

Сабақтың тақырыбы: Аэробтық тыныс алу. Тыныс алу жүйелері

Сабақтың мақсаты:

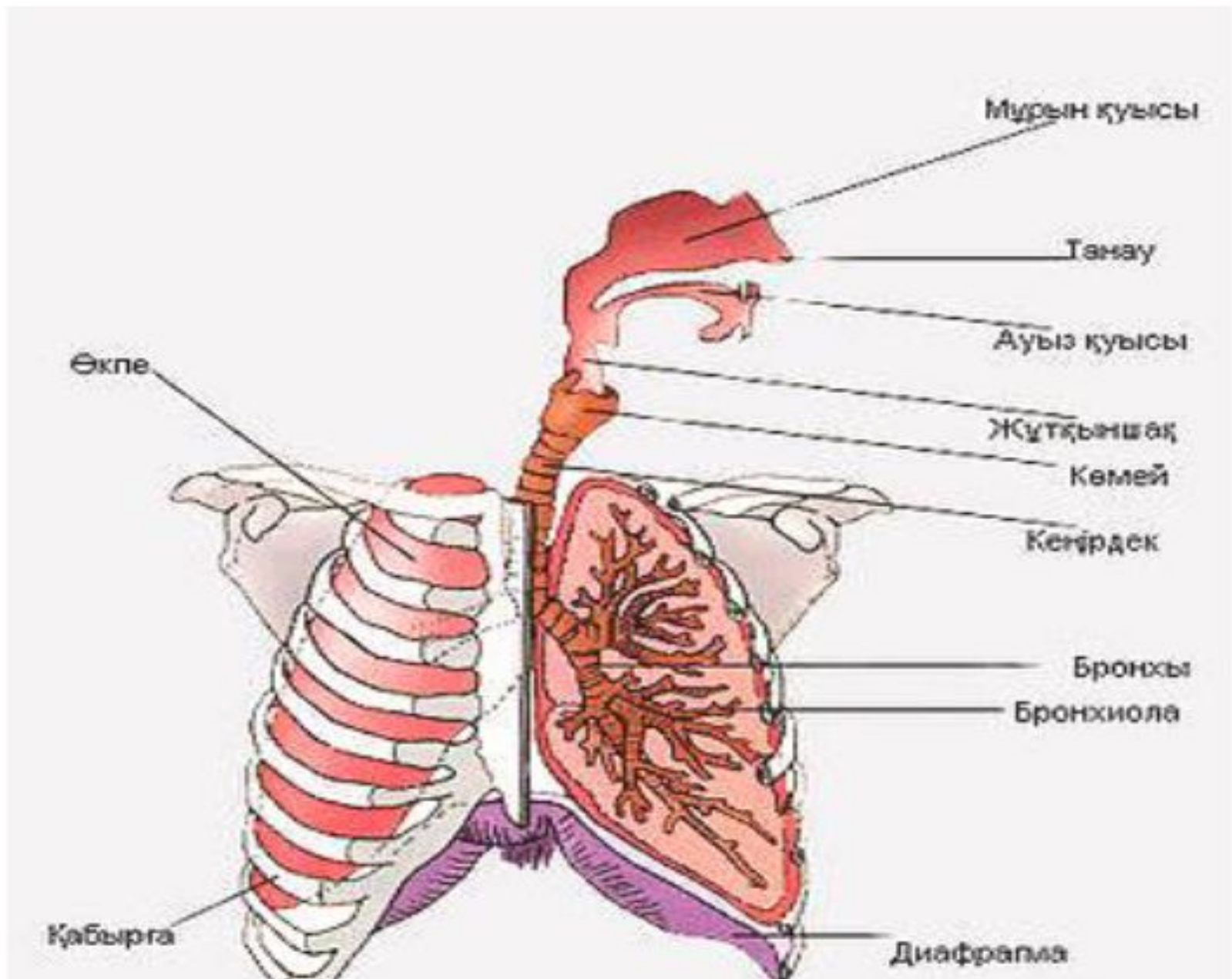
- Тыныс алу процессінің химиялық реакциясының теңдеуін пайдалана отырып, аэробты тынысты анықтау және сипаттау
- Өкпедегі газ алмасу механизмін және ұлпалық тыныс алудың механизмдерін сипаттау

