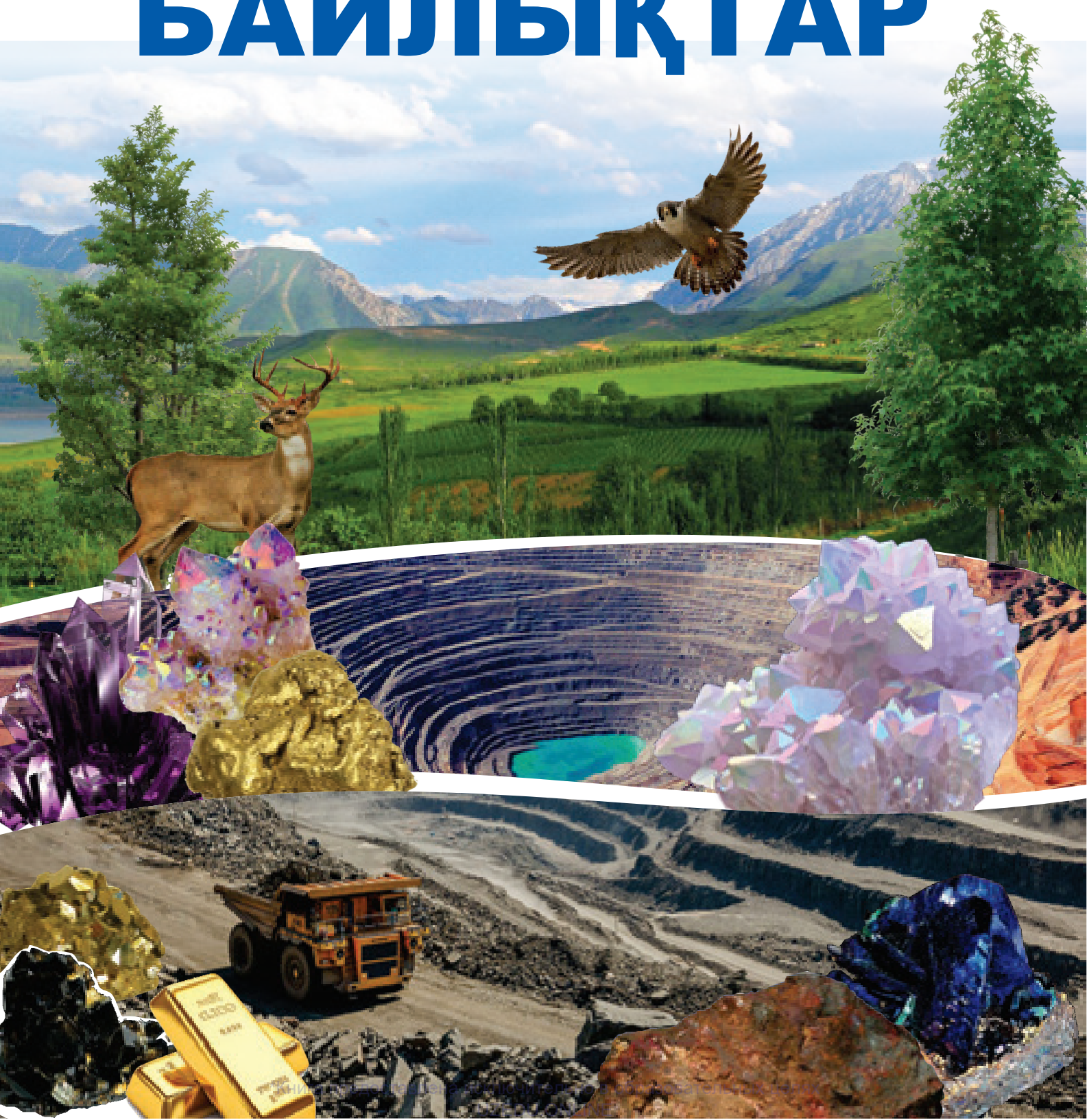


3. Төмендегі суретте не бейнеленген және оны қалай пайдаланамыз?





8-ТАРАУ ТАБИФИ БАЙЛИҚТАР



27-ТАҚЫРЫП ТАБИҒИ БАЙЛИҚТАР



Табиғи байлықтардың қандай маңызы бар?

Адам баласы табиғаттан алып пайдаланатын барлық байлықтар **табиғи байлықтар** болып табылады.



Табиғи байлықтар



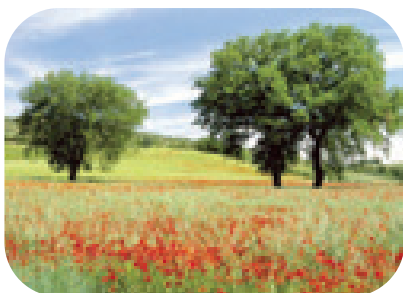
су



ауа



топырақ



өсімдік



жануарлар



пайдалы қазбалар

Адам өмір сүруіне қажетті барлық нәрсені табиғаттан алады.



? Тіршілігімізге ең қажетті табиғи байлықтар су мен ауа екенін білесің бе?

Су – барлық тірі ағзалар: өсімдіктер, жануарлар және адамдар үшін тіршілік көзі. Ал оттегінсіз адам тыныс ала алмайды.



Жасайтын жеріндегі табиғи байлықтар (су, өсімдіктер және жануарлар әлемі) туралы әңгімелеп бер.

Жер астында алтын, күміс, табиғи газ, мұнай сияқты табиғи байлықтар бар. Адамзат оларды қазып алып, пайдаланады. Бұндай байлықтар пайдалы қазбалар деп аталады.



Адам табиғат байлықтарын қандай мақсаттарға пайдаланады?



Қайсы пайдалы қазба көбірек пайдаланылады?
Табиғи байлықтарға зиян келтірмеу үшін не істеу керек?

ПРАКТИКАЛЫҚ САБАҚ

28-ТАҚЫРЫП

ТОПЫРАҚ ӨНІМДІЛІГІН
АРТТЫРУДЫ ҮЙРЕНУ

Табиғи байлықтардың қандай маңызы бар?

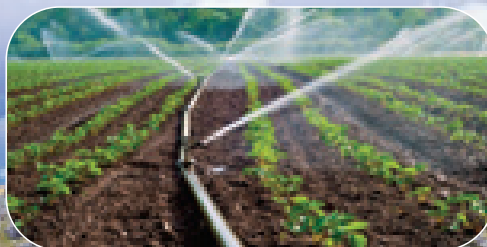
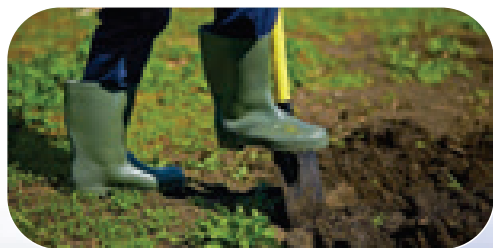
Топырақ – адам өмірі үшін аса қажетті табиғи байлықтардың бірі. Топырақта өсімдіктер дамиды. Өйткені топырақта **өнімділік** қасиет бар.

Топырақтың өнімділігі оның құрамындағы өсімдіктер мен жануарлардың қалдықтарына, су мен микроағзаларға байланысты. Топырақтың құрамындағы микроағзалар өсімдіктер мен жануарлар қалдықтарын шіріндіге айналдырады.



Егін егу мен суаруда топырақтың ерекшеліктерін ескеру керек.

Егін егу және суару кезінде топырақтың ерекшеліктерін ескеру қажет.



Бізге керекі

Топырақ



Су



Полиэтилен пакет



Түбектер



Қағаз
бөлшектері



Өсімдік жапырағы



Күрекше



Орындау тәртібі

1. Үш түбекке аздап топырақ сал.
2. 1-түбекке полиэтилен пакет бөлшегін, 2-түбекке өсімдік жапырағын, 3-түбекке қағаз бөлшектерін сал.
3. Үстіне тағы да топырақ сал.
4. Түбектерге 3 күнде 1 рет су құйып тұр.
5. 14 күннен соң күрекшенің көмегімен топырақты қазып, ондағы өзгерістерді бақыла.
6. Бақылау нәтижелерін салыстыр және тиісті қорытынды шығар.

Қағаз бен жапырақ тез шіриді, ал полиэтилен пакет баяу шіриді.



Топырақты қалай қоректендіруге болады?

Топырақтың өнімділік ерекшелігі нелерден көрінеді?



29-ТАҚЫРЫП

АДАМНЫҢ ТАБИҒИ БАЙЛЫҚТАРҒА ӘСЕРІ



Адам табиғатқа қандай әсер көрсетеді?

Адам баласы егін егеді, ғимараттар салады, жеміс бақтарын өсіреді. Сонымен қатар ол ағаштарды кесіп, егін алқаптарына айналдырады.



Адамның табиғатқа әсері

ұнамды

- ✓ жерлерді жұмсартып, суару;
- ✓ қорықтар мен ұлттық бақтар ұйымдастыру;
- ✓ ұлттық байлықтарды ұтымды пайдалану;
- ✓ өнеркәсіп шығындыларын қайта өңдеу;
- ✓ бақтар өсіру және басқалар.

