

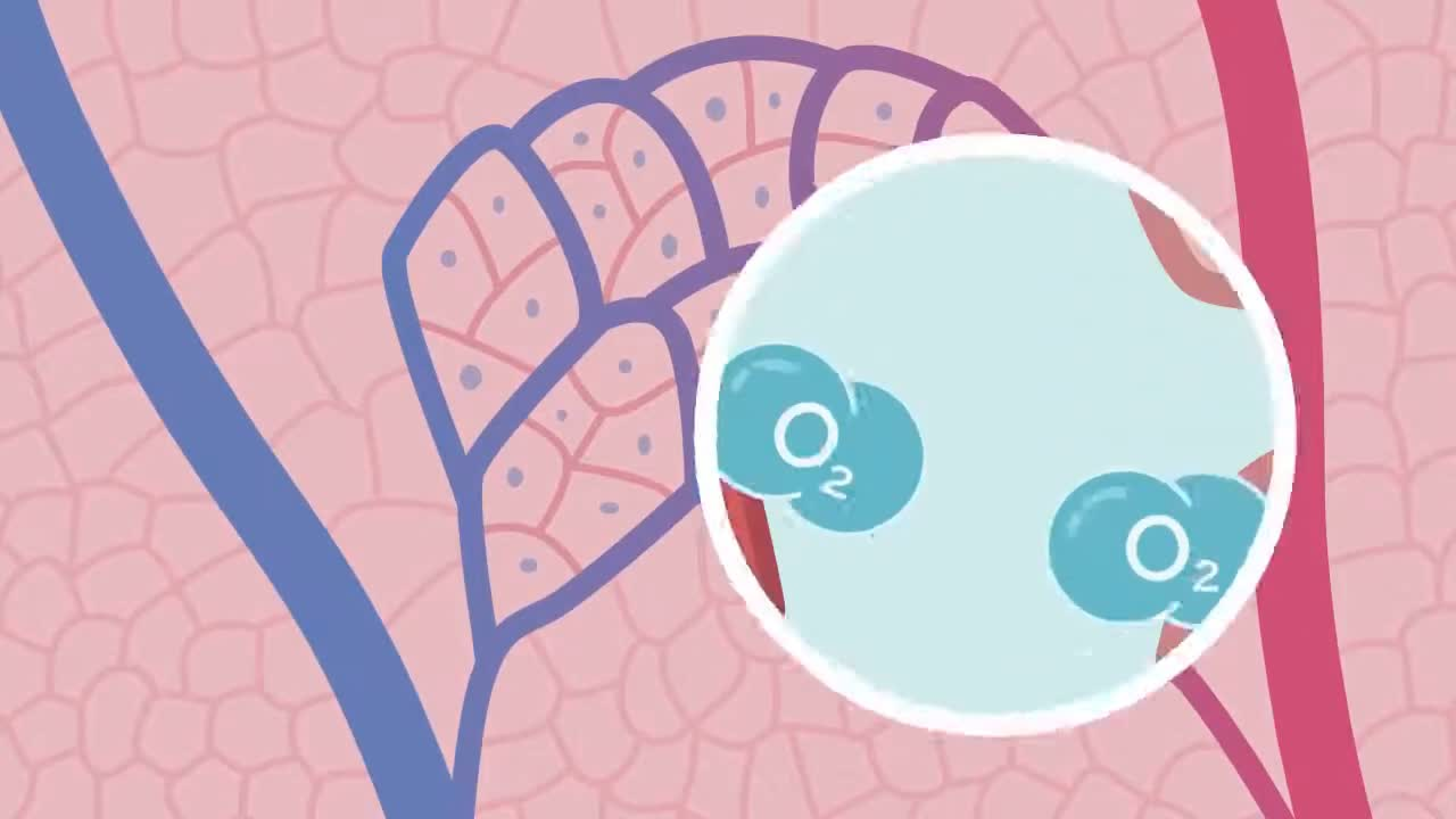
«3 сұрақ – 3 жауап» әдісі

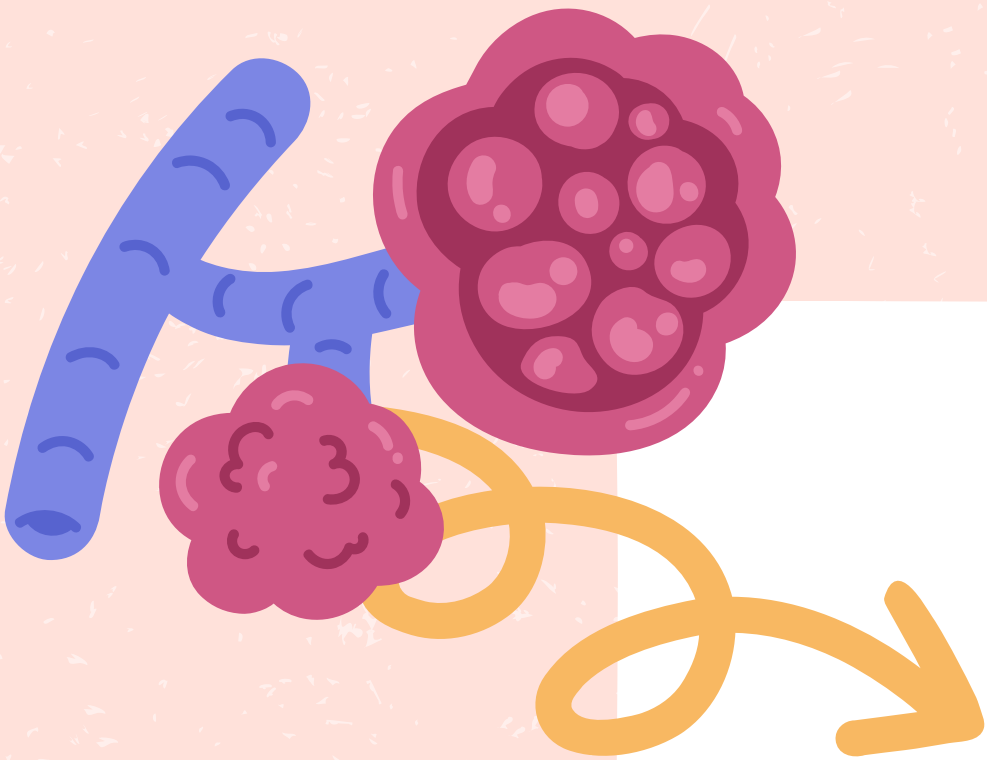
- Өкпеге ауа қалай жетеді?
- Газ алмасу қай жерде жүреді?
- Өкпенің құрылысы неліктен ұсақ көпіршікті?



