

**Тыныс алу**

Тыныс  
алудың  
маңызы

Газ алмасу

Органикалық  
заттарды  
тотықтыру,  
ыдырату

Энергия  
бөліп,  
су түзіледі

# Оттегінің табиғаттағы айналымы



**Тыныс алудың негізгі мәні – ағза оттегімен үздіксіз қамтамасыз етіліп, одан көмірқышқыл газы үздіксіз шығарылуы, яғни газалмасу болып табылады.**



**ОМЫРТҚАСЫЗДАРДЫҢ ТЫНЫС АЛУ МҮШЕСІ**

Тыныс алу

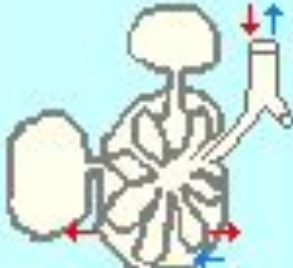
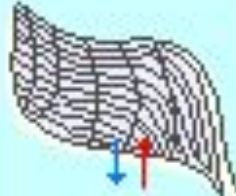
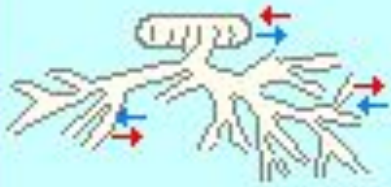
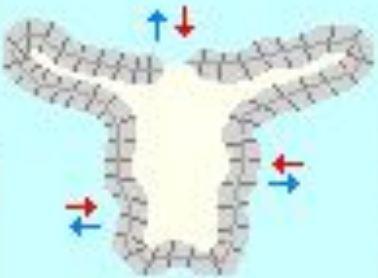
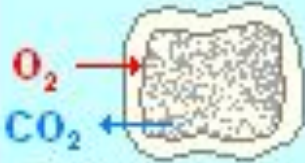
жасушалық

Тері арқылы

желбезек

демтүтік

өкпелік



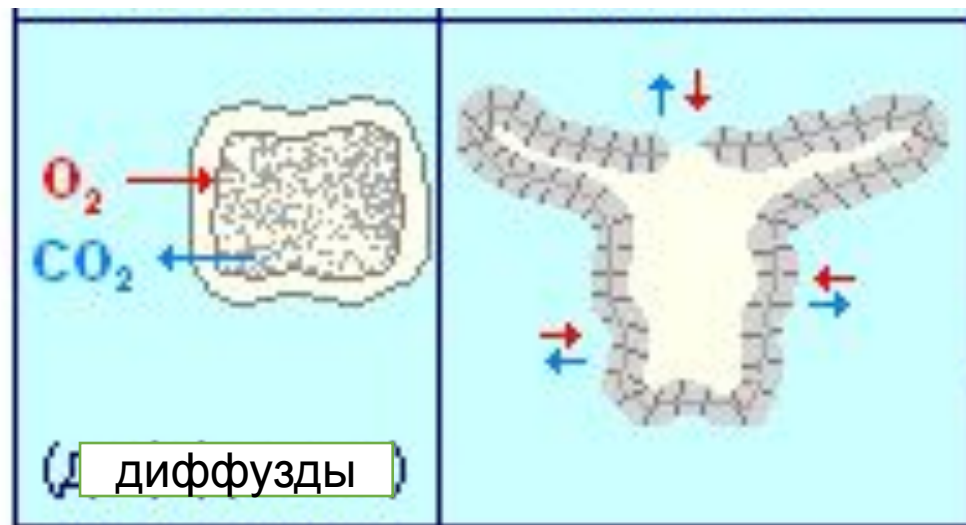
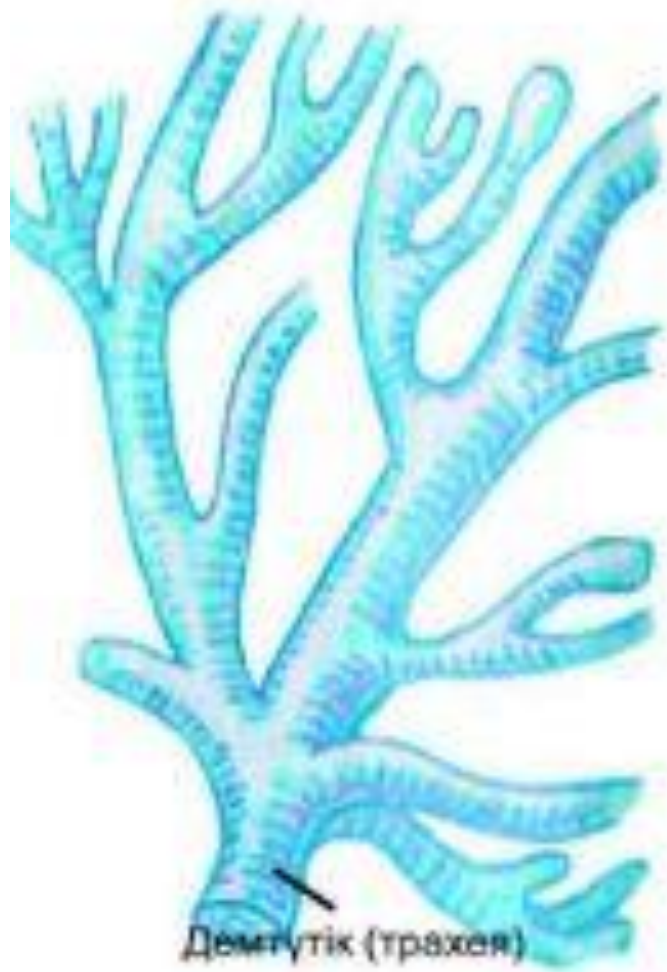
диффузды