кері

- ✗ қоршаған ортаны ластандыру;
- ✗ ормандарды кесу немесе өртеу;
- ✗ рұқсатсыз аң аулау, оларды өлтіру;
- ✗ өнеркәсіптің зиянды шығындылары;
- ✗ автомобиль түтіні және басқалар.



Адамның табиғатқа кері әсері өсімдіктер мен жануарлардың қырылуына себеп болады.



Табиғатқа келтірілетін кері әсерді азайту үшін не істеу керек?



Желім ыдыстар мен полиэтилен пакеттер табиғатқа қандай әсерін тигізеді?

Адамның табиғатқа кері әсері қандай салдарларға соқтырады?

STEM Science & Technology

ПРАКТИКАЛЫҚ САБАҚ

30-ТАҚЫРЫП

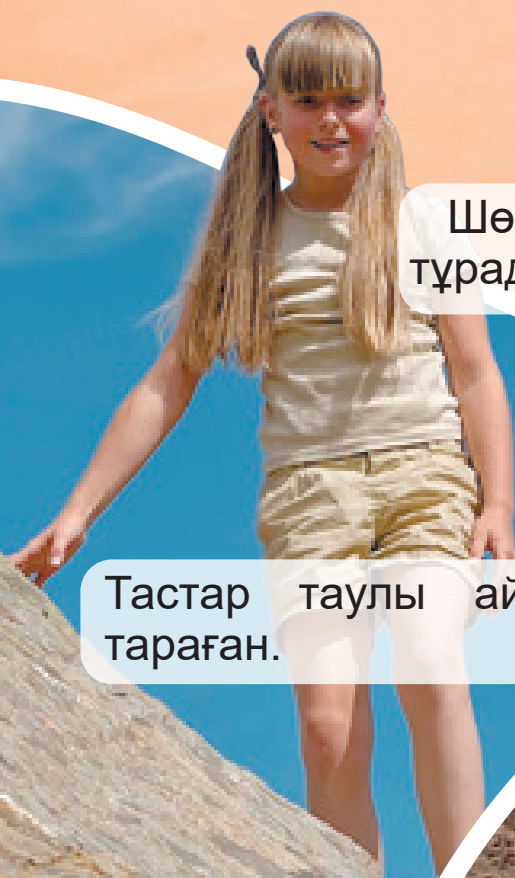
ТАСТЫҢ, ҚҰМ МЕН ТОПЫРАҚТЫҢ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІН ЗЕРТТЕУ



Құм үстінде жалаңаяқ жүгіргенсің бе?
Тас пен құмның қандай айырмашылығы
бар?



Шөлдер негізінен құмдауыт топырақтан
тұрады.



Тастар таулы аймақтарда кең
тараған.

Тас – қатты, суда ерімейтін, берік
тау жынысы.

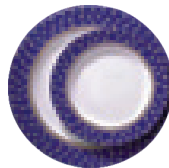


Құм – ұсақ қиыршықтардан құралған, бір-бірімен бірікпейтін тау жынысы.



Бізге керекі

Ыдыстар



Су



Лупа



Топырақ



Құм



Тас



Орындау тәртібі

1. Ыдыстағы топырақ пен құмнан азырақ алып, қағазға абайлап сал.
2. Қағаздағы топырақ пен құм бөлшектерін, тасты үлкейткіш шыны (лупа) арқылы бақыла.
3. 1-стаканға топырақ, 2-стаканға құм, 3-стаканға тас салып, олардың үстіне су құй.
4. Алған әсерлеріңді талқыла, топырақ, құм және тас туралы өз пікіріңді айт. Қорытынды жаса.

Топырақ – жер бетінің өнімділік ерешелігі бар үстіңгі қабаты.

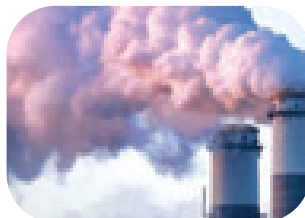
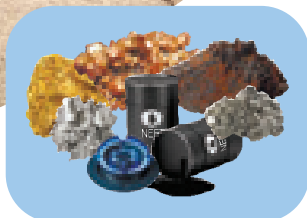


Топырақ, құм және тас үшеуінің қайсысы суды жақсы өткізеді?

Неліктен үйлер мен ғимараттар салу ісінде тастар жиі пайдаланылады?

8-ТАРАУ БОЙЫНША ТАПСЫРМАЛАР

1. Төмендегілердің қайсысы табиғи байлықтарға жатпайды?



2. Табиғи байлықтарды қорғау шараларына қатысты 2 мысал келтір.

3. Пайдалы қазбалардың аты дұрыс жазылған қатарды тап.

- а) табиғи газ, мұнай, көмір, алтын
- ә) алтын, күміс, мыс, жел
- б) күн, алюминий, темір, ас тұзы
- в) мәрмәр, гранит, өзен, топырақ

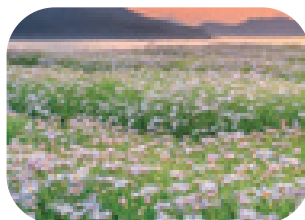
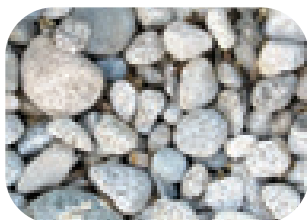
4. Топырақтың ең басты ерекшелігі қайсы?

- а) топырақтың жасы
- ә) топырақтың күйі
- б) топырақтың негізі
- в) топырақтың өнімділігі

5. Төмендегілердің қайсысы адамның табиғатқа кері әсеріне жатпайды?

- а) қоршаған ортаны ластандыру
- ә) табиғат байлықтарын орынсыз пайдалану
- б) қорықтар мен ұлттық бақтар ұйымдастыру
- в) ормандарды кесу немесе өртеп жіберу

6. Табиғатта кездесетін қатты тау жынысы қалай аталады?



9-ТАРАУ КҮН ЖҮЙЕСІ



31-ТАҚЫРЫП ЖҰЛДЫЗДАР МЕН ҒАЛАМШАРЛАР



Аспан денелеріне нелер жатады?

Жерден өте алыста орналасқан, қайнап тұрған отты аспан денелері **жұлдыздар** деп аталады.

Ай – Жердің табиғи серігі. Ол да өзге ғаламшарлар секілді Күннен келе жатқан сәулені шағылыстырады.



Білесің бе?

Күн – Жерге ең жақын орналасқан жұлдыз.



Ай

Жер

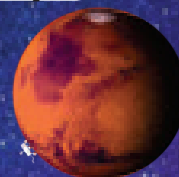
Меркурий



Шолпан



Марс



Ғаламшардың жұлдыздан негізгі айырмасы сол, жұлдыз өзінен нұр шашады, ал ғаламшарларда ондай қасиет жоқ. Олар тек Күннен келіп жатқан сәулені ғана шағылыстырады.

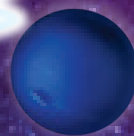
Күннің айналасында 8 ғаламшар қозғалыста болады. Олар – Меркурий, Шолпан, Жер, Марс, Юпитер, Сатурн, Уран және Нептун.



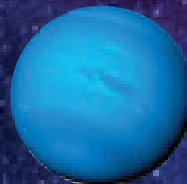
Неліктен жұлдыздар мен ғаламшарлар күндіз көрінбейді?

Біз жұлдыздарды түнде немесе күн батқан соң байқай аламыз. Күн нұрының әсері оларды күндіз көруге мүмкіндік бермейді.

Жұлдыздар сан түрлі болады. Жұлдызды аспанды ауа ашық, бұлтсыз түндерде емін-еркін көре аламыз.



Нептун



Уран



Сатурн



Юпитер



Бізге керекі

Айна



Орындау тәртібі

1. Айнаны Күнге қарат.
2. Айнаны бұрып, қабырғаға қарат.
3. Нелерді байқадың?
Қорытынды жаса.

Айна күн нұрын шағылыстырады. Ғаламшарлар да космоста айна міндетін орындайды.



Жер Күн жүйесінде қайсы ғаламшарлардың арасына орналасқан?