Видео

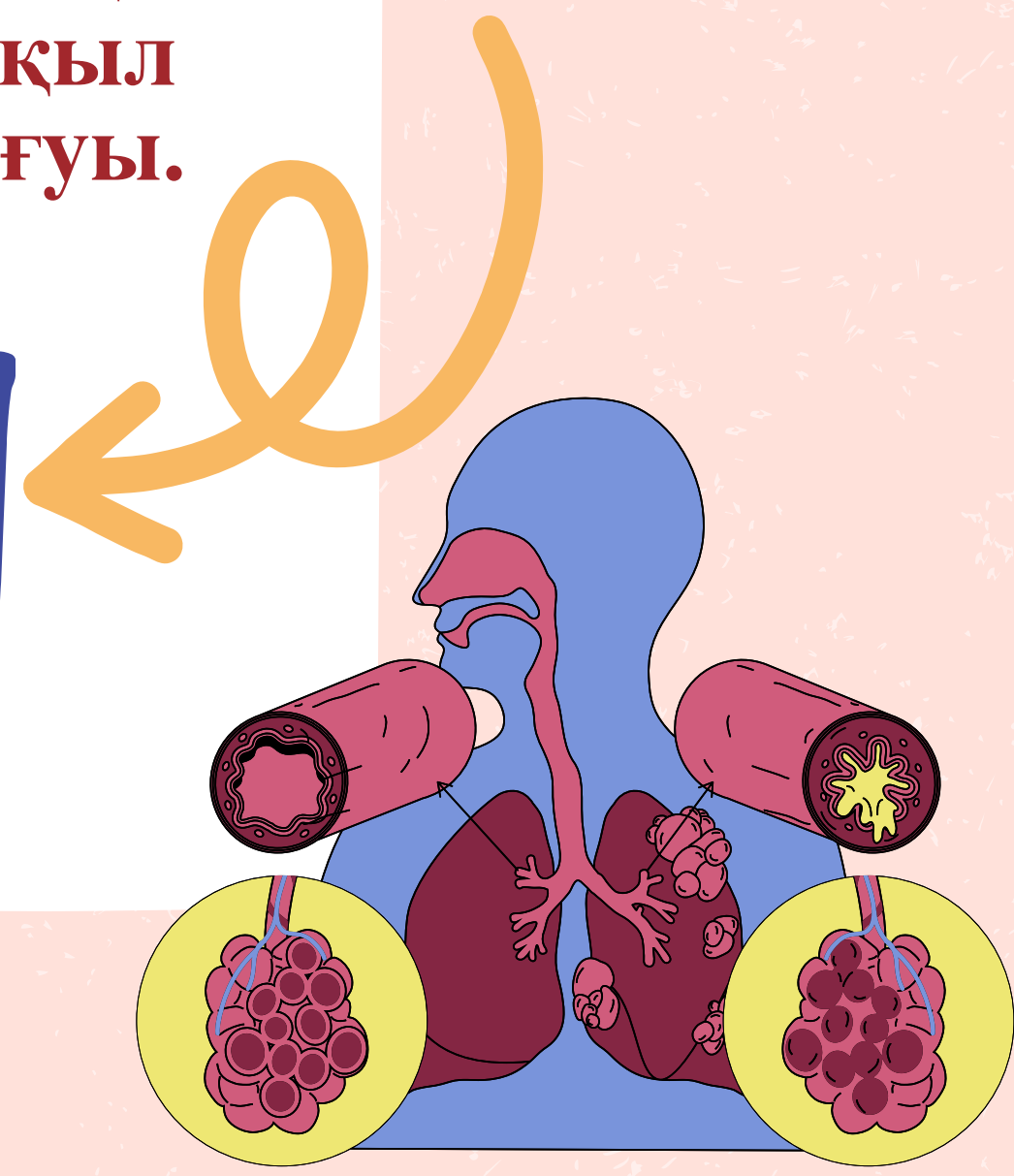






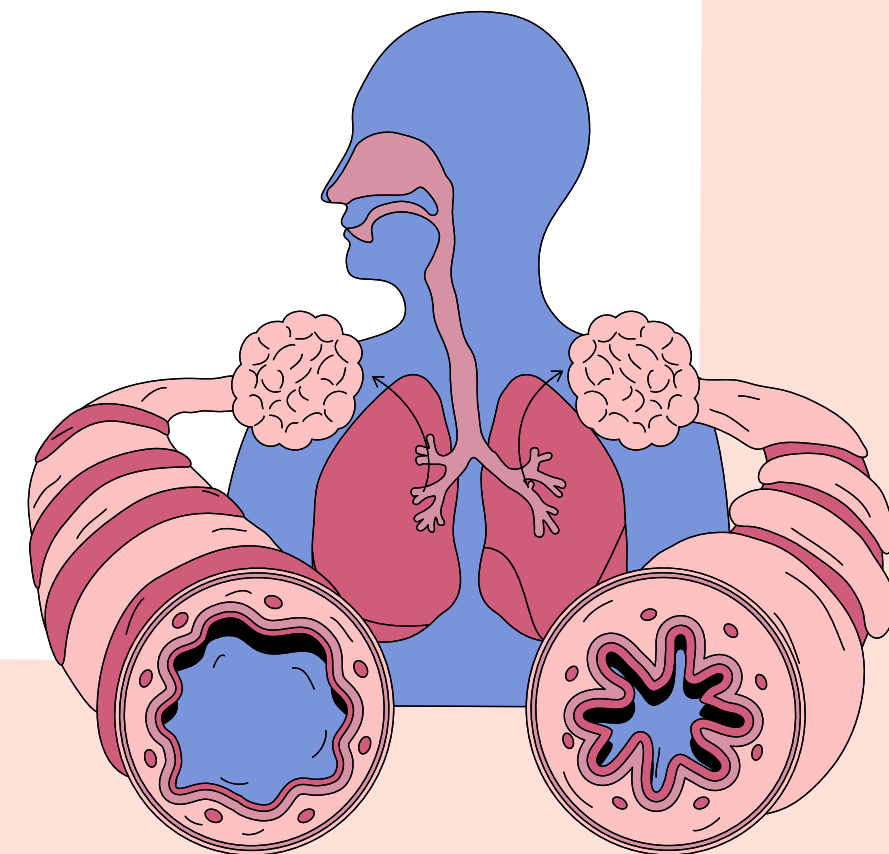
**Альвеола мен қан арасындағы газ алмасу.
Өкпедегі қанның оттекке қанығуы. Ұлпа мен қан
арасындағы газ алмасу. Қанның көмірқышқыл
газына қанығуы, жасушаның оттекке қанығуы.
БЖБ №2**