Қазақш	Русский	Английский
Тыныс алу	Дыхание	Respiration
Оттегі	Кислород	Oxygen
Көмір қышқыл газ	Углекислый газ	Carbon dioxide
Азот	Азот	Nitrogen
Өкпе	Легкие	Lungs
Кеңірдек	Трахея	tracheal
Альвеола	Альвеола	Alveolus
Ауатамыр	Бронх	Bronchus
Қабырға	Ребра	Rib
диафрагма	диафрагма	diaphragm
Мұрын	нос	nose
Жұтқыншақ	глотка	pharynx
көмей	гортань	larynx
аэробты	аэробное	aerobic
анаэробты	анаэробное	anaerobic

Тыныс алу

Тыныс алу деп - мүшелер мен қоршаған орта арасындағы газ алмасуды айтады.

Тыныс алу тірі ағзаларға тән қасиет. Тыныс алу нәтижесінде барлық тірі ағзалардың тіршілігіне қажетті энергия бөлініп шығады.



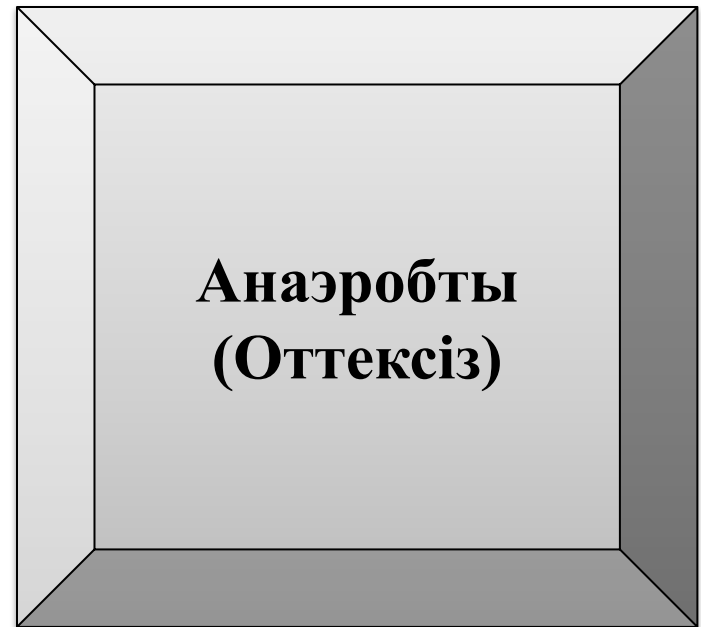
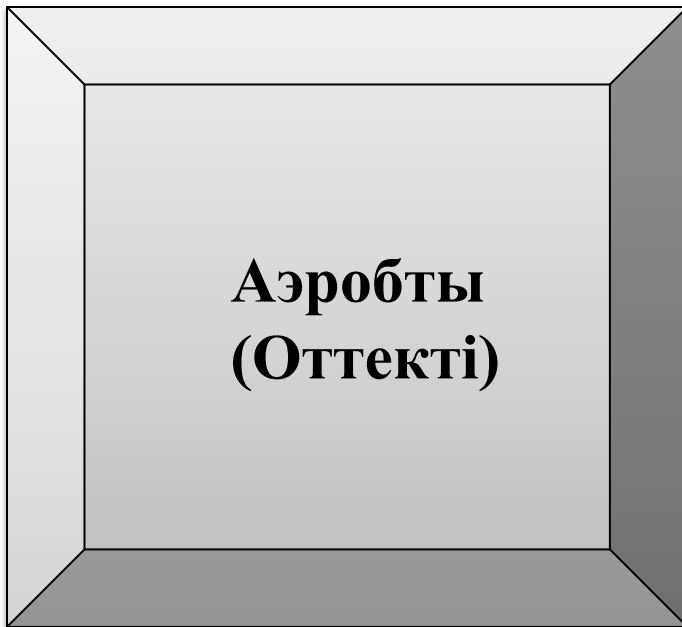
Жер бетінде тіршілік ететін ағзалардың барлығы тыныс алу кезінде оттегін қабылдап, ыдырау өнімдері (H_2O ; CO_2) ағзадан сыртқа шығарылады.

