Тақырыбы: §39. Омыртқалы жануарлардың тынысалу жүйесінің құрылысы   
Сабақтың мақсаты: Оқушыларға омыртқалы жануарлардың (балықтардан сүтқоректілерге дейін) тынысалу жүйесінің құрылысымен таныстыру.   
Сабақтың міндеті:   
1.Оқушыларға омыртқалы жануарлардың тыныс алу мүшелеріне тоқталу арқылы эволюциялық даму барысындағы өзгерістерге тоқталу арқылы білім беру.   
2.Әрбір ағзаның өзіндік ерекшеліктерін атап көрсету, аймақтық компонентті қолдану арқылы алған білімдерін дамыту.   
3.Адамның тұлға ретінде қалыптасуын, адамгершілік тәрбиеге баулу; өз беттерімен іздену дағдысын қалыптастыру.   
Сабақтың әдісі: түсіндірмелі   
Сабақтың типі: құрастырлған   
Сабақтың көрнекілігі: таратпа материал, плакат, тірек сызба, муляж.   
Сабақ жоспары:   
1. Ұйымдастыру (3минут)   
2. Пысықтау (8 минут)   
3. Жаңа тақырып   
4. Кіріспе сөз (7минут)   
(өзара оқыту) (15 минут)   
5. Бекіту (8-минут)   
6. Бағалау (2-минут)   
7. Үйге тапсырма (2-минут)   
І Ұйымдастыру кезеңі.   
Оқушылардың сабаққа әзірлігін тексеру, түгендеу.   
ϖ Менің көнілім жақсы.   
ϖ Мен сабақты жылдам орындаймын.   
ϖ Мен сабақты жақсы оқимын.   
ϖ Менің тәртібім жақсы.   
ϖ Менің жазуым жақсы.   
1. Балалар біз бүгін сендермен «ЗОО ДҮКЕНГЕ» барамыз. Онда өздеріңе ұнаған жәндіктер мен жануарларды сатып аласыңдар. Дүкенде гидра, шұбалшаң, зауза коңыз, жүзім ұлуы және айқұлақ бар екен. Бір ерекшелігі дүкенде бізге ұнаған жануарларды ақшаға емес білімге сатады екен. Ендеше іске сәт тілеймін.   
  
ІІ. Үй тапсырмасын тексеру кезіңі   
2. Тапсырма. Енді балалар кім, қандай жануар алғысы келеді? Өткен сабақта алған білімізді тексеріп көрейік.   
  
1. Тыныс алу деген не?   
2.Тыныс алғанда ағза қандай газдан тазарады?   
3.Аэробты ағзалар мен анаэробты ағзалардың тыныс алуында қандай ерекшеліктер бар?   
4. Газ алмасу дегеніміз не?   
5. Аэропты дегеніміз не?   
6. Анаэробты дегеніміз не?   
7. Оттектің неше күйін білесіңдер?   
8. Шұбалшаң қалай тыныс алады?   
9. Гидра қалай тыныс алады?   
10. Жүзім ұлуы қалай тыныс алады?   
11. Айқұлақ қалай тыныс алады?   
12. Өрмекші қалай тыныс алады?   
13. Қоңыз қалай тыныс алады?   
14. Сифон дегеніміз не?   
  
2. Тапсырма. Сәйкестендіру тест   
Әр жәндіктің газалмасатын ең негізгі құрылымын (мүшесін) анықтап, сан мен сәйкес әріпті қосып дәптерге жазыңдар.   
1. Гидра Ә. Бүкіл денесі   
2. Бақұлу Г. Шапанша қалтасы   
3. Шұбалшаң Б. Тері жабыны   
4. Қоңыз (қиқоңыз) А. Демтүтікшелер   
5. Шаршылы өрмекші В. Ауа қапшығы   
  
ІІІ. Жаңа материалды түсіндіру кезеңі   
Жаңа тақырып мақсатымен таныстыру   
І. Мұғалім кіріспе сөз   
Тынысалу мүшелері мен мүшелер жүйесінің негізгі ерекшелігі жануарлардың даму деңгейімен, тіршілік ететін ортасына тікелей байланысты. Мысалы, суда тіршілік ететін жануарлардың көпшілігінде тынысалу жүйесінің негізгі мүшесі – желбезек.   
Ал енді бүкіл тіршілігі суда өтетін балықтардың тынысалуы қандай мүшелер арқылы қамтамасыз етіледі? – деген сұраққа сендердің «Балық желбезек арқылы судағы еріген оттегімен тыныс алады» деп жауап беретіндеріңе сенеміз.   
1.Балықтың тыныс алуы.   
Балық желбезегі 3-4 жұп желбезек доғаларынан құралады. Әр доғаның бір жағында желбезек жапырақшалары, екінші жағында желбезек талшықтары болады. Оны сыртынан желбезек қақпашасы жабады.   
Балық суды толассыз «жұтады». Су ауыз қуысынан желбезек жапырақшаларына барып, сол арқылы суда еріген оттегін қанға сіңіреді. Денедегі көмірқышқыл газы суға қосылып, желбезек қақпашасы арқылы сыртқа шығады. Қанға сіңген оттегі одан әрі қайда, не үшін тасымалданатыны өздеріңе мәлім.   
Қыс кезінде суқойманың бетін мұз басқанда адамдар әр жерден ойықтар жасайтыны естеріңде болар. Ойықтар не үшін қажет?   
Судағы еріген оттегімен суда тіршілік ететін кейбір жануарлардың дернәсілдері балық сияқты тыныс алатыны белгілі.   
  