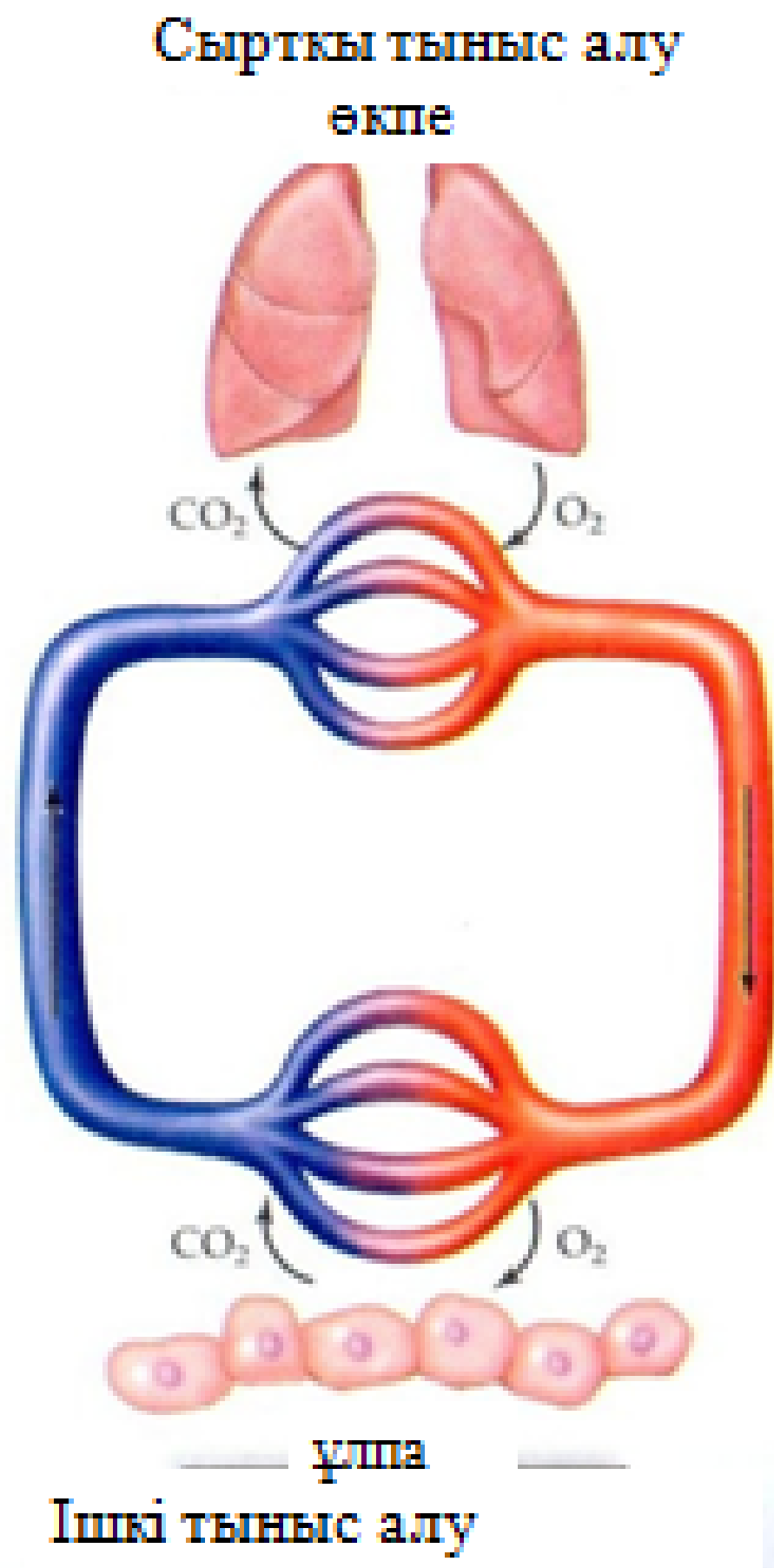
8.1.4.1 өкпе мен ұлпадағы газалмасу
механизмдерін сипаттау;



Сабақ мақсаттары

- Өкпе мен ұлпадағы газ алмасу механизмдерін сипаттау; газдардың диффузия бағытын, альвеола мен капилляр арасындағы, ұлпа жасушалары мен қан арасындағы оттек пен көмірқышқыл газының алмасу үдерістерін түсіндіру;





Тыныс алу

Ағза мен қоршаған орта арасындағы газ алмасу үдерісін айтады.