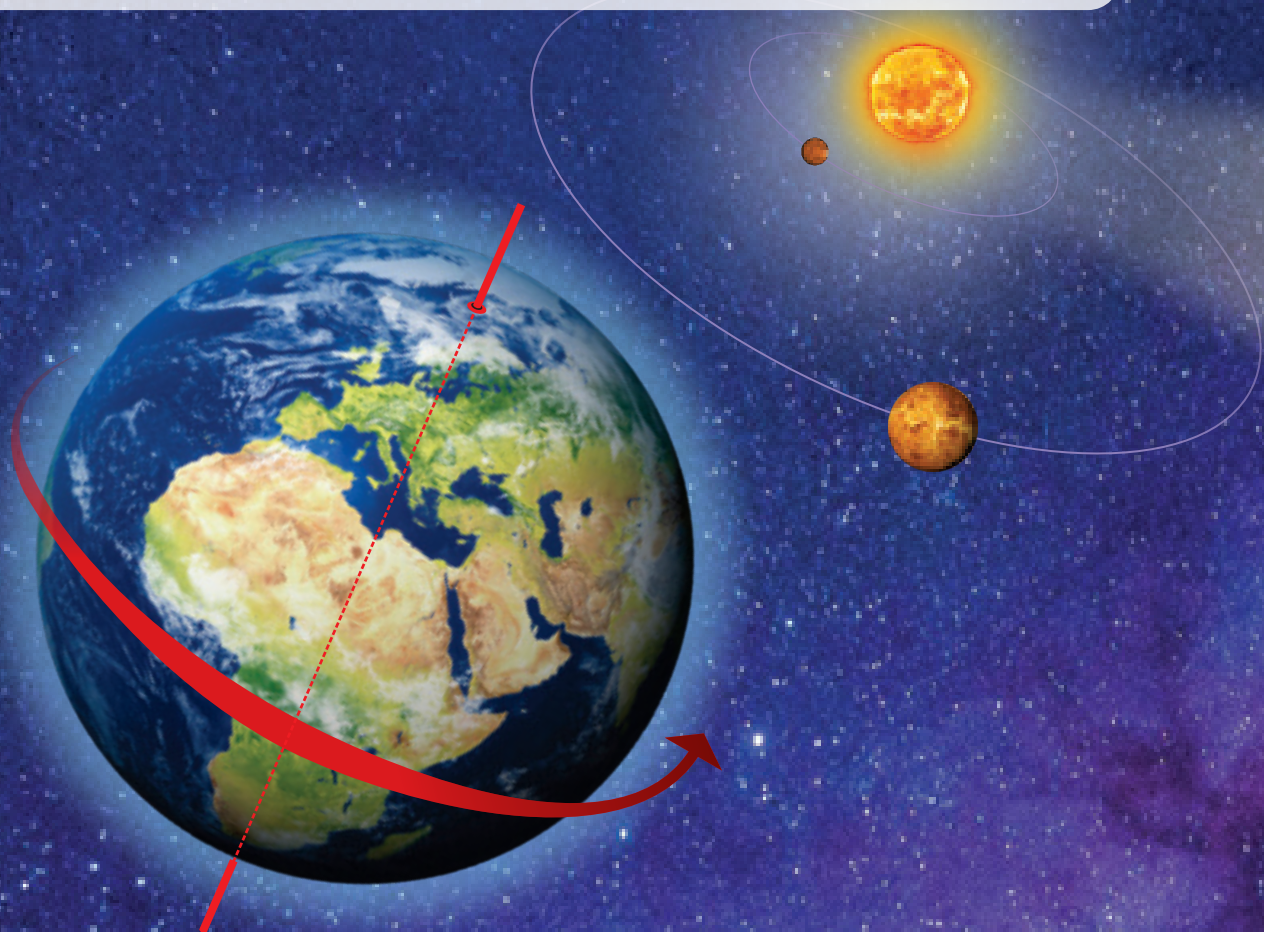
Жұлдыздар мен Күннің ұқсас жақтарын айт.

32-ТАҚЫРЫП ЖЕР – ҒАЛАМШАР



? Ғаламшарымызды қалай елестетесіңдер?

Жер – Күн төңірегінде айналатын ғаламшарлардың бірі. Ол Күннен ұзақтығы бойынша үшінші ғаламшар.



Ғаламшарымыз өзге аспан денелері секілді шар тәрізді пішінде. Оны футбол добына ұқсатуға болады. Жердің кішірейтілген моделі – глобус.

Ғаламшарымыздың үлкен бөлігін мұхиттар мен теңіздер алып жатыр. Ал құрлық азырақ алаңды иелейді.

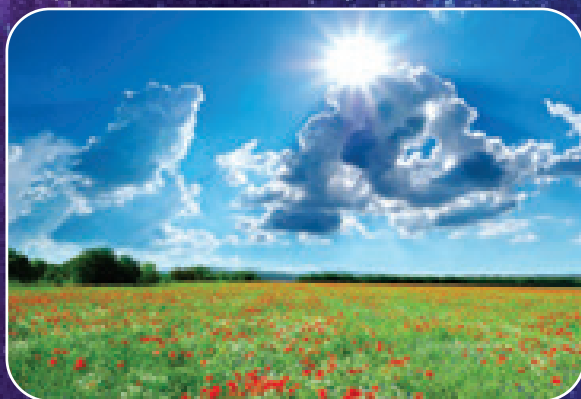




Жер қалай қозғалады?

Жер өзінің білігі және Күн айналасында тұрақты қозғалыста болады. Оның өз білігін айналуынан – күн мен түн, ал Күн төңірегінде айналуынан жыл түзіледі.

Бізге күн сайын таңертең Күн жер бетінің бір жағынан шығып, кешке қарай екінші жағына бататындай болып көрінеді. Ал түптеп келгенде Жер өз білігі төңірегінде айналып жатады.



Жердің өз білігі төңірегінде айналуы нелерден байқалады?
Жер Күннен ұзақтығы бойынша нешінші ғаламшар?

ПРАКТИКАЛЫҚ САБАҚ

33-ТАҚЫРЫП КҮН МЕН ТҮННІҢ АЛМАСУЫ

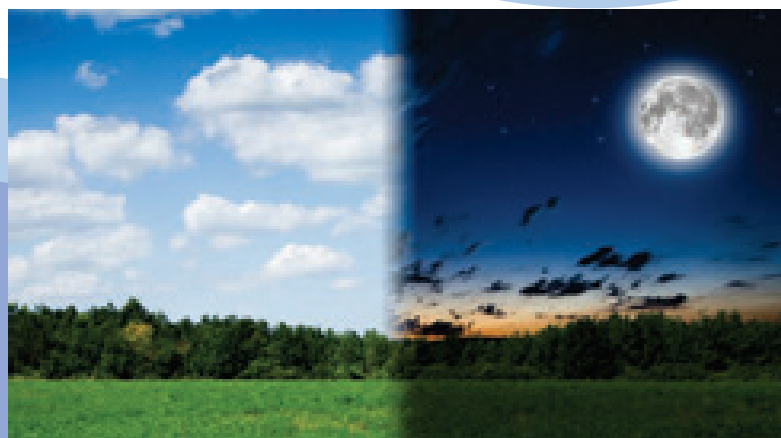
Есіңде болсын!

Күн мен түн деп нені айтамыз?



Күн мен түннің алмасуы қалайша жүзеге асады?

Жердің өз білігі төңірегінде айналуы нәтижесінде күн мен түн алмасады. Күн мен түннің ауысуынан тәулік пайда болады. Бір тәулік – 24 сағат.



Жер бетінің Күн жарықтандырып тұрған бөлігінде **күндіз**, ал Күн нұры түспеген бөлігінде **түн** болады.

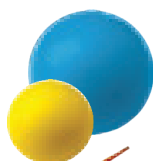


Бізге керекі

Қолшам



Өлшемі әр түрлі 2 доп



Қылқалам



Бояулар



Қарындаш



Сызғыш



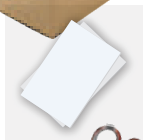
Желім



Картон қорап



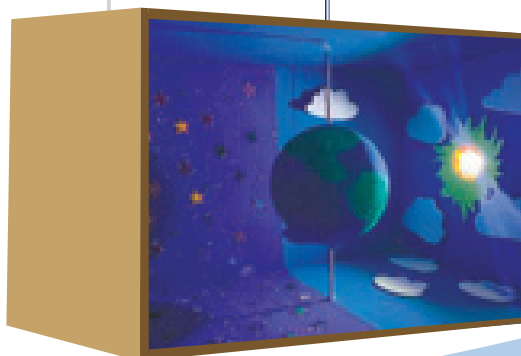
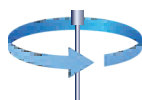
Қағаз



Қайшы



Ағаш таяқша



Орындау тәртібі

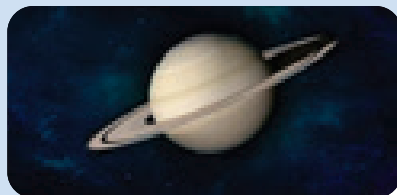
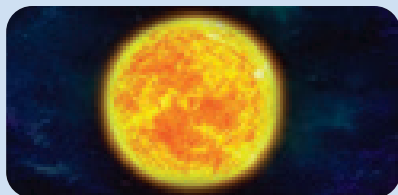
1. Картон қорап ал, оны қарындаш пен сызғыштың көмегімен қақ ортасынан теңдей екі бөлікке бөл.
2. Қылқалам мен бояуларды пайдаланып, сызықтың сол жағындағы бөлікті қарамен, оң жағындағы бөлікті көк түспен боя, сонда күн мен түн шекарасы пайда болады.
3. Қайшының көмегімен қағаздан бұлттардың, жұлдыздар мен Айдың пішіндерін қиып, желімнің көмегімен күн мен түн бөліктеріне жапсыр.
4. Картон қораптың оң қабырғасынан қолшам сиятын тесік жаса.
5. Кішкене доптың екі жағынан шағын тесіктер жасап, сары түспен боя және Күннің моделін жаса.
6. Үлкен желім доптың кей жерлерін жасыл түспен, қалған тұстарын көкпен бояп, Жер шарының моделін жаса.
7. Күн моделін қораптың оң қабырғасындағы тесікке сәйкес түрде желімдеп, қолшамды қораптың сыртқы жағынан орнат.
8. Жер шарының моделін төбе бөлігінен тесіп, таяқшаның көмегімен білік жүргіз және оны желіммен нығайтып, қораптың орталығындағы күн мен түн шекарасына орнат.
9. Қолшамды жағып, Жер шарының моделін картон қораптың төбесінен қолыңмен айналдыр.
10. Бақыла және нәтижелер жөнінде өзгелермен пікір алмас.



