Все учебники Казахстана на OKULYK.KZ

ӘОЖ 373.167.1
КБЖ 20 я72
Ж 31

Авторлары:
**Андриянова Т. А., Беркало В. Н., Жакупова Н. Ш.,
Кузнецова С. Н., Полежаева А. В.**

А.Байтұрсынұлы атындағы Тіл білімі институтының сарапшыларымен келісілген

Оқулықтағы айдарлардың шартты белгісі:

Ойлан — ойлануға жетелейтін сұрақ

Зерттe — зерттеуге арналған тапсырма

Модель жаса — модельдеуге арналған тапсырма

Сен білесің бе? — қызықты ақпарат

Есте сақта! — сабақтың негізгі қорытындысы

«AR NIS» мобильді қосымшасының шартты белгілері:

3D – 3Д нысан – тыңдалым – бейнекөрсетілім

– сандық білім беру ресурсы. Сілтеме: http://play.nis.edu.kz

Жаратылыстану. Жалпы білім беретін мектептің 3-сыныбына арналған оқулық / Андриянова Т. А., Беркало В. Н., Жакупова Н. Ш. және басқалар. – 1-бөлім. – Астана: «Назарбаев Зияткерлік мектептері» ДББҰ, 2018. – 88 б., сур.

Ж 31

ISBN 978-601-328-320-3
1-бөлім. – 88 б.
ISBN 978-601-328-321-0

**ӘОЖ 373.167.1
КБЖ 20 я72**

ISBN 978-601-328-320-3 (1-бөлім)
ISBN 978-601-328-321-0 (жалпы)

© «Назарбаев Зияткерлік мектептері» ДББҰ, 2018

*Книга предоставлена исключительно в образовательных целях
согласно Приказа Министра образования и науки Республики Казахстан от 17 мая 2019 года № 217

Все учебники Казахстана на OKULYK.KZ

Мазмұны

Кіріспе 6

Мен зерттеушімін 7

1 Өсімдіктер 9

1-сабақ. Ғажайып фабрика 10
2-сабақ. Фотосинтез үдерісі 12
3-сабақ. Өсімдікке жарық қалай әсер етеді? 14
4-сабақ. Өсімдік тіршілігіне жылудың әсері 16
5-сабақ. Өсімдік тіршілігіне судың әсері 18
6-сабақ. Өсімдіктер қашан «ұйықтайды»? 20
7-сабақ. Табиғи бірлестіктің қандай түрлері болады? 22
8-сабақ. Табиғи бірлестіктер қалай өзгереді? 24
9-сабақ. Өсімдік әлемінің досы мен дұшпаны 26
10-сабақ. Өсімдіктерді қорғаймыз! 28

2 Жануарлар 31

1-сабақ. Өсімдіктер мен жануарлардың өзара байланысы 32
2-сабақ. Омыртқалы және омыртқасыз жануарлар 34
3-сабақ. Жануарлар қайда тіршілік етеді? 36
4-сабақ. Жануарлардың тіршілік ортасын қалай анықтайды? 38
5-сабақ. Жануарлар арасындағы қарым-қатынас 40
6-сабақ. Жануарлардың тіршілік ортасының өзгеруі 42
7-сабақ. Жануарлар саны неге азаяды? 44

3 Адам 47

1-сабақ. Ас не үшін қажет? 48
2-сабақ. Ас қайда қорытылады? 50
3-сабақ. Асқорыту жүйесі 52
4-сабақ. Тыныс алу мүшелері 54
5-сабақ. Тыныс алу құпиялары 56
6-сабақ. Өкпені шынықтыру 58
7-сабақ. Қанайналым жүйесі 60
8-сабақ. Қанайналым жүйесінің жұмысы 62
9-сабақ. Ағза аурудан қалай қорғанады? 64

*Книга предоставлена исключительно в образовательных целях
согласно Приказа Министра образования и науки Республики Казахстан от 17 мая 2019 года № 217

Все учебники Казахстана на OKULYK.KZ

Заттар және олардың қасиеттері. Ауа мен су 67
1-сабақ. Заттар қандай болады? 68
2-сабақ. Қатты, сұйық және газ тәрізді заттар 70
3-сабақ. Ауа неден құралады? 72
4-сабақ. Суды қайдан таба аламыз? 74
5-сабақ. Судың тіршілік үшін маңызы 76
6-сабақ. Суды қалай тазартады? 78
7-сабақ. Суқұбырдың қызметі 80

Түсіндірме сөздік 83

*Книга предоставлена исключительно в образовательных целях
согласно Приказа Министра образования и науки Республики Казахстан от 17 мая 2019 года № 217

Все учебники Казахстана на OKULYK.KZ

Қымбатты досым!

Жаңа оқу жылында бізді көптеген қызықты жаңалық күтіп тұр!

Біз өсімдіктер мен жануарлардың ұқсастығы мен айырмашылығын, олардың тіршілік ортасына қалай бейімделетінін зерттейміз.

Өзін қоршаған әлемге адамның қалай әсер ететінін білеміз.

Денсаулық сақтау жолдарын үйренеміз.

Заттардың бір-бірінен қалай ерекшеленетінін, денелерге қандай күштер әсер ететінін түсінеміз.

Электр тізбегі неден құралатынын, оның қалай жұмыс істейтінін және оны белгілеу үшін қандай шартты белгілер қолданылатынын білеміз.

*Книга предоставлена исключительно в образовательных целях
согласно Приказа Министра образования и науки Республики Казахстан от 17 мая 2019 года № 217

Все учебники Казахстана на OKULYK.KZ

Біз

- болжам жасауды;

- ақпарат іздеп табуды;

- бақылау мен эксперимент жүргізуді үйренеміз!

ІСКЕ СӘТ!

*Книга предоставлена исключительно в образовательных целях
согласно Приказа Министра образования и науки Республики Казахстан от 17 мая 2019 года № 217

Все учебники Казахстана на OKULYK.KZ

Мен зерттеушімін

Сен

- зерттеу жүргізуге не қажет екенін білесің.

Тірек сөздер:

бақылау
эксперимент

Балмұздақ неге ериді?

Суреттерге қара. Негеш пен Эврика не істеп отыр? Олардың әрекетінде айырмашылық бар ма? Ойынды түсіндір.

*Книга предоставлена исключительно в образовательных целях
согласно Приказа Министра образования и науки Республики Казахстан от 17 мая 2019 года № 217

Все учебники Казахстана на OKULYK.KZ

Эксперимент кезеңдері

Негеш бөлме температурасында балмұздақты ерітпей сақтау жолын эксперимент арқылы анықтауды жоспарлады. Оған эксперимент жоспарын құруға көмектес.

Құралдар

Негешке эксперимент жасау үшін қандай құралдар қажет? Оларды эксперименттің қай кезеңінде қолданған дұрыс?

Бақылау мен **эксперимент** – зерттеу жүргізудің екі тәсілі. Кейбір зерттеу жұмысында екі тәсіл қатар қолданылады.

Бақылау барысында зерттеуші затты, құбылысты, үдерісті тек бақылайды. Байқағанын қағазға түсіріп отырады.

Ал эксперимент арнайы ұйымдастырылады. Ол заттың не құбылыстың қасиетін зерттеу үшін, жасалған болжамның дұрыстығын тексеру үшін жүргізіледі. Зерттеуші эксперимент барысында міндетті түрде өлшеу жасайды.

Бақылау мен эксперимент жүргізу үшін жоспар құрылады, зерттеу сұрақтары анықталады, қажет ресурстар дайындалады, нәтижелерді тіркеу тәсілі таңдалады. Әр зерттеу жұмысының соңында қорытынды жасалады.

Зерттеу нәтижесін сурет, мәтін, кесте не диаграмма түрінде көрсетуге болады. Оны зерттеу мақсатына сәйкес таңдайды.

*Книга предоставлена исключительно в образовательных целях
согласно Приказа Министра образования и науки Республики Казахстан от 17 мая 2019 года № 217

Все учебники Казахстана на OKULYK.KZ

1 Өсімдіктер

Қане, бастайық!

Өсімдіктердің оттек бөлетінін, олардың қоршаған ортаға бейімделетінін білеміз. Қызыл кітап сирек кездесетін өсімдіктерді сақтауға қалай көмектесетінін анықтаймыз.

Ойланып көрейік!

1. Өсімдік тіршілігіне жылу қалай әсер етеді?
2. Сирек кездесетін өсімдіктерді неліктен қорғау керек?
3. Өсімдік ылғалды қалай жинайды?

*Книга предоставлена исключительно в образовательных целях
согласно Приказа Министра образования и науки Республики Казахстан от 17 мая 2019 года № 217

Все учебники Казахстана на OKULYK.KZ

Ғажайып фабрика

Тірек сөздер:

оттек
көмірқышқыл газ
глюкоза
фотосинтез

Сен

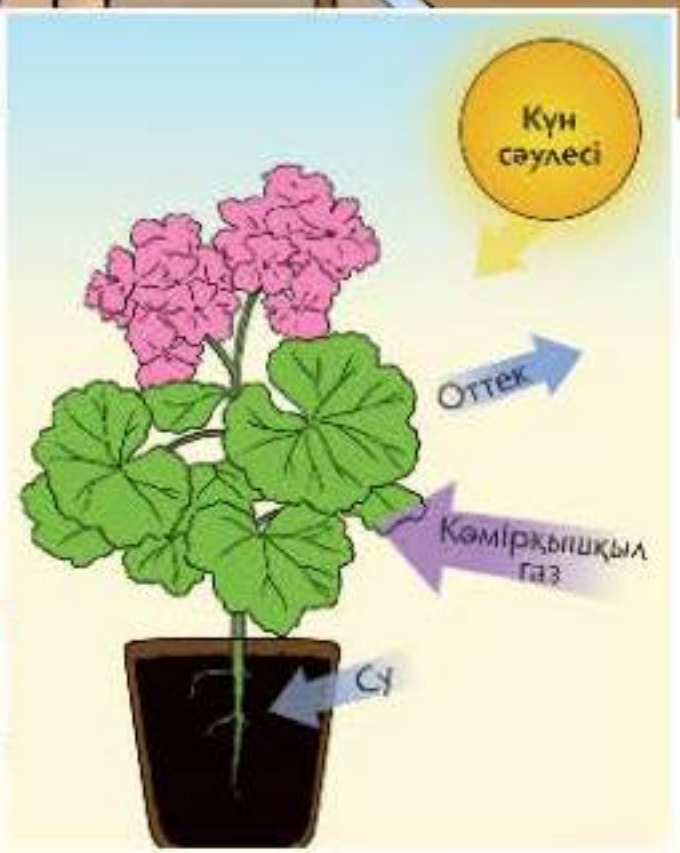
- өсімдіктің жасыл түсті мүшелерінде қандай үдеріс жүретінін білесің.

Өсімдік туралы не білесің?

Өсімдік қандай мүшелерден тұрады?
Тамыр мен жапырақ қандай қызмет атқарады?
Өсімдіктің өсуі мен дамуы үшін қандай жағдайлар қажет?

Инфографика

Негеш пен Эврика инфографика құрастырды. Олардың жұмысына қара.
Өсімдіктің өсуіне Күн сәулесінің қалай әсер ететінін инфографиканың көмегімен түсіндір.
Өсімдіктің өсуі үшін не қажет? Өсімдік немен қоректенеді?



*Книга предоставлена исключительно в образовательных целях
согласно Приказа Министра образования и науки Республики Казахстан от 17 мая 2019 года № 217

Все учебники Казахстана на OKULYK.KZ

Зертте

Өсімдіктің оттек бөлетініне қалай көз жеткізуге болады?

Өсімдік – өз қорегін өзі өндіретін тірі ағза. Оны қалай жасайды?

Ол үшін күннің жарығы, **көмірқышқыл газ**, су қажет. Күн сәулесі жасыл жапыраққа түскенде, онда **оттек** пен қоректік зат – **глюкоза** түзіледі. Глюкоза өсімдіктің өсуі, дамуы үшін керек. Ал өсімдік ауаға оттек бөліп шығарады. Оттек барлық тірі ағзалардың тыныс алуына қажет.

Жер бетіндегі тіршілікке әсер ететін фотосинтез үдерісі осылай жүреді.

Өсімдіктерді «ғажайып фабрика» деп атауға бола ма? Қалай ойлайсың?

Ойлан

Орманда, саябақта серуендеу неліктен пайдалы?

Сен білесің бе?

Фотосинтез сөзі грек тілінің екі сөзінен құралған: *фотос* – жарық және *синтез* – біріктіру.

Есте сақта!

Өсімдіктің жасыл мүшелерінде глюкозаның түзілуі мен оттектің бөлінуі үдерісі **фотосинтез** деп аталады.

*Книга предоставлена исключительно в образовательных целях
согласно Приказа Министра образования и науки Республики Казахстан от 17 мая 2019 года № 217

Все учебники Казахстана на OKULYK.KZ

Фотосинтез үдерісі

Сен

- фотосинтез үдерісі қалай жүретінін білесің.

Тірек сөз:

хлорофилл

Жедел жауап

- Фотосинтез дегеніміз не?
- Өсімдік оттекті қараңғыда бөліп шығара ала ма?
- Адам, өсімдік пен жануарлар қандай газбен тыныс алады?
- Өсімдіктерге көмірқышқыл газ не үшін қажет?
- Өсімдікке қоректік заттар неге керек?

Өсімдік қандай мүшелерден тұрады?
Тамыр мен жапырақ қандай қызмет атқарады?
Өсімдіктің өсуі мен дамуы үшін қандай жағдайлар қажет?

Инфографика

Негеш пен Эврика инфографика құрастырды. Олардың жұмысына қара.
Өсімдіктің өсуіне Күн сәулесінің қалай әсер ететінін инфографиканың көмегімен түсіндір.
Өсімдіктің өсуі үшін не қажет? Өсімдік немен қоректенеді?

*Книга предоставлена исключительно в образовательных целях
согласно Приказа Министра образования и науки Республики Казахстан от 17 мая 2019 года № 217

Все учебники Казахстана на OKULYK.KZ

*Книга предоставлена исключительно в образовательных целях
согласно Приказа Министра образования и науки Республики Казахстан от 17 мая 2019 года № 217

Все учебники Казахстана на OKULYK.KZ

Өсімдікке жарық қалай әсер етеді?

Сен

- өсімдіктердің қоршаған ортаға қалай бейімделетінін білесің.

Тірек сөздер:

жарық түсу
бейімделу
көлеңкесүйгіш
жарықсүйгіш
көлеңкеге төзімді

Орман өсімдіктері

Негеште «Орман өсімдіктерінің барлығының биіктігі бірдей бола ма?» деген сұрақ туды. Оған осы сұраққа жауап беруге көмектес. Орманның ең төменгі «қабатына» орналасқан өсімдіктерді ата. Ал өсімдіктердің қайсысы орманның жоғарғы «қабатына» орналасқан? Қандай өсімдіктер жарықты көбірек алады? Неге?

Бейімделу

Эврика үстелде тұрған өсімдіктің жапырақтары терезе жаққа бағытталғанын байқады. Оның себебі не деп ойлайсың? Эврика өсімдікті мұқият бақылап, оның төменгі жапырақтары жоғарғы жапырақтарға қарағанда үлкен екенін көрді. Ол ойланып қалды.

Ал қазір бұл өсімдікке жарық жеткілікті ме? Ойыңды түсіндір.

*Книга предоставлена исключительно в образовательных целях
согласно Приказа Министра образования и науки Республики Казахстан от 17 мая 2019 года № 217

Все учебники Казахстана на OKULYK.KZ

Зертте

Ағаштар жарықтың әртүрлі түсуіне қалай бейімделген?

Ойлан

Ашық алаңқайда өскен ағаштың ұшар басы әдемі болады. Қайыңның ұшар басы неліктен дөңгелек болады деп ойлайсың?

Өсімдік жапырақтары белгілі бір тәртіппен орналасады. Осылайша әр жапырақ көлеңкеде қалмай, жарықты жақсы қабылдауға мүмкіндік алады.

Өсімдік энергияны Күннен алады. Күн сәулесінің қуаты тәулік мезгіліне, жыл мезгіліне қарай өзгеріп отырады. Соған қарай өсімдік алатын жарық пен жылу мөлшері де әртүрлі болады. Бұл өсімдік мүшелерінің өсуіне, дамуына әсер етеді.

Кез келген өсімдіктің тіршілік ететін ортасы болады. Олар өзін қоршаған орта жағдайына қарай **бейімделеді.**

Жарық аз түсетін жерде өсетін өсімдіктер **көлеңкеге төзімді** деп аталады. Оларға қайың, көктерек, емен, шырша, бүлдірген, шайқурайлар жатады.

Кейбір өсімдіктер Күн сәулесінің тікелей түскенін ұнатпайды. Олар – **көлеңкесүйгіш** өсімдіктер. Мұндай өсімдіктерге саумалдық пен қырыққұлақ жатады.

Қызғалдақ, қазжуа, астық дақылдары, жебіршөп, шатыраш жарық мол түсетін жерде жақсы өседі. Олар – **жарықсүйгіш** өсімдіктер.

Сен білесің бе?

Бақытгүл мен нарғызгүл күзде күн қысқарып, күн сәулесі азайғанда гүлдейді.

*Книга предоставлена исключительно в образовательных целях
согласно Приказа Министра образования и науки Республики Казахстан от 17 мая 2019 года № 217

Все учебники Казахстана на OKULYK.KZ

Өсімдік тіршілігіне жылудың әсері

Сен

- өсімдіктердің қоршаған ортаға қалай бейімделетінін білесің.

Тірек сөз:

аптап

Температура

Эврика өсімдіктің өсуі мен температураның өзара байланысы туралы ақпарат жинады. Оған сұрақтарға жауап беруге көмектес.

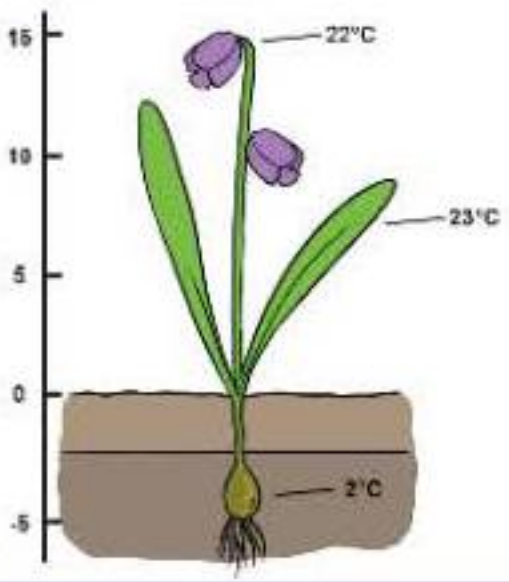
1. *Бір тәулік ішінде күн райының, судың, топырақтың температурасы қалай өзгереді? Ал жыл мезгіліне байланысты қалай өзгереді?*
2. *Өсімдіктер жылдың қай мезгілінде тез өседі?*

Қыр басында

Төбенің солтүстік және оңтүстік беткейлерінде өсетін өсімдіктерді салыстыр. Қай беткейдегі өсімдік жылуды көбірек алады деп ойлайсың? Олар мұндай жағдайларға қалай бейімделген?

Жылу

Тәуліктің қай мезгілі болса да, өсімдіктің әр мүшесінің температурасы әртүрлі болады. Өсімдік мүшесінің қайсысы көбірек жылу алатынын сурет бойынша анықта. Жуашық пен тамыр неліктен аз жылынады?



*Книга предоставлена исключительно в образовательных целях
согласно Приказа Министра образования и науки Республики Казахстан от 17 мая 2019 года № 217

Все учебники Казахстана на OKULYK.KZ

Зертте

Суреттердегі өсімдіктер жоғары температурада өсуге қалай бейімделген? Ақпарат көздерін қолданып жауап бер.