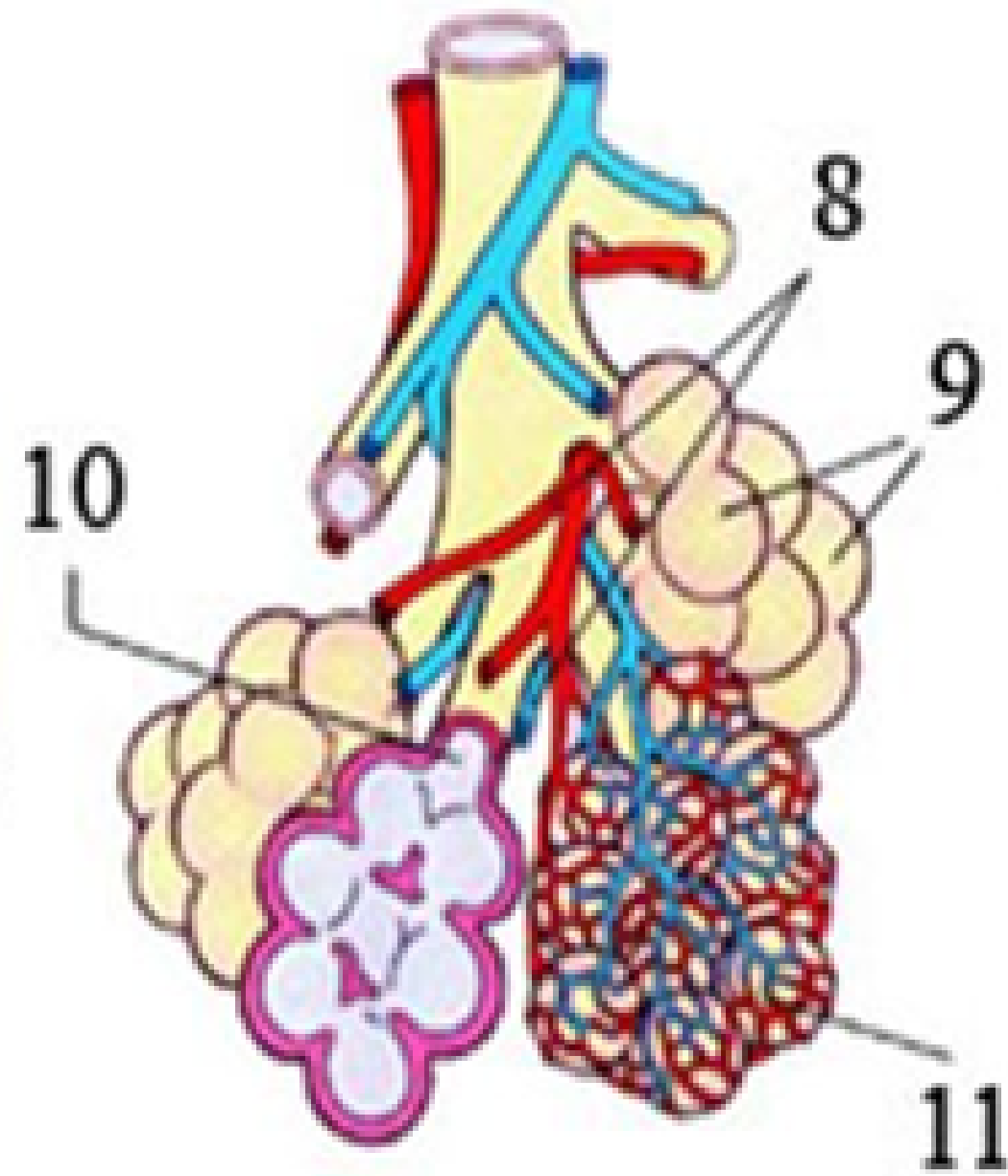
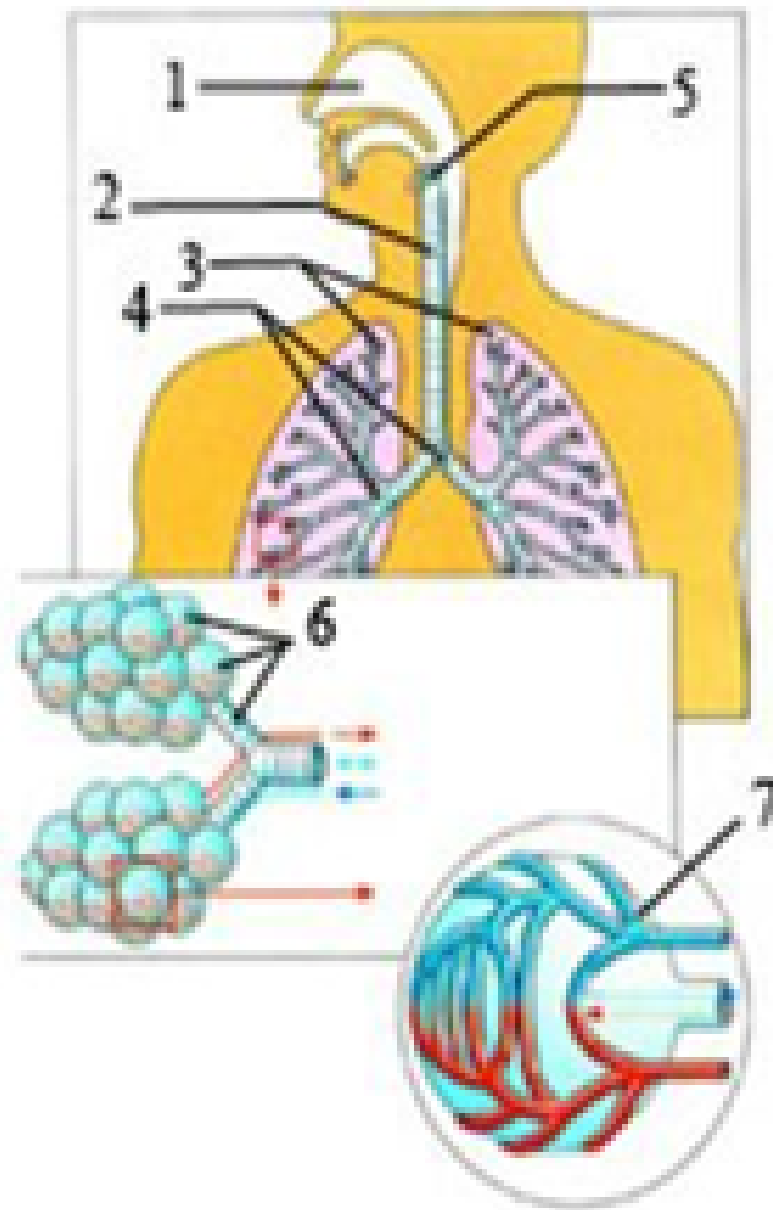
Барлық тіршілік иелері оттекті сіңіріп, көмір қышқыл газын бөліп шығарады.