Күн мен түннің алмасуы тәуліктің қайсы мезгіліне тура келеді?

9-ТАРАУ БОЙЫНША ТАПСЫРМАЛАР

1. Жерге ең жақын жұлдыз қайсы?



2. Төмендегі суреттердің қайсысында жаңа Ай бейнеленген?



3. Жердің табиғи серігі қайсы суретте көрсетілген?



4. Жер өзінің білігінде бір рет айналуы үшін қанша уақыт керек?

а) 27 сағат

ә) 31 сағат

б) 24 сағат

в) 28 сағат

5. Мына суреттегі ғаламшарлардың қайсысында тіршілік бар?



10-ТАРАУ ЖЫЛ МЕЗГІЛДЕРІ



34-ТАҚЫРЫП КӨКТЕМ МЕН ЖАЗ



Көктемде жауын-шашынның көп болуының қандай ұнамды жақтары бар?

Көктем келісімен табиғат оянады, ағаштар гүлдеп, жеміс түйеді.



Жер беті жап-жасыл желекке оранады. Көктем жылдың ең ұнамды мезгілі болып саналады.

Көктемде ауа бірте-бірте ыси бастайды. Көктемгі жылы күндер қыста жауған қардың еріп, өзендер мен көлдердің, су қоймаларының суға толуына себеп болады.

Көктемде бұлтты күндер көп болады. Күн күркіреп, найзағайдың жарқылдауы секілді табиғат құбылыстары да көбінесе көктем кезінде жиі байқалады.



Жаз маусымы сенің есінде несімен қалған?

Жаз жылдың ең ыстық маусымы болып саналады.

Ауаның өте ыстық болуы, жауын-шашынның аздығы, бұлтсыз күндердің көптігі – жаздың ең басты ерекшеліктері.



Көктем мен жазда қыруар жұмыстар атқарылады. Атап айтқанда, ерте көктемде егіс алқаптары жыртылып, егіндер егіледі.

Жазда көкөніс егіндері, әңгелек, қияр және қызанақ пісіп жетіледі. Жемістерден құлпынай, өрік, шие, алмалар піседі. Мектептерде оқу аяқталып, оқушылар жазғы каникулға шығады.



Көктемде қандай мейрамдар атап өтіледі?

Жазда неліктен ең ыстық температура байқалады?

35-ТАҚЫРЫП КҮЗ БЕН ҚЫС



Күзгі табиғатты бақылап көрдің бе?

Күз қыркүйек айынан басталады. 23 қыркүйекте күн мен түннің ұзақтығы теңеледі. Содан соң күндер қысқарып, түндер ұзара бастайды. Күзде ауа райы жиі өзгеріп, күшті жел еседі. Кейде жаңбыр жауады.



Күзде өсімдіктердің жапырақтары сарғайып, төгіледі. Бұл **қоңыр күз** деп аталады.

Күз мезгілінде егіс далаларында жұмыс қайнап жатады. Беһе, алмұрт, жаңғақ сынды жемістер пісіп жетіледі. Өнім жиналып, қысқа дайындық жасалады. Күз келісімен-ақ жыл құстары жылы өлкелерге ұшып кетеді.



Қыс мезгілінде немен шұғылданасың?

Қыс – жылдың ең суық мезгілі. Қыс желтоқсан айынан басталады. 22 желтоқсанда ең ұзақ түн және ең қысқа күн бақыланады.

Қыс маусымында суық әрі аязды күндер көп болады. Қар жиі-жиі жауады. Ауа температурасы төмен болғандықтан жер мен судың беті мұздап қатады. Адамдар қыс келісімен-ақ жылы киімдер киеді. Кейбір жануарлар бұл мезгілде қысқы ұйқыға кетеді.

Қыста балалар қар атысып ойнайды, шанамен сырғанайды.

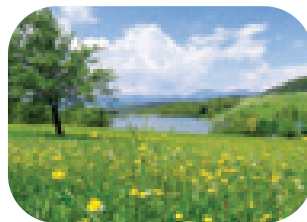
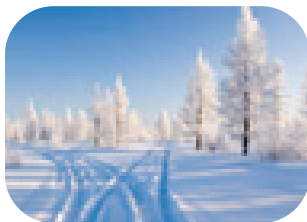


Күзде өсімдіктер мен жануарлардың өмірінде қандай өзгерістер байқалады?

Қыста автомобильдер қозғалысында қандай қолайсыздықтар кездесуі мүмкін?

10-ТАРАУ БОЙЫНША ТАПСЫРМАЛАР

1. Суреттерді пайдаланып, жылдың ауа температурасы жоғары, жауын-шашын аз болатын мезгілі жөнінде мәлімет бер.



2. Найзағай мен күн күркіреуі қайсы маусымда көбірек болады?

- а) көктемде
- ә) жазда
- б) күзде
- в) қыста

3. Жылдың қайсы күндерінде күн мен түннің ұзақтығы тең болады?

- а) 23 қыркүйек пен 22 маусымда
- ә) 23 қараша мен 21 наурызда
- б) 22 желтоқсан мен 23 қыркүйекте
- в) 21 наурыз бен 23 қыркүйекте

4. Әрбір маусымға тән бір-бірден пікір айт.

5. Суретке қарай отырып, жыл мезгілдерінің алмасу себептерін түсіндір.



11-ТАРАУ ЭНЕРГИЯ. ЖЫЛУ МЕН ЖАРЫҚ. ДЫБЫС



36-ТАҚЫРЫП ЭНЕРГИЯ ДЕГЕН НЕ?



“Энергия” деген сөз саған таныс па?

“Энергия” грек тілінен аударғанда “қозғалыс” деген мағынаны білдіреді.

Күн, жұлдыздар, жел, ауа, жанармай және су бассейндері – энергия көздері.

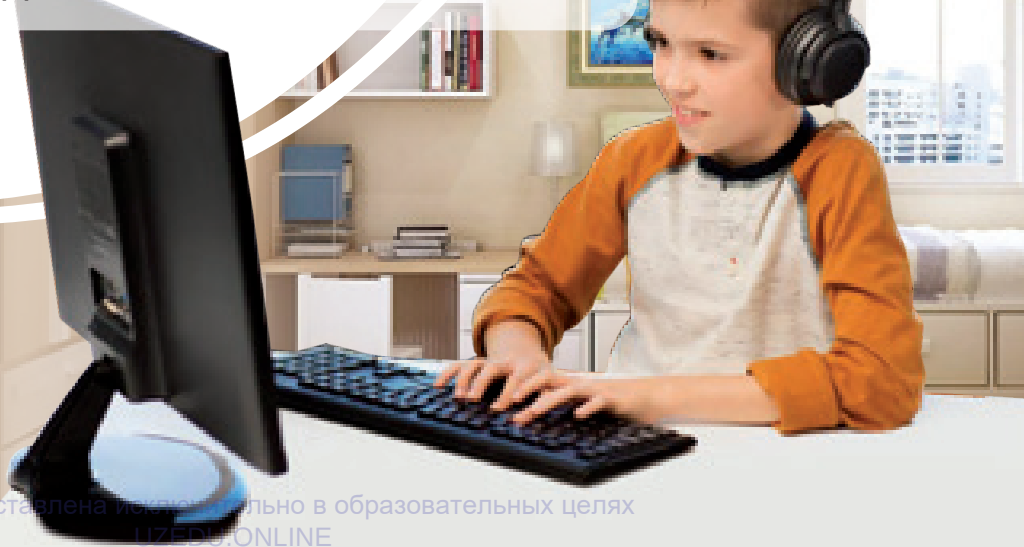
Энергияның арқасында зымыран, ұшақ, пойыз және автомобиль сияқтылар қозғалысқа келеді, шамдар нұр шашады, тірі ағзалар дамиды.



Бізге неліктен энергия қажет?



Өсімдіктердің, жануарлар мен адамның қозғалуына, дене жаттығуларын орындауына, кемелердің жүзуіне, ауа шарының ұшуына, көтергіш кранның жүкті көтеруі мен түсіруіне энергия жұмсалады.



Энергия табиғатта жəне адам  мірінде маңызды р л атқарады.

Т мендегі энергия к здерінің пайдалы жəне зиянды жақтарын айт.



ЭНЕРГИЯ К ЗДЕРІ



Біз к н, электр, жанармай, жел жəне су энергияларын пайдаланамыз.



К нделікті т рмыста қандай энергия к здерін пайдаланасың?

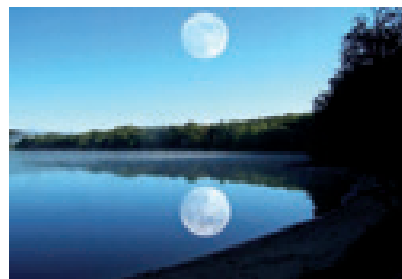
Қайсы энергия т рлерін  немдеуді маңызды деп санайсың?