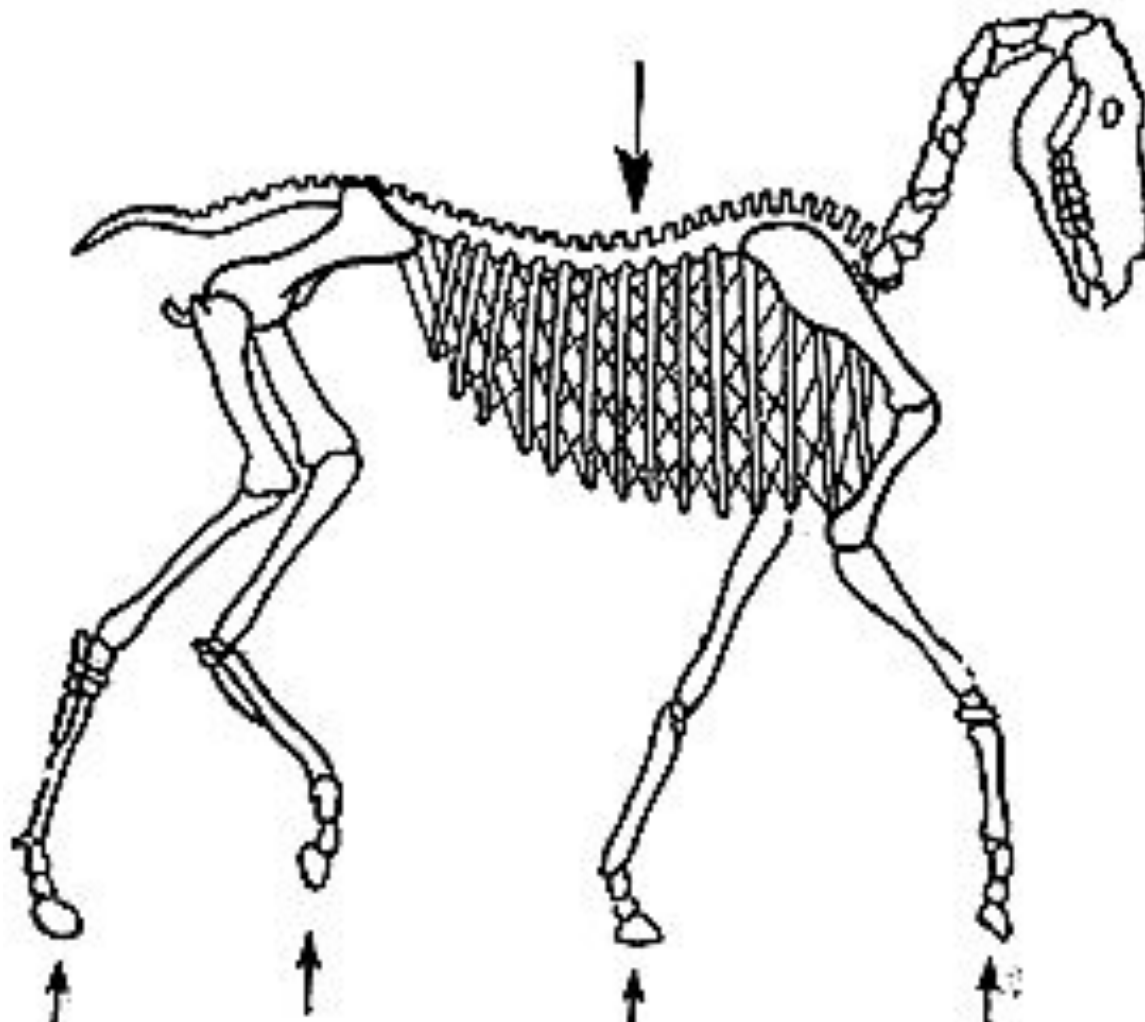
бунақдене

өрмекші

құстар

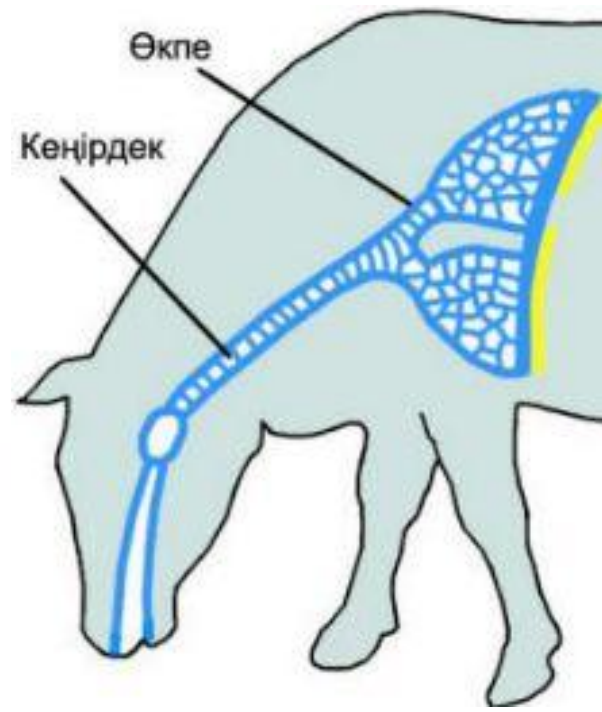