Жусан

Жантақ

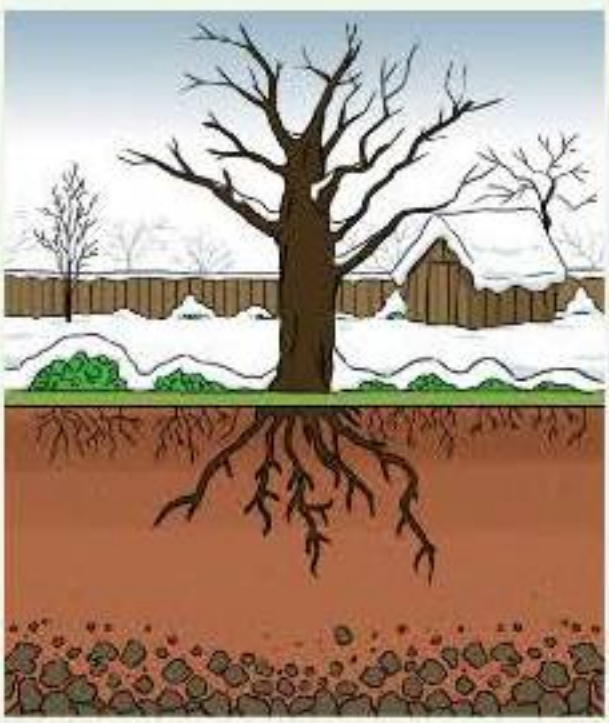
Жабайы ассүттіген

Ойлан

Жаздың ыстық күндері дала өсімдіктерінің температурасы неліктен ауа температурасынан төмен болады?

Сен білесің бе?

Жүмсақ қар жылы көрпе сияқты өсімдік тамырын жауып, аяздан қорғайды.



Өсімдік тез өсуі үшін жылу мөлшері жеткілікті болуы керек. Олар жылуды Күннен қызған ауа мен топырақтан алады. Өсімдіктің өсіп-жетілуіне 15-тен 30 градусқа дейінгі температура қолайлы.

Қатты қызған Күннің тікелей сәулесінен өсімдік күйіп кетуі мүмкін. **Аптап** ыстықтан қорғану үшін олар ылғалды көбірек буландырып, тез салқындайды.

Өсімдіктерге суық та әсер етеді. Жылусүйгіш өсімдіктерге ауаның сәл салқындауы да зиян тигізуі мүмкін. Ал суыққа төзімді өсімдіктер қатты аязға да шыдайды.

*Книга предоставлена исключительно в образовательных целях
согласно Приказа Министра образования и науки Республики Казахстан от 17 мая 2019 года № 217

Все учебники Казахстана на OKULYK.KZ

Өсімдік тіршілігіне судың әсері

Сен

- өсімдіктердің қоршаған ортаға қалай бейімделетінін білесің.

Тірек сөз:

булану

Су

Өсімдіктерге су не үшін қажет? Өсімдіктің барлығы суды бірдей молшерде пайдалана ма? Егер осімдік ылғалды көбірек алса, не болады? Ал егер аз алса ше?

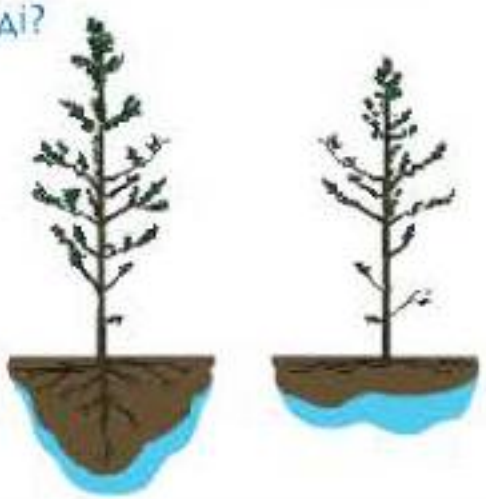
Тіршілік ету ортасы

Эврика зерттеу жүргізуді жоспарлады. Ол тұңғиықтың тіршілік ортасы жусанның тіршілік ортасынан қалай ерекшеленетінін білгісі келді.
Оған көмектес. Бұл өсімдіктердің ылғалды жұмсауға қалай бейімделгенін түсіндір.

Тіршілік жағдайы озгерсе, осімдіктерге не болар еді?

Тамыр

Суретті сипатта.
Өсімдіктердің тамыры бір-бірінен қалай ерекшеленеді?
Өсімдіктердің қайсысы құрғақ, қайсысы ылғал жерде өседі? Оны қалай анықтадың?
Өсімдік ылғал топырақта өсуге қалай бейімделгенін түсіндір.



*Книга предоставлена исключительно в образовательных целях
согласно Приказа Министра образования и науки Республики Казахстан от 17 мая 2019 года № 217

Все учебники Казахстана на OKULYK.KZ

Жапырақ

Фотосуреттерді сипатта. Құрғақшылық жағдайында өсетін өсімдіктердің қандай ортақ белгілері бар? Олар ылғалды қалай үнемдейді? Су қорын қалай жинайды?

аюқұлақ

қарақат

бетеге

жантақ

Жапырақтың пішіні мен көлемі өсімдіктің қоршаған ортаға бейімделгенін көрсетеді. Өзен жағасында, батпақта өсетін өсімдік ылғалдың мол болуына бейімделеді. Бұл өсімдіктер су тапшылығына шыдамайды. Ыстық әрі құрғақ аймақта өсімдік бойындағы ылғал тез **буланады**. Ылғалды сақтау үшін кейбір өсімдіктің жапырағы жұқа балауызбен, кейбірінің жапырағы түкпен қапталады. Ал кейбір өсімдіктің жапырағы жіңішке әрі ұзын болып келеді.

Өсімдіктің көбі тіршілігіне қолайсыз жағдайда жапырағына, сабағына ылғал сақтау арқылы өзін құтқарады. Шөлді және далалы аймақ өсімдіктері құрғақшылық түскенге дейін тез өседі. Олар өте қысқа уақыт ішінде жетіліп, тұқым түзеді. Мысалы, қызғалдақ сияқты өсімдіктер ерте көктемде гүлдеп, жаздың ыстық күндері жуашықтарын топыраққа жасырады.

Ойлан

Қарағай мен шырша неліктен қылқан жапырақтарын түсірмей, қыс бойы жасыл болып тұрады?

Зерттеу

Суару кестесін өзгерту өсімдікке қалай әсер етеді?

Сен білесің бе?

Жазда дала шөптері суды үнемдеп жұмсайды. Мысалы, ыстықта бетегенің жіңішке жапырағы ылғалды үнемдеу үшін ішіне бүгіледі. Ауа ылғалды болса, қайта жайылады.

*Книга предоставлена исключительно в образовательных целях
согласно Приказа Министра образования и науки Республики Казахстан от 17 мая 2019 года № 217

Все учебники Казахстана на OKULYK.KZ

Табиғи бірлестіктің қандай түрлері болады?

Сен

- өз өлкеңдегі табиғи бірлестіктерді сипаттап үйренесің.

Тірек сөз:

табиғи бірлестік

Өсімдіктер достаса ала ма?

Өсімдіктер қоршаған орта жағдайына қалай бейімделеді?
Өсімдіктер арасында қандай өзара байланыс қалыптасқан?

Ұзақ уақыт бойы белгілі бір табиғат жағдайында өскен өсімдіктер **табиғи бірлестік** құрайды. Бұл өсімдіктердің жай ғана топтасуы емес, онда әрқайсысының өзіндік орны бар.

Бірлестіктер

Эврика еліміздегі өсімдіктердің табиғи бірлестіктері туралы фотоальбом жасағысы келді. Фотосуреттерді қара.
Әр фотосуреттің атын табуға көмектес.

Шөл	*Дала*	*Суқойма*	*Орман*

Кішкентай алаңқайдың өзінде өсімдіктер топтасып өседі. Олар үнемі бір-біріне ықпал етеді. Осылайша өсімдік бірлестігі зиянкес жәндіктерден қорғанып, түрлі ауруларға қарсы тұруға бейімделеді.

*Книга предоставлена исключительно в образовательных целях
согласно Приказа Министра образования и науки Республики Казахстан от 17 мая 2019 года № 217

Все учебники Казахстана на OKULYK.KZ

Орман

Фотосуреттерді сипатта. Оларды не байланыстырады? Орманда қандай өсімдіктер өседі? Олар бір-біріне қалай ықпал етеді? Емен орманы, шырша орманы, қайың орманы деген атаулар нені білдіреді?

Ойлан

Тығыз өскен ормандағы өсімдіктер өздеріне қажет қоректік заттарды қалай алады?

Ең жарық орман – қарағай орманы. Ол құмды топырақта өседі. Елімізде мұндай орман Ертіс өзенін жағалап, белдеу болып орналасқан. Оны қарағайлы орман белдеуі деп атайды.

Дала өсімдік бірлестігі

Дала бірлестігіне қандай өсімдіктер кіреді? Дала өсімдіктерін сипатта.

Зерттe

Орман өзенді қалай қорғайды?

Өзен бойларында жабайы өскен әртүрлі ағаштар мен бұталар өзара табиғи бірлестік құрайды. Ол бірлестікті тоғай деп атайды.

Сен білесің бе?

Адам жасанды өсімдік бірлестіктерін құрып үйренді. Егістік айналасына орман отырғызды, қала мен елді мекендерде гүлзарлар өсірді, егіс пен бау-бақша баптады. Адам оларға қажет жағдайларды қолдан жасады.

*Книга предоставлена исключительно в образовательных целях
согласно Приказа Министра образования и науки Республики Казахстан от 17 мая 2019 года № 217

Все учебники Казахстана на OKULYK.KZ

Табиғи бірлестіктер қалай өзгереді?

Сен

- өз өлкеңнің табиғи бірлестіктерін сипаттап үйренесің;
- адамның өсімдік тіршілігіне жасайтын ықпалын түсіндіре аласың.

Тірек сөз:

бірлестіктердің ауысуы

Жедел жауап

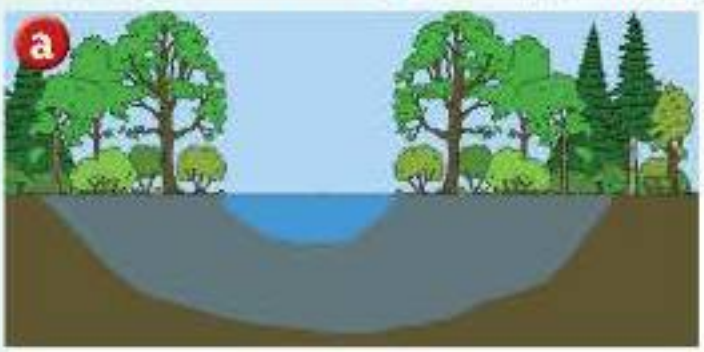
- Өсімдік бірлестігінде қанша өсімдік болады?
- Бірлестік өсімдіктері өзара қалай байланысады?
- Бірлестіктегі тепе-теңдік қандай табиғат жағдайлары арқылы сақталады?

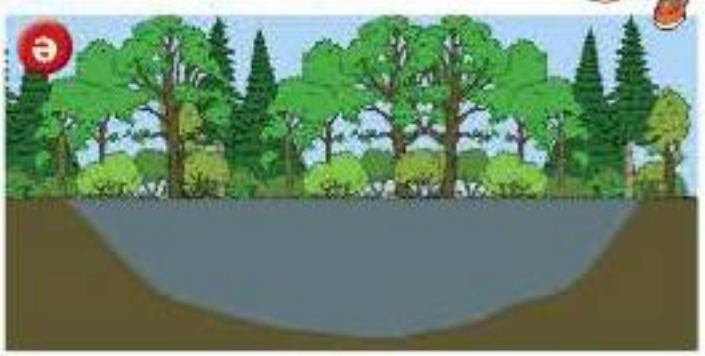
Өзгеріс

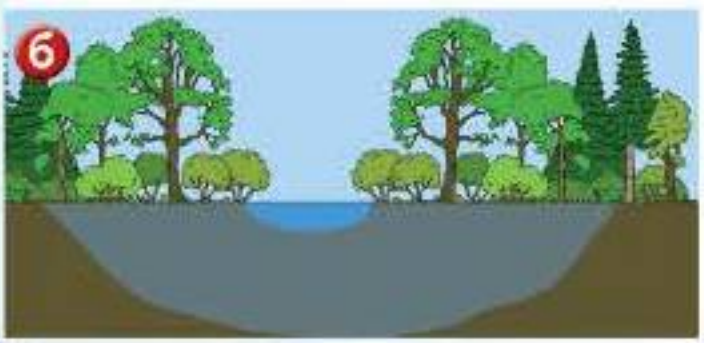
Өсімдіктердің тіршілік ортасы қай кезде өзгереді?
Тіршілік ортасы өзгерсе, бірлестіктегі өсімдіктерге не болуы мүмкін?

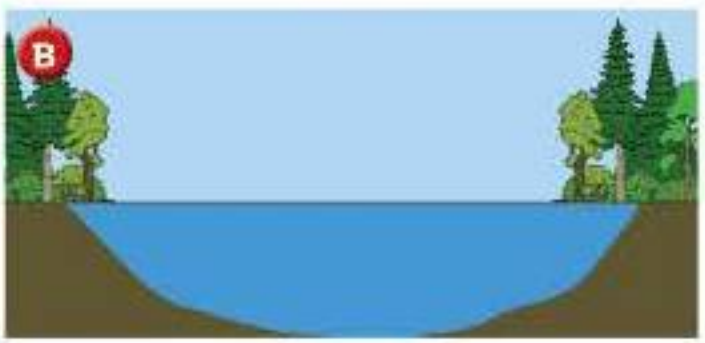
Көл

Бұрын бұл жерде көл болған еді, ал қазір қалың орман.
Бұл өзгеріс неліктен болды деп ойлайсың?
Көлдің орманға айналу кезеңдерінің дұрыс ретін табуға тырыс.









*Книга предоставлена исключительно в образовательных целях
согласно Приказа Министра образования и науки Республики Казахстан от 17 мая 2019 года № 217

Все учебники Казахстана на OKULYK.KZ

Адам мен табиғат

Фотосуреттерді сипатта. Олардың ұқсастығы неде? Айырмашылығы қандай? Табиғи бірлестіктің өзгеру себебін анықта. Адамның іс-әрекеті салдарынан табиғи бірлестіктің өзгерген жағдайлары туралы ойланып кор.

Бір табиғи бірлестікке кіретін кейбір өсімдіктер әртүрлі жылдамдықпен өседі. Бетегелі дала алқабы, шырша мен емен ормандары ұзақ жылдар бойы тіршілік етеді. Шағын көлдер, батпақты шалғындар, тақырлар өзгеруі мүмкін. Салқын жаңбырлы жаз бен аязды қыс, күндізгі аптап ыстық пен таңғы суық ызғар бір өсімдіктің жойылып, орнына басқа өсімдіктің қаулап өсуіне ықпал етеді. Осылайша **бірлестіктер ауысып** отырады.

Су тасқыны, өрт, дауыл сияқты табиғат апаттары бірлестіктің жойылуына әкеп соғады. Табиғи бірлестіктің қалпына келуіне ұзақ уақыт қажет. Мысалы, шырша орманы тек жүз елу жылдан кейін ғана қалпына келеді.

Адамдар егіс, бақша, бақ, саябақ отырғызып, жасанды бірлестік жасайды. Олар өздігінен өсе алмайды. Адам күтіп-баптамаса, арамшөп басып, табиғи бірлестікке ұқсап кетеді.

Зертте

Табиғи бірлестіктегі өсімдіктің алуан түрлілігін зертте.

Сен білесің бе?

Адам табиғи бірлестіктерді қамқорлығына алған. Адам табиғатқа зиян келтіретін әрекетке тыйым салады.

Ойлан

Орман ішіндегі бос алаңқайлар қалай пайда болады?

*Книга предоставлена исключительно в образовательных целях
согласно Приказа Министра образования и науки Республики Казахстан от 17 мая 2019 года № 217

Все учебники Казахстана на OKULYK.KZ

Өсімдік әлемінің досы мен дұшпаны

Сен

- адам өсімдік әлеміне қалай әсер ететінін түсіндіре аласың.

Тірек сөздер:

ластану
ботаникалық бақ

Егістер, бау-бақшалар

Суреттерді сипатта. Егісті, бау-бақшаны не үшін егеді? Адамның шаруашылық іс-әрекеті өсімдіктерге қалай әсер етеді?

Пайда мен зиян

Әр фотосуретте не бейнеленген? Түсіндір. Бұл суреттерге не ортақ?

Книга предоставлена исключительно в образовательных целях
согласно Приказа Министра образования и науки Республики Казахстан от 17 мая 2019 года № 217

Все учебники Казахстана на OKULYK.KZ

Орман

Көптеген елде орман қорғауға алынған. Біздің еліміздегі ормандар да мемлекеттің қорғауында. Орман ғаламшарға қандай пайда келтіреді? Орманды сақтап қалу үшін адам не істей алады?

Қорғау

Табиғи бірлестіктерді сақтап қалу үшін не істеу керек? Ескерту белгілерін пайдаланып, постер құрастыр.

Зертте

Фабрика не зауыт орнына ағаш, бұта, шөп отырғызса, не өзгереді?

Адам белсенді әрекетімен қоршаған ортаны озгертеді. Қала, автожол мен теміржол салып, асфальт төсейді, жер жыртады, батпақты құрғатады. Зауыт пен фабриканың зиянды қалдықтары қоршаған ортаны **ластайды**. Осылай өсімдіктің тіршілік ортасы бұзылады, саны азаяды. Табиғи бірлестіктер жойыла бастайды.

Өсімдіктер қоршаған ортаға ұзақ уақыт бойы бейімделді. Аптап ыстық пен қатты аяздарға қарсы тұрып, бірлесіп өмір сүруді үйренді. Сонда да оларға адамның қамқорлығы қажет.

Сен білесің бе?

Ғылыми зерттеу жүргізу әрі сирек кездесетін өсімдіктер мен бірлестіктерді сақтап қалу үшін **ботаникалық бақтар** құрылады. 1912 жылы Петропавл қаласында құрылған ботаникалық бақ Қазақстандағы ең көне болып саналады.

*Книга предоставлена исключительно в образовательных целях
согласно Приказа Министра образования и науки Республики Казахстан от 17 мая 2019 года № 217

Все учебники Казахстана на OKULYK.KZ

Өсімдіктерді қорғаймыз!

Тірек сөздер:

сирек кездесетін өсімдіктер
жойылып бара жатқан өсімдіктер
Қазақстанның Қызыл кітабы

Сен

- өсімдіктерді қорғау жолдарын білесің.

Өсімдіктер туралы ақпарат

Негеш пен Эврика өсімдіктер туралы хабарлама дайындады. Оларды оқып шық. Қандай ақпарат алдың? Бұл өсімдіктерге не ортақ?

Ұсақжемісті мүкжидек. *Дәмі қышқыл қызыл жидек.*
Батпақты жерде өседі.
Жойылу себебі: *батпақтың құрғатылуы.*

Кәдімгі емен. *Жазықта өседі. Суық ылғалды климатқа төзімсіз.*
Жойылу себебі: *бағалы сүрегі үшін кесу.*

Мұндай өсімдіктер сенің туған өлкеңде өсе ме? Ғаламшарымыздағы барлық өсімдік жойылып кетсе, не болады?

Інжүгүл. *Орманда, далада өседі.*
Жойылу себебі: *гүлді жаппай жинау, тапталу.*

Жаңғақтұмсықты лотос. *Суқоймада өседі. Тамыры суқойманың түбінде болады, ал ұзын сабақтары гүлді су бетіне көтеріп тұрады.*
Жойылу себебі: *суқойманың құрғап кетуі.*

Ойлан

Өсімдік әлемін қорғау үшін адам не істейді?

*Книга предоставлена исключительно в образовательных целях
согласно Приказа Министра образования и науки Республики Казахстан от 17 мая 2019 года № 217

Все учебники Казахстана на OKULYK.KZ

Біздің елімізде табиғат жағдайының өзгеруінен кейбір өсімдіктерге жойылу қаупі төніп тұр. Бұл өсімдіктер **Қазақстанның Қызыл кітабына** енгізілді. Кітаптың қызыл түсі қауіп белгісін білдіреді әрі адамдардың назарын жойылып бара жатқан өсімдіктерге аударуға ықпал етеді.

Қызыл кітап мезгіл-мезгіл өсімдіктер туралы жаңа мәліметтермен толықтырылып отырады.

Зертте

Қызыл кітаптың беттері неліктен түрлі түсті болады?

Табиғаттың шағым кітабы

№1 шағым

Мен әдемі гүлмін, таулы-орманды жерлерде өсемін. Адамдар дәрі жасау үшін мені көктемде жинайды. Адамдар әдемілігім үшін жұлып, таптайды. Бұл маған жасалған әділетсіздік деп есептеймін.

Кәдімгі таушымылдық
Шығыс Қазақстан облысы

№ 2 шағым

Біз жабайы қызғалдақпыз, кең далада өсеміз. Көктемде гүлдегенімізде дала кілем көмкергендей әдемі болады. Адамдар осы көріністі тамашалауға келгенде бізді таптап, жуашығымызбен қоса жұлып алады.

Қызғалдақтар
Оңтүстік Қазақстан облысы

Қазақстанның **сирек кездесетін** және **жойылып бара жатқан өсімдіктері** ұлттық саябақтар мен қорықтарда арнайы қорғауға алынған.

Сен білесің бе?

- Қызыл кітап Қазақстанда алғаш рет 1978 жылы басылып шықты.
- Елімізде 600-ге жуық сирек кездесетін және жойылып бара жатқан өсімдік түрі бар. Олардың көбі Қызыл кітапқа енгізілген.

Есте сақта!

Табиғатқа жанашырлықпен қарау өсімдіктердің саны мен алуан түрлілігін сақтап қалуға мүмкіндік береді.

*Книга предоставлена исключительно в образовательных целях
согласно Приказа Министра образования и науки Республики Казахстан от 17 мая 2019 года № 217

Все учебники Казахстана на OKULYK.KZ

Біз не оқып үйрендік?

Бұл тараудан біз:

- фотосинтез үдерісінде өсімдіктің оттек бөліп шығаратынын білдік;
- өсімдіктер қоршаған ортаға түрлі жолмен бейімделетінін түсіндік;
- өсімдіктер табиғи бірлестік құратынын білдік;
- адамның әрекеті ғаламшардағы өсімдік санына ықпал ететінін түсіндік;
- Қызыл кітаптың сирек кездесетін өсімдіктерді қорғауға қалай көмектесетінін зерттедік.

Біз не білдік?

1. Жарықта өсімдіктің жасыл жапырағында ... түзіледі.
   а) көмірқышқыл газ
   ә) оттек
   б) су
2. Өсімдіктің жылуды көбірек алатын мүшесі – ...
   а) тамыр
   ә) сабақ
   б) жапырақ
3. Дәрілік өсімдіктерді жинау орман бірлестігіне қалай әсер етеді? Дұрыс жауапты таңда.
   а) бірлестік өзгермейді
   ә) өсімдіктердің саны мен түрлері азаяды
   б) өсімдіктердің саны мен түрлері көбейеді

*Книга предоставлена исключительно в образовательных целях
согласно Приказа Министра образования и науки Республики Казахстан от 17 мая 2019 года № 217

Все учебники Казахстана на OKULYK.KZ

2 Жануарлар

Қане, бастайық!

Біз жануарлардың түрлі тобымен танысуды жалғастырамыз. Жануарлар мен өсімдіктер арасында қандай байланыс бар екенін, жануарлар санының қалай өзгеретінін білеміз.

Ойланып көрейік!

1. Жануарларды қандай топтарға әрі қандай белгілері бойынша бөлуге болады?
2. Адам жануарлар санының өзгеруіне қалай ықпал етеді?
3. Алуан түрлі жануарлар қайда тіршілік ете алады?

Согласно Приказа Министра образования и науки Республики Казахстан от 17 мая 2019 года № 217

Все учебники Казахстана на OKULYK.KZ

Өсімдіктер мен жануарлардың өзара байланысы

Сен

- жануарлар мен өсімдіктердің ортақ белгілерін білесің;
- жануар мен өсімдіктің өзара тәуелділігін түсінесің.

Тірек сөз:

өзара байланыс

Артығын тап

Әр қатарда берілген создердің қайсысы артық? Неліктен?

- Қыран, шортан, сілеусін, көктерек.
- Шырша, елік, түймедақ, итмұрын.

Әр қатардағы «артық» сөздердің арасында қандай байланыс бар?

Тірі ағзалар арасындағы байланыс

Эврика мен Негеш өсімдіктер мен жануарлардың **өзара байланысын** түсіндіру үшін екі сурет дайындады. Оларды сипатта.

Бірінші сурет арқылы олар қандай маңызды үдеріс жайлы айтады деп ойлайсың? Екінші суретте қандай үдеріс бейнеленген?

Өмір үшін маңызды

Суреттерден қандай өмірлік маңызы бар үдеріс жайлы білуге болады? Суреттегі өсімдіктен не байқадың? Тасбақадан ше?

Мұны қандай белгілер арқылы анықтадың? Осы үдерісті құрлықта да оңай бақылауға бола ма?

Егер тірі ағзалар тыныс алуды тоқтатса, не болады?

Книга предоставлена исключительно в образовательных целях
согласно Приказа Министра образования и науки Республики Казахстан от 17 мая 2019 года № 217

Все учебники Казахстана на OKULYK.KZ

Фотосурет көмегімен жауап бер

Суреттегі жануарлардың өсімдіктерге қандай көмегі тиеді? Ол туралы не айтуға болады?

Өсімдіктер фотосинтез үдерісі кезінде Күн сәулесінің энергиясын қоректік зат энергиясына айналдырады. Жануарлар өсімдіктермен қоректенген кезде сол қоректік заттарды бойына сіңіреді. Өсімдіктер фотосинтез үдерісінде көмірқышқыл газды оттекке айналдырады.

Өсімдік тұқымын таратуда жануарлардың маңызы зор. Жорғаторғай мен тиін қысқа құрғақ жеміс жинайды. Бір жерден екінші жерге жасырып жүріп, оларды жоғалтады, орнын ұмытып қалады. Бұл жемістерден жаңа өсімдік өсіп шығады.

Түйежапырақ, итошаған сияқты өсімдіктердің тұқымдары жануарлардың жүніне жабысып, басқа жерге түсіп қалады. Жолжелкен сияқты шөптесін өсімдік тұқымдары сүтқоректі жануарлардың тұяқтарына жабысу арқылы таралады.

Сен білесің бе?

Бөріжөке – барлық мүшесінде улы зат бар бұталы өсімдік. Оның жидегін жеген адам қатты уланады. Орман жануарлары оны жемейді, тек құстар ғана жидегімен қоректенеді.

Зертте

Жануарларға қандай өсімдіктер қажет?

Есте сақта!

Өсімдіктер жануарлардың көмегімен тұқым таратады. Жануарлар өсімдікпен қоректенеді әрі оларды баспана ретінде пайдаланады.

*Книга предоставлена исключительно в образовательных целях
согласно Приказа Министра образования и науки Республики Казахстан от 17 мая 2019 года № 217

Все учебники Казахстана на OKULYK.KZ

Омыртқалы және омыртқасыз жануарлар

Сен

- жануарлардың тағы қандай топтарға бөлінетінін білесің;
- кейбір жануарлардың тіршілік ету жағдайына қалай бейімделетінін түсінесің.

Тірек сөздер:

омыртқа
омыртқалы
омыртқасыз

Жануарлардың топтары

Жануарларды қандай топтарға бөлуге болатынын айт. Сен қанша топ құрай алдың?

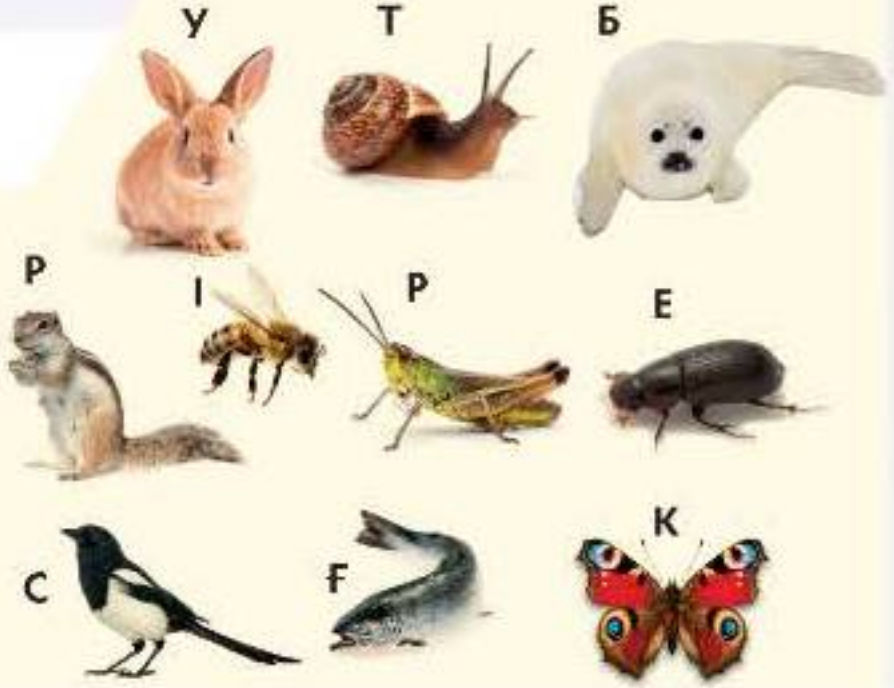
Жұмбақ

Неліктен жоғарғы сөреде төртінші жануардың қаңқасы жоқ? Қаңқаның қызыл сызықпен көрсетілген бөлігі қалай аталатынын білесің бе?

Книга предоставлена исключительно в образовательных целях
согласно Приказа Министра образования и науки Республики Казахстан от 17 мая 2019 года № 217

Все учебники Казахстана на OKULYK.KZ

Омыртқа – сүйек пен бұлшық етті біріктіріп ұстап тұратын тірек. Алайда жануарлардың бәрінде бірдей омыртқа болмайды.



Сөзді тап

Суреттегі жануарлардың қайсысында омыртқа жоқ? Оларға сәйкес келетін әріптерден сөз құра. Бұл сөз омыртқаның басты қызметін білдіреді. Қорытынды жаса: қандай жануарларда омыртқа болмайды?

Зертте

Мектеп алаңынан немесе саябақтан қандай омыртқалы және омыртқасыз жануарларды кездестіруге болады?

Ойлан

Омыртқасыз жануарлар қалай қорғанады? Олар тіршілік ету ортасына қалай бейімделген?

Есте сақта!

Жануарлар **омыртқалы** және **омыртқасыз** болып бөлінеді. Балықтар, бауырымен жорғалаушылар, қосмекенділер, сүтқоректілер және құстар омыртқалы жануарлар болып табылады. Бунақденелілер, құрттар, ұлулар, өрмекшілер және кейбір теңіз жануарлары омыртқасыздарға жатады.

Сақ бол! Кейбір бунақденелілер мен жыландар улы болады!

*Книга предоставлена исключительно в образовательных целях
согласно Приказа Министра образования и науки Республики Казахстан от 17 мая 2019 года № 217

Все учебники Казахстана на OKULYK.KZ

Жануарлар қайда тіршілік етеді?

Сен

- жануарлардың қайда тіршілік ете алатынын білесің;
- мекендейтін жеріне қарай жануарларды топқа бөлесің.

Тірек сөздер:

кеңістік
тіршілік ортасы

Жедел жауап

- Жер бетінің қай жерінде өсімдік өсе алады?
- Өсімдіктер тіршілік ету ортасына қарай қандай топқа бөлінеді?
- Жануарлар қандай топқа бөлінеді?

Алуан түрлі жануарлар

Эврика Негешке жер бетіндегі алуан түрлі жануарлар туралы айтып берейін деп ойлады. Эврикаға фотосуреттердегі жануарлар туралы әңгіме құрастыруға көмектес.

қарақұйрық

аю

бүркіт

дуадақ

кәмшат

ақтүлкі

піл

итбалық

шегіртке

Бұл жануарлардың мекен ететін жерін сипатта.
Жануарлар тағы қандай жерде тіршілік ете алады?

*Книга предоставлена исключительно в образовательных целях
согласно Приказа Министра образования и науки Республики Казахстан от 17 мая 2019 года № 217

Все учебники Казахстана на OKULYK.KZ

Зертте

Тундра, дала, шөл, орман, шалғын, саванна, тау сияқты жануарлар мекен ететін жерлерді салыстыр.
Оларды қалай топтастыруға болады?
Бұл топтарды қалай атауға болады?
Жануарларды **тіршілік ортасына** қарай қандай топтарға бөлуге болады?

Жануарлар өсімдіктер сияқты Жер шарының барлық аймағында тіршілік етеді.

Олардың басым көбі орманды мекен етеді. Орманға джунгли, тайга және басқалар жатады. Орманның орналасқан жеріне байланысты оны аю, бұлан, жалқауан, маймыл мекендеуі мүмкін.

Тау – жер бетінің биік бөлігі. Тауды ілбіс, арқар, қыран мекендейді.

Суқоймаларға мұхит, теңіз, өзен, бұлақ, тоған мен көл жатады. Суқоймаларда алуан түрлі жануарлар: дельфин, кит, кәмшат, құндыз, түрлі балық тіршілік етеді.

Арыстан, антилопа, дуадақ пен түрлі бунақденелілер ашық кеңістікте тіршілік етуге бейімделген. Ашық **кеңістіктер** – бұл дала, шалғын, шөл, шөлейт, саванналар. Онда ағаш, бұта сирек кездесіп, шөптесін өсімдік өсуі керік, қосаяқ, қарақұйрықтарға қолайлы жағдай туғызады.

Тастақты шөлдерді жылан, ал мұзды аймақтарды ақтүлкі, арктика қасқыры, солтүстік бұғысы мекендейді.

Сен білесің бе?

Жануарлар мұхит түбінде де тіршілік ете алады. Онда денесі жарық шығаратын балықтар мекендейді. «Жарқырауық шамдары» оларға бір-бірін тану не жемтігін өзіне тарту үшін қажет.

Есте сақта!

Мекендейтін жеріне қарай жануарларды орман, тау, суқойма, ашық кеңістік: шөл, шөлейт, дала, саванна жануарларына бөлуге болады.

*Книга предоставлена исключительно в образовательных целях
согласно Приказа Министра образования и науки Республики Казахстан от 17 мая 2019 года № 217

Все учебники Казахстана на OKULYK.KZ

Жануарлардың тіршілік ортасын қалай анықтайды?

Сен

- бір ортаны мекендейтін жануарлардың өзара ұқсастығы мен айырмашылығын білесің.

Тірек сөз:

тіршілік ету

«Жануар қайда мекендейді?» ойыны

Бір жануарды жасыр. Оны сыныптастарыңа ым-ишарамен көрсет. Оларға жануар мен оның тіршілік ортасы туралы айтып беруді ұсын.

Жануарлар тобы

Негеш суреттен орман жануарларын іздеп отыр. Ал Эврика ашық даланы мекендейтін жануарды табуы керек. Оларға көмектес. Өз шешіміңді түсіндір. Топтағы жануарларды өзара салыстыр. Оларға не ортақ деп ойлайсың?

Есте сақта!

Әр топтағы жануарлар өздері тіршілік ететін ортаға бейімделген. Сыртқы түр-сипаты мен тіршілік әрекетіне қарап, олардың қайда мекендейтінін анықтауға болады.

Суқойма жануарлары

Суреттерді қара. Жануарлардың тіршілік ортасын анықта.

? ? ?

Теңізде тіршілік етеді | *Тоғанда тіршілік етеді* | *Өзенде тіршілік етеді*

Суреттегі жануарларды дене бітіміне қарап суда **тіршілік етеді** деп айтуға бола ма?

*Книга предоставлена исключительно в образовательных целях
согласно Приказа Министра образования и науки Республики Казахстан от 17 мая 2019 года № 217

Все учебники Казахстана на OKULYK.KZ

Артығын тап

Суреттерге қара. Қай жануар артық деп ойлайсың? Себебін түсіндір.

Тауды мекендейтін жануарлар қандай болады?

арқар	ілбіс	қарақұйрық	бүркіт

Ашық кеңістікті қарақұйрық, киік, арыстан, ақтүлкі сияқты жануарлар мекендейді. Олар жемтігін қуып жету не жауынан қашу үшін тез жүгіруге бейімделген. Шөп қалың өсетін ашық даланы кеміргіштер мен бунақденелілер мекендейді. Шөл және шөлейт жерлерде бауырымен жорғалаушылар көп кездеседі.

Ормандарды ірі жануарлар мекендейді. Оларға аю, бұлан, жабайы қабан жатады. Тропикалық ормандарда жалқауаң, піл тіршілік етеді. Орман жануарларының көбі ағаштарға өрмелей алады.

Су жануарларының денесі сүйірленіп келеді. Олардың жүзу қанаттары не аяқ саусақтарының арасында жүзу жарғақтары болады. Оларға құрбақа, суаршын қандала, балық және басқалар жатады.

Тау жануарларының жүні қалың болады. Арқар тәрізді жануарлардың жалпақ, қозғалғыш тұяқтары болады. Тау құстары тез ұшады, олардың жүні үлпілдек болады. Таудағы бунақденелілердің түсі қара, қоңырқай болып келеді.

Зертте

Жануардың тіршілік ортасын қалай анықтауға болады?

орман жануарлары	тау жануарлары
ашық кеңістік жануарлары	суқойма жануарлары

Сен білесің бе?

Жануарлардың сыртқы бейнесі алдамшы болып келеді. Сырт қарағанда сүйкімді шағыл мысығы ыстық шөлдің қатал жағдайларына бейімделген. Мұнда ол қосаяқтарды, кесірткелерді, тіпті улы жыландарды да аулайды!

*Книга предоставлена исключительно в образовательных целях
согласно Приказа Министра образования и науки Республики Казахстан от 17 мая 2013 года № 217

Все учебники Казахстана на OKULYK.KZ

Жануарлар арасындағы қарым-қатынас

Тірек сөз:

бәсеке

Сен

- тіршілік ету жағдайы жануарлардың сыртқы түріне қалай әсер ететінін білесің;
- жануарлар арасында қандай қарым-қатынас түрі болатынын білесің.

Салыстыр, жауап бер

Жануарлардың «туысы» бола ма? Қалай ойлайсың?

кианг

құлан

Жақын «туыстар»

Суреттердегі жануарларды ата.
Олардың әрекеттерін сипатта.

Жануарлар не үшін шайқасады деп ойлайсың?

Зертте

Әртүрлі жағдайда тіршілік ететін өзара «туыс» жануарлардың ұқсастығы мен айырмашылығын тап.

түкті ара (тау арасы)

дала арасы

кәдімгі түлкі

қарсақ (дала түлкісі)

Книга предоставлена исключительно в образовательных целях
согласно Приказа Министра образования и науки Республики Казахстан от 17 мая 2019 года № 217

Все учебники Казахстана на OKULYK.KZ

Бәсеке – қорек пен тіршілік мекені үшін күрес.

Көршілер

Суреттегі жануарлардың қай жұбы бірдей қоректенеді? Олар азық үшін бір-бірімен бәсекелеседі деп айта аласың ба? Жануарлардың келесі жұбы туралы не айтасың?

Бейтарап қарым-қатынас жасайтын жануарлар бір-біріне тиіспейді, әртүрлі азықпен қоректеніп, әртүрлі жерлерді мекендейді.

Әртүрлі ортада тіршілік ететін «туыстас» жануарлар бір-біріне сырттай қатты ұқсағанымен, өзара айырмашылығы болады. Мысалы, тау шалғынын мекендейтін түкті аранның түсі дала арасына қарағанда қоңырқай келеді. Қарсақтың денесі орман түлкісіне қарағанда кішілеу. Орман түлкісінің құлағы үлкен, ағашқа оңай өрмелеу үшін тырнағы өткір болады.

Жануарлар бір-бірімен қорек және тіршілік ортасы үшін жиі бәсекелеседі. Мысалы, бір аймақта бұғы көп болса, онда сол жердегі қорек тез таусылады. Енді оларға жаңа мекен іздеуге тура келеді. Бұл ұрпақ өсіруге қиындық туғызады. Сондықтан бұғылар мекен үшін таласып, жиі шайқасады.

Көктемде құстардың шырылдаған дыбысы қатты естіліп жатады. Олар өз дыбысымен бұл аймақ бос емес дегенді білдіреді.

Бірдей қоректенетін жануарлар «туыс» болмаса да бәсекелеседі. Мысалы, тиін мен тоқылдақ ағаш қуысын мекендейді, олар дән мен жаңғақты қорек етеді. Бұғылар мен бұландар қорегі шөп болғандықтан бәсекелеседі.

Есте сақта!

Жануарлардың тіршілік жағдайы әртүрлі болады. Бұл оның сыртқы дене бітіміне, түр-түсіне, қоректенуі мен тіршілік әрекетіне әсер етеді. Жануарлар бір-бірімен бәсекелесуі не өзара бейтарап тіршілік етуі мүмкін.

Ойлан

Жануарлар арасында бейтарап қарым-қатынас орнаса, жер бетінде не болар еді?

*Книга предоставлена исключительно в образовательных целях
согласно Приказа Министра образования и науки Республики Казахстан от 17 мая 2019 года № 217

Все учебники Казахстана на OKULYK.KZ

Жануарлардың тіршілік ортасының өзгеруі

Тірек сөздер:

құрғақшылық
су тасқыны
батпақтану

Сен

- жануарлардың тіршілік жағдайы неліктен өзгеретінін білесің;
- тіршілік жағдайының өзгеруі жануарларға қалай әсер ететінін түсінесің.

Бәсеке

Суреттерде бейнеленген жануарлар қайда тіршілік етеді? Олар бір-бірімен не үшін бәсекелеседі? Егер жануарлар үйреншікті мекенінен айырылса, не болады?

Өзгерістер

Біздің ғаламшарымызда табиғаты ерекше көркем жерлер көп. Суреттердегідей әдемі жерлерде болып көрдің бе?

?

?

?

Жиектемедегі сөздерді оқы. Олар нені білдіреді? Бұл құбылыстар суреттердегі көріністің өзгеруіне қалай әсер етуі мүмкін? Түсіндір.

батпақтану	құрғақшылық	су тасқыны

*Книга предоставлена исключительно в образовательных целях
согласно Приказа Министра образования и науки Республики Казахстан от 17 мая 2019 года № 217

Все учебники Казахстана на OKULYK.KZ

Сызба

Эврика жұмбақ-сызба құрастырды. Негешке жұмбақ-сызбаны шешуге көмектес.

Кестедегі бағыттамалар нені білдіреді? Бұл қандай жағдайда орын алуы мүмкін?

Көрсетілген жерлерде қандай жануарлар тіршілік етеді? Олар бағыттама көрсеткен жерді мекен ете ала ма?

Зертте

Жануарлардың тіршілік ортасының жағдайы өзгерсе, не болуы мүмкін?

Жануар	Қайда тіршілік етеді?	Өзгеріс себептері			Тіршілігі қалай өзгерді?
		құрғақшылық	батпақтану	су тасқыны	
киік	дала мен шөлді жерде	X	X	✓	қорегінен, мекенінен айырылады

Жануарлар түрлі жағдайларға байланысты тіршілік ортасын ауыстырады. Себебі, кейде олардың тіршілік етіп жатқан ортасы өзгеруі мүмкін. Ал кей жағдайда олар қолайлы мекен мен қорек үшін таласта ығысып, мекенін тастап кетуі мүмкін.

Тірі ағзалардың тіршілік ету жағдайының өзгеруіне климат та, күн райы да әсер етеді. Мысалы, ұзақ уақыт жаңбыр жаумай, күн ысып кетсе, **құрғақшылық** басталады. Ал жауын-шашын үздіксіз әрі мол жауса немесе қар мен мұз күрт ерісе, **су тасқыны** болады. Шалғындықты су алып, көлдің түбі ластанса, ол жер **батпақтанады.** Осының бәрі тірі ағзалардың тіршілік жағдайын өзгертеді. Шалғындық батпаққа айналса, оны мекендеушілер қоныс аударуға мәжбүр болады. Бұл олардың санының азаюына әкеліп соғады. Есесіне, батпақты мекендеушілердің саны артады. Тіршілік ортасы ауысқанда әрқашан осындай өзгерістер орын алады.

Ойлан

Жер бетінде басқа жануарларға қарағанда бунақденелілер көп. Неліктен?

Есте сақта!

Құрғақшылық, су тасқыны, топырақ пен ұсақ суқоймалардың батпақтануы жануарлардың үйреншікті тіршілік жағдайын өзгертеді.

*Книга предоставлена исключительно в образовательных целях
согласно Приказа Министра образования и науки Республики Казахстан от 17 мая 2019 года № 217

Все учебники Казахстана на OKULYK.KZ

Жануарлар саны неге азаяды?

Сен

- адам әрекеті салдарынан жануар санының азаятынын білесің.

Тірек сөздер:

өрт
құрғату
саны

Саны

Тіршілік ортасы жағдайының қандай өзгерісі жануар санының азаюына әсер ететінін сыныптасыңа айтып бер. Табиғатта мұндай жағдайлар қаншалықты жиі болып тұрады?

Өрт

Суреттерді салыстыр. От қалай тарайды? **Өрт** жануарларға қандай зиян келтіреді? Өрттің шығуына не себеп болады?

Зертте

Адамның қандай әрекеті жануар санының азайып кетуіне әкеп соқтыруы мүмкін?

*Книга предоставлена исключительно в образовательных целях
согласно Приказа Министра образования и науки Республики Казахстан от 17 мая 2019 года № 217

Все учебники Казахстана на OKULYK.KZ

Құрғату мен кесу

Суреттерді сипатта. Батпақтарды **құрғату** мен орманды кесуден қандай пайда болуы мүмкін? Бұл әрекет жануарларға қандай зиян келтіреді?

батпақты құрғату

орманды кесу

Аңшылық

Ерте заманда адам неліктен аң аулады?
Ал қазір кейбір адамдар неліктен аң аулайды?
Қазіргі заманда аң аулаудың қажеті бар ма?

Адамның кейбір әрекеті жануарлар санының азаюына себеп болады. Соның біріне өрт жатады.

Орман мен даладағы өртті сөндіру өте қиын. От пен оның түтінінен бунақденелілер, аңдар, ұсақ құстардың көбі қырылады. Өрт олардың ұясын, жұмыртқасын, балапанын жойып жібереді. Жанып кеткен ағаш пен шөп қалпына келу үшін уақыт керек.

Адам өз іс-әрекетімен пайда да келтіре алады. Жас ағаштарға жарық мол түсіп, жақсы өсуі үшін қураған ағаштарды кеседі. Кесілген ағаштардың қалдығын тазалайды. Тазаламаса, зиянкестер көбейеді. Батпақты жерлерді құрғатады. Бірақ батпақтарды есепсіз құрғатудан кіші өзендер тартылып қалады. Соның әсерінен ірі өзендердің де суы азаяды. Құрғақшылықтан өсімдіктер құрап, жануарлар жойылып кетеді. Олар қорегінен, тіршілікке қажет жағдайлардан айырылады.

Есте сақта!

Соңғы онжылдықта орынсыз аң аулаудан, орманды жаппай кесу мен батпақты құрғатудан жануарлар **саны** азайып кетті.

Сен білесің бе?

Жыл сайын Амазонканың тропикалық ормандарында ағаштың көп кесілетіні сонша, ормандағы бос жердің көлемі мыңдаған футбол алаңындай болады. Осының әсерінен ормандағы сирек кездесетін жануар мен өсімдік түрлері жойылып бара жатыр.

*Книга предоставлена исключительно в образовательных целях
согласно Приказа Министра образования и науки Республики Казахстан от 17 мая 2013 года № 217

Все учебники Казахстана на OKULYK.KZ

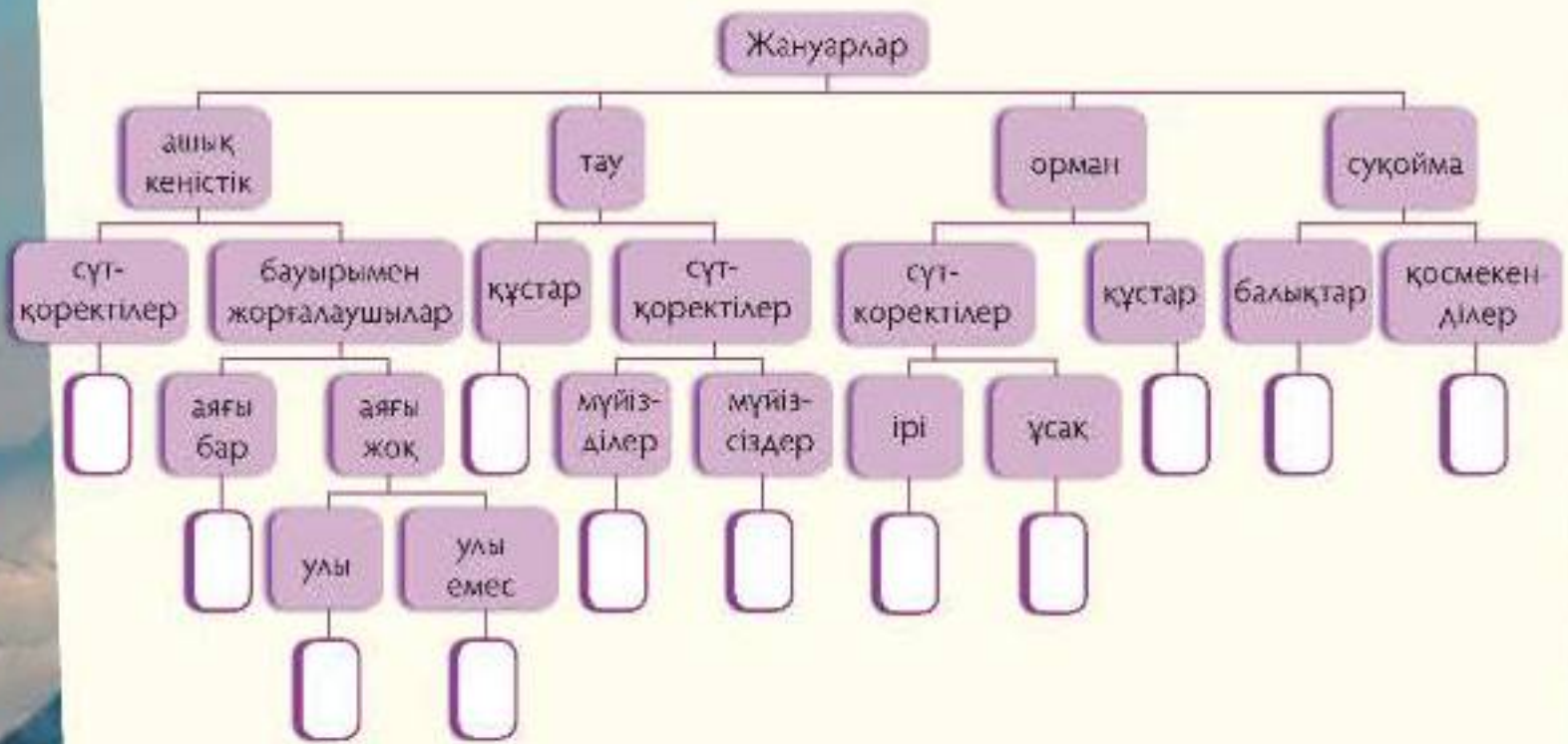
Біз не оқып үйрендік?

Бұл тараудан біз:

- жануарларды мекендеу ортасына қарай жіктеп үйрендік;
- жануарлар мен өсімдіктердің өзара байланысын анықтадық;
- әртүрлі жерді мекендейтін жануарлардың бір-бірінен айырмашылығын білдік;
- жануарлар арасында бәсекелес және бейтарап қарым-қатынас болатынын түсіндік;
- жануарлар санының қалай өзгеретінін түйсіндік.

Біз не білдік?

Төменде берілген жануар атауларын бос үяшықтарға қалай орналастыруға болатынын ойланып көр.



құрбақа	барыс	мөңке	қарақұйрық
бұлғын	бұлан	бүркіт	жорғаторғай
кәдімгі сұржылан	ешкіемер	арқар	дала сұржыланы

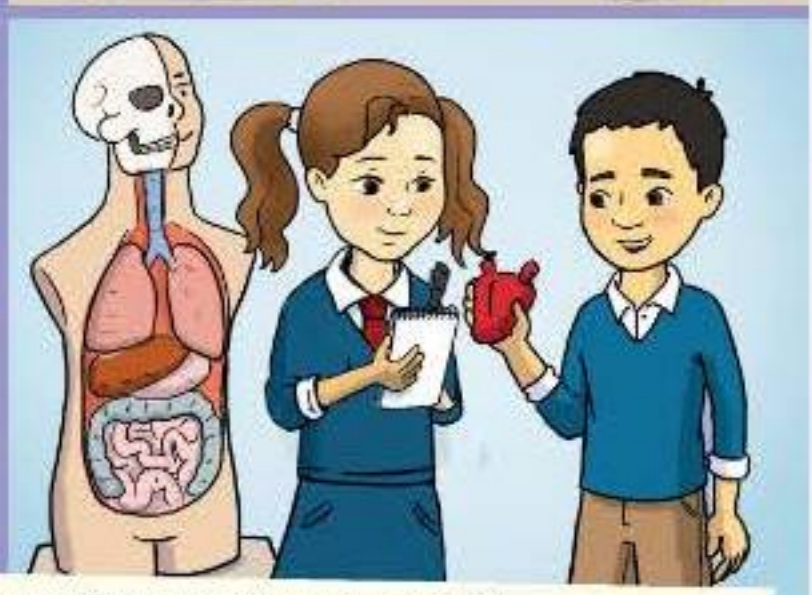
*Книга предоставлена исключительно в образовательных целях
согласно Приказа Министра образования и науки Республики Казахстан от 17 мая 2019 года № 217

Все учебники Казахстана на OKULYK.KZ

3 Адам

Қане, бастайық!

Адамның энергияны қайдан алатынын, қалай тыныс алатынын, оның қанайналым жүйесінің қалай жұмыс істейтінін білеміз. Адам ағзасының жұқпалы аурулар мен инфекциядан қалай қорғанатынын түсінеміз.



Ойланып көрейік!

1. Дұрыс тамақтану жүрек пен тамырды нығайтуға қалай ықпал етеді?
2. Денеге күш түскенде адамның тыныс алуы неліктен жиілей бастайды?
3. Таза ауада ұзақ жүру неліктен пайдалы?

*Книга предоставлена исключительно в образовательных целях
согласно Приказа Министра образования и науки Республики Казахстан от 17 мая 2019 года № 217

Все учебники Казахстана на OKULYK.KZ

Ас не үшін қажет?

Тірек сөздер:

нәруыздар
майлар
көмірсулар
калория

Сен

- адамға қандай қоректік заттар қажет екенін білесің.

Жедел жауап

- Күніне неше рет тамақтану қажет?
- Таңғы асты қай уақытта ішкен дұрыс? Кешкі асты ше?
- Тамақты шамадан артық ішкен адам өзін қалай сезінеді?

Адам астан энергия алады. Ас энергиясының мөлшері оның энергетикалық құнарлылығы деп аталады. Бұл шама **калориямен** немесе килокалориямен өлшенеді.

Пайдалы таңғы ас

Тәуліктің қай бөлігінде ботқа жеген дұрыс? Неліктен?
Таңғы асқа тағы не ішуге болады?
Суреттерге қара. Күнбағыс майы мен сарымайды салыстыр.
Оларды неден жасайды?
Суреттен пайдасы аз тағамдарды көрсет.
Таңдауыңды түсіндір.

Зертте

Тамақтың құрамы мен энергетикалық құнарлылығын қалай білуге болады?

*Книга предоставлена исключительно в образовательных целях
согласно Приказа Министра образования и науки Республики Казахстан от 17 мая 2019 года № 217

Все учебники Казахстана на OKULYK.KZ

Дәмді әрі пайдалы

Суретке қара. Дұрыс өсу мен даму үшін қандай тамақ жеген дұрыс? Неге сүт пен ет тағамдары пайдалы?

Энергияны жұмсау және орнын толтыру

Негеш пен Эврика бос уақытында сүйікті ісімен айналысады. Ол қандай іс? Түскі аста қайсысы көбірек тамақ ішеді: Негеш пе әлде Эврика ма? Неге?

Дұрыс тамақтану дегеніміз – құрамында **нәруыз, май, көмірсулар** сияқты құнарлы заттары бар тамақты тиісті мөлшерде қабылдау.

Көмірсулар күш-қуат, энергия береді. Оның қарапайым және күрделі түрі болады. Қант пен тоқаш құрамында қарапайым түрі кездеседі. Сондықтан олардан алынатын энергияны ағза тез жоғалтады. Жармада, көгөністе, балда көмірсудің күрделі түрі кездеседі. Олар ағзада ұзақ уақыт сақталады. Пайдалы болғандықтан, бұл тағамдарды таңғы аста жеген дұрыс.

Тамақтағы майлардың біраз бөлігі адам ағзасындағы май қорын жасауға жұмсалады. Май жануарлар мен өсімдіктерден алынады. Ол үшін қаймақ, сарымай жағылған нан мен қызыл балық жеу керек. Көгөністен жасалатын салатқа өсімдік майын қосқан пайдалы.

Нәруыздар – барлық тірі ағзаның негізгі қорегі. Нәруыздар сүт, айран, ірімшік, піскен ет пен жұмыртқаның құрамында көп болады. Әдетте, нәруыздар, майлар, көмірсулардың мөлшері мен құнарлылығы тағамның затбелгісінде көрсетіледі.

Есте сақта!

Адам күші мен энергиясын орнына келтіру үшін тамақтануы қажет. Оның мөлшері адамның жасына, істейтін жұмысы мен күні бойы жұмсаған энергиясына байланысты болады.

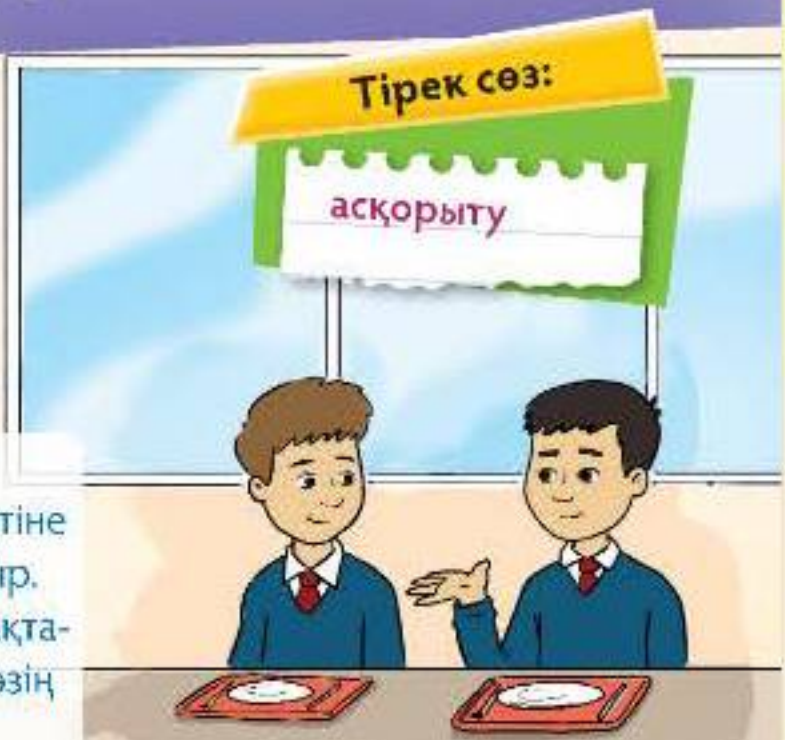
*Книга предоставлена исключительно в образовательных целях
согласно Приказа Министра образования и науки Республики Казахстан от 17 мая 2019 года № 217

Все учебники Казахстана на OKULYK.KZ

Ас қайда қорытылады?

Сен

- адамның ішкі ағзаларының орналасуын білесің;
- асқорыту жүйесінің қалай жұмыс істейтінін түсінесің.



Сұхбат

Негеш пен Эврика мектептің қабырға газетіне дұрыс тамақтану туралы мақала жазып отыр. Олардың сұхбатқа арнап дайындаған сұрақтарына жауап беріп көр. Тамақтану туралы өзің қандай сұрақтар қояр едің?

Өз сұрақтарыңның тізімін жасап, сыныптастарыңмен талқыла.

Адам тіршілігінде тамақтану қандай орын алады?

Адам тамақтанбай ұзақ уақыт жүре ала ма?

«Асқорыту» сөзін қалай түсінесің?

Асқорыту қайдан басталады?

Тіс не үшін қажет?

Асқорыту кезінде тіл қандай қызмет атқарады?

Шайнағанда тамақ қандай өзгеріске түседі?

*Книга предоставлена исключительно в образовательных целях
согласно Приказа Министра образования и науки Республики Казахстан от 17 мая 2019 года № 217

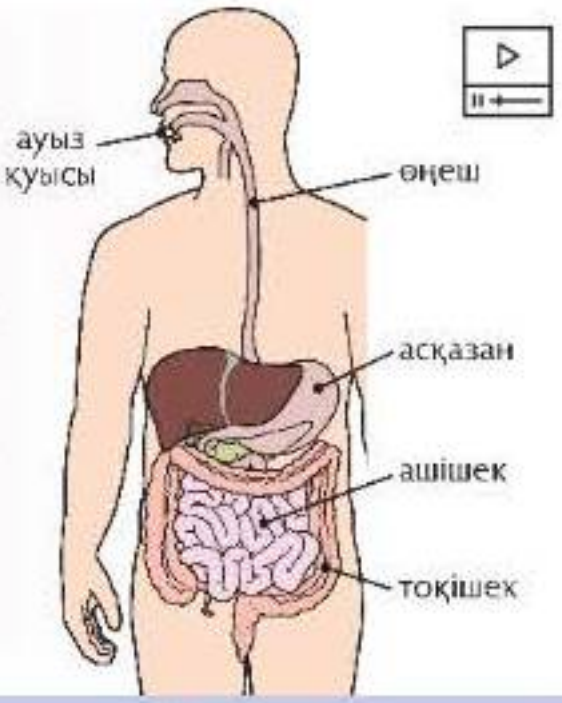
Все учебники Казахстана на OKULYK.KZ

Қорытылу барысында ас ағзаға сіңуге ыңғайланып, ұсақ бөліктерге ыдырайды. Осы үдеріс **асқорыту** деп аталады. Ол ауыз қуысында басталады. Ауызда ас ұсақталып, сілекеймен ылғалданып, араласады. Ал тіл оның дәмін сезуге көмектеседі.

Асқорыту жүйесі

Суретті сипатта. Асқорытуға қандай ағзалар қатысады?

Ас өңеш арқылы асқазанға түседі. Онда ол асқазан сөлімен араласып, жартылай сұйық ботқаға айналады. Одан әрі асқорыту ашішекте жалғасады. Бұл жерде ашішектің қабырғалары арқылы құнарлы заттар қанға өтеді. Одан әрі тоқішекте су сіңіріледі. Қалған тығыз қалдықтар төмен қарай тікішекке сырғып, сыртқа шығарылады.



Модель жаса

Асқорыту қандай кезеңдерден тұрады?

Сен білесің бе?

Тамақты асықпай, мұқият шайнау арқылы асқорытуды жеңілдетуге болады. Дұрыс шайналмаған ас асқазанда ұзақ уақыт тұрып қалады.

*Книга предоставлена исключительно в образовательных целях
согласно Приказа Министра образования и науки Республики Казахстан от 17 мая 2019 года № 217

Все учебники Казахстана на OKULYK.KZ

Асқорыту жүйесі

Сен

- тағамның ағзадағы жүретін жолын білесің.

Тірек сөз:

асқорыту жолы

Жедел жауап

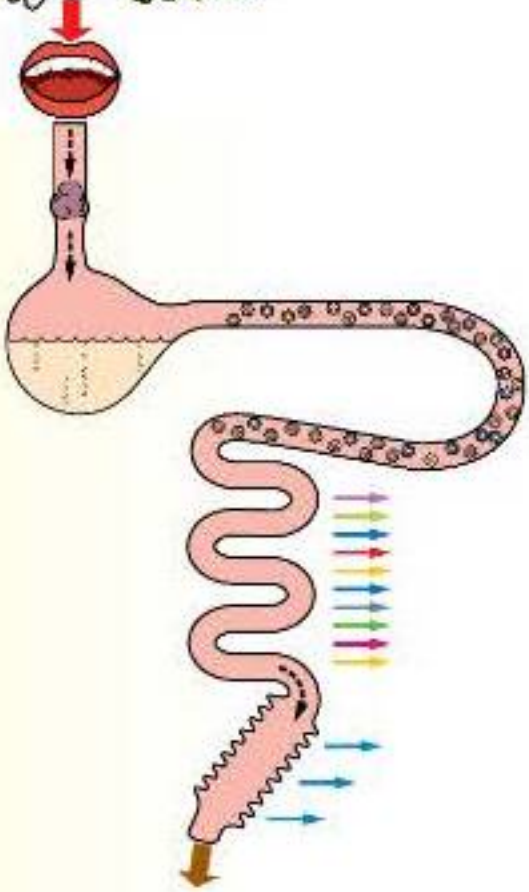
- Тағамның құрамына кіретін қандай қоректік заттар ағзаның дамуы мен өсуіне көмектеседі?
- Асқорыту жүйесі қалай құрылған?
- Асқорытудың әр кезеңінде тағам қандай өзгерістерге ұшырайды?
- Асқорыту үдерісінің қандай маңызы бар?
- Асқорыту үдерісін қалай жақсартуға әрі тездетуге болады?

Асқорыту жүйесінің дабылы

Ағза жұмсаған энергияның орнын толтырудың уақыты келгенін қалай түсінеміз?

Астың саяхаты

Асқорыту жолы – астың қоректік зат пен энергия тарата отырып, ағза арқылы жүріп өтетін жолы.
Суретті сипатта.
Тағамның саяхаты неден басталады? Асқорыту мүшелерінің әрқайсысы қандай қызмет атқарады? Олардың қызметінің ерекшелігін түсіндір.

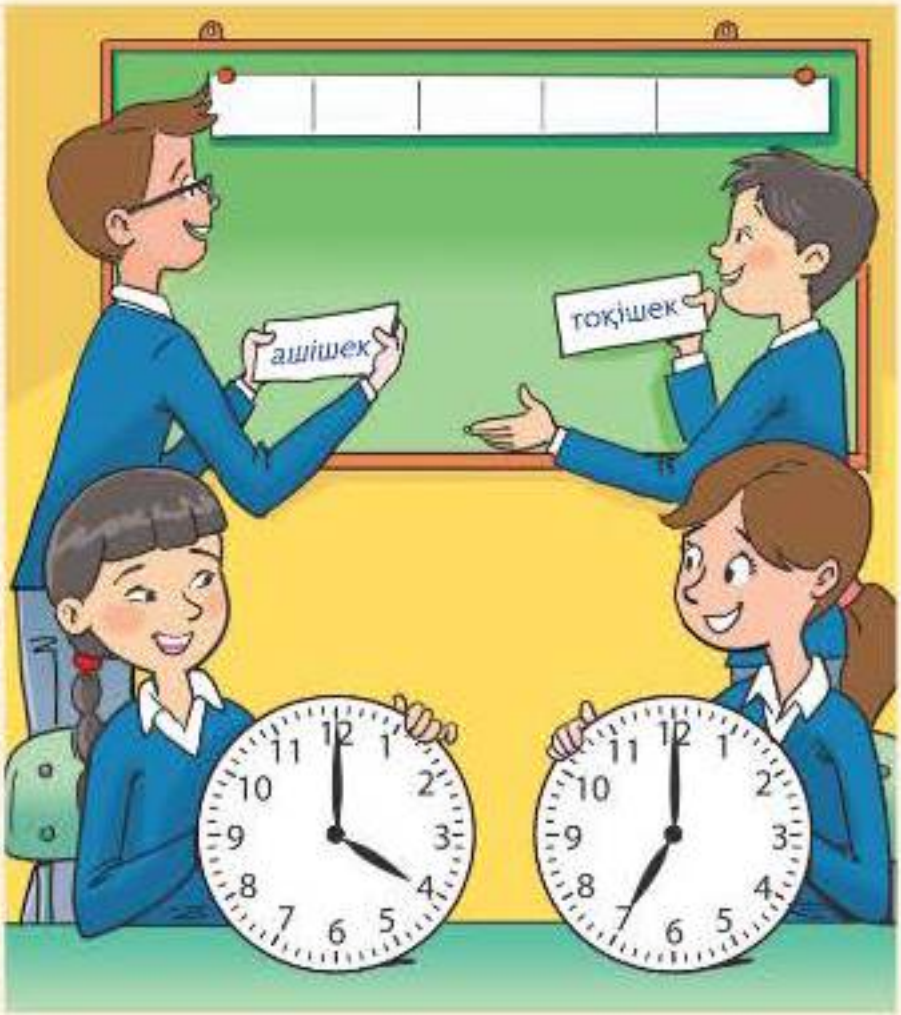


*Книга предоставлена исключительно в образовательных целях
согласно Приказа Министра образования и науки Республики Казахстан от 17 мая 2019 года № 217

Все учебники Казахстана на OKULYK.KZ

Зертте

Тағам ағзамызда неліктен осындай ұзақ жол жүріп өтеді?



Ойлан

Ғалымдар суды асқорыту жүйесінің ең жақсы көмекшісі деп есептейді. Су ағзамыздағы зиянды заттардың шығуына көмектеседі. Неліктен дәрігерлер тамақтану аралығында су ішуте кеңес береді? Ойланып көр.

Тамақтың құрамындағы қоректік заттар адамның бойына сіңіп, ағзаға энергия береді. Бұл – біршама ұзақ үдеріс. Ас алдымен ауыз қуысына түседі. Мұнда ол бір минуттай ұсатылып, ас түйіршігіне айналады. Ас түйіршігін жұтқыншақ бұлшық еттері екі не үш секунд ішінде асқазанға жеткізеді.

Біздің ағзамыз әр тамақты әртүрлі қорытады. Жеміс асқазанда жарты сағат, ет бірнеше сағат бойы қорытылады. Ашішекте асқорыту шамамен 4 сағаттай жүреді. Осында қоректік заттар сіңіріліп, барлық ағзаға қан арқылы таратылады. Тоқішектің жұмысы өте ұзақ, онда ас 7-9 сағат бойы қорытылады.

Сен білесің бе?

Астың ағза арқылы саяхаты 18 сағатқа дейін созылуы мүмкін.

*Книга предоставлена исключительно в образовательных целях
согласно Приказа Министра образования и науки Республики Казахстан от 17 мая 2019 года № 217

Все учебники Казахстана на OKULYK.KZ

Тыныс алу мүшелері

Тірек сөздер:
өкпе
ауатамырлар
кеңірдек

Сен

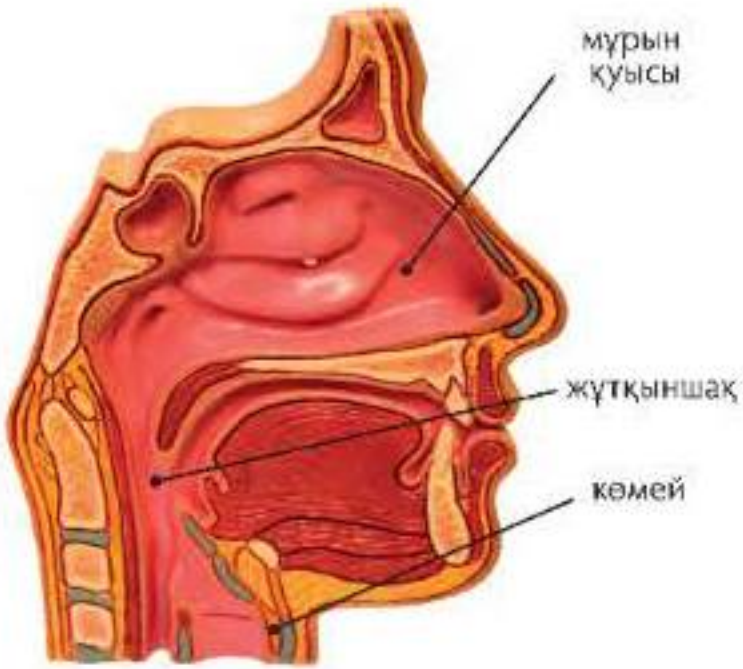
- адамның тыныс алу жүйесінің неден тұратынын білесің.

Тыныс алу – тыныс шығару

Терең дем ал. Не байқадың?
Ал енді демінді сыртқа шығар. Не өзгерді?
Сен тез қимылдағанда, секіргенде, жүгіргенде не болады?

Қалай дұрыс тыныс алу керек?

Тыныс жолдарының ерекшелігі қандай? Мұрын арқылы тыныс алып, демді ауыздан шығару неге дұрыс деп саналады? Неліктен аязды күндері осылай тыныс алған дұрыс?



Тыныс алуға қатысатын мүшелер тыныс алу жүйесі деп аталады. Оған мұрын, **кеңірдек, ауатамырлар, өкпе** жатады. Ауа өкпеге мұрын не ауыз арқылы өтеді. Мұрын қуысында ауа шаңнан тазартылады, жылиды әрі ылғалданады. Өкпеге осындай тазартылған, жылынған ауа барады.

Тыныс алу жүйесі

Тыныс алу жүйесі неден тұрады? Атап шық. Ағзаның қалай тыныс алатынын түсіндір. Ауаның ағзадағы қозғалысын, жолын көрсет.

Книга предоставлена исключительно в образовательных целях
согласно Приказа Министра образования и науки Республики Казахстан от 17 мая 2019 года № 217

Все учебники Казахстана на OKULYK.KZ

Ауа жұтқыншақ арқылы көмейге түседі. Одан әрі кеңірдекке өтіп, тағы да тазарады әрі ылғалданады. Кеңірдек екі ауатамырға бөлінеді. Олар өкпеге жалғасады. Өкпе тыныс алу жүйесінің басты мүшесі болып табылады. Ол көптеген кішкентай ауа көпіршіктерінен құралады. Өкпеде газалмасу үдерісі жүреді. Қан оттекті сіңіріп, көмірқышқыл газды шығарады. Ағзамызға оттек қажет болғандықтан, біз үнемі тыныс аламыз.

Сен білесің бе?

Оң жақтағы өкпе сол жақтағы өкпеге қарағанда сәл үлкендеу болады.

Есте сақта!

Тыныс алу мүшелеріне мұрын, кеңірдек, ауатамырлар мен өкпе жатады.

Модель жаса

Тыныс алу жүйесі неден тұрады және олар қалай орналасады?

*Книга предоставлена исключительно в образовательных целях
согласно Приказа Министра образования и науки Республики Казахстан от 17 мая 2019 года № 217

Все учебники Казахстана на OKULYK.KZ

Тыныс алу құпиялары

Сен

- адамның қалай тыныс алатынын білесің.

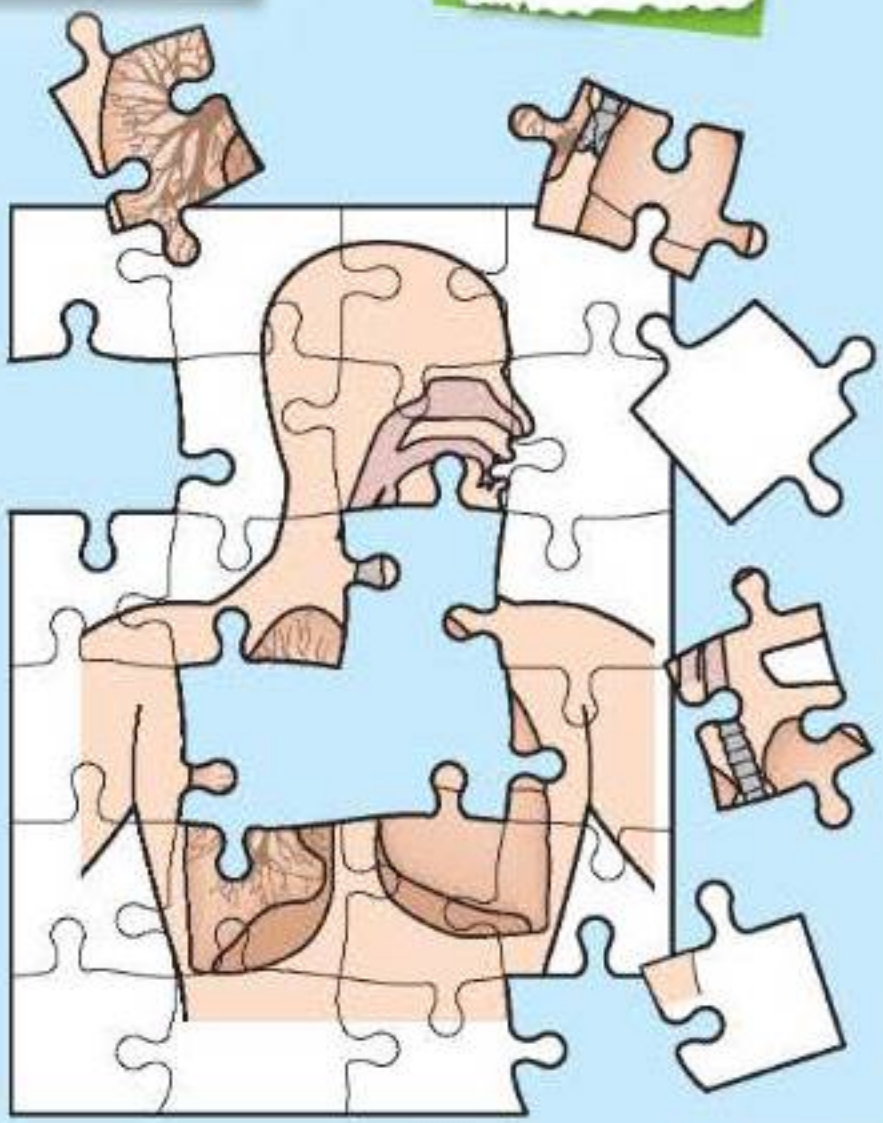
Тірек сөз:

көкет

Пазлдар

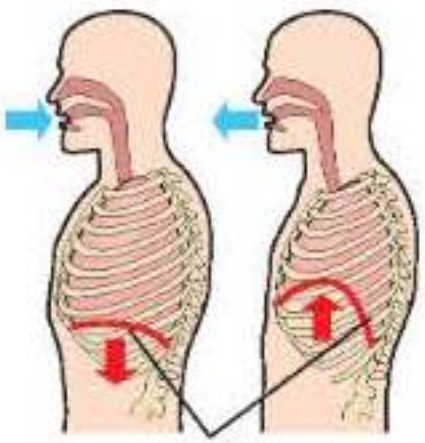
Мозаиканы жинап, сұрақтарға жауап бер.

- Тыныс алу жүйесін қандай мүшелер құрайды?
- Ағзада ауа қандай жолдардан өтеді?



Көкет

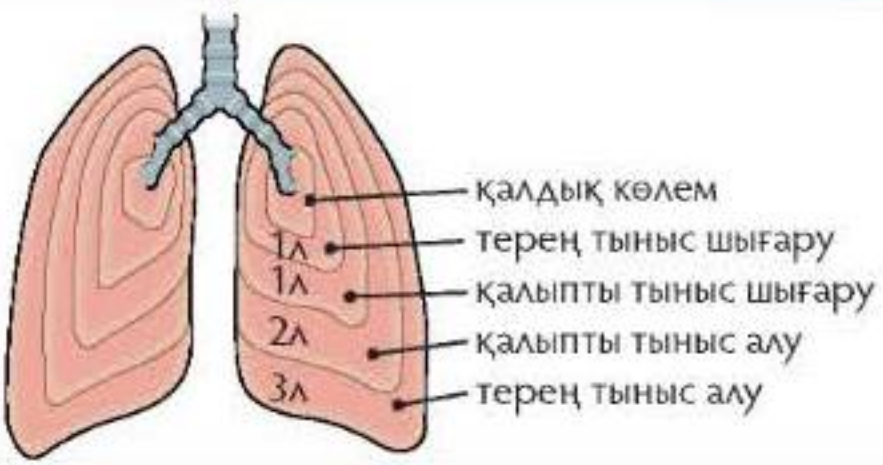
Тыныс алуға қабырғаның бұлшық еттері мен **көкет** көмектеседі. Тыныс алу, тыныс шығару кезінде көкетте болатын өзгерісті түсіндір.



көкет

Диаграмма

Диаграмманы сипатта. Терең тыныс алу қалыпты тыныс алудан қалай ажыратылады? Терең тыныс шығару мен қалыпты тыныс шығару көлемін салыстыр.



*Книга предоставлена исключительно в образовательных целях
согласно Приказа Министра образования и науки Республики Казахстан от 17 мая 2019 года № 217

Все учебники Казахстана на OKULYK.KZ

Зертте

Терең тыныс шығарудың көлемі қандай болады?

Өкпе күтімі

Тыныс алу мүшелерін шынықтыруға не комектеседі деп ойлайсың? Темекі түтіні, шаң, газ тыныс алу жолдарына қалай әсер етеді?

Тыныс алу кезекпен демді ішке тарту мен сыртқа шығарудан тұрады. Демді ішке тартқанда өкпе ауаға толады, оттек қанға өтеді. Ал демді шығарғанда өкпе қысылып, көмірқышқыл газды сыртқа шығарады. Терең дем алғанда және демді шығарғанда біз тыныстымыздың әдеттегі тереңдігін өзгертеміз.

Өте терең дем шығарғанда да өкпеде аздаған ауа қалады. Бұл ауа газалмасуға қатыспайды. Тыныс алуға көкет комектеседі. Ол бұлшық еттен тұратын желкенге ұқсас болады. Тыныс алғанда көкет түседі, өкпеде бос кеңістік ұлғаяды. Тыныс шығарғанда, ол көтеріледі.

Сен білесің бе?

Адам өкпесінің көлемі әдетте 3-5 литр болады. Ал шынықкан спортшылардың өкпесі 7 литрге дейін ұлғаяды. Сондықтан қанша күш жұмсаса да, олардың тынысы тарылмайды.

Ойлан

Біз неліктен түшкіреміз, жөтелеміз?

*Книга предоставлена исключительно в образовательных целях
согласно Приказа Министра образования и науки Республики Казахстан от 17 мая 2019 года № 217

Все учебники Казахстана на OKULYK.KZ

Өкпені шынықтыру

Сен

- тыныс алу жүйесі қалай жұмыс істейтінін білесің.

Тірек сөз:

тыныс алу жиілігі

Дұрыс тыныс алу

Дене шынықтыру жаттығуларын жасағанда қандай тыныс алу ережелерін сақтау керегін сыныптастарыңмен талқылаңдар. Неліктен кеудені кең жазғанда терең тыныс алу қажет?

Өз сұрақтарына жауап табу үшін Эврика мен Негеш зерттеу жұмысын жүргізбек болды.

Сұрақ таңдаймыз

Ағзамызға аздаған күш түсірсек, қалай тыныс аламыз? Ал көбірек күш түсірсек ше?

Болжам жасаймыз

Тыныс алу жиілігіне не әсер ететіні туралы болжам жаса.

*Книга предоставлена исключительно в образовательных целях
согласно Приказа Министра образования и науки Республики Казахстан от 17 мая 2019 года № 217

Все учебники Казахстана на OKULYK.KZ

Тыныс алу жылдамдығы

Суретті сипатта. Тыныс алу жиілігін қалай есептеуге болады? Алақаныңды кеуде тұсына қойып, 1 минут ішінде неше рет тыныс алғаныңды санап көр.

Зерттеу жұмысын жоспарлау

Зерттеу жұмысының айнымалы шамасын анықтаймыз. Нені өзгерте аламыз? Оны қалай жасаймыз? Қандай шаманы өлшейміз?

Нәтиже

Өлшем нәтижесін жаз. Оны қалай ұсынуға болатынын ойланып көр.

Зерттеу жұмысы бойынша тұжырым

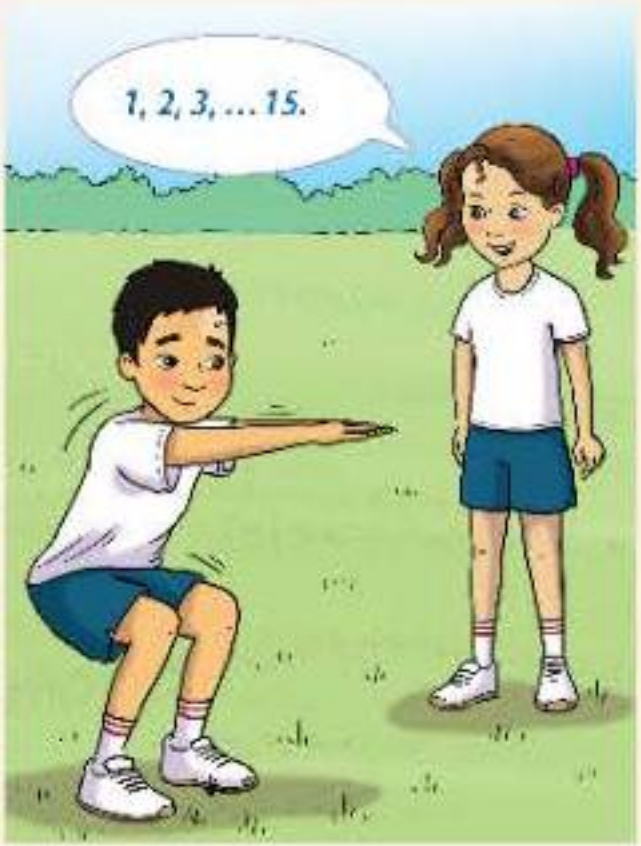
Зерттеу жұмысы туралы қызықты әңгіме құрастыр.

Терең тыныс алу – әркімнің өзіне ғана тән ерекшелік. Әр адамның өзіндік тыныс алу ырғағы болады.

Денені шынықтыру және спортпен айналысу тыныс алу сапасын жақсартады. Адам ағзасы оттек тапшылығын сезінгенде тыныс алу жиілігі артады.

Зертте

Адамның тыныс алу жиілігі денеге түсірген күшке байланысты бола ма?



Сен білесің бе?

Марафоншылар алысқа жүгіруге мүмкіндік беретін арнайы тыныс ырғағын қалыптастырады. Олар әр екі қадам сайын демін ішке тартып, келесі екі қадам аттағанда демін сыртқа шығарады.

*Книга предоставлена исключительно в образовательных целях
согласно Приказа Министра образования и науки Республики Казахстан от 17 мая 2019 года № 217

Все учебники Казахстана на OKULYK.KZ

Қанайналым жүйесі

Сен

- қанайналым мүшелерінің қандай болатынын және қалай аталатынын білесің.

Тірек сөздер:

жүрек
күретамыр
көктамыр
қылтамыр

Жедел жауап

- Қоректік заттар ағзамызға қалай жетеді?
- Оттек қалай келеді?
- Қалдық заттар мен көмірқышқыл газ ағзамыздан қалай шығады?

Қанайналым жүйесі

Суретке қарап, сұрақтарға жауап бер.

Қанайналым жүйесі қандай мүшелерден тұрады?
Күретамыр қандай болады?
Көктамыр қандай болады?
Қылтамыр ше?
Олар қайда орналасады?
Қандай қызмет атқарады?

Мотор

Көбіне жүректі моторға теңейді.
Мұндай салыстыру қалай пайда болды деп ойлайсың?
Адам ағзасында жүрек қайда орналасқан?
Адамның жүрегі шамамен өзінің жұдырығының көлеміне сәйкес келеді. Неліктен үлкен әрі бойы биік адамның жүрегі бойы аласа адамның жүрегіне қарағанда үлкенірек болады?

*Книга предоставлена исключительно в образовательных целях
согласно Приказа Министра образования и науки Республики Казахстан от 17 мая 2019 года № 217

Все учебники Казахстана на OKULYK.KZ

Модель жаса

Қанайналым жүйесін құрайтын мүшелер қалай орналасқан?

Қанайналым жүйесі **жүрек** пен қантамырлардан тұрады. Жүрек – қанды тамырларға айдайтын бұлшық ет. Қолды кеуде тұсына қойып, жүректің ырғақты соғысын сезінуге болады.

Қантамырлар адам ағзасын қоректік заттармен қамтамасыз етеді. Ол қоректік заттарды асқорыту жүйесінен сіңіріп, бүкіл ағзаға таратады. Оттекке қанықкан қан **күретамыр** бойымен ішкі мүшелерге келеді. Олардағы көмірқышқыл газ бен зиянды заттарды **көктамыр** бойымен сыртқа алып шығады. Күретамыр мен көктамыр өзара қылтамыр арқылы байланысады. **Қылтамыр** – ең ұсақ қантамырлар. Оларда газалмасу жүреді.

Ойлан

«Жүрегі тас төбесіне шықты» деген нені білдіреді?

Сен білесің бе?

17 ғасырда атақты ағылшын дәрігері, ғалым Уильям Гарвей жаңалық ашты. Ол ағзадағы қан тұйық шеңбер бойымен қозғалатынын дәлелдеді.

Уильям Гарвей (1578 – 1657)

*Книга предоставлена исключительно в образовательных целях
согласно Приказа Министра образования и науки Республики Казахстан от 17 мая 2019 года № 217

Все учебники Казахстана на OKULYK.KZ

Қанайналым жүйесінің жұмысы

Сен

- қанайналым жүйесінің қалай жұмыс істейтінін түсінесің.

Тірек сөз:

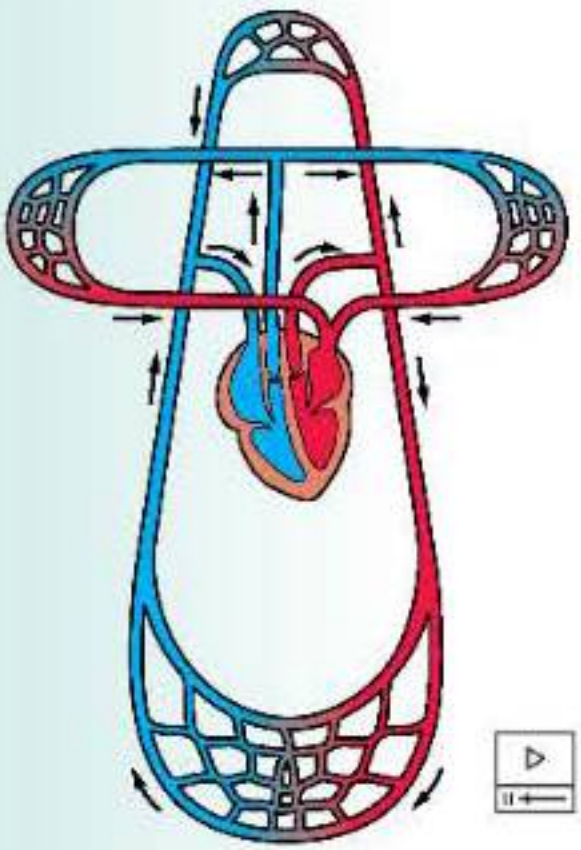
тамырдың соғуы

Жедел жауап

- Қанайналым жүйесі мүшелерін ата.
- Бұл жүйе неліктен қанайналым жүйесі деп аталады?
- «Қан айналысы» сөзінің мағынасын түсіндір.

Қалай жұмыс істейді?

Сызбаға мұқият қара. Қанайналымның неше шеңберін көріп тұрсың? Күретамырдағы қан қай бағытта ағады? Көктамырдағы ше?



Зерттеу мәселесі

Негеш пен Эврика адамның қанайналым жүйесінің жұмысын зерттеуді жоспарлады. Тәжірибе барысында Эврика секіргішпен секіру жарысына қатысады. Эвриканың жарысқа дейінгі күйін сипаттап бер. Жарыстан кейін Эврика өзін қалай сезінеді деп ойлайсың?

Болжамыңды ұсын

Сәл жүгіргеннің өзінде тамырымыздың соғуы жиілейді.
Дене жаттығуларын жасағанда тамырдың соғуы қалай өзгереді? Болжам жаса: «Мен ... деп ойлаймын.»

*Книга предоставлена исключительно в образовательных целях
согласно Приказа Министра образования и науки Республики Казахстан от 17 мая 2019 года № 217

Все учебники Казахстана на OKULYK.KZ

Тамырдың соғуын санау

Суретті сипатта. Тамырдың соғуын өлшейтін құрал жасауға қажет ресурстарды ата. Моделін құрастыр. Тыныш қалыптағы тамырдың соғуын өлшеп көр.

Жоспарлау

Экспериментті қалай жоспарлайтыныңды түсіндір. Қандай шаманы өлшейсің? Қайсысын өзгертесің? Бұл мәліметтерді алу үшін қандай құралды пайдаланатыныңды зерттеушінің күнделігіне жазып қой. Қандай ақпарат көзін пайдаланасың?

Эксперимент нәтижесі

Эксперимент нәтижесінде алынған мәліметтерді зерттеушінің күнделігіне жаз. Оны қандай тәсілмен көрсетуге болатынын ойлан.

Зертте

Денеге күш түскенде тамырдың соғуы қалай өзгереді?

Эксперимент туралы есеп

Экспериментті қалай жүргізгеніңді жаз. Қызықты әңгіме құрастыр. Эксперимент нәтижесі сапалы болуы үшін нені өзгертуге болады? Ойланып көр.

Ағзадағы қан екі шеңбер бойымен қозғалады. Біріншісі өкпе арқылы, ал екіншісі барлық дене арқылы өтеді. Соның нәтижесінде көмірқышқыл газ сыртқа шығып, қан оттекке қанығады.

Жүректің соғуы қантамырлардан білінеді. Оның қабырғалары ырғақпен кеңейгенде **тамыр соғуы** пайда болады. Кішкентай балалардың тамыры минутына 120 рет, ал ересектердікі минутына шамамен 70 рет соғады.

Жүрек жақсы жұмыс істеу үшін адам көп қимылдау керек. Адам неғұрлым тезірек қимылдаса, соғұрлым көбірек энергия жұмсайды. Оның орнын толықтыру үшін қан ағзаға жылдамырақ тарайды. Жаяу жүру, суда жүзу, велосипедпен серуендеу, таза ауадағы қозғалыс ойындары қанайналым жүйесі мен барлық ағзамыздың жұмысына жәрдемдеседі.

*Книга предоставлена исключительно в образовательных целях
согласно Приказа Министра образования и науки Республики Казахстан от 17 мая 2019 года № 217

Все учебники Казахстана на OKULYK.KZ

Ағза аурудан қалай қорғанады?

Сен

- адам ағзасының инфекциялардан қалай қорғанатынын білесің.

Тірек сөз:

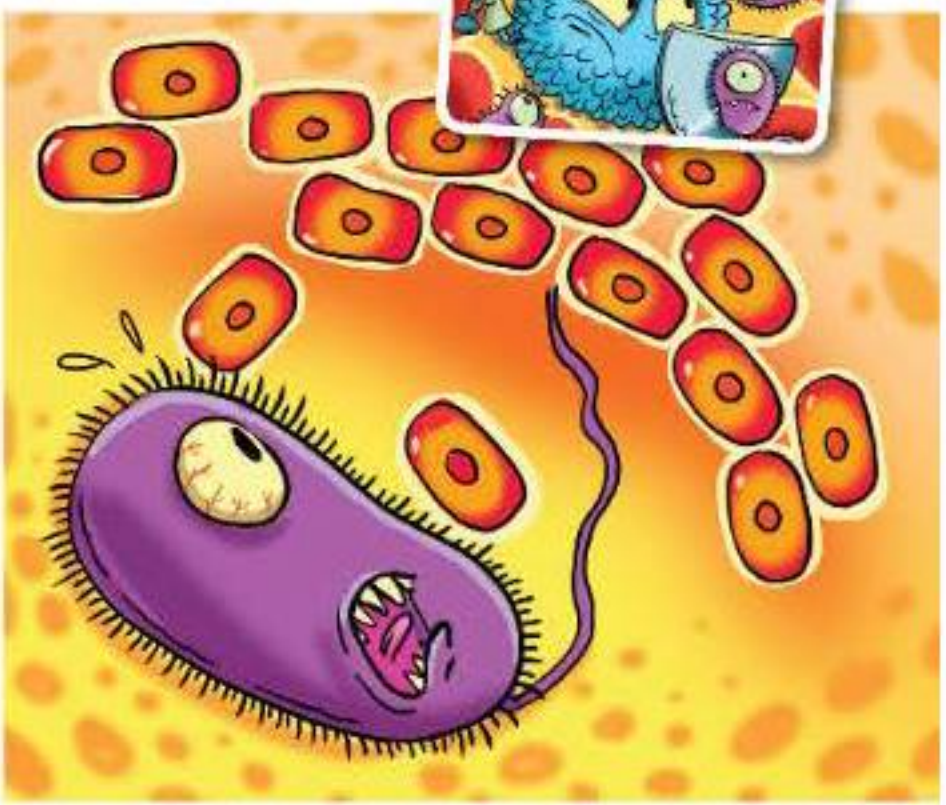
иммунитет

Қорғаныс

Адам денсаулығына не қауіпті болуы мүмкін? Адам ағзасы қалай қорғанады?

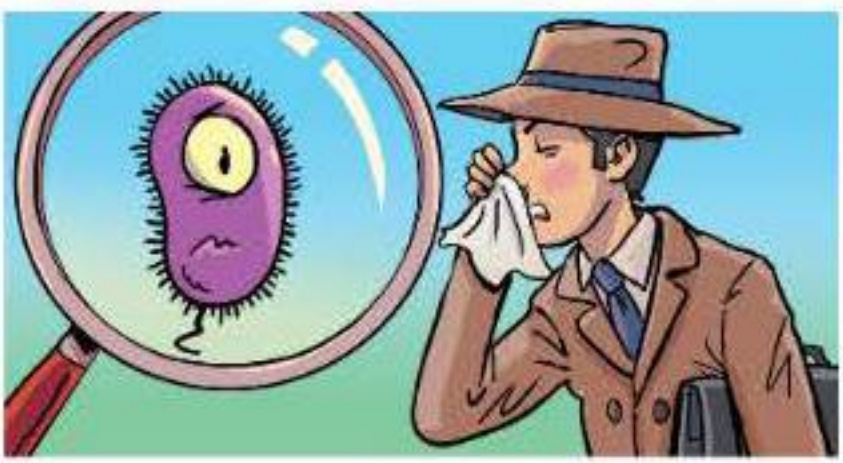
Тері

Маса немесе ара шаққаннан кейін теріміз қалай өзгереді? Қолымызды кесіп не сырып алсақ, сол жердің терісінен не байқауға болады? Ешқандай жарақаты жоқ таза тері инфекцияға неліктен тосқауыл болады деп ойлайсың?



Мұрын

Суретке қарап әңгіме құрастыр. Мұрын – тыныс алу мүшесі екенін білесіңдер. Ол тағы қандай қызмет атқарады? Өзің ауырып қалған кезің болды ма? Суық тигенде неліктен мұрнымыздан су ағады деп ойлайсың?

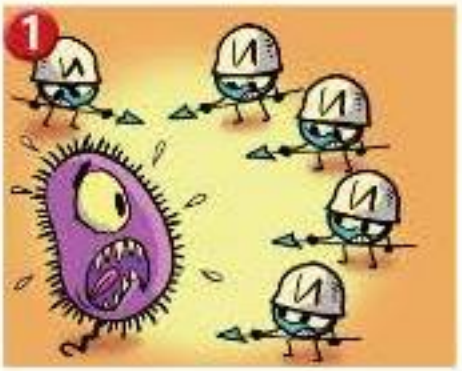


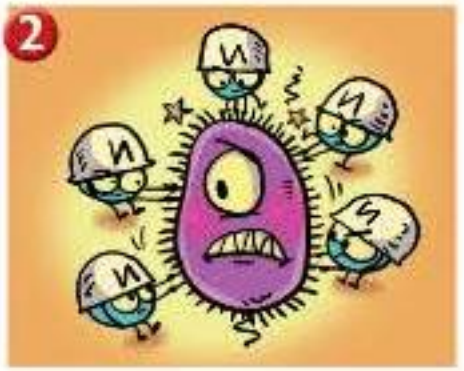
*Книга предоставлена исключительно в образовательных целях
согласно Приказа Министра образования и науки Республики Казахстан от 17 мая 2019 года № 217

Все учебники Казахстана на OKULYK.KZ

Ағзаның белсенді қорғанысы

Ағзамызға түскен микробтармен иммундық жүйе күреседі. Осылай ағзамыз өзін-өзі қорғайды. Суреттер бойынша әңгіме құрастыр. Адамның дене қызуы қай кезде көтерілуі мүмкін? Түсіндіріп көр. Ауырғаннан кейін адам өзін неге әлсіз сезінеді?





Ас үйде

Фотосуретті сипатта.
Ас бөлмесін неліктен үнемі таза ұстау керек?
Неге ас ішер алдында қолды жуу керек?

Бізді қоршаған ортада көптеген микроағзалар (микробтар) – вирустар мен бактериялар бар. Олар адам ағзасына түсіп, түрлі ауру тудырады. Олардан қорғану үшін адам ағзасында арнайы үдерістер жүреді. Адам ағзасының инфекцияға қарсы тұру қасиеті **иммунитет** деп аталады. Оны иммундық жүйе басқарады. Инфекциямен қанның құрамындағы арнайы элементтер күреседі. Иммунитеті жақсы адам сирек ауырады. Ауруды оңай жеңеді.

Зертте

Вирустық инфекция науқастанған адамнан онымен бір бөлмеде отырған адамдарға қалай тарайды?