Ағза мен сыртқы орта және қан жасушалары арасындағы газ алмасуды тыныс алу жүйесі жүзеге асырады.

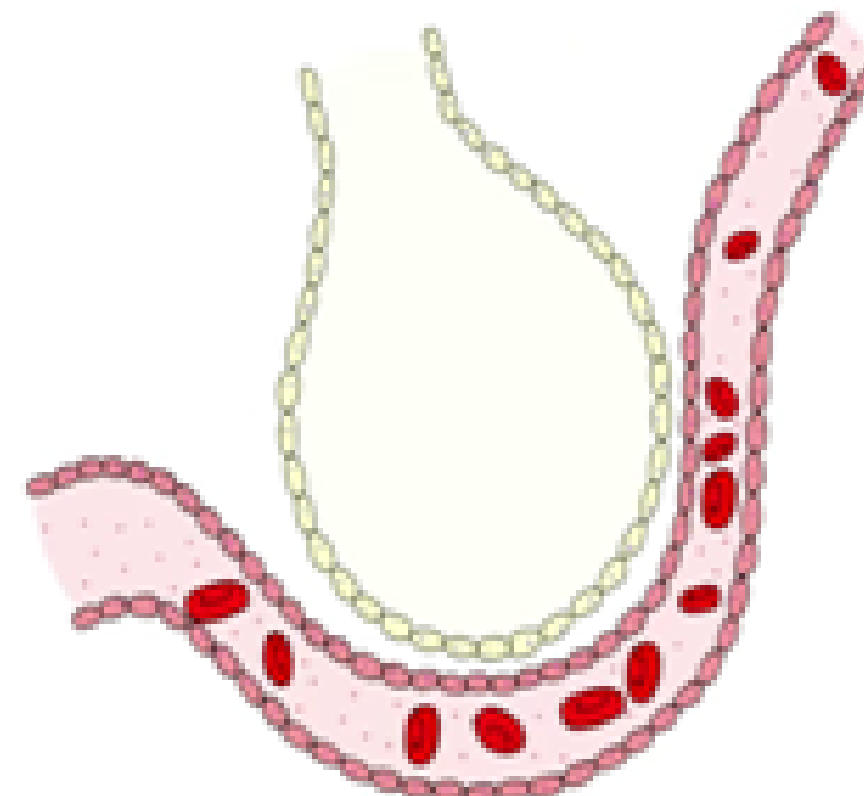
Ал қан тамырлары оттекті дене жасушаларына жеткізеді.



