|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Сабақтың тақырыбы | Өкпедегі және ұлпадағы газ алмасу | Сағат саны - 1 |
| Сабақ мақсаты | а)Білімділік: Өкпеге таза ауа қалай келеді?  Өкпедегі және ұлпадағы газ алмасудың маңызы, өкпенің тіршілік сиымдылығы жөнінде түсінік алу;  ә)Дамытушылық: Тыныс алу қозғалысының механизмін Дондерс моделі арқылы ұғыну;  б)Тәрбиелік: Дұрыс тыныс алудың ағза үшін маңызын білу. | Сабақ типі:  Жаңа білімді меңгеру  Сабақ түрі.  Биологиялық эксперимент, пән аралық байланысқа құрылған зерттеу сабағы. |
| Көрнекілігі | Қосымша/Сбақтың проблемасы | Пайдаланылған әдебиеттер |
| Кесте «Өкпедегі және ұлпадағы газ алмасу»;  Тынысалу мүшелерінің нақпішіні;  «Дондерс »моделі. | Әртүрлі жағдайдағы:  Төмендегі және жоғарғы қысым жағдайындағы тыныс алудың ерекшелігі (кессон ауруы)  Тыныс алу шеберлері деп кімдерді атаймыз?  (әнші, музыкант, спортсмендер, иогтар т.б) | Книга д/ч. По анатомий  Био.эксперимент в шк  Оқушылардың өз бетімен орындайтын жұмыстары. |

Атырау облысы

Индер ауданы Есбол селосы

Кулагино орта мектебінің

І санатты биология пәнінің мұғалімі

Тажибаева Ақмарал Нухықызы

І. Ұйымдастыру.

ІІ.Үй тапсырмасын тексеру.

Танымдылық тапсырмалар «Көңілді жетілік»

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 5 | 6 | 7 | 8 |

1. Тыныс алудың маңызы қандай?
2. Ауа жолын немесе тыныс алу мүшелер жүйесін қандай мүшелер құрайды? /табл. б/ша/

Проблемалық тапсырма: «Тыныс алу жолында ауа негізгі өңдеуден өтеді: Шаң –тозаңнан тазартылып, жылынады, сілемейлі қабықшада зарарсызданады, кеңсіріктің бу ваннасында «жуылады», иіс –сезу ұяшықтарында талданып, рефлекс чиновниктерінің тексеруінен өтеді», -деген екен неміс оқымыстысы. Ф.Кан. /физиологиялық тұрғыда негіздеңдер/

3.Дыбыс қалай пайда болады?

4.Неге әйел адамның дауысы жіңішке, ал ер адамның дауысы жуан болады?

5.Тәжірибе: Кроликтің танау қуысына шыны түтік кигізген, бірнеше күннен кейін қоянның өкпесі қабынып өлген. Қоян неге өлді?

6.Кеңірдектің өңешке жанасып жатқан артқы қабырғасының шеміршексіз болуының қандай маңызы бар?

7.Өкпенің құрылысы қандай?

ІІІ. Жаңа білімді меңгеру.

**Сабақ проблемасы:** 1.Ауа өкпеде және ұлпада қандай негізгі

себептерге байланысты алмасады?

2.Тыныс алу қозғалыстары қалай

орындалады?

Ауа құрамында: Тыныс шыарған ауа құр.

21 % - O2 16 % - O2

0.03 % - СО2 4 % - СО2

79 % - N2 N2 – 79 %

H2O Н2О жоғ.

Неге?

1.Өкпедегі газ алмасу.

Өкпе көпіршіктерін бір жазықтыққа жайса ауданы 150 м2- ты қамтитын волейбол алаңына тең болар еді.

Адам денесіндегі қанның 33 % өкпе қантамырларында болады, ал аяқ қантамырларында – 14%

[ O2] жоғ [O2] төм Қан құрамында

өкпе көп өкпе қылт Нb + O2= Hb O2 оксигемоглобин

тұрақсыз қосылыс

Ұлп.алмасу:

[O2] төм [O2] жоғ

улы салатам

[**CO2] керісінше**

Улы [CO2] жоғ төм [CO2] Hb + CO2 HbCO2

[CO2] жоғ[CO2] төм.

Қан.т өкпе көп.

1.Газ алмасу дегеніміз- оттегінің немесе көмірқішқіл газының қысымы жоғары орталықтан төмен орталыққа өтуі.

1) [ ] жоғ төм [ ]

2) Р жоғ Р төм

3.Тынысалу қозғалыстары (Тыныс алу мех. Табл б/ша)

Тыныс алу процесі 2 кезеңнен тұрады: Тыныс алу және шығару өкпеде бұлшықет жоқ, олай болса тыныс алу процесі қалай орындалады?

Тыныс алу қозғалысы: 1) қабырға аралық бұлшықеттер

2)көкет (диафрагма)

3)іштің бұлшықеті

Сыртқы қабырға аралық бұлшықеттер мен көкет жиырылғанда, кеуде қуысы кеңейіп, көлемі үлкейеді: кеуде қуысы Р төм атм Р, тыныс алу процесі орындалады.

Тыныс шығарған жағдайында: қабырға аралық бұлшықеттер созылады, көкет жоғары көтеріледі, дөңестенеді, кеуде қуысы тарылады. Кеуде қуысындағы Р жоғ. көтеріліп, өкпе сығылып, ондағы ауа сыртқа шығарылады.

*Биологиялық эксперимент:* Тыныс алу мен шығару механизмін Дондерс

моделі арқылы зерттеу:

*Тәжірибе жүрісі:* воронка-кеуде қуысы, резин табан-диафрагма,

шыны түтік – кеңірдек не/е жоғ. тын. алу. мүш.

воронка ішіндегі шар-өкпе

*Ескеретін жай: адамда 2 өкпе*

Тыныс алу: резин табанды төмен тартамыз: сол кезде воронкамен

шар аралығындағы Р төмендейді, өкпенің орнындағы шар

үлкейеді, сырттағы ауа өкпеге өтеді. Тыныс шығару кезінде:

резин таб.орнына жібереміз немесе ішіне қарай итереміз,

воронка ішіндегі қысым жоғарылайды, шардың көлемі кішірейіп,

ішіндегі ауа сыртқа шығарылады.

Тәжірибеден түйгеніміз: ауаның өкпеге енуі, шығаруы таза физикалық процесс, яғни физикалық заңдылықтар тірі және өлі денелерге ортақ. Бірақ тірі ағзаларда бұл биологиялық процеске байланысты, жүйке және гумор. жүйе арқылы реттеледі.

3.Өкпенің тіршілік сиымдылығы.

*Оқушы шығ.дам:* «Әртүрлі жағдайда тыныс алу». /Кессон, биіктік аурулары/

4.Тыныс алудың жүйке және гумор.реттелуі./өз бетімен, оқулықпен жұмыс/

5. Тыныс алу шеберлері ... / Әнші, музыканттар, спортшылар/

ІV. Өзін-өзі бақылау. 1) 1 мин тыныс алу саны п-

2) демалмай қанша уақыт шыдайды

V. Есептер шығару.

№1. Егер бір оқушы минутына 16 рет тыныс алып, 500 см3 ауаны жұтатын болса, 45 минуттық сабақ бойында сыныптағы 20 оқушы қанша см3 ауа жұтады?

№2. Адамның қанындағы гемоглабиннің жалпы мөлшері 750г. Бір грамм гемоглабин 1,34 см3 оттегімен байланыса алады. 0,5 мин қан бір айналып шығады. Бір сағат ішