





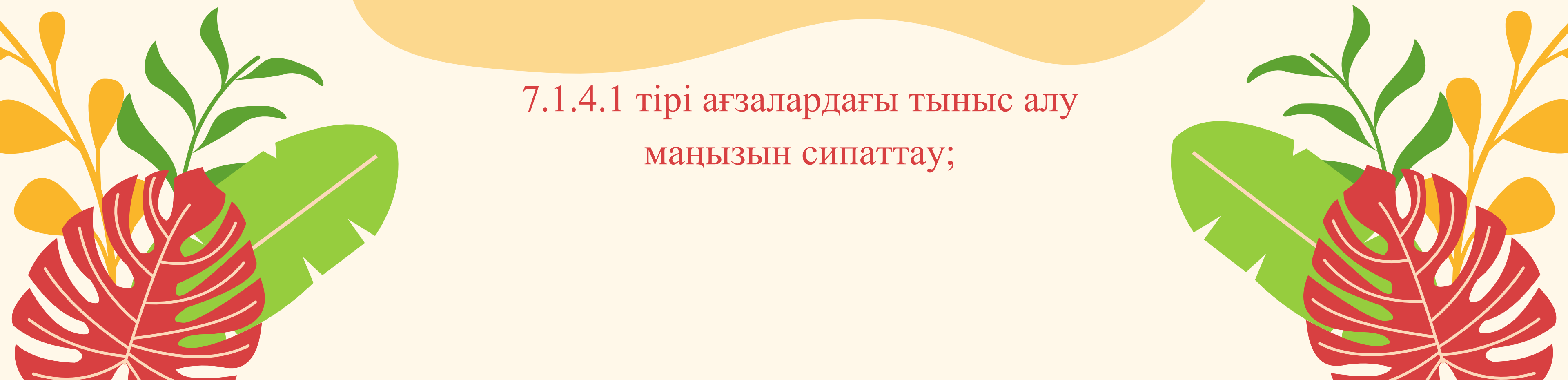
Stomata Gas Exchange



жануарлардың тіршілігі үшін

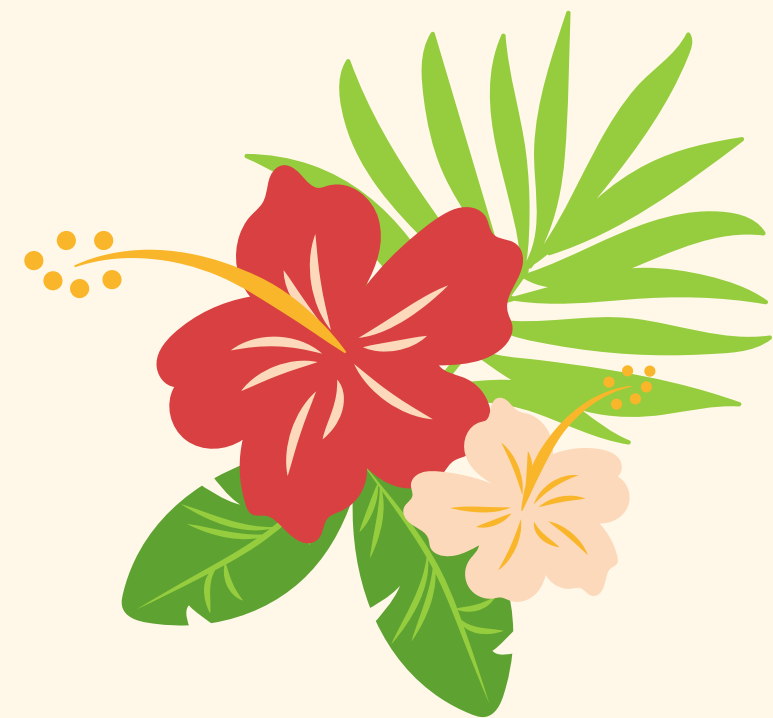
**Өсімдіктер мен жануарлар
үшін тыныс алудың маңызы.
Тыныс алу - энергия көзі**

7.1.4.1 тірі ағзалардағы тыныс алу
маңызын сипаттау;



Сабақ мақсаттары

- Тыныс алудың мәнін түсіндіреді;
- Өсімдіктер, жануарлар, адамдағы тыныс алу ерекшеліктерін сипаттайды;
- Тыныс алудың тіршілік үшін энергия көзі екенін дәлелдермен түсіндіреді;



Тірі ағзалар энергияны қайдан алады?