Есте сақта!

Жеке бас тазалығы мен күн тәртібін сақтау, дұрыс тамақтану, денені шынықтыру, спортпен шұғылдану иммунитетті нығайтуға көмектеседі.

*Книга предоставлена исключительно в образовательных целях
согласно Приказа Министра образования и науки Республики Казахстан от 17 мая 2019 года № 217

Все учебники Казахстана на OKULYK.KZ

Біз не оқып үйрендік?

Бұл тараудан біз:

- асқорытудың ұзақ үдеріс екенін түсіндік;
- тыныс алғанда газалмасу үдерісі жүретінін білдік;
- қанайналым жүйесі қалай жұмыс істейтінін зерттедік;
- ағзаның ауру мен инфекциядан қорғану тәсілдерін білдік.

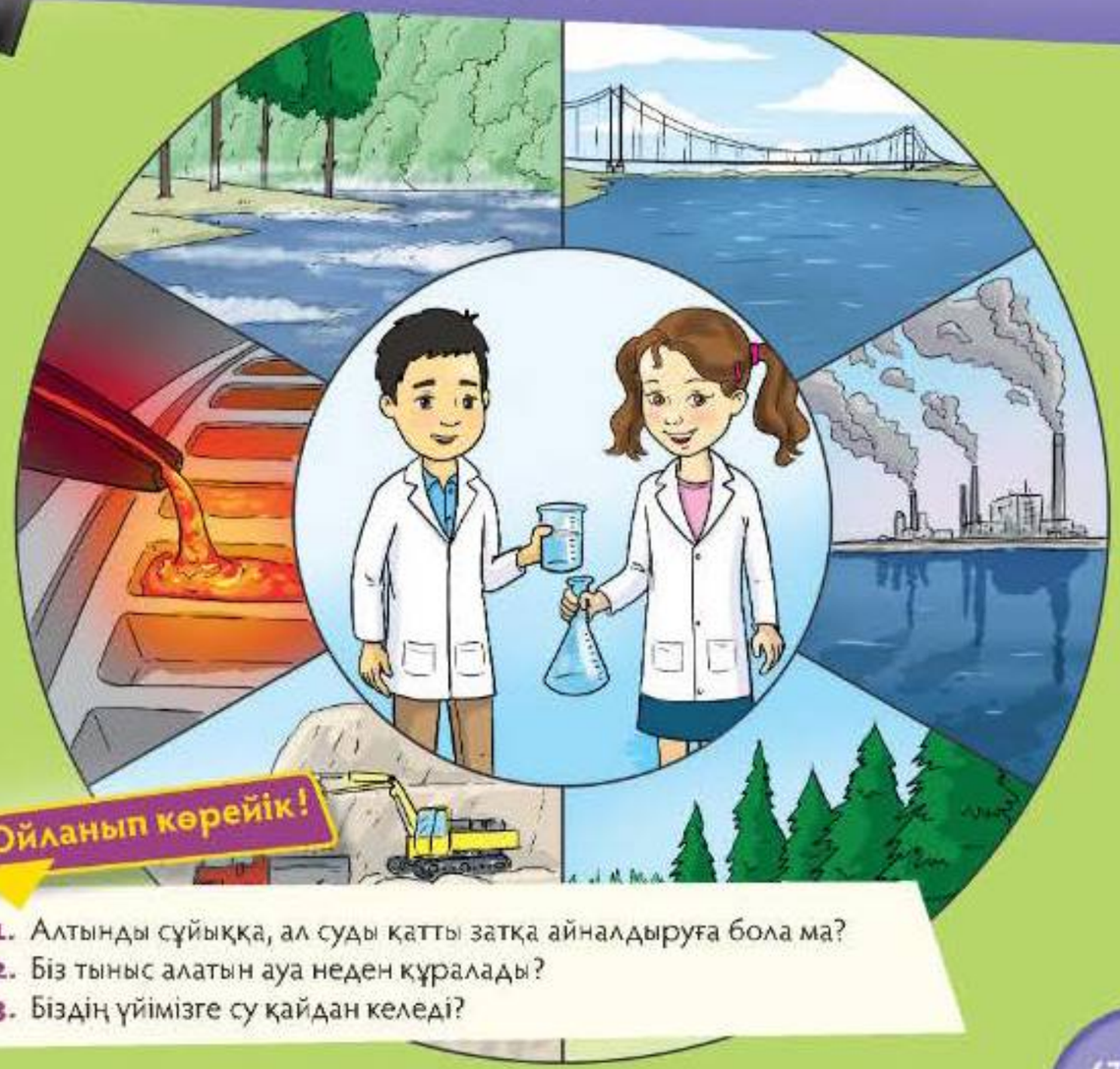
Біз не білдік?

1. Астың ұсақ бөліктерге ыдырау үдерісі ... деп аталады.
   а) тыныс алу
   ә) асқорыту
   б) тасымалдау
2. Тыныс алу ... жиілейді.
   а) тойып тамақ ішкен соң
   ә) денеге күш түскенде
   б) дененің тыныштық күйінде
3. Қанайналым жүйесінің негізгі мүшесі – ...
   а) асқазан
   ә) өкпе
   б) жүрек

4 Заттар және олардың қасиеттері. Ауа мен су

Қане, бастайық!

Біз заттардың неден пайда болатынын білеміз. Неліктен бірдей заттар әртүрлі болып көрінетінін түсінеміз. Ауаның неден құралатынын білеміз. Судың қажет екенін және қандай суды ішуге болатынын түсінеміз.



Ойланып көрейік!

1. Алтынды сұйыққа, ал суды қатты затқа айналдыруға бола ма?
2. Біз тыныс алатын ауа неден құралады?
3. Біздің үйімізге су қайдан келеді?

*Книга предоставлена исключительно в образовательных целях
согласно Приказа Министра образования и науки Республики Казахстан от 17 мая 2019 года № 217

Все учебники Казахстана на OKULYK.KZ

Қатты, сұйық және газ тәрізді заттар

Тірек сөздер:

сұйық
қатты
газ тәрізді

Сен

- неліктен бір заттың алуан түрлі болып көрінетінін білесің.

Не ортақ?

Суреттерде не бейнеленген? Олардың арасында қандай байланыс бар?

Неліктен бір зат әртүрлі болып көрінеді?

Заттар үш күйде бола алады: **қатты, сұйық, газ тәрізді.**

Заттың күйлері

Суретте бейнеленген заттарды ата.
Заттарды топтарға бөл.
Әр топты ата.

Книга предоставлена исключительно в образовательных целях
согласно Приказу Министра образования и науки Республики Казахстан от 17 мая 2019 года № 217

Все учебники Казахстана на OKULYK.KZ

Зертте

Түрлі күйдегі заттар қандай қасиеттерге ие болады?

	Қатты зат	Сұйық зат	Газ тәрізді
Пішінін қалай өзгертеді?			
Қалай сығылады?			

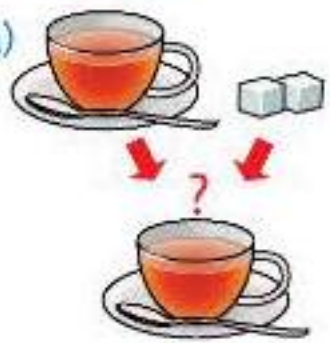
Ойлан

Кез келген зат үш күйде де бола ала ма? Қалай ойлайсың?

Заттардың өзгеруі

Суреттерге қара. Заттардың үдеріске дейінгі және одан кейінгі күйін сипатта. Шай мен сүт үдеріс барысында қандай өзгеріске түсті? Оларда зат күйінің ауысуынан басқа қандай өзгерістер болды?

а)



ә)

құрт

Осындай өзгерулерге өз мысалыңды келтір.

Заттардың барлығы дерлік бір күйден екінші күйге ауыса алады. Су үш күйде де бола алады: мұз, сұйық және бу. Түрлі күйдегі заттар түрлі қасиетке ие болады. Газ пішінін сақтамайды әрі оңай сығылады. Сұйық зат пішінін тез өзгертеді, бірақ оларды сығу мүмкін емес. Қатты заттар өз пішінін сақтайды әрі сығылмайды.

Сен білесің бе?

Жер бетінде су үнемі қозғалыста болады әрі күйін өзгертеді.

Есте сақта!

Заттың үш күйі болады: қатты, сұйық және газ тәрізді.

*Книга предоставлена исключительно в образовательных целях
согласно Приказа Министра образования и науки Республики Казахстан от 17 мая 2019 года № 217

Все учебники Казахстана на OKULYK.KZ

Ауа неден құралады?

Тірек сөздер:

азот

ауаның құрамы

Сен

- ауаның құрамы туралы білесің.

Шешіп көр

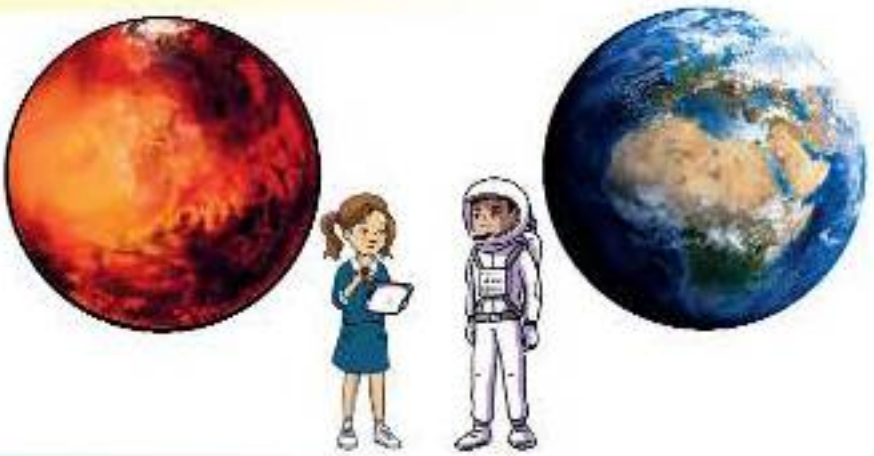
Жұмбақта қандай зат жасырылған?

Көзге ілінбейді,
Жұтсаң білінбейді.

Жұмбақта жасырылған заттың қасиеттерін сипатта.

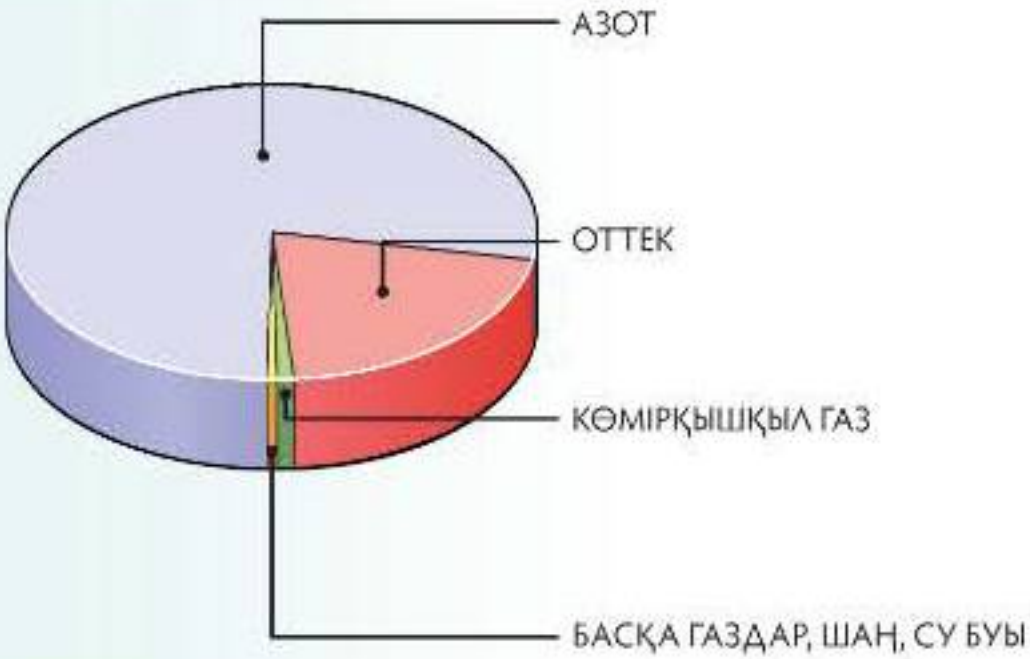
Айырмашылығын тап

Екі ғаламшардың суретін салыстыр. Олар неге әртүрлі? Балалардың қайсысы Қызылжұлдызға (Марсқа) ұшуға дайын деп ойлайсың? Өз ойыңды түсіндір.



Ауаның құрамы

Инфографиканың көмегімен **ауаның құрамын** анықта. Сұрақтарға жауап бер. Ауада қандай зат көбірек кездеседі? Тыныс алу үшін қандай газ қажет? Оны қандай «ғажайып фабрика» шығарады? Тыныс алғанда қандай газ бөлінеді?

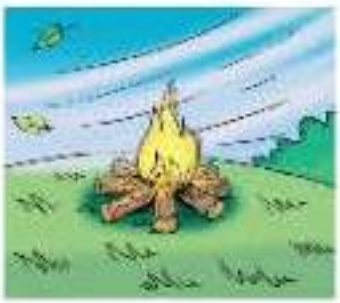


*Книга предоставлена исключительно в образовательных целях
согласно Приказа Министра образования и науки Республики Казахстан от 17 мая 2019 года № 217

Все учебники Казахстана на OKULYK.KZ

От пен ауа

Суретке қарап, суретшінің қандай қате жібергенін айт. Қай кезде от жанады, қай кезде жанбайды? Түсіндір.



Зертте

Балауыз шам қаншалықты ұзақ жанады?

Отпен ойнау өте қауіпті! Өрт шығуы мүмкін!

Ауа **азот**, оттек, көмірқышқыл газ және басқа газ қоспасынан тұрады.

Ауа құрамында басқаларына қарағанда азот көп. Ол кез келген ағзаның тіршілігі үшін қажет зат.

Ауа құрамындағы ең маңызды газ – оттек. Ол тірі ағзалардың тыныс алуына қажет.

Ауа құрамының аз бөлігін көмірқышқыл газ құрайды. Оны адамдар, жануарлар және өсімдіктер бөліп шығарады. Сондай-ақ ауада басқа да газдар, шаң тозаңдары мен су буы бар.

Ауадағы газдардың мөлшері өзгеруі мүмкін. Ірі фабрика, зауыт, автокөліктер ауаға көп мөлшерде көмірқышқыл газ шығарады. Фотосинтез үдерісі нәтижесінде өсімдіктер ауадағы оттек қорын толықтырады.

Ойлан

Ауаның құрамы неліктен озгереді? Қалай озгереді?

Есте сақта!

Ауа азот, оттек, көмірқышқыл газ және басқа газдардан құралады. Ауа отты өршітеді. Өртті сондіру үшін ауа жібермей, жолын жабу керек.

*Книга предоставлена исключительно в образовательных целях
согласно Приказа Министра образования и науки Республики Казахстан от 17 мая 2019 года № 217

Все учебники Казахстана на OKULYK.KZ

Суды қайдан таба аламыз?

Сен

- қандай денелерде су болатынын білесің;
- табиғи су көздерімен танысасың.

Тірек сөз:

тұщы су

Жұмбақты шеш

Кездеседі мұз күйде,
Кездеседі бу күйде.
Түсі жоқ, жоқ иісі де,
Ауадай қажет бар жерде.

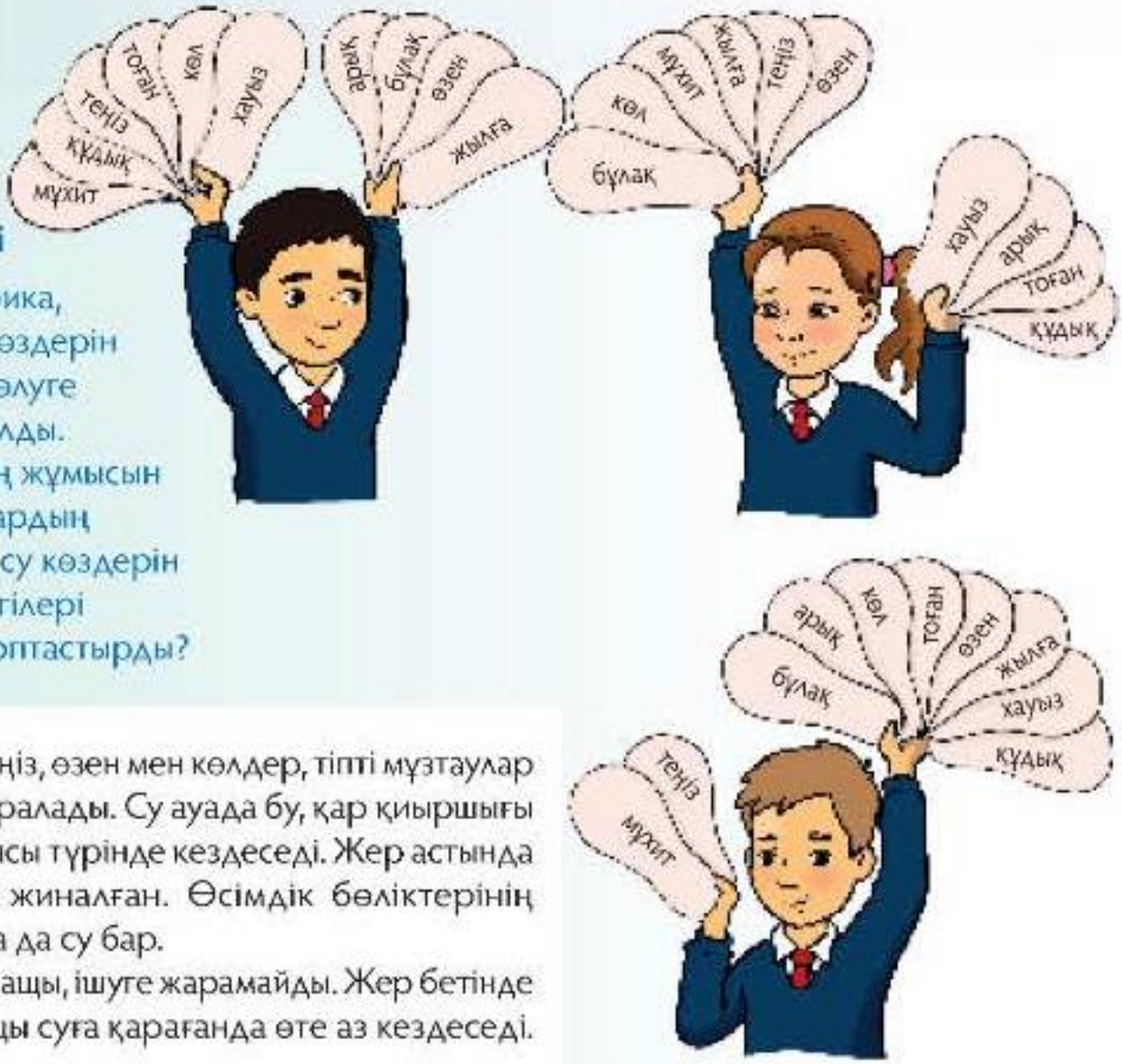
Заттың қандай белгілері жұмбақты шешуге көмектесті? Бұл зат туралы өзің қандай жұмбақ жасырар едің?

Барлық жерде су бар

Суретте не бейнеленген? Сипатта. Қандай денелердің құрамында су болады деп ойлайсың?

*Книга предоставлена исключительно в образовательных целях
согласно Приказа Министра образования и науки Республики Казахстан от 17 мая 2019 года № 217

Все учебники Казахстана на OKULYK.KZ



Су көздері

Негеш, Эврика, Дарын су көздерін екі топқа бөлуге тапсырма алды. Балалардың жұмысын тексер. Олардың әрқайсысы су көздерін қандай белгілері бойынша топтастырды?

Мұхит, теңіз, өзен мен көлдер, тіпті мұзтаулар да судан құралады. Су ауада бу, қар қиыршығы не су тамшысы түрінде кездеседі. Жер астында да мол су жиналған. Өсімдік бөліктерінің барлығында да су бар.

Теңіз суы ащы, ішуге жарамайды. Жер бетінде **тұщы су** ащы суға қарағанда өте аз кездеседі.

Зертте

Еліміздің аумағында қандай суқоймалар бар?

Ойлан

Ащы суды тұщы суға айналдыруға бола ма?