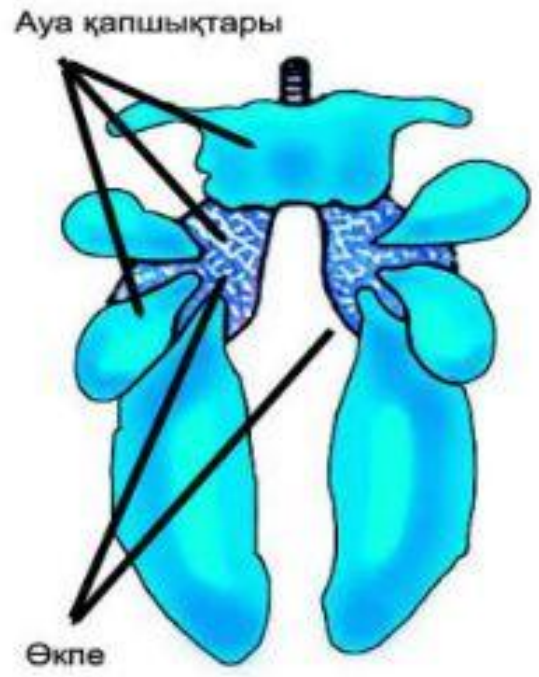
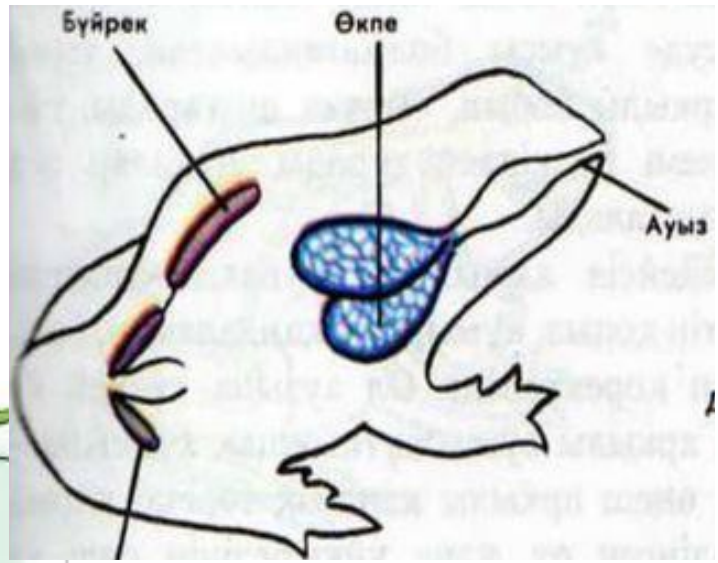
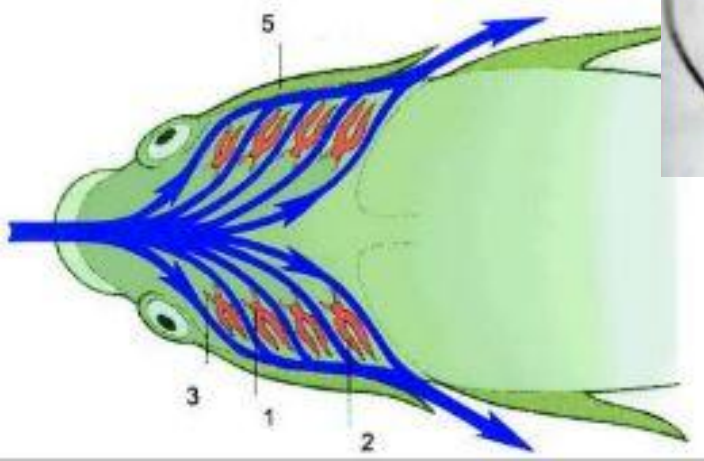
сүтқоректілер