37-ТАҚЫРЫП ЖАРЫҚ ПЕН ЖЫЛУ



Жарық Жерге қайдан келеді?
Суреттерден нелерді көріп тұрсың?

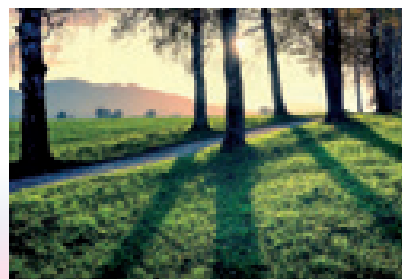
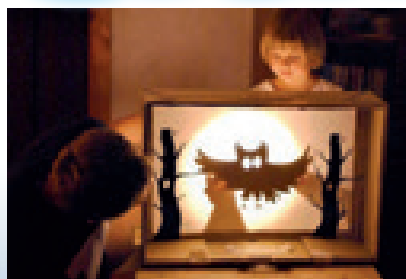
Жарық – нұр, ол Жерге Күннен келеді.
Жарық түзу сызық бойымен таралады.



Заттарды көру үшін жарық керек. Жарық денелерге шағылысып қайтқан кезде біз оларды көреміз. Жарық тегіс және жалтырақ денелерден жақсы шағылысып қайтады.



Жарықтың жолын бөгеп қойса, нені байқауға болады?



Егер жарықтың жолын бөгеп қойса, онда көлеңке пайда болады.



Кемпірқосақты байқаған боларсың?
Кемпірқосақ қашан пайда болады?



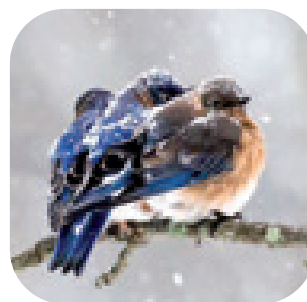
Кемпірқосақта қандай түстер бар?

Кемпірқосақта қызыл, қызғыш, сары, жасыл, көк, көкшіл және күлгін түстерді көреміз.

Күн – жарық пен жылудың қайнары.
Жылу – энергияның бір түрі.



Суреттерді түсіндір.



Жарық пен жылудың әсерін зерттейміз.

Бізге керекі

Пластик
стакан
2 дана



Термометр



Суық су



Орындау тәртібі

1. Стакандарға суық су құй.
2. Судың температурасын термометрмен өлшеп, жазып ал.
3. Стакандардың біреуін күн түсетін жерге қой.
4. Екінші стаканды көлеңкеге қой.
5. 15 минуттан кейін судың температурасын термометрмен өлшеп, жазып ал.
Нәтижелерді салыстыр.

Қайсы стакандағы су жылырақ? Неге?



Жарық пен жылу тірі ағзалар үшін қандай рөл атқарады?
Ыстық пен суықтан өзінді қалай қорғайсың?

ПРАКТИКАЛЫҚ САБАҚ ДЕНЕЛЕРГЕ ЖЫЛУДЫҢ ӘСЕРІН ЗЕРТТЕУ

38-ТАҚЫРЫП



Бізге керекі

Майшам



Шарлар



Сіріңке



Су



Техника
қауіпсіздігі
белгісі



Орындау тәртібі

1-тәжірибе

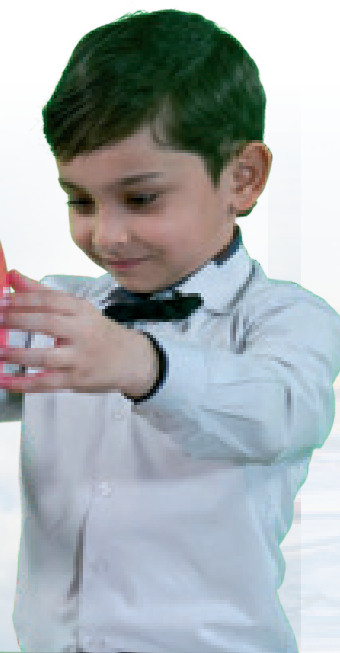
1. Шарды үрле және ауызын мықтап бекіт.
2. Шарды жанып тұрған майшамға жақындат.
3. Шарға оттың қалай әсер ететінін бақыла.

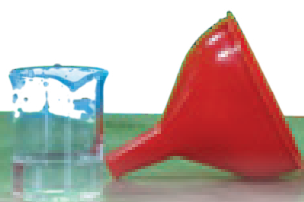
Ашық жалыннан абай болыңдар!

2-тәжірибе

1. Шар ішіне азырақ су құй.
 2. Сулы шарды үрлеп, ауызын бекіт.
 3. Сулы шарды жанып тұрған майшамға жақындат.
- Су құйылған шарға жалынның қалай әсер ететінін бақыла.

Су құйылмаған және құйылған шарларға жалын қалай әсер етті?





Шарды су қўйылмаған күйінде жалынға жақындатқанда, ол жарылады.

Егер шарға алдымен су қўйып, сосын отқа жақындатса, ол жарылмайды.

Демек, су майшамнан шыққан жылудың үлкен бөлігін жұтып алады да, шарды жарылудан сақтайды.

Жарық пен жылу денелерге әр түрлі әсер етеді.



Жарық пен жылу тірі ағзаларға қалай әсер етеді?

39-ТАҚЫРЫП АТМОСФЕРАДАҒЫ ДЫБЫСТАР

Есінде сақта!

Қандай дыбыс тарату көздерін білесің?
 Жағымды және жағымсыз дыбыстарға мысалдар келтір.
 Бір мезгілдің өзінде бірнеше түрлі дыбыстарды ести аласың ба?
 Біз дыбыстар әлемінде өмір сүріп жатырмыз.
 Біздің құлағымыз дыбыстарды қабылдайды, яғни естиді.



Айналаға таралып жатқан әр түрлі дыбыстарды айыра аласың ба?

Алыстан және жақын жерден естіліп жатқан дыбыстарды айыра біл.



Жаңбырдың жаууы

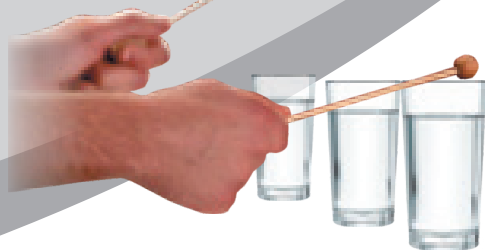
Ұшып бара жатқан құстардың сайрауы

Ауладағы өтештің қиқуы

Ыдысқа құйылып жатқан судың дауысы



Кейбір дыбыстардың өте биіктігі соншалықты, олар есту мүшесіне зиян келтіруі мүмкін. Ұшқыш құлаққап киіп алуға тиіс, өйткені ұшақтың гүрілі өте жоғары болғандықтан, адамның есту мүшесін зақымдауы ықтимал.



Шыны ыдысты таяқшамен соққанда шығып жатқан дыбысты жақыннан да, алыстан да тыңдап көр. Естіліп жатқан дыбыстарды салыстыр.

БИИК ЖӘНЕ ТӨМЕН ДЫБЫСТАРДЫ АЙЫРА БІЛ



Ұшақтың үні



Тамшының дыбысы



Күннің күркіреуі



Жарыс
мотоциклінің үні



Араның ызыңы



Жапырақтардың
сыбдыры

Білесің бе?



Кейбір дыбыстардың өте биіктігі соншалықты, олар есту мүшесіне зиян келтіруі мүмкін.



Ұшқыш құлаққап киіп алуға тиіс, өйткені ұшақтың гүрілі өте жоғары болғандықтан, адамның есту мүшесін зақымдауы ықтимал.

Айналамызда таралып жатқан дыбыстарды естіп, олардың қайнар көздерін анықтауға болады.



Дыбыстар адам денсаулығына қандай әсерін тигізеді?
Түрлі заттардан дыбыс көзін жасауға бола ма?

ПРАКТИКАЛЫҚ САБАҚ

40-ТАҚЫРЫП

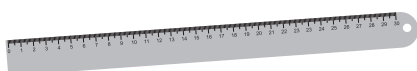
ДЫБЫСТАРДЫ ТУЫНДАТУ

Бізге керегі

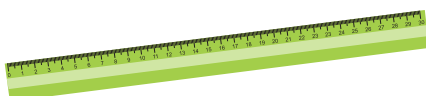
Ағаш сызғыш



Металл сызғыш



Пластмасса сызғыш



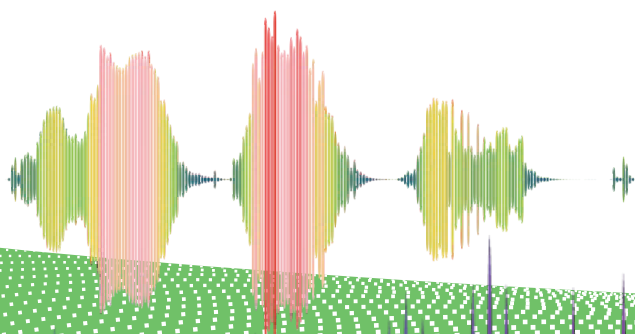
❗ Сызғыштардың ұзындығы 30 см-ден төмен болмауға тиіс.