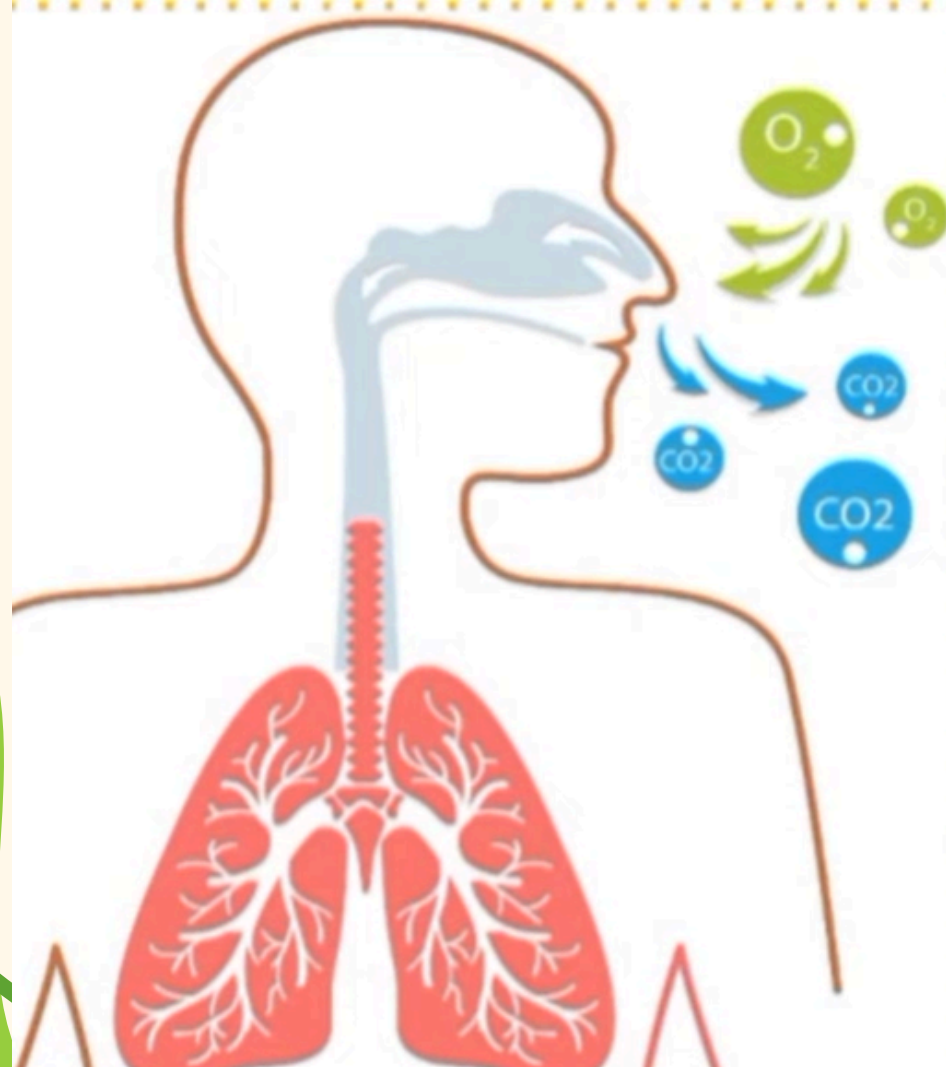
The diagram illustrates the metabolic pathways of macromolecules in the human body. On the left, a human silhouette shows the digestive system (stomach and intestines) where food is broken down. A circular inset shows a detailed view of cellular respiration, with arrows indicating the flow of energy from the breakdown of macromolecules into the mitochondria. On the right, three columns categorize macromolecules: Carbohydrates (Көмірсулар), Proteins (Нәруыздар), and Fats (Майлар). Each column contains illustrations of various food items representing that category. Below the columns, a text box explains that these macromolecules are broken down into energy during metabolism, which is then used by the body. The text also mentions that oxygen is used in the breakdown of organic substances into smaller components (e.g., carbon dioxide, water, and other compounds) to release energy.

Көмірсулар	Нәруыздар	Майлар

Нәруыздар, майлар, көмірсулар осы заттар бұзылған кезде энергия бөлінеді және оны пайдалануға болады. Оттек әсерінен органикалық заттар қарапайым құрамбөліктерге (мысалы: көмірқышқыл газы, су басқа да қосылыстарға) ыдырай энергия бөлінеді.

Тыныс алу – оттегі қатысында жасушада органикалық заттардың тотығып, тіршілікке қажетті энергияның бөлінуі.

Газ алмасу деганіміз дененің беткі бөлігі жабыны немесе тыныс алу мүшелері арқылы организмнің оттекті сіңіруі мен көмірқышқыл газын бөліп шығаруы.

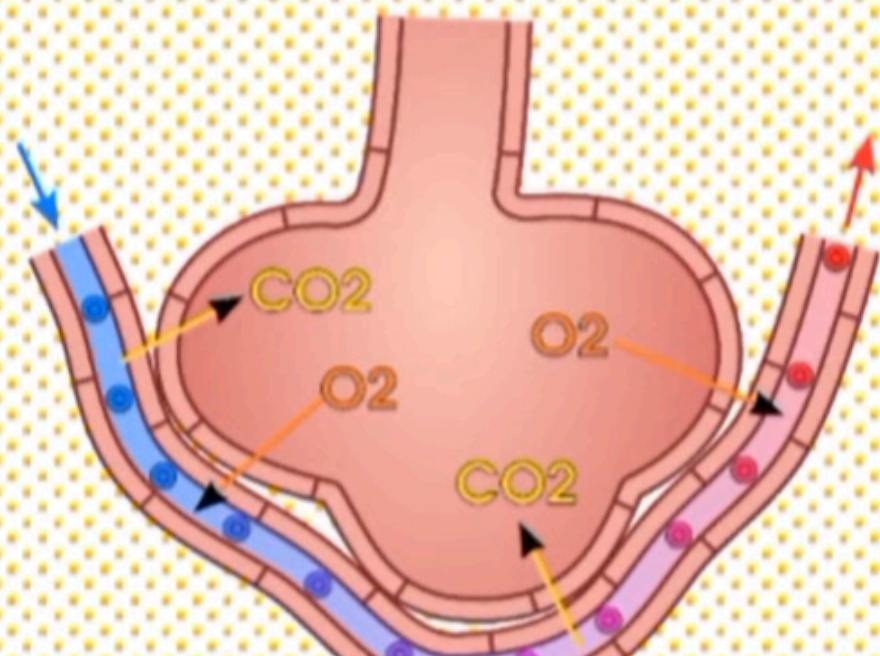


Активация Windows

Чтобы активировать Windows, перейдите в раздел
"Параметры".

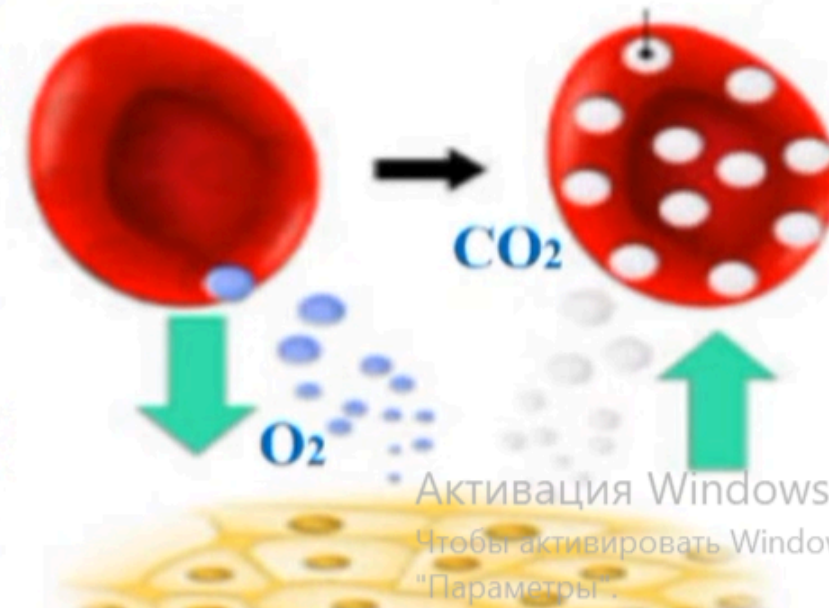
Сыртқы (өкпелік) тыныс алу

**Газ алмасу атмосфералық ауа
мен қан арасында жүреді**



Ішкі (ұлпалық) тыныс алу

**Қан мен ұлпа арасындағы оттектің
сіңірілуі мен көмірқышқыл газының
шығарылуы**



Өсімдіктің тыныс алу мүшелері

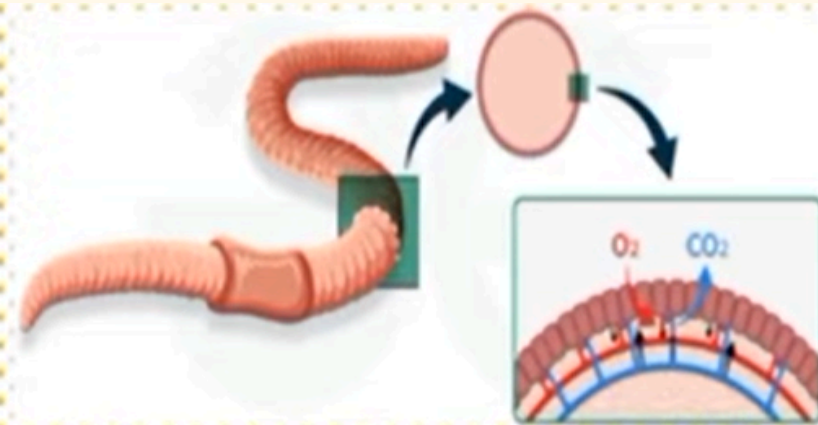


Тыныс алуға қажетті оттегі өсімдікке жапырақ эпидермисіндегі лептесік, жасымықшалар, ағаш қабығындағы жарықтар арқылы енеді. Өсімдіктер атмосфералық оттегімен тыныс алады, көмірқышқыл газын бөліп шығарады. Құрлық өсімдіктерде лептесік жапырақ тақтасының астыңғы жағында, ал су өсімдіктерде үстіңгі жағында орналасады. Тропиктік және жапырақтары тік орналасқан өсімдіктерде лептесік жапырақтың үстіңгі және астыңғы қабығында орналасады. Сыртқы қабықпен немесе тозбен қапталған ағаштарға, бұталарға ауа саңылаулар – жасымықша тесіктері арқылы енеді.