Адам оттексіз бір минут та тіршілік ете алмайды.

Тірі ағза үздіксіз тыныс алады.

Ағзаның әрбір жасушасының жұмысы (бұлшықеттердің жиырылуы, тердің, сілекейдің бөлінуі, қозудың берілуі) үшін энергияны қажет етеді. Ал энергия ағзалық заттардың тотығуы мен ыдырауынан босап шығады. Тотығуға оттегі қажет. Ағзада оттегінің қоры болмайды. Ағза тыныс алғанда оттегін қабылдайды.

Тыныс алу



Аэробтар

Аэробтар (грекше: аер –ауа)
дегеніміз – өмір сүруі үшін оттегін
қажет ететін ағзалар. Оларға
жануарлар, адам, өсімдік, кейбір
бактериялар жатады.

Анаэробтар

Анаэробтар (грекше: а – бей, аер – ауа, яғни – ауасыз) дегеніміз – тіршілігі үшін оттегін қажет етпейтін организмдер. Бұған паразиттер (ішек және бауыр құрттары), бактериялар жатады.

Аэробты тыныс алу

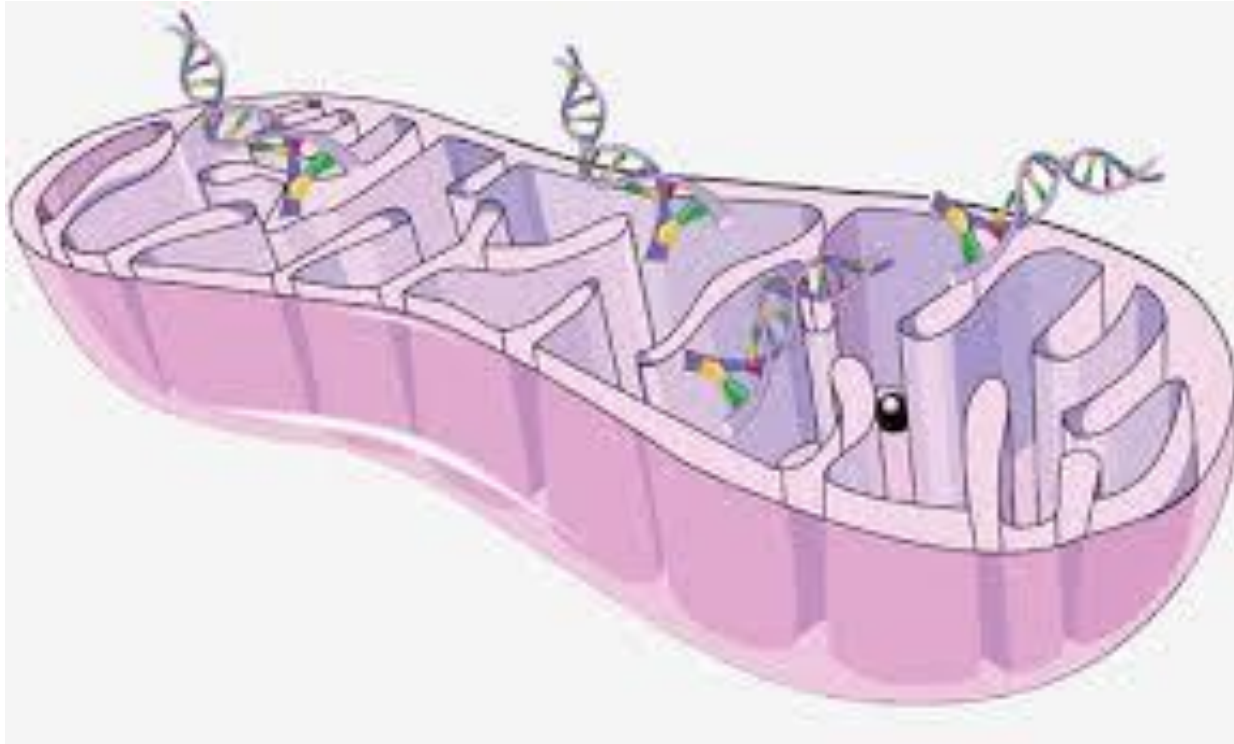


Тыныс алудың жалпы формуласы:



Глюкоза оттегі көмірқышқыл су
 газы

Мына суретті танимыз ба?
Ол туралы не білеміз?