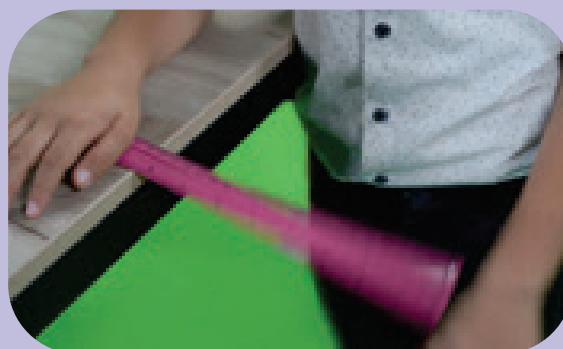
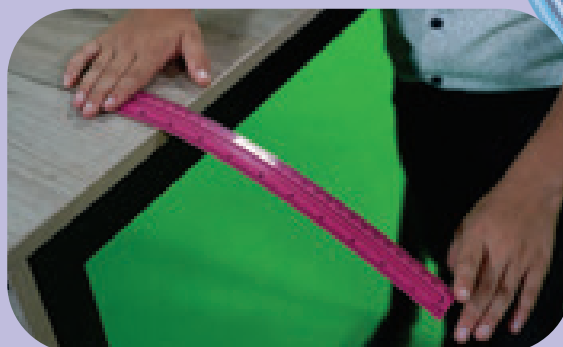
Орындау тәртібі

1. Ағаш сызғышты партаның жиегіне қойып, оның бір бұрышынан басып, екінші ұшын төменге немесе жоғарыға қарай иіп тұрып, бірден босатып жібер.
2. Тербеліп жатқан сызғыштан туындаған дыбысты тыңда.
3. Тәжірибені металл сызғыштың көмегімен орында.
4. Тербеліп жатқан металл сызғыштан туындаған дыбысты тыңда.
5. Тәжірибені пластмасса сызғыштың көмегімен орында.
6. Тербеліп жатқан пластмасса сызғыштан туындаған дыбысты тыңда.



? Әр түрлі сызғыштардан шыққан дыбыстардың бір-бірінен айырмасы бар ма?





Ағаш, металл және пластмасса сызғыштар тербелген кезде пайда болған дыбыстар әр түрлі естіледі.

Егер сызғыштың тербелуі күшейтілсе, шығып жатқан дыбыс та биіктей береді.



Дыбыстарды күшейтуге бола ма?

Көзіңді жұмған күйде тыңдасаң, достарыңның дауыстарын ажырата аласың ба?

ПРАКТИКАЛЫҚ САБАҚ

41-ТАҚЫРЫП ҒАЖАЙЫП ТЕЛЕФОН

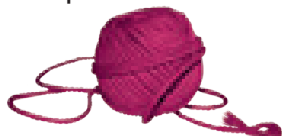


Бізге керекі

2 дана қағаз стакан



Жіңішке жіп



Ағаш
талшықтары



Орындау тәртібі

1. Қағаз стакандардың түбінен бірнеше тесік жаса.
2. Стакан түбіндегі тесіктерден жіп өткізіп, ағаш (сіріңке) талшығын байла.
3. Стакандарға байланған жіпті кере тартып, бір оқушы стакандардың біреуін құлағына тосады, тағы бір оқушы екінші стаканға алдымен төмен дауыспен, содан соң жоғары дауыспен сөйлейді.
4. Жіпті бастау тартып, жоғарыдағы тәжірибені қайтала.
5. “Ғажайып телефон” арқылы естілген дыбыстарды салыстыр.

Жіп кере тартылған кезде дауыс жақсы естілді.

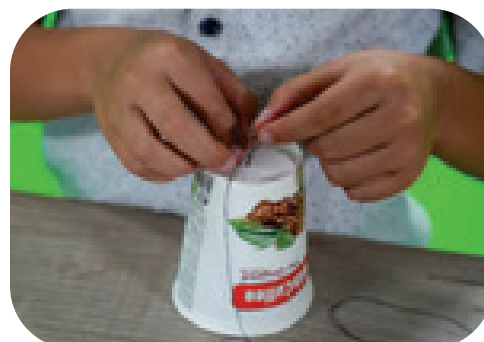
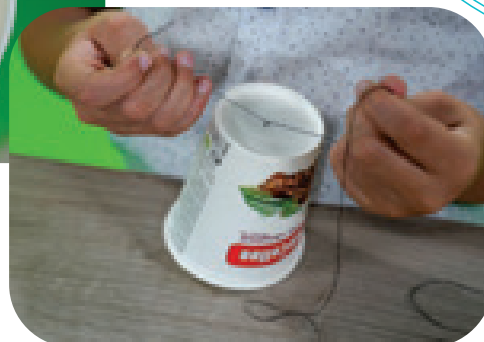
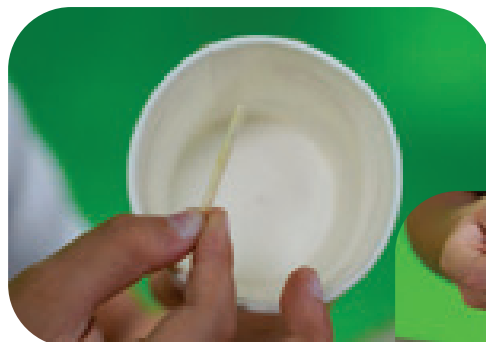


Жіптің керілуі дыбыстың таралуына қалай әсер етеді?

Телефонды қандай мақсаттарға пайдаланасың?



Қатты дауыстап сөйлеспе!
Теледидар, радиоқабылдағыш
дауысын жоғары көтерме!



Түрлі дыбыстар бір мезгілде естілсе, шуыл пайда болады. Шуылдан қорғану денсаулық үшін пайдалы.

Шуыл естудің төмендеуіне, жүйкенің жұқаруына, ұйқысыздық пен қажудың туындауына себеп болады.



Саған қандай дауыстар ұнайды? Неліктен?

11-ТАРАУ БОЙЫНША ТАПСЫРМАЛАР

1. Денелердің жұмыс орындау қабілеті:
а) энергия
ә) жарық
б) жылу
2. Өсімдіктер мен жануарлардың өсіп-дамуы үшін не қажет?
а) дыбыс пен құлақ
ә) жарық пен жылу
б) жарық пен көлеңке
3. Айналадағы денелерді көруге нелер көмектеседі?
а) дыбыс пен құлақ
ә) жарық пен көлеңке
б) көз бен жарық
4. Кемпірқосақтағы түстердің орналасу ретін анықта:
сары – 1, күлгін – 2, қызыл – 3, көк – 4, көгілдір – 5, жасыл – 6,
қызғыш – 7.
а) 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7
ә) 3, 7, 1, 6, 5, 4, 2
5. Неліктен шуыл зиянды болып саналады?
а) өзгелерге кедергі келтіреді
ә) есту мүшелері зақымданады
б) дыбыс түтікшелері зақымданады
6. Шуылды азайтуға нелер көмектеседі?
а) ағаш отырғызу
ә) үзіліске шықпау
б) құлақ
7. Энергия көздері:
а) Күн, Ай, көл
ә) Жел, Күн, сарқырама
б) су, жарық, көлеңке

12-ТАРАУ ҚОЗҒАЛЫС



42-ТАҚЫРЫП ҚОЗҒАЛЫС ПЕН ЖЫЛДАМДЫҚ



? Айналамыздағы денелер неліктен қозғалады?

Неліктен тікұшақ ұшады, балықтар жүзеді, доп домалайды, ат шабады?

Денелер өздігінен қозғалмайды. Оларды қозғалысқа келтіру үшін күш керек.



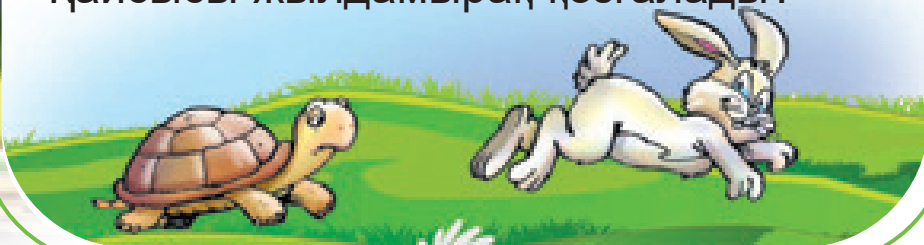
Мына қозғалыстар қалайша пайда болады?



Қозғалыстар тарту мен итерудің арқасында туындайды.

Қозғалыстар жылдам және баяу болады.

Қайсысы жылдамырақ қозғалады?



Қозғалыс күштің әсерінен туындайды. Қозғалысты жылдамдатуға, баяулатуға, тоқтатуға және бағытын өзгертуге болады.



“Арқан тарту” ойыны

Бізге керегі

Арқан (3–4 метр)



Орындау тәртібі

1. Оқушылар екі топқа бөлінеді.
2. Арқанның ортасын белгілеп ал.
3. Белгінің екі жағына үш-үштен бөлінген оқушылар арқанды тартады.
4. 1-топтан 1 оқушыны азайтамыз.
5. Арқан тарту одан әрі жалғасады.