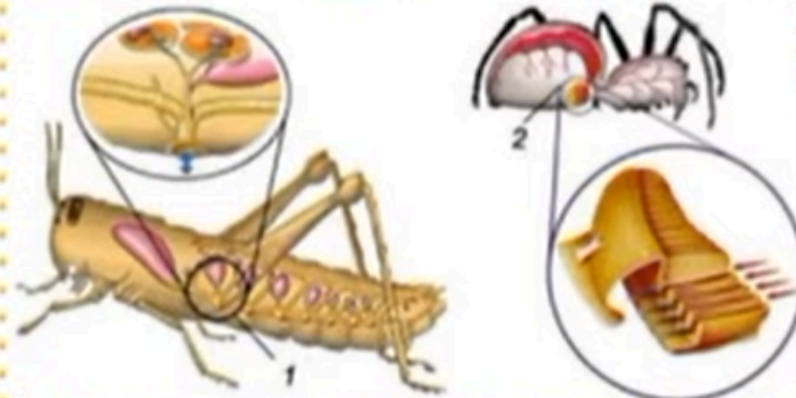
активировать Windows
Чтобы активировать Windows, перейдите в раздел



Жануарлардың тыныс алу мүшелері



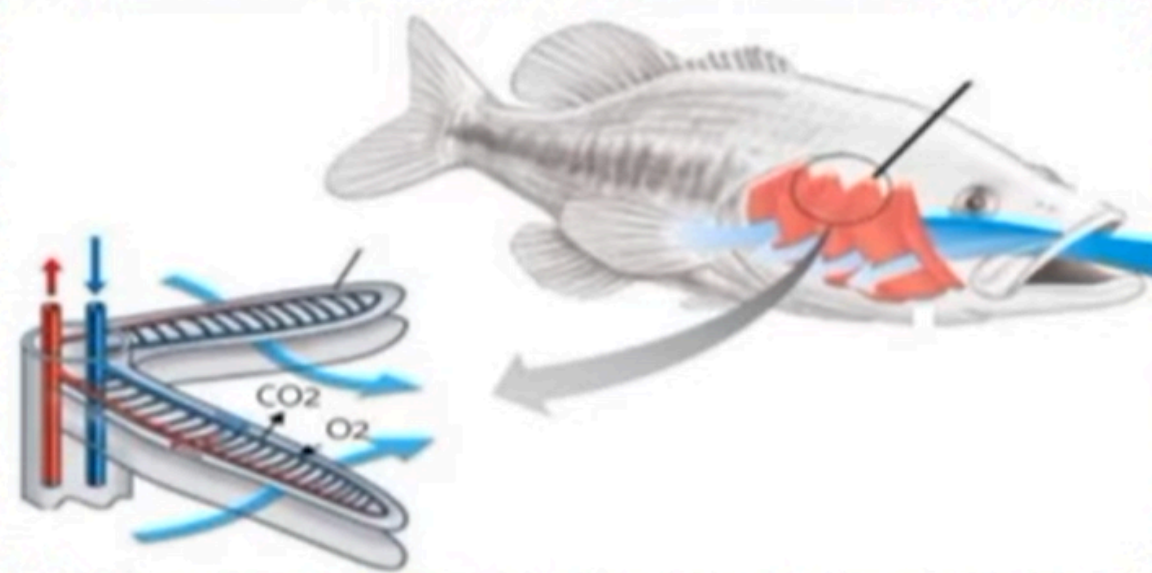
Шұбалшаң терісі арқылы
тыныс алады



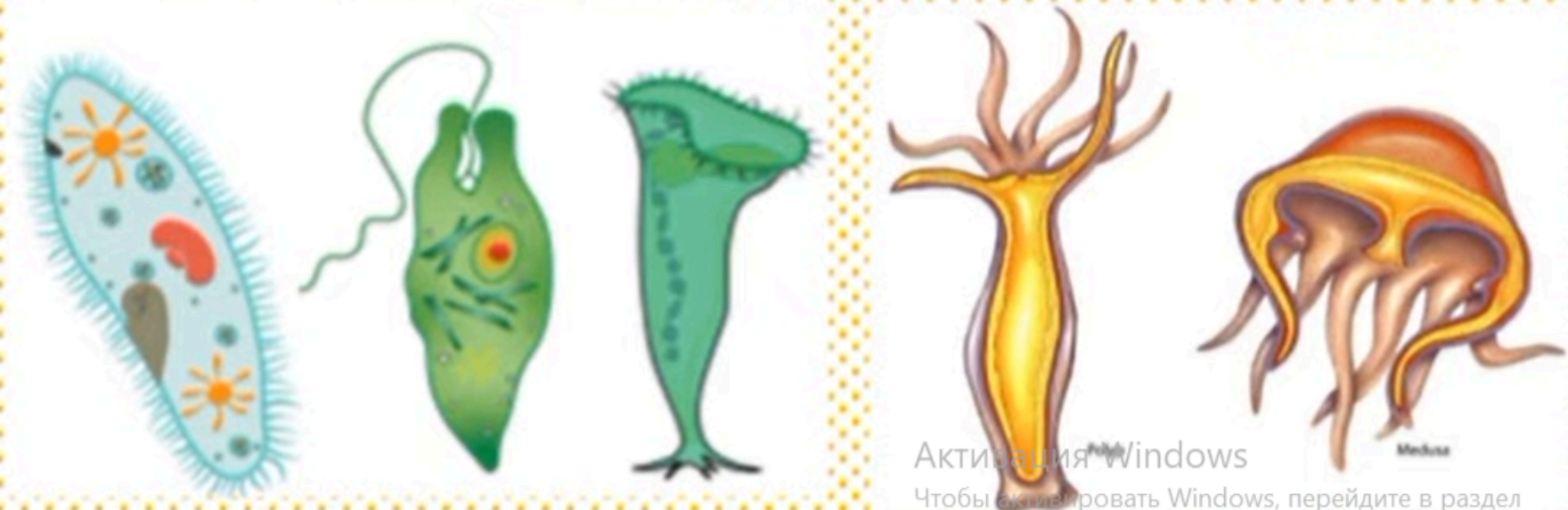
Жәндіктер демтүтікпен
тыныс алады



Күрлық жануарлары өкпемен тыныс алады