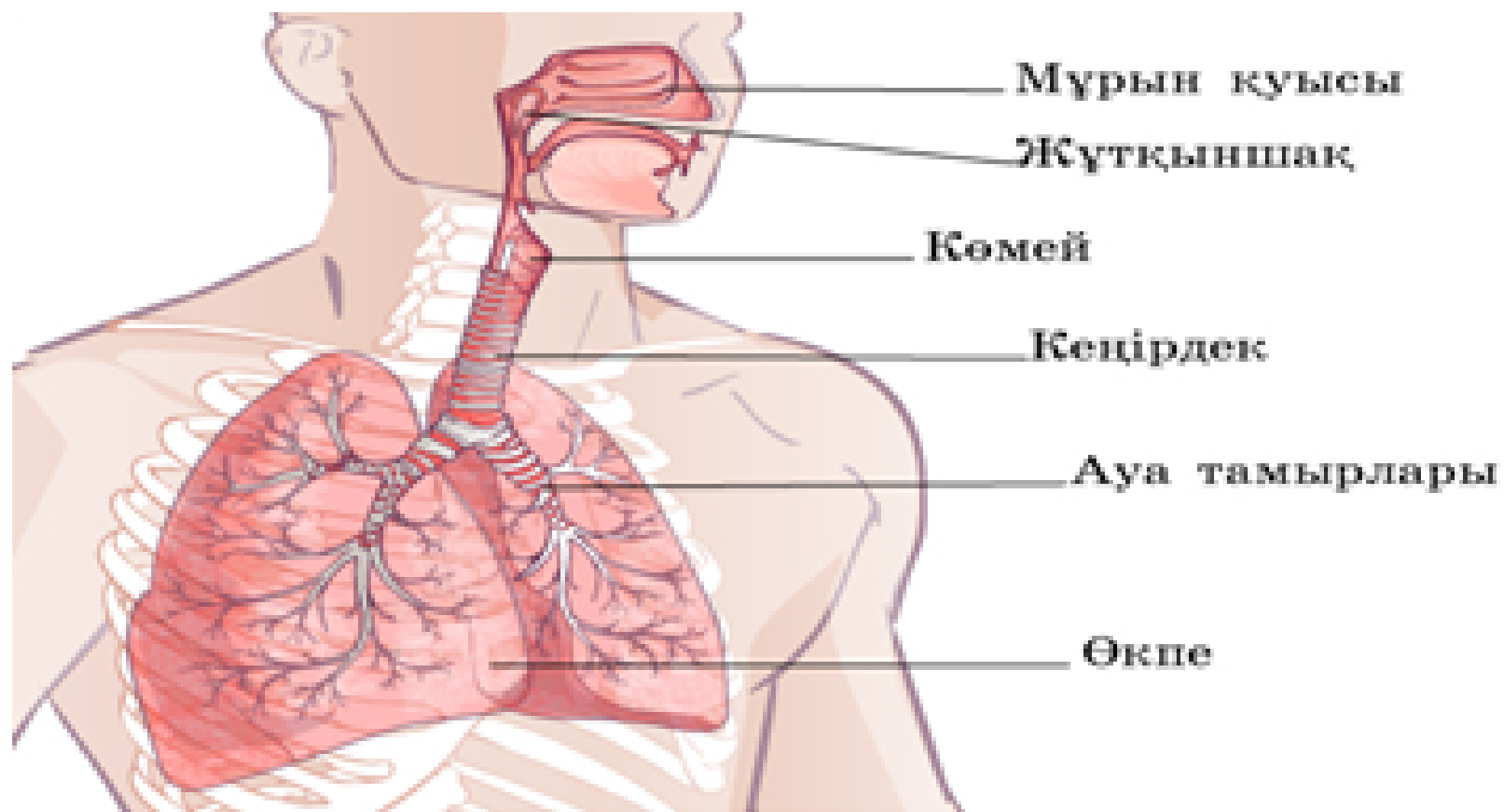
Өкпедегі газ алмасу



1. Ауа өкпеге бронхылар арқылы енеді.
2. Бронхиолалардың ұштары – альвеолалар мен аяқталады.
3. Өкпе көпіршігі капилляр торымен шырмалған.
4. Қан CO_2 арылып, O_2 қанығады.
5. Гемоглобин CO_2 беріп, O_2 қосып алады.
6. Газ алмасу альвеолла және тамыр қабырғалары арасында жүреді
7. O_2 бай қан барлық ұлпаларға тарайды.

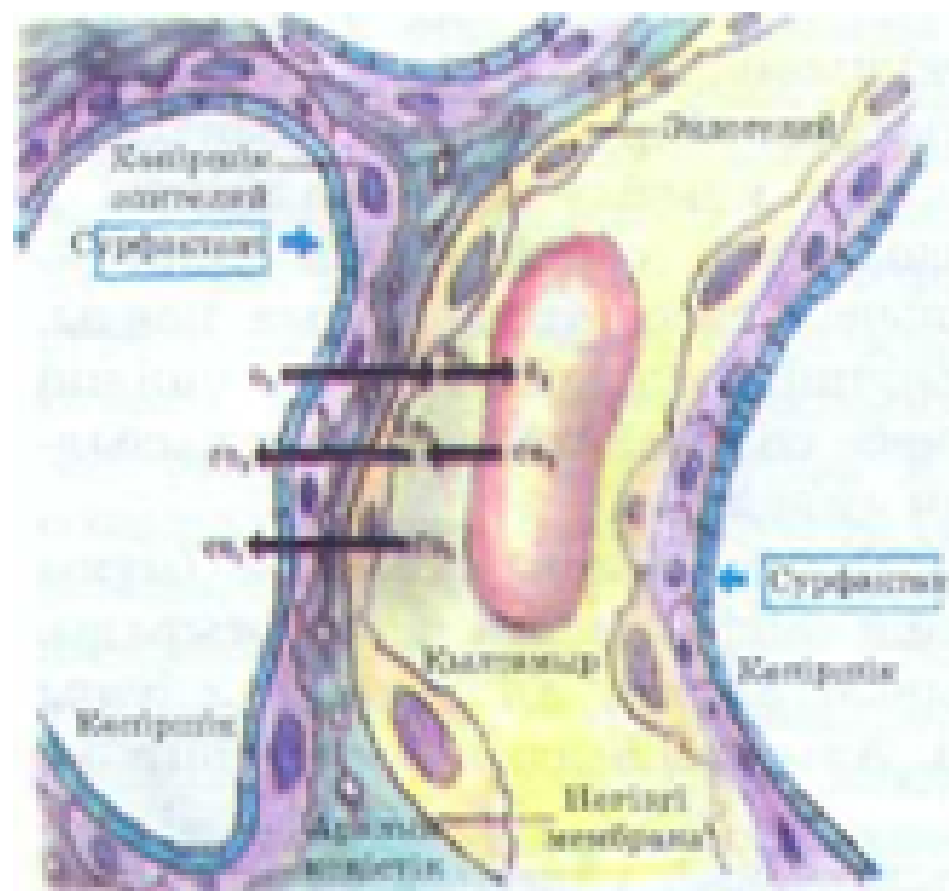


Адамның тыныс алу мүшелері

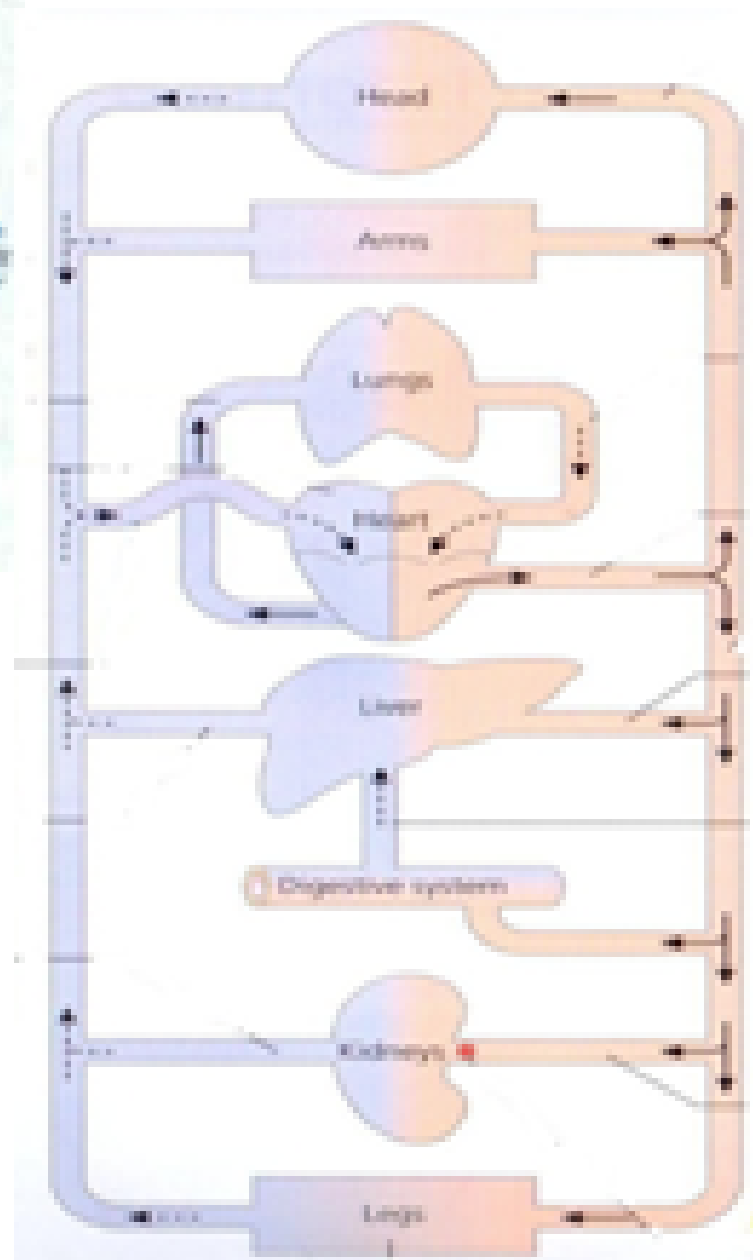


Тыныс алу мүшелеріне мұрын қуысы, жұтқыншақ, көмекей, кеңірдек, бронхылар мен өкпе жатады.

Ұлпалық тыныс алу

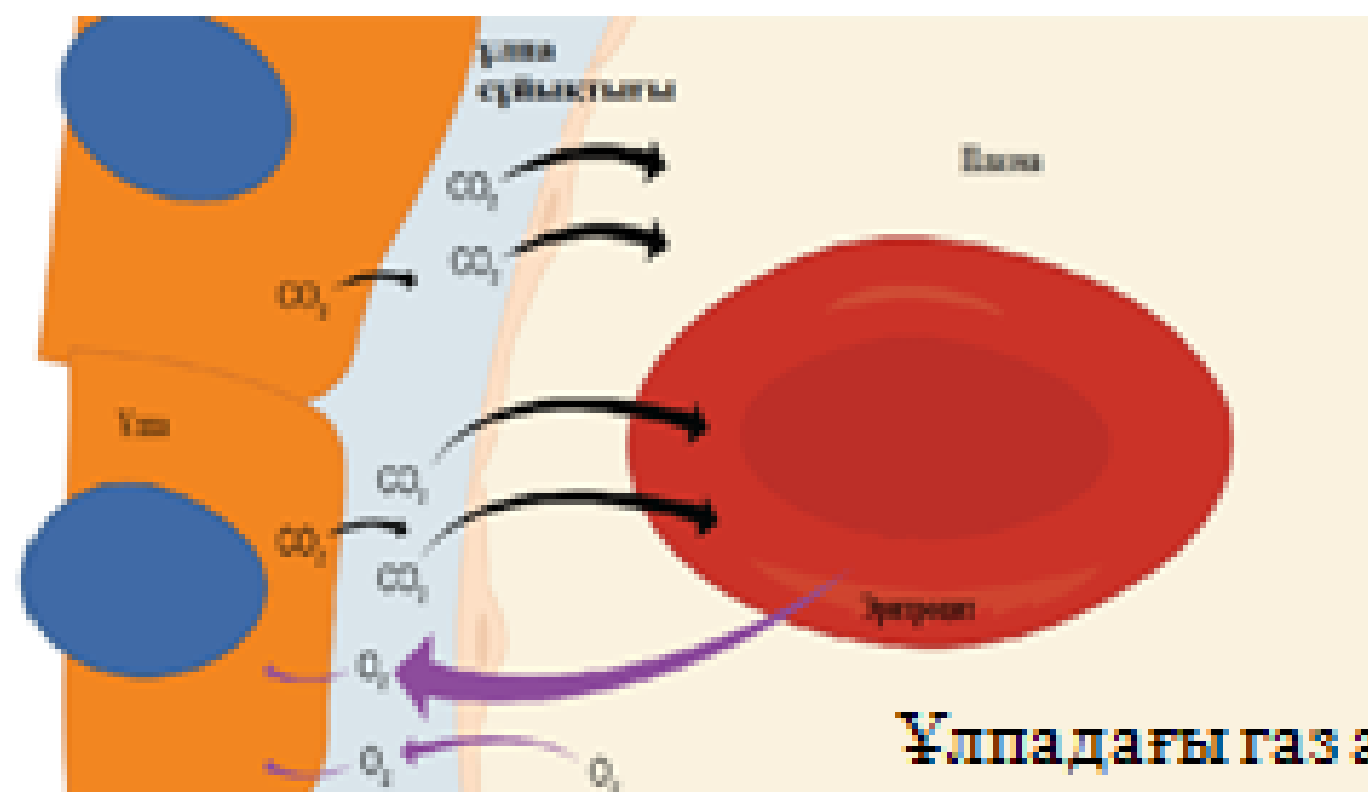


Альвеолла мен тамыр арасындағы газ алмасу



Қанайналым жүйесі

1. Артерияларда ұлпаларға қарағанда O_2 көп.
2. Газ алмасу диффузия арқылы өтеді.
3. Капиллярдан O_2 ұлпа сұйықтығына өтеді.
4. Одан дене жасушаларына тарайды.
5. CO_2 керісінше алдымен Ұлпа сұйықтығына содан соң қанға өтеді.
6. Артерия қаны вена қанына айналады.