**ОМЫРТҚАЛЫЛАРДЫҢ ТЫНЫС АЛУ МҮШЕСІ**





- 1. Гидра -----Ә. Бүкіл денесі**
- 2. Ұлу----- Г. Шапанша қалтасы**
- 3. Шұбалшаң -----Б. Тері жабыны**
- 4. Қоңыз (қиқоңыз) -----А. Демтүтікшелер**
- 5. Шаршылы өрмекші -----В. Ауа қапшығы**

- 1 Сүтқоректілер -- Өкпе
- 2 Құстар -- Өкпе, ауа қапшықтары
- 3 Жорғалаушылар -- Өкпе
- 4 Қосмекенділер -- Өкпе, тері
- 5 Балықтар -- Желбезек

- ішекқуыстыларда (гидра), құрттарда, былқылдақденелілерде газалмасу дененің сыртқы тері жабыны арқылы жүреді;**
- шаянтәрізділер желбезекпен, суда тіршілік ететін ұлулар, өрмекшітектестер өкпе қапшықтарымен, бунақденелілер демтүтікпен (трахея) тыныс алады;**
- құрлық ұлулары өкпесі арқылы тыныс алады;**

**-суда тіршілік ететін омыртқалылар – балықтар және қосмекенділердің дернәсілдері желбезек арқылы тыныс алады;**

**– құрлық омыртқалыларының (қосмекенділер, жорғалаушылар, құстар, сүтқоректілер) тынысалу мүшесі – өкпе.**

## **Рефлексия:**

Сабақта болған үш әрекетті талқылау

I. Біз бүгін оқыдық

II. Бізде жақсы іске асты

III. Бізде қиын болды.