Балықтар желбезек арқылы тыныс алады



Қарапайымдылар мен ішекқуыстылар бүкіл денесімен судағы
еріген оттегімен тыныс алады

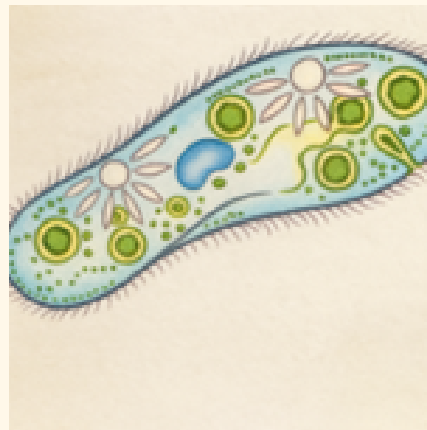
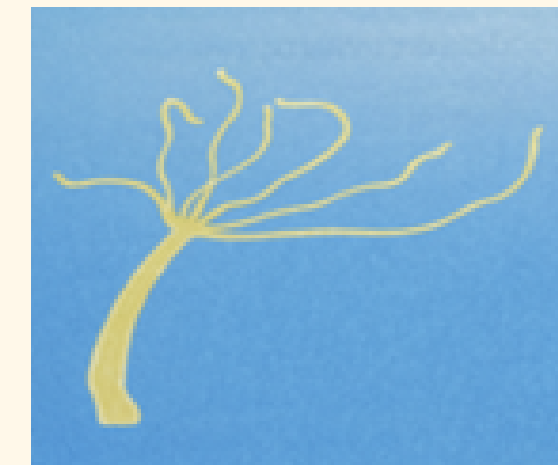
Тапсырма 1.Топтық жұмыс

Топта мәтін мен суретті талдайды. Мүшелерді тауып, тыныс алу ерекшелігін сипаттайды. Постер немесе шағын схема жасайды.