ІІ. Тірек сызбамен түсіндіру   
2. Хордалылардың тынысалу жүйесінің тыныс жолына сәйкес келетін мүшелерінің реті:   
танау тесігі ⇒ көмекей ⇒ кеңірдек ⇒ өкпе.   
Бұл жүйедегі газ алмасатын ең негізгі мүше – өкпе. Басқа мүшелердің қызметі – негізінен алғанда өкпеге ауа жеткізу. Олар ауаның тазалығы мен қалыпты температурасы болуын қамтамасыз етеді.   
Өкпе құрылысының жалпы сұлбасы мен қызметі барлық омыртқалыларда бірдей. Ерекшелігі – тек бұл мүшенің даму деңгейіне ғана тән.   
ІІІ. Ізденушілік кезең. Оқушылар іздену жұмыстарын жүргізеді.   
1 топ. Қосмекенділер   
2 топ Жорғалаушылар   
3. топ Құстар   
4. топ Сүтқоректілер   
Әр топ өз жануарларына жан бітіру үшін біз оларды тыныс алдыруымыз керек.   
Қосмекенділердің басым көпшілігі (көл бақа, құрбақа және басқалар) өкпемен тыныс алады. Оларда тыныс алуға тері де қатысады. Себебі қосмекенділердің өкпесі нашар дамыған. Өкпесі сырттан келетін ауамен жанасу бетінің аумағы шағын болғандықтан, газ алмасуды жеткілікті дәрежеде қамтамасыз ете алмайды. Сондықтан қосымша газ алмасу – тері арқылы жүреді. Қосмекенділердің жұп өкпесі сопақша пішінді, сондай-ақ қапшық тәрізді. Өкпеде ұяшықтар бар. Олар қылтамырлармен торланған.   
Қосмекенділерде ауа өкпеге ауыз қуысының түпкі жағы (алқымының) көтеріліп, төмен түсуі арқылы енеді. Алқымы төмен түскенде ауыз қуысы кеңіп, танау тесігі арқылы ауа енеді. Алқымы көтеріліп, таңдаймен жанасқанда, танау тесіктері жабылады, ауа жұтқыншақ арқылы өкпеге өтеді, газ алмасады.   
Бақа суда да, құрлықта да тері арқылы тыныс ала береді. Қосмекенділердің терісі – жұқа, жұмсақ. Сырты теріасты безінен бөлінетін сілемейлі шырышпен шыланып, ылғалданып тұрады. Мұндай тері ауаны да, суда еріген оттегін де жақсы өткізеді. Қосмекенділердің суда тіршілік ететін дернәсілдері тек желбезекпен тыныс алады.   
  
Жорғалаушылардың терісі мүйізді қабыршақпен қапталған. Олардың тері бездері болмайтындықтан құрғақ. Сондықтан олар тері арқылы тыныс алмайды. Өкпесінің пішіні, жалпы құрылысы қосмекенділерге ұқсас. Дегенмен көлемі және ауамен жанасу беті аумақты әрі көп ұяшықты.   
  
Құстардың өкпесі жақсы дамыған, тығыз ұяшықты өкпенің ішіне ауатамыр (бронхылар) тарамдалған. Ауатамыр тармақтарының өкпемен жанасатын жерлері, бүкіл өкпе қылтамырларымен торланған. Кейбір демтүтіктік ауатамыр тармақтары өкпеден өтіп, әр түрлі ішкі мүшелердің аралықтарына енеді. Сөйтіп кеңейеді, ауа қапшықтарын түзеді. Бұл қапшықтардың тарамдары түтікті сүйектердің ішіне, бұлшықеттер арасына, тері астына дейін тарайды. Ауа қапшықтарының көлемі өкпенің жалпы көлемінен 10 есе артық. Олар құс денесін ұшу кезінде қызып кетуден сақтайды, әрі салмағын жеңілдетеді. Әрине, ең негізгі қызметі тыныс алуға қатысады.   
Сүтқоректілердің өкпесінде ауатамырлар таралып, оның төменгі ұштары өкпе көпіршіктерімен аяқталады. Өкпе қылтамырлары да жиі тор түзеді. Осыдан сүтқоректілердің өкпесі қанды оттегімен жақсы қамтамасыз етеді. Тыныс алуды қабырға арасындағы бұлшықеттер мен көкірек, құрсақ қуыстарын бөліп тұратын көкеттің жиырылып, босаңсуы қамтамасыз етеді.   
ІV. Бекіту.   
1.Кесте толтыру. Әр ағзаның тыныс алу мүшесін жаз.   
1 Сүтқоректілер   
2 Құстар   
3 Жорғалаушылар   
4 Қосмекенділер   
5 Балықтар   
  