Ұлпадағы газ алмасу

Тапсырма 1. Жұптық жұмыс

“Қос айналым диаграммасы” әдісі

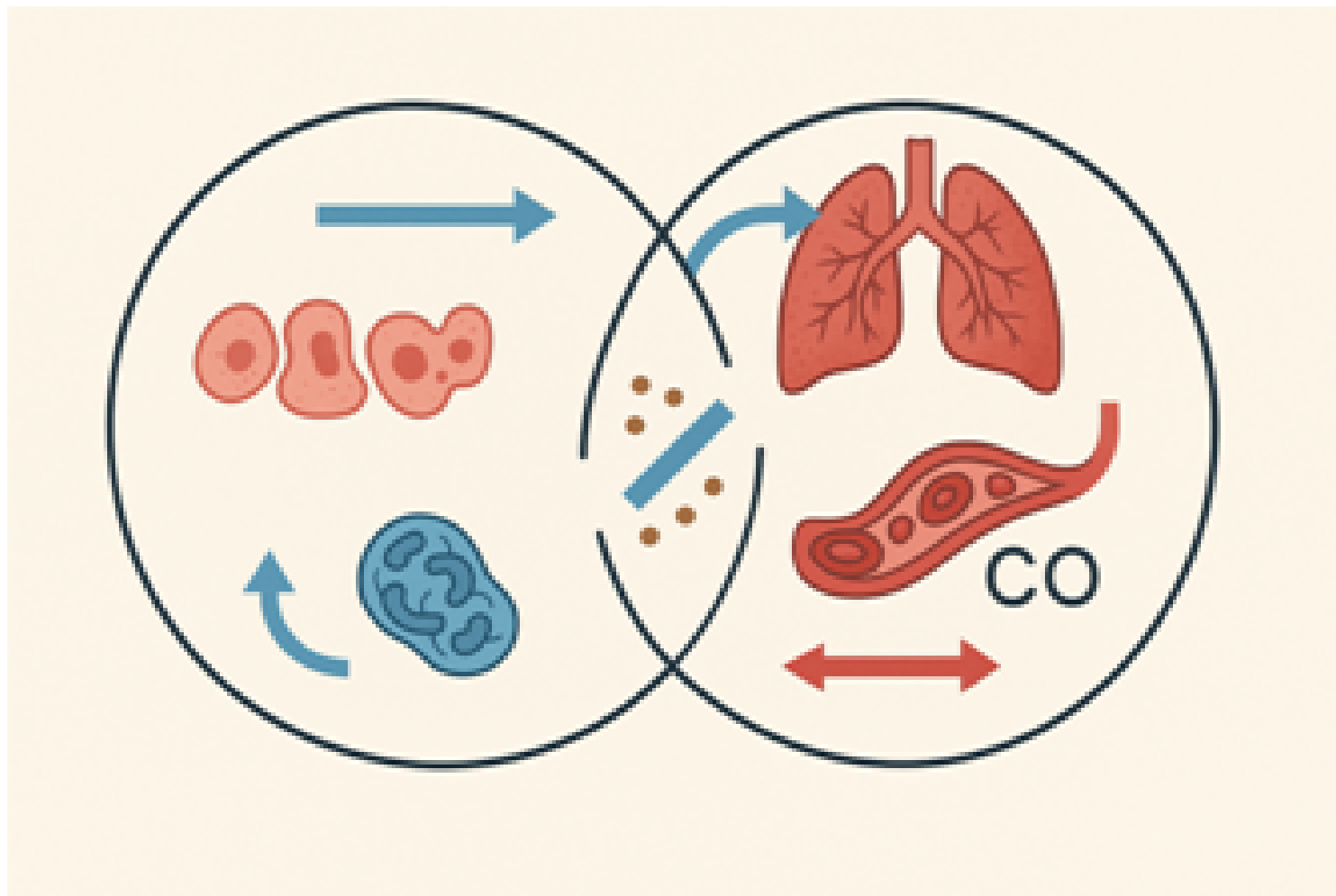
Өкпе мен ұлпа деңгейіндегі газ алмасуды салыстыру, ұқсастықтары мен айырмашылықтарын анықтау.

Оң жақ шеңберге: Өкпедегі газ алмасу кезеңдерін ретімен жазыңдар:

Сол жақ шеңберге: Ұлпа деңгейіндегі газ алмасу кезеңдерін жазыңдар:

Ортақ бөлікке шеңбер қиылысатын жеріне:

Газ алмасудың барлық жерде жүретін ортақ қағидаларын жазыңдар:



Дескрипторлар:

- 1) Өкпедегі газ алмасу кезеңдерін дұрыс орналастырады – 1 балл;
- 2) Ұлпадағы газ алмасудың барлық кезеңдерін жазады – 1 балл;
- 3) Екі процестің ортақ қасиеттерін анықтайды – 1 балл;
- 4) Диффузия бағытын ғылыми тілмен сипаттайды – 1 балл;

Тапсырма 2

Функционалдык сауаттылык тапсырмасы

Мәтін:

Спорт сабағында 8-сынып оқушысы Айдос 400 м жүгіруден кейін қатты ендігіп қалды. Денесі қызып, тынысы жиілеп, тершендік пайда болды. Дәрігер оқушыны тексеріп, өкпеде газ алмасу күшейгенін, жасушаларда оттегі тұтыну артқанын айтты.



Тапсырма:

1) Айдостың жүгіргеннен кейін тынысының жиілеу себебі қандай?

— Оқулықтағы альвеола—капилляр суретіне сүйеніп түсіндіріңіз.

2) Айдостың бұлшықет жасушаларында O_2 тұтыну неге артты?

— Митохондрия жұмысы тұрғысынан дәлел келтіріңіз.

3) Қандағы CO_2 мөлшері неге көбейеді?

— Ұлпа—қан газ алмасу схемасымен байланыстырып жазыңыз.

4) Егер Айдос жеңіл демалса, бірақ ұзақ уақытқа дейін қалпына келмесе — қандай мәселе болуы мүмкін?

(Мысалы: өкпе желдетілуінің төмендеуі, гемоглобиннің O_2 байлау қабілеті, т.б.)

5) Айдосқа газ алмасуды жақсарту үшін екі ұсыныс жасаңыз.

(Дене белсенділігі, тыныс алу жаттығулары, су ішу, дұрыс қалып)

Дескрипторлар:

- 1) Өкпедегі газ алмасудың жүгірген кездегі өзгерісін нақты түсіндіреді — 1 балл;
- 2) Ұлпа жасушаларында O_2 тұтынудың арту себебін дұрыс көрсетеді — 1 балл;
- 3) Қандағы CO_2 артуын ғылыми тілмен дәлелдейді — 1 балл;
- 4) Ситуацияны талдап, ықтимал физиологиялық қиындықты болжайды — 1 балл;
- 5) Газ алмасуды жақсартуға бағытталған ұсыныс жасайды — 1 балл;
- 6) Оқулықтағы суреттен алынған ғылыми дәлел қолданады — 1 балл;

«Бір ауыз сөз» әдісі.

Бір ауыз сөзбен сабақ туралы өз ойларын түсіндіріп береді