1 топ: Қарапайымдар:

Суретке сүйене отырып, қарапайымдылардың тыныс алу жолын түсіндіріңдер.

- 1) Қарапайымдар қалай тыныс алады?
- 2) Газ алмасу қай жерде жүреді?
- 3) Қарапайымдылардың тіршілік ортасы тыныс алуға қалай әсер етеді?

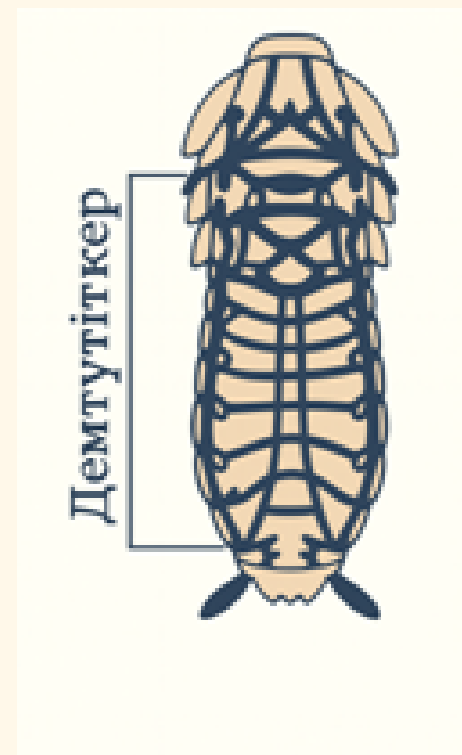


2 топ: Жәндіктер

1. Жәндіктердің тыныс алу мүшелерін атаңдар.

2. Демтүтіктің құрылысы мен қызметін сипаттаңдар.

- 1) Жәндіктер неліктен өкпесі жоқ күйде де тиімді тыныс алады?
- 2) Суретке қарап ауа қозғалысы бағытын көрсетіңдер.



Дескрипторлар:

- 1) Дене бетімен тыныс алуын дұрыс түсіндіреді;
- 2) Газ алмасу судағы оттегі арқылы өтетінін айтады;
- 3) 103-суретпен байланыс жасайды;
- 4) Қорытынды жасайды;

Дескрипторлар:

- 1) Демтүтік, тыныс саңылауы, трахея атауларын дұрыс қолданады;
- 2) Газдың тікелей жасушаларға жететінін түсіндіреді;
- 3) Суреттен тыныс алу құрылымын анықтайды;
- 4) Тыныс алу тиімділігін түсіндіреді;

3 топ: Балықтар

1.Балық желбезегінің қызметін сипаттаңдар.

1) Неліктен судан оттегі алу ауадағыдай оңай емес?

2) Желбезек табақшаларының артықшылығы неде?

Газ алмасу бағытын көрсететін қысқа схема құрастырыңдар.

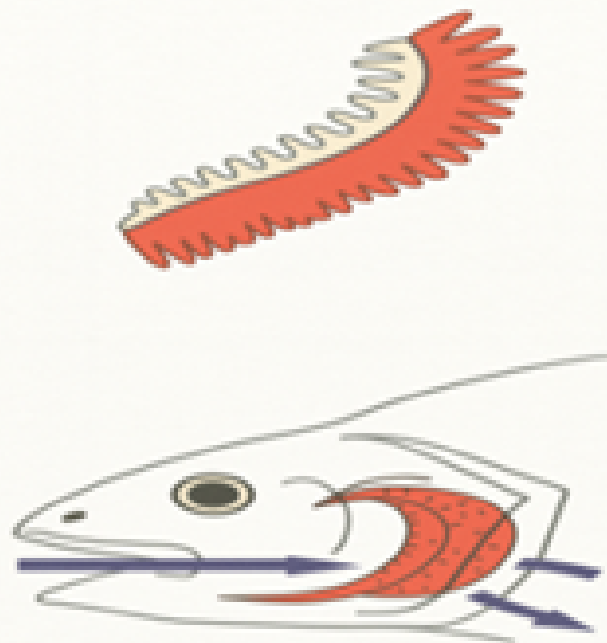
4 топ: Өсімдіктер

1.Жапырақтың тыныс алуын сипаттаңдар.