Қайсы топ күштірек?



Арқан тарту кезінде байқалатын екі жағдайды салыстыр.



Өсімдіктердің қозғалысын бақылап көргенсің бе?

Кәрима жүрдек пойызбен, ал Талғат автобуспен Ташкенттен Самарқантқа қарай жолға шықты. Олардың қайсысы бұрынырақ жетіп барады?

ПРАКТИКАЛЫҚ САБАҚ

43-ТАҚЫРЫП ҚОЗҒАЛЫСТЫҢ ТҮРЛЕРІН ЗЕРТТЕУ



Бізге керекі

Арбашық



Үстел



Қапшықтар
(3-еу)



Жіңішке
жіп
(2–3 м)

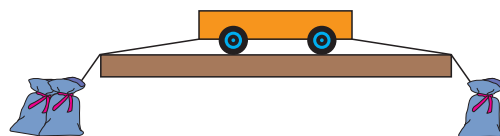
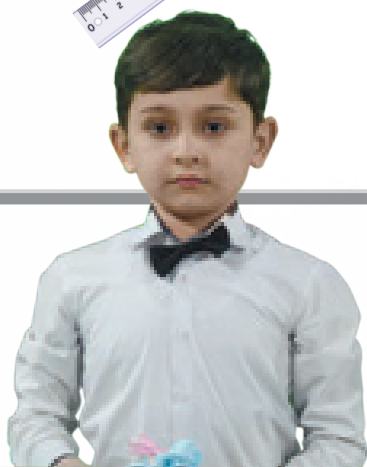


Сызғыш



Орындау тәртібі

1. Арбашықты үстел үстіне қой.
2. Арқанды теңдей екіге бөліп, арбашықтың екі жағына байла. Ал ұштары үстел шетінен төмен қарай салбырап тұрсын.
3. Қапшықтарға бірдей заттарды сал (жаңғақ, кәмпиттер т.б.).
4. Арқандардың ұшына бір-бірден қапшық іл.
5. Арбашық қозғалды ма? Себебін түсіндір.
6. Үшінші қапшықты сол жағына байла.
7. Арбашықтың қозғалысын бақыла және оның басып өткен жолын өлше.
8. Өлшеу нәтижелерін жазып ал.
9. Бір қапшықты алып, оң жаққа байла және тәжірибені қайтала.



Арбашық қай жаққа қарай қозғалды?
Бұл қозғалысқа не себеп болды?

Арбашық пен қапшықтардың қозғалысын түсіндір.



Арбашық көбірек жүк байланған жаққа қарай қозғалады.

Бағдаршамның қайсы шамы жанғанда автомобильдер қозғала бастайды?



Жаяу жүргіншілер бағдаршамның қайсы шамы жанғанда қозғалуы керек?

44-ТАҚЫРЫП МАГНИТ ДЕГЕН НЕ?



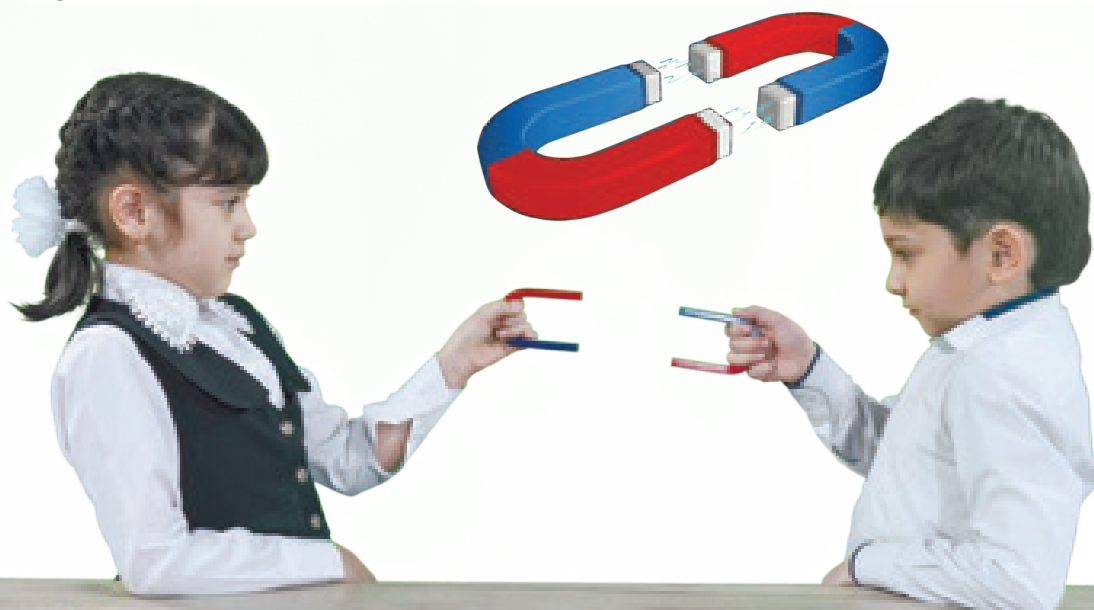
Магниттің не екенін білесің бе?



“Магнит” сөзі ежелгі грек шопаны **Магнес**тің есімінен алынған. Ол жайлауда мал бағып жүргенде аяғына темір тістері бар аяқкиім киіп алатын болған. Магнес өзінің аяқкиімін майда қара тастардың тарта беретінін байқаған.

Магниттің екі полюсі бар: **солтүстік** (N – north) және **оңтүстік** (S – south).

Қалыпты жағдайда арнайы дайындалған магниттердің солтүстік полюсі **көк** түске, ал оңтүстік полюсі **қызыл** түске боялады.



Магниттер жақындасқанда олардың әр түрлі полюстері бір-бірін тартады, ал бірдей полюстері бір-бірінен тебіледі.



Магниттердің әсерін зерттейміз.

Бізге керегі

2 тұрақты магнит



Уақ темір бұйымдар (қыстырғыш, теңге, кілт т.б.)



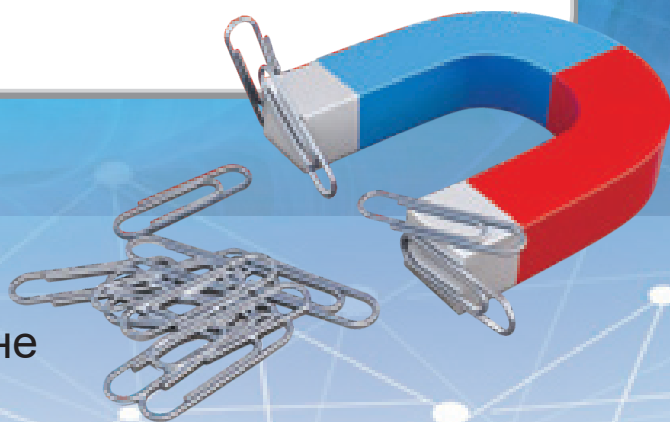
Орындау тәртібі

1. Магниттердің әр түрлі полюстерін бір-біріне жақындат.
2. Магниттердің бірдей полюстерін бір-біріне жақындат.
3. Магнитті уақ темір бұйымдарға жақындат. Қорытынды жаса.



Нені байқадың?

Магнит темір заттарды өзіне тартады.



Магниттің полюстері бір-біріне қалай әсер етті?
Магниттерді тағы қай жерлерде пайдаланамыз?

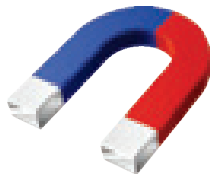
ПРАКТИКАЛЫҚ САБАҚ

45-ТАҚЫРЫП

МАГНИТТИҢ ӘСЕРІН ЗЕРТТЕУ



Бізге керекі



Тұрақты магнит



Қағаз қыстырғыштар



Қайшы

Орындау тәртібі

1-тәжірибе

1. Қағаз қыстырғышты қайшыға тигіз. Олардың арасындағы өзара әсерді бақыла.
2. Тұрақты магнитті қайшыға ысқыла.
3. Қайшыны қағаз қыстырғышқа жақындат.
4. Қайшының қағаз қыстырғышқа әсерін бақыла.
5. Тәжірибелерді салыстыр.



Қайшы қалайша магниттеліп қалды?



Магнитке ысқыланған металл заттар магниттеліп қалады.



Бізге керекі

Тұрақты
магнит



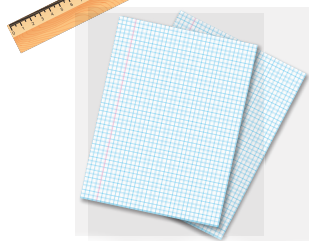
Қағаз
қыстыр-
ғыштар



Қарындаш



Сызғыш



Қағаз

Орындау тәртібі

2-тәжірибе

1. Дәптер парағына суреттегідей белгілер сал.
2. **1-** және **2-**сызықтар арасындағы қашықтық 1 см, ал “Бастау” жазуы мен **1-**сызық арасындағы қашықтық **2 см** болсын.
3. “Бастау” жазуы үстіне қағаз қыстырғыштарды қой.
4. **Магнитті** 2-сызықтан **2 см** қашықта ұстап тұр.
5. Магнитті сызықтарға жақындат.
6. Қағаз қыстырғыштың қозғалысын бақыла.
7. Ара қашықтықты өзгертіп, тәжірибені қайтала.