3. Біз бүгін нені білдік?   
- көпжасушалы жануарлардың тынысалу жүйесінің құрылысы ағзаның даму деңгейіне, тіршілік ортасына қарай біртіндеп күрделене түседі:   
– 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.   
Тыныс алудың негізгі мәні – ағза оттегімен үздіксіз қамтамасыз етіліп, одан көмірқышқыл газы үздіксіз шығарылуы, яғни газалмасу болып табылады.   
V. Бағалу.   
ІV.Үй тапсырмасы. § 39 оқып, 90-суретті салу. Табиғатта, тірі табиғат мүйісінде немесе өз үйіңде жануарлардың тыныс алуының ағза тіршілігіндегі маңызын аңғартатын құбылыстарды бақылап жүріңдер. Мысалы, суға кездейсоқ түсіп кеткен шыбынның (немесе басқа бір жәндік) жайы қандай болатынын бақылап, қорытынды жасаңдар.   
  
2. Тапсырма. Сәйкестендіру тест   
Әр жәндіктің газалмасатын ең негізгі құрылымын (мүшесін) анықтап, сан мен сәйкес әріпті қосып дәптерге жазыңдар.   
1. Гидра А. Демтүтікшелер   
2. Бақұлу Б. Тері жабыны   
3. Шұбалшаң Ә. Бүкіл денесі   
4. Қоңыз (қиқоңыз) В. Ауа қапшығы   
5. Шаршылы өрмекші Г. Шапанша қалтасы   
  
2. Тапсырма. Сәйкестендіру тест   
Әр жәндіктің газалмасатын ең негізгі құрылымын (мүшесін) анықтап, сан мен сәйкес әріпті қосып дәптерге жазыңдар.   
1. Гидра А. Демтүтікшелер   
2. Бақұлу Б. Тері жабыны   
3. Шұбалшаң Ә. Бүкіл денесі   
4. Қоңыз (қиқоңыз) В. Ауа қапшығы   
5. Шаршылы өрмекші Г. Шапанша қалтасы   
  
2. Тапсырма. Сәйкестендіру тест   
Әр жәндіктің газалмасатын ең негізгі құрылымын (мүшесін) анықтап, сан мен сәйкес әріпті қосып дәптерге жазыңдар.   
1. Гидра А. Демтүтікшелер   
2. Бақұлу Б. Тері жабыны   
3. Шұбалшаң Ә. Бүкіл денесі   
4. Қоңыз (қиқоңыз) В. Ауа қапшығы   
5. Шаршылы өрмекші Г. Шапанша қалтасы   
  
2. Тапсырма. Сәйкестендіру тест   
Әр жәндіктің газалмасатын ең негізгі құрылымын (мүшесін) анықтап, сан мен сәйкес әріпті қосып дәптерге жазыңдар.   
1. Гидра А. Демтүтікшелер   
2. Бақұлу Б. Тері жабыны   
3. Шұбалшаң Ә. Бүкіл денесі   
4. Қоңыз (қиқоңыз) В. Ауа қапшығы   
5. Шаршылы өрмекші Г. Шапанша қалтасы   
  
2. Тапсырма. Сәйкестендіру тест   
Әр жәндіктің газалмасатын ең негізгі құрылымын (мүшесін) анықтап, сан мен сәйкес әріпті қосып дәптерге жазыңдар.   
1. Гидра А. Демтүтікшелер   
2. Бақұлу Б. Тері жабыны   
3. Шұбалшаң Ә. Бүкіл денесі   
4. Қоңыз (қиқоңыз) В. Ауа қапшығы   
5. Шаршылы өрмекші Г. Шапанша қалтасы   
  
Біз бүгін нені білдік?   
1. Көпжасушалы жануарлардың тынысалу жүйесінің құрылысы ағзаның даму деңгейіне, тіршілік ортасына қарай біртіндеп күрделене түседі:   
2.Ішекқуыстыларда (гидра), құрттарда, былқылдақденелілерде газалмасу дененің сыртқы тері жабыны арқылы жүреді;   
3.Шаянтәрізділер желбезекпен, суда тіршілік ететін ұлулар, өрмекшітектестер өкпе қапшықтарымен, бунақденелілер демтүтікпен (трахея) тыныс алады;   
4.Құрлық ұлулары өкпесі арқылы тыныс алады;   
5.Суда тіршілік ететін омыртқалылар – балықтар және қосмекенділердің дернәсілдері желбезек арқылы тыныс алады;   
6.Құрлық омыртқалыларының (қосмекенділер, жорғалаушылар, құстар, сүтқоректілер) тынысалу мүшесі – өкпе.