1) Сүрек ағашындағы тыныс саңылаулары қалай жұмыс істейді?

2) Құрлық өсімдіктері мен су өсімдіктерінің тыныс салу айырмашылығын жазыңдар.

3) Газ алмасу бағытын көрсетіңдер.



Дескрипторлар:

1) Желбезектің негізгі қызметін түсіндіреді;

2) Су ортасының ерекшелігін айтады;

3) Желбезек табақшаларының рөлін сипаттайды;

4) Суреттен газ алмасу сызбасын жасайды;

Дескрипторлар:

1) Лептесік арқылы өтетін газ алмасуды түсіндіреді;

2) Сүрек тесіктерінің рөлін сипаттайды;

3) Су өсімдігі мен құрлық өсімдігінің айырмасын айтады;

4) Суретпен жұмыс жасап, бағыт көрсетеді;



Тапсырма 2. Жұптық жұмыс
Кестедегі организмдерді жұппен бөліп алады. Оқулық, сурет, интернет ресурстарға сүйене отырып тыныс алу ерекшелігін анықтаңыз.

Тірі организмдер	Олардың тыныс алу ерекшеліктері
Амеба	
Медуза	
Жәндіктер	
Шұбалшаң	
Балықтар	
Ит	

Дескрипторлар;

- 1) Тірі организмдердің тыныс алу мүшелерін дұрыс анықтайды – 1 балл;
- 2) Әр организмдегі газ алмасу ерекшеліктерін дұрыс жазады – 1 балл;
- 3) Кестені толық, ғылыми тұрғыдан дұрыс толтырады – 1 балл;
- 4) Жұпта талқылауға белсенді қатысады – 1 балл;

Тапсырма 3. Жеке жұмыс

Функционалдық сауаттылық тапсырмасы

Жағдаяттық тапсырма

Мәтін:

7-сынып оқушысы Аян орманда серуендеп жүріп, үлкен емен ағашының қабығында көптеген кішкентай тесіктерді байқайды. Ол үйге келген соң интернеттен оқып: «Емен ағашы қыста да тірі, бірақ жапырақтары жоқ. Ол қалай тыныс алады? Жапырақ болмаса, оттегі қалай түседі?» — деген сұрақтарға жауап таппай, сізден көмек сұрайды.

Аяның сұрағына жауап жазыңыз:

- 1) Емен ағашы жапырақсыз кезде қалай тыныс алады?
- 2) Қандай жағдайда жапырақтағы лептесік арқылы тыныс алу қарқынды жүреді?
- 3) Мысал келтір.
- 4) Қыста температура төмендеген кезде өсімдіктердің тыныс алуы неге баяулайды?
- 5) Жасушалық деңгейде түсіндір.

Қорытынды:

Сүректі өсімдіктер мен шөптесін өсімдіктердің тыныс алу механизмінің айырмашылығын өз сөзіңмен түсіндір.



Дескрипторлар:

- 1) Сүрек қабығындағы тыныс саңылаулары арқылы газ алмасуды дұрыс түсіндіреді — 1 балл;
- 2) Жапырақ лептесігінің рөлін нақты мысалмен түсіндіреді — 1 балл;
- 3) Қыста тыныс алудың баяулауын жасушалық деңгейде түсіндіреді — 2 балл;
- 4) Екі өсімдік тобының тыныс алу айырмашылығын салыстырады — 2 балл;

“Жапырақ – Өкпе – Тұман” әдісі
Бүгінгі тақырыпты толық түсіндім.
Тақырыпты жартылай түсіндім.
Кейбір бөліктерін қайта қарағым келеді.
Маған бүгінгі тақырып қиын болды.