Магнитке ысқыланған металл заттар магниттеліп қалады.



Орындалған тәжірибелерді өзара салыстыр және қорытынды жаса.

Магнит темір заттарға жақын жерден көбірек, ал ұзақтан азырақ әсер етеді.

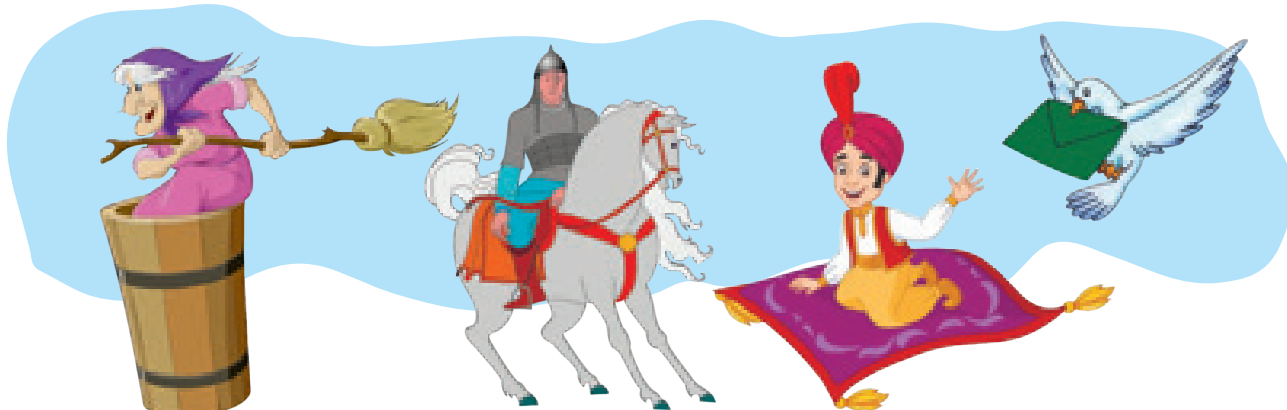


Қағаз қыстырғыштың қозғалысын жылдамдатуға және баяулатуға бола ма?

Қандай заттар магнитке тартылмайды?

12-ТАРАУ БОЙЫНША ТАПСЫРМАЛАР

1. Автомобильдер мен ұшақтар болмаған замандарда тиісті мәліметтер шалғайдағы қалаларға қалай жеткізілген?

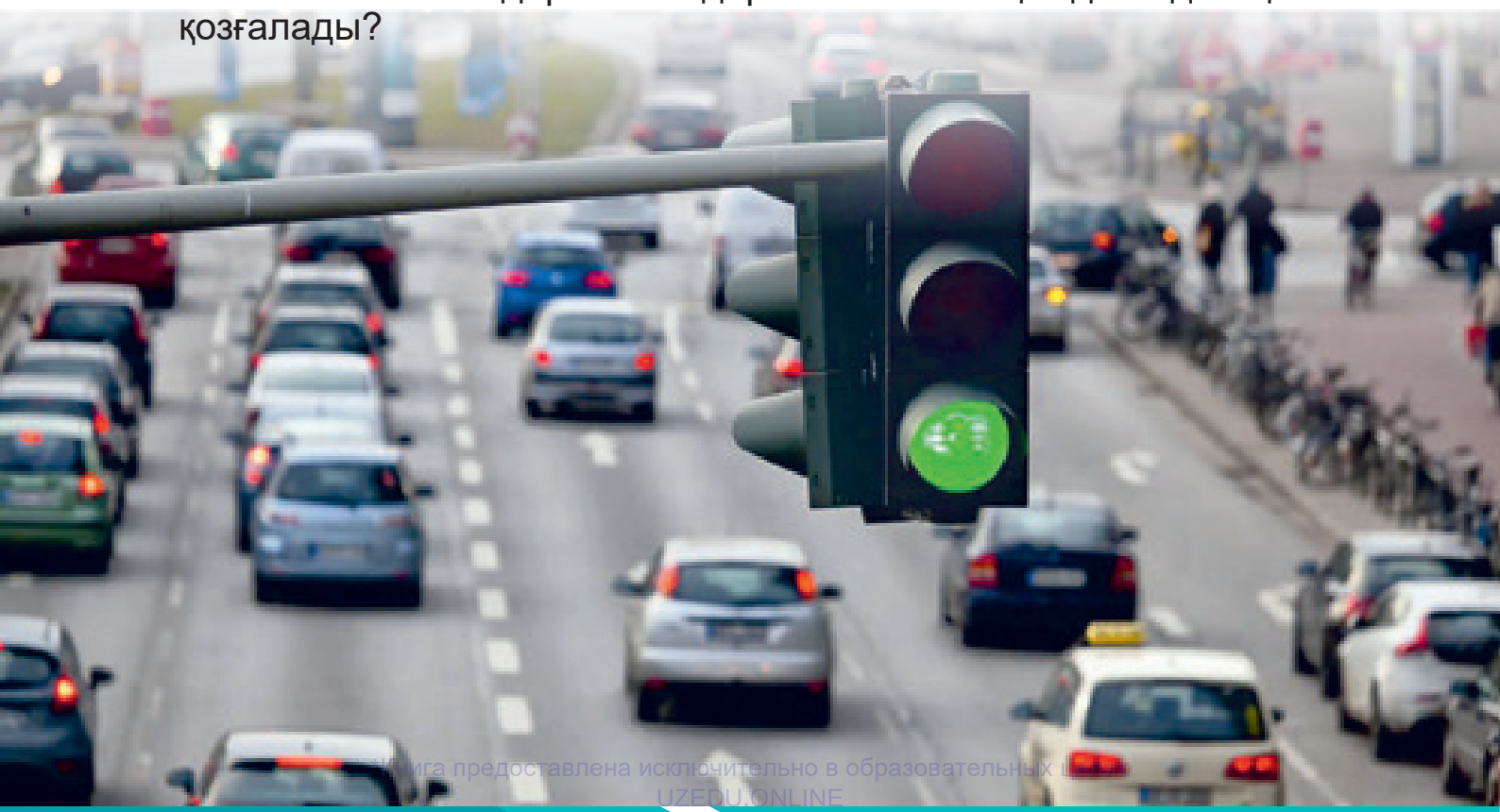


2. Велосипедті қалай басқарамыз?



3. Қайықты қалай басқарамыз?

4. Автомобильдер бағдаршамға жақындағанда қалай қозғалады?



Табиғи пәндер [Мәтін]: 2-сыныпқа арналған оқулық /К.Суяров [тағы басқ.]. – Ташкент: Республикалық білім орталығы, 2021 ж. – 120 б.

ISBN 978-9943-7474-6-3

УДК 5(075.3)

КБК 2я72

O'quv nashri

TABIY FANLAR

*Umumiy o'rta ta'lim maktablarining
2-sinfi uchun darslik*

(Qozoq tilida)

Аударған *Ақан Ташметов*

Редактор *Айдын Тәжібаева*

Көркемдеуші редактор *Сарвар Фармонов*

Техникалық редактор *Акмал Сулаймонов*

Суретші-дизайнер *Дилмурод Мулла-Ахунов*

Беттеуші *Алимардон Ақилов*

Корректор *Дана Ақанова*

Басуға 00.00. 2021 ж. қол қойылды. Пішімі 60x84 1/8.

Қарібі “Ариал”. Кеглі 18 шпонды. Офсеттік басылыс.

Шартты баспа табағы 13,95. Есептік баспа табағы 14.01.

Таралымы ... дана. Тапсырыс №...

Пайдалануға берілген оқулықтың жағдайын көрсететін кесте

№	Оқушының аты, фамилиясы	Оқу жылы	Оқулықтың пайдалануға берілгендегі жағдайы	Сынып жетекшісінің қолы	Оқулықты тапсырғандағы жағдайы	Сынып жетекшісінің қолы
1						
2						
3						
4						
5						
6						

Пайдалануға берілген оқулықты оқу жылы аяқталғанда қайтарып тапсырады. Жоғарыдағы кестені сынып жетекшісі төмендегі бағалау мөлшері негізінде толтырады.

Жаңа	Оқулықтың алғаш рет пайдалануға берілгендегі жағдайы.
Жақсы	Мұқаба бүтін, оқулықтың негізгі бөлігінен ажыралмаған. Барлық парақтары бар, жыртылмаған, беттеріне жазбаған және сызбаған.
Орташа	Мұқаба езілген, аздап қана сызылған, шеттері мүжілген, оқулықтың негізгі бөлігінен ажыраған жерлері бар. Пайдаланушы жағынан қанағаттанарлық жөнделген. Жұлынған, кейбір беттері сызылған.
Нашар	Мұқаба былғанған, сызылған, жыртылған, негізгі бөлігінен ажыраған немесе мүлдем жоқ, нашар жөнделген. Беттері жыртылған, парақтары жетіспейді, сызып, бояп тасталған. Оқулық қалпына келтіруге жарамайды.