Сен білесің бе?

Балқаш – Қазақстандағы ең үлкен көл. Балқаш көлі ерекше. Себебі оның шығыс бөлігінің суы ащы, батыс бөлігінің суы тұщы. Оларды жіңішке Ұзынарал мойнағы бөліп тұрады. Сол себепті екі түрлі су бір-бірімен араласпайды.

*Книга предоставлена исключительно в образовательных целях
согласно Приказа Министра образования и науки Республики Казахстан от 17 мая 2019 года № 217

Все учебники Казахстана на OKULYK.KZ

Судың тіршілік үшін маңызы

Сен

- судың тіршілік үшін маңызын білесің;
- ауызсуды үнемді пайдалану қажеттігін түсінесің.

Тірек сөздер:

ауызсу
үнемдеу
тиімді пайдалану

Суды пайдалану

Негеш пен Эврика фотосуреттерден коллаж жасады.
Мұқият қара. Барлық фотосуретке ортақ белгі бар ма? Ойлан.
Коллажды қалай атауға болады? Су не үшін қажет?

Судың жарамдылығы

Қандай су пайдалануға жарамды?
Біз оны қайдан кездестіре аламыз?

*Книга предоставлена исключительно в образовательных целях
согласно Приказа Министра образования и науки Республики Казахстан от 17 мая 2019 года № 217

Все учебники Казахстана на OKULYK.KZ

Зертте

Суды қалай үнемдеп пайдалануға болады?

Ойлан

Ғаламшарымыздағы барлық су жоғалып кетсе, не болады?

Сен білесің бе?

1 килограмм картопты өсіру үшін 300 литр су жұмсалады екен.

Су адам өмірінде, өсімдік пен жануарлар тіршілігінде маңызды орын алады. Адам суды ас әзірлеу, тазалық сақтау үшін пайдаланады. Сондай-ақ судың ағынының күшін пайдаланып, электр энергиясын өндіреді. Мұхит, теңіз сулары арқылы кемелермен жүк пен жолаушы тасиды.

Сумен бірге өсімдік өзіне қажет қоректік заттарды сіңіреді. Өсімдік жапырағында, қабығында, сабағында, жемісінде су болады.

Адамға, өсімдік пен жануарларға тұщы **ауыз-су** қажет. Жер бетінде ащы су көбірек кездеседі. Әр 100 литр ащы суға 2 литр тұщы судан келеді.

Қазіргі уақытта су қорын **тиімді пайдаланудың** болшақ үшін маңызы зор. Әр адам суды **үнемдеп** жұмсауы керек.

Есте сақта!

Су – табиғаттың баға жетпес сыйы. Сусыз адамның, өсімдік пен жануарлардың Жер бетіндегі тіршілігі мүмкін емес. Таза суды сақтамасақ, болашақта тұщы сусыз қалуымыз мүмкін!

*Книга предоставлена исключительно в образовательных целях
согласно Приказа Министра образования и науки Республики Казахстан от 17 мая 2019 года № 217

Все учебники Казахстана на OKULYK.KZ

Суды қалай тазартады?

Сен

- суды қалдықтардан қалай тазартатынын білесің;
- суды тазалауға арналған сүзгі жасап үйренесің.

Тірек сөз:

сүзгі

Суқоймалардағы су

Суреттерге қара. Қалай ойлайсың, мына суқоймалардан су ішуге бола ма? Неліктен?

Ішуге жарамсыз суды ауызсудан қандай белгілеріне қарап ажыратуға болады?

Ауызсу

Негеш пен Эвриканың не туралы әңгімелескенін оқы. Эвриканың сұрағына қалай жауап берер едің?

Книга предоставлена исключительно в образовательных целях
согласно Приказа Министра образования и науки Республики Казахстан от 17 мая 2019 года № 217

Все учебники Казахстана на OKULYK.KZ

Зертте

Суды тазартуға арналған сүзгіні қалай жасауға болады?

Сықұбырдағы су өзен мен көлдерден алынады. Бұл суқоймаларда өсімдік өседі, жануарлар мекендейді, су ішеді, кейде адамдар шомылады. Суқоймаларға тұрмыстық қалдықтар түсуі мүмкін. Бұл судың ластануына алып келеді.

Жер бетінде тұщы суға қарағанда ащы су көбірек кездеседі. Таза, тұщы суға барлық адамның қолы жете бермейді. Сондықтан адамдар суды тазалайды. Тазаланған су ғана құбырларға жіберіледі.

Сен білесің бе?

Суды зарарсыздандыру, жағымсыз иісі мен дәмінен арылту үшін арнайы зат хлорды жиі пайдаланады. Яғни суды хлорлайды. Тазалап болғаннан кейін, суды сүзгіден өткізіп, тұндырып және мұздатып хлордан арылтады.

Есте сақта!

Суды ішуге не тамақ әзірлеуге пайдалану алдында тазарту қажет. Ол үшін **сүзгіні** қолдануға болады.

Ойлан

Саяхатта жүргенде таза ауызсу таусылып қалса, не істеуге болады?

*Книга предоставлена исключительно в образовательных целях
согласно Приказа Министра образования и науки Республики Казахстан от 17 мая 2019 года № 217

Все учебники Казахстана на OKULYK.KZ

Суқұбырдың қызметі

Сен

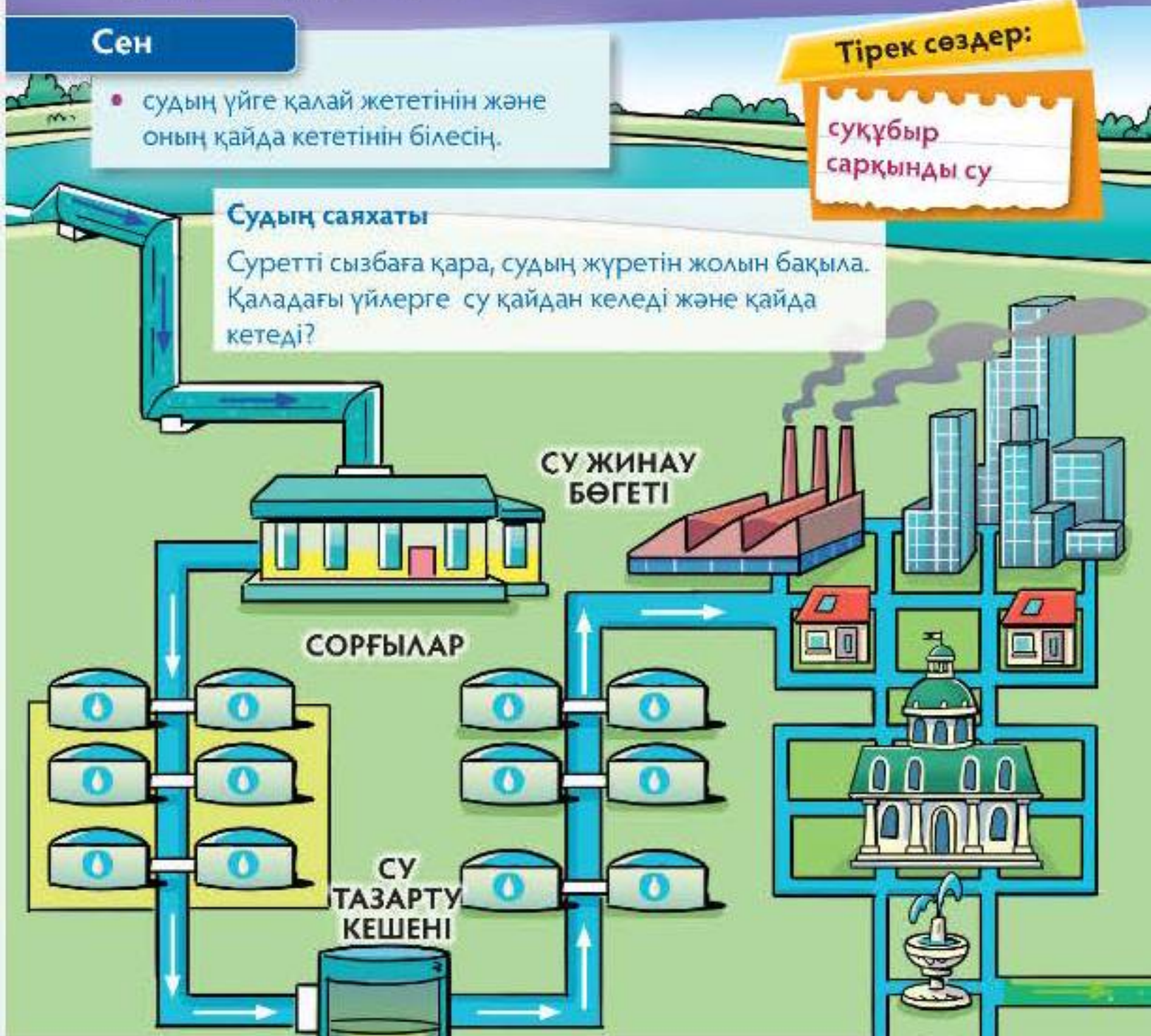
- судың үйге қалай жететінін және оның қайда кететінін білесің.

Тірек сөздер:

суқұбыр
сарқынды су

Судың саяхаты

Суретті сызбаға қара, судың жүретін жолын бақыла. Қаладағы үйлерге су қайдан келеді және қайда кетеді?



Суды тазарту

Үй құбырына жібермес бұрын неліктен суды тазарту керек? Қандай суды **сарқынды су** деп атайды? Неліктен сарқынды суды тазалау керек?
Егер ол бірден өзенге құйылса, не болады?

*Книга предоставлена исключительно в образовательных целях
согласно Приказа Министра образования и науки Республики Казахстан от 17 мая 2019 года № 217

Все учебники Казахстана на OKULYK.KZ

Үйлерге су жеткізетін құбырларды суқұбыр деп атайды. Қазақстан аумағында алғашқы суқұбырлар 10 – 12 ғасырларда ежелгі Отырар, Тараз, Талхиз қалаларында пайдаланылғаны белгілі. Олар үйлер мен моншаларды сумен қамтамасыз еткен.

Қазіргі кезде суқоймалардағы суды үлкен сорғы су жинау бөгеттеріне айдайды. Одан әрі су тазарту кешеніне келеді. Онда су құмнан, саздан тазартылып, хлорланады. Содан кейін құбырлармен үйлерге жеткізіледі. Суды тек қажет кезде ғана пайдалану үшін құбырға шүмек орнатылады. Пайдаланылған сарқынды су қайта тазартылып, суқоймаға кері құйылады.

Модель жаса

Суқұбыр қалай жұмыс істейді?

Ойлан

Өзеннің қай бөлігіне су жинау бөгетін орналастыруға болады? Қай жерден суды өзенге кері ағызу керек?

Сен білесің бе?

Ежелгі Сарайшық қаласының орнынан суқұбыр табылған. Күйдірілген қыштан жасалған тас құбырлар арқылы қала үйлеріне ауызсу келіп тұрған екен.

*Книга предоставлена исключительно в образовательных целях
согласно Приказа Министра образования и науки Республики Казахстан от 17 мая 2019 года № 217

Все учебники Казахстана на OKULYK.KZ

Біз не оқып үйрендік?

Бұл тараудан біз:

- заттар табиғи немесе жасанды болатынын білдік;
- заттар қатты, сұйық және газ тәрізді күйде болатынын анықтадық;
- ауа азот, оттек, көмірқышқыл газ бен басқа газдардың қоспасынан құралатынын түсіндік;
- суды үнемдеп пайдалану керек екенін білдік;
- суды пайдаланбас бұрын сүзгі арқылы тазарту қажеттігін зерттедік.

Біз не білдік?

Сызбадағы шартқа сәйкес нысан нөмірлерін таңда.

*Книга предоставлена исключительно в образовательных целях
согласно Приказа Министра образования и науки Республики Казахстан от 17 мая 2019 года № 217

Все учебники Казахстана на OKULYK.KZ

Түсіндірме сөздік

Азот	ауа құрамына кіретін газ.
Асқорыту	ағзаның асты сіңіруі.
Асқорыту жүйесі	асқорыту мүшелері.
Атмосфера	Жердің ауа қабығы.
Ауатамырлар	тыныс алу жолдары.
Ауызсу	ішуге жарамды су.
Ауырлық күші	ғаламшардың денелерді өзіне тарту күші.
Батпақтану	шалғынның, орман бөлігінің не көлдің орнында батпақ пайда болуы.
Бәсеке	ортақ ресурсты пайдаланудағы адамдар, жануарлар арасында болатын өзара күрес, талас.
Бейімделу	қоршаған ортаның әсеріне байланысты өсімдіктердің, жануарлардың өзгеріске түсуі.
Биосфера	Жердің тіршілік қабаты.
Борпылдақ топырақ	бос, арасында ауасы мол қопсытылған топырақ.
Булану	1) судың сұйық күйден газға айналуы; 2) жапырақтан су буының бөлінуі.
Газ тәрізді	зат күйінің бір түрі.
Гидросфера	Жердің су қабаты.
Гипотеза	зерттеу нәтижесін алдын ала болжау.
Глюкоза	фотосинтез үдерісі кезінде түзілетін қоректік зат.
Ғарышайлақ	зымыранды ғарышқа ұшыру алаңы.
Децибел	дыбыс қаттылығының өлшем бірлігі.
Дыбыс толқындары	дыбыстың ауада, суда және қатты ортада таралуы.

*Книга предоставлена исключительно в образовательных целях
согласно Приказа Министра образования и науки Республики Казахстан от 17 мая 2019 года № 217

Все учебники Казахстана на OKULYK.KZ

Егіншілік	өсімдік (астық, көгөніс, бау-бақша) өсірумен айналысатын шаруашылық.
Жарықтың шағылуы	жарық сәулесінің денеден шағылу құбылысы.
Жасанды бірлестіктер	адам қолымен өсірілген өсімдік бірлестігі.
Жасанды серік	Жер орбитасы бойымен қозғалатын ғарыштық ұшу аппараты.
Жойылып бара жатқан өсімдіктер	саны жағынан едәуір азайып бара жатқан өсімдіктер.
Жүрек	қанайналым жүйесінің басты мүшесі.
Зат	денені құраушы материал.
Зымыран	ғарышкерлердің ғарышқа ұшуына арналған ұшу аппараты.
Иммунитет	ағзаның түрлі инфекциядан қорғану қабілеті.
Инфографика	қысқаша мәліметтер жазылған сызба немесе суреттер.
Кеңірдек	адамның тыныс алу жүйесінің мүшесі.
Кеңістік	қандай да бір заттар мен нысандардың арасы.
Көктамыр	көмірқышқыл газға қаныққан қанды тасымалдайтын тамырлар.
Көлеңке	мөлдір емес заттардың артындағы жарық түспейтін кеңістіктегі бөлігі.
Көмірқышқыл газ	жануарлардың, адамның тыныс алу үдерісінің өнімі, түссіз газ.
Көмірсулар	тағамның құрамындағы ағзаға күш пен энергия беретін элементтер. Олар жай (қантта, тоқашта) және күрделі (дәнді дақылдарда, көгөністерде, балда) болып бөлінеді.
Күй	заттың қасиеті: қатты, сұйық немесе газ тәрізді.
Күннің батуы	Күннің көкжиекке жасырынуы.

*Книга предоставлена исключительно в образовательных целях
согласно Приказа Министра образования и науки Республики Казахстан от 17 мая 2019 года № 217

Все учебники Казахстана на OKULYK.KZ

Күннің шығуы	көкжиектен Күннің көрінуі.
Күретамыр	оттекке қаныққан қанды тасымалдайтын тамырлар.
Қаратопырақ	қара түсті, құнарлылығы жоғары топырақ.
Құрғақшылық	ыстық күндері ұзақ уақыт бойы жауын-шашынның болмауынан топырақтың құрғауы.
Ластану	қоршаған орта құрамының өзгеруі.
Литосфера	Жердің қатты қабаты.
Май	үйкелісті азайтатын зат.
Майлар	тағамның құрамдас бөлігі. Майлар жануар майы және өсімдік майы болып бөлінеді.
Найзағай (жасын, жай)	күн күркіретенде атмосферадағы жарқыл түрінде пайда болатын электр разряды.
Нәруыздар	тағамның құрамдас бөлігі. Сүттің және сүттен жасалған тағамдардың құрамында, ірімшік, сүзбе, асылған ет және жұмыртқаның құрамында болады.
Омыртқалы жануарлар	ішкі қаңқасы болатын жануарлар.
Омыртқасыз жануарлар	омыртқа жотасы жоқ жануарлар тобы.
Орбиталық стансы	ғарышкерлердің ғарышта ұзақ уақыт бойы болуына арналған ұшу аппараты.
Ось	Жер шарының полюстері арқылы өтетін ойша алынған сызық.
Оттек	барлық тірі ағзаның тыныс алуына және оттың жануына қажет түссіз, иіссіз газ.
Өкпе	басты тыныс алу мүшесі.
Өрт	оттың тұтанып, лапылдап жануы.

*Книга предоставлена исключительно в образовательных целях
согласно Приказа Министра образования и науки Республики Казахстан от 17 мая 2019 года № 217

Все учебники Казахстана на OKULYK.KZ

Парашют	ауадағы дененің қозғалысын бәсеңдететін матадан жасалған құрылғы.
Реактивті қозғалтқыш	зымыранды қозғалысқа келтіретін және оған қажет үлкен қозғалыс жылдамдығын қамтамасыз ететін қозғалтқыш.
Селекция	егін өнімін арттыру үшін өсімдіктердің жаңа сорттарын алу жолын зерттейтін ғылым.
Серпімділік	әсер ету күші тоқтағаннан кейін дененің бастапқы пішініне келе алу қабілеті.
Сирек кездесетін өсімдіктер	саны жағынан аз кездесетін өсімдіктер.
Сүзгі	тазалауға арналған құрал, мысалы, суды тазалау құралы.
Су тасқыны	суқоймалардағы судың кенеттен қатты көтерілуі.
Сырғанау	белгілі бір дененің басқа бір дененің бетімен қозғалуы, жылжуы.
Табиғи өсімдік бірлестігі	бір жерде өсетін өсімдіктер тобы.
Тамырдың соғуы	жүрек соғысына байланысты тамырдың серпінді қозғалысы.
Темір	магниттелу қасиетіне ие металл.
Тербеліс	дененің қайталанбалы қозғалыстары. Мысалы, домбыра ішектерінің тербелістері.
Тетік	күштің шамасы мен бағытын өзгертуге арналған құрылғы.
Топырақ	жердің беткі құнарлы қабаты.
Тұщы су	тұзсыз, ішуге жарамды су.
Тыныс алу – тыныс шығару	тірі ағзаның (адамның) ауамен дем алу әрекеттері.
Тыныс алу жиілігі	бір минуттағы тыныс алу мөлшері.

*Книга предоставлена исключительно в образовательных целях
согласно Приказа Министра образования и науки Республики Казахстан от 17 мая 2019 года № 217

Все учебники Казахстана на OKULYK.KZ

Тыныштықтағы күй (өсімдіктерде)	өсімдіктердің өсуі баяулайтын күйі.
Тіршілік ету	белгілі бір аймақта ұзақ уақыт бойы өмір сүру.
Үйкеліс	қандай да бір дененің басқа бір дененің бетімен қозғалуына кедергі келтіретін күш.
Үнемдеу	шығындарды азайту арқылы қор жинау тәсілі.
Фотосинтез	жарықтың әсерінен өсімдіктердің жапырағында оттек бөлінуі мен құнарлы заттардың түзілу үдерісі.
Хлорофилл	өсімдік жапырақтарын жасыл түске ендіретін пигмент. Онсыз фотосинтез үдерісі жүзеге аспайды.
Шіру	өсімдік пен жануар қалдығының бұзылуы.
Ырғақ	қозғалыстардың қайталануы.
Электр тогы	электр көзінен алынатын энергия. Соның көмегімен электрлік құралдар жұмыс істейді.
Электрлену	белгілі бір заттардың өзара үйкелісінен кейін өзіне қарай майда бөліктерді тарту қасиеті.
Электр тізбегі	тұйықталған өткізгіш сым арқылы жалғасқан электр көзі мен электр энергиясын тұтынатын құралдар.
Электр энергиясының көздері	түрлі энергия түрін электр энергиясына айналдыратын құрылғы.

*Книга предоставлена исключительно в образовательных целях
согласно Приказа Министра образования и науки Республики Казахстан от 17 мая 2019 года № 217