Митохондриялар — жіпше және түйіршік тәрізді органоид. Ол автотрофты және гетеротрофты организмдердің цитоплазмасында кездеседі. Митохондрияның құрамына енетін ақуыздардың көпшілігі — тотығу процесін камтамасыз ететін, матриксінде және ішкі мембраналарына орналасқан ферменттер болып табылады. Жануарлар жасушаларына қарағанда жасыл өсімдіктерде митохондриялар аз кездеседі, өйткені митохондриялардың кейбір қызметтерін хлоропластар атқарады.

Empty rounded rectangular box for notes.

Empty rounded rectangular box for notes.

Empty rounded rectangular box for notes.

Empty rounded rectangular box for notes.

Empty rounded rectangular box for notes.

Анаэробты тыныс алу

Анаэробты тыныс алу кезінде глюкоза реакцияға қатысады,
Нәтижесінде сүт қышқылы, энергия бөлініп шығарылады.



Анаэробты тыныс алу кезінде сүт қышқылы бөлінеді, ол бұлшық етте жиналып, ауырумен шаршағандық тудырады.

Анаэробты тыныс алу кезінде аэробты тыныс алуға қарағанда едәуір аз энергия бөлінеді.

Миға шабуыл: “Неге жаттығулардан сон аяқ бұлшықеттері ауырады?”



Дем алғандағы және дем шығарғандағы ауа құрамындағы оттектен көмірқышқыл газының айырмашылығы – өкпедегі газ алмасу нәтижесі болып табылады.

Өкпедегі және ұлпадағы тыныс алу процесі қалай жүзеге асады? Бұл сұрақтың жауабын мәтінмен жұмыс жасау арқылы табасыздар.



Топтық жұмыс

(10 минут)

I топ «Өкпедегі газ алмасу

II топ «Ұлпадағы тыныс алу»

Бағалау критерийі:

- Ақпараттың нақты және түсінікті болуы
- Топтық ережеге бағынуы
- Терминология

Жұптық жұмыс (3 минут)

Өкпедегі және ұлпадағы газ алмасу процесінің салыстыру кестесін толтырыңыз:

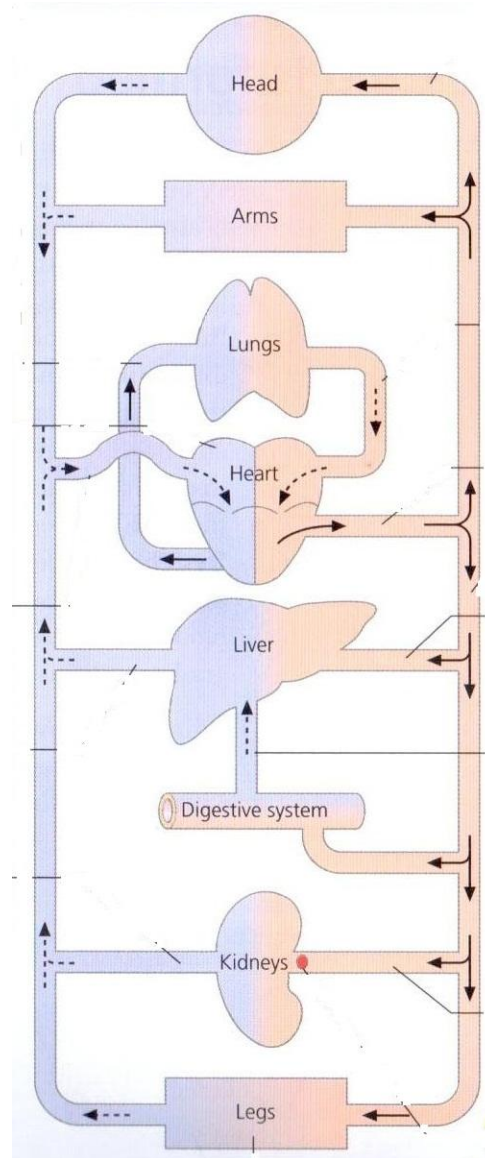
Талдауға арналған сұрақтар	Өкпедегі газ алмасу	Ұлпадағы газ алмасу
Бастапқыда өкпеде және ұлпада қандай қан болады?		
Қанға қандай газ түседі?		
Қаннан қандай газ шығады?		
Қан құрамының өзгерісі		
Қанайналымының қай шеңберінде жүзеге асады?		

Жұптық жұмыс (3 минут)

Өкпедегі және ұлпадағы газ алмасу процесінің салыстыру кестесін толтырыңыз:

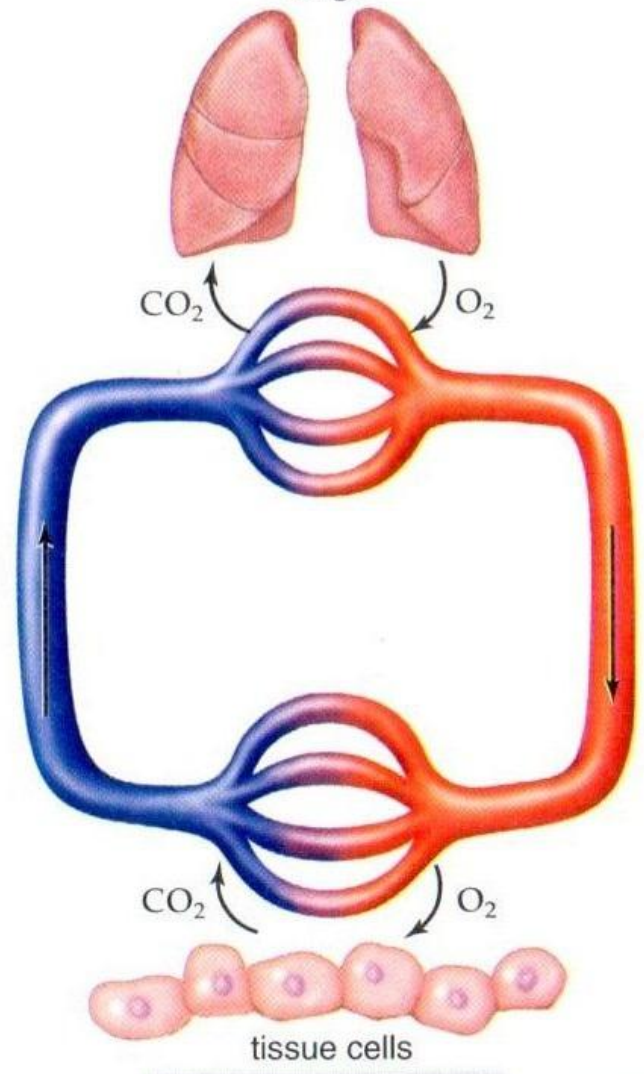
Талдауға арналған сұрақтар	Өкпедегі газ алмасу	Ұлпадағы газ алмасу
Бастапқыда өкпеде және ұлпада қандай қан болады?	Венозды	Артериальды
Қанға қандай газ түседі?	Оттегі	Көмірқышқыл газы
Қаннан қандай газ шығады?	Көмірқышқыл газы	Оттегі
Қан құрамының өзгерісі	Артериальды	Венозды
Қанайналымының қай шеңберінде жүзеге асады?	Кіші қанайналым шеңбері	Үлкен қанайналым шеңбері

Қанайналым жүйесі



External Respiration

lungs



tissue cells

Internal Respiration



Тәжірибе алаңы

- Жануар өкпесін препарациялау;
- Спирометр құралын қолдану арқылы өкпенің тіршілік сыйымдылығын (ӨТС) анықтау;

Топаралық бағалау: «Екі жұлдыз, бір ұсыныс»



Дондерс моделін құрастыру.

5 минут

- **Дондерс моделі** - *Ф.К. Дондерс* (1818-1889) голланд офтальмологымен шығарылған тыныстанудың заңдылығын көрсететін тәжірибе.
- Бұл тәжірибені жасау үшін түссіз, аузы тар шиша алып, оған жұқа резеңке керіп түп жасайды, аузына тығын арқылы түтік өткізеді. Түтіктің ыдыс ішіндегі ұшына резеңке қалташаны жалғайды. Түтікті шишаның ішіне салып тығындап, жоғарғы, сырттағы ұшын ашық қалдырады. Осыдан кейін шишаның резеңкеден жасаған түбін төмен не жоғары созса, түтік ұшындағы резеңке қалтадағы ауаның толғаны немесе шығарылғаны байқалады. Бұл өкпе жұмысының қызметін көрсетеді.

№1 тапсырма.

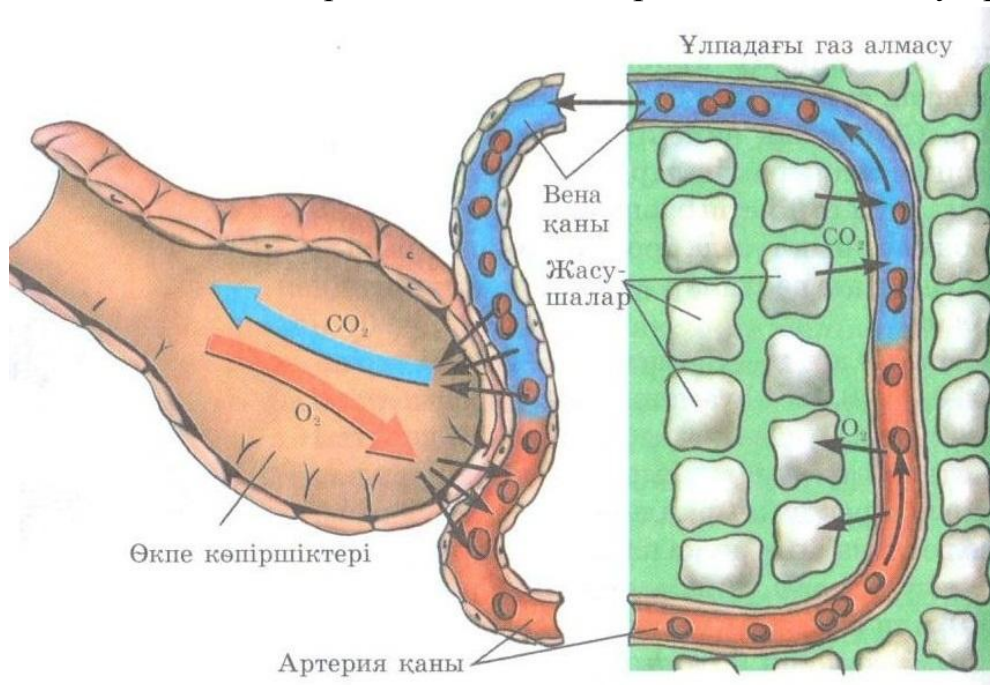
Сәйкестігін анықтаңыз

Оттек молекуласының ауадан бастап, бұлшықет жасушасына дейінгі жолын, төмендегі кілт сөздерді қолданып, сипаттаңыз:

1. бронхылар
2. бронхиола
3. альвеола
4. өкпедегі газ алмасу
5. капилляр
6. ұлпалық тыныс алу
7. трахея

№2 тапсырма.

Диagramманы қолдана отырып өкпедегі және ұлпадағы тыныс алу процесінің механизмін түсіндіріңіз



Үйге тапсырма:

- Ауа құрамындағы көзге көрінбейтін микроорганизмдер
- Темекінің тыныс алу мүшелеріне әсері
- Қоршаған орта және адам денсаулығы



Рефлексия «Скажи мне три вещи»

- Я справился хорошо

- Я хочу узнать больше о

- Я узнал то, что 40 минут назад не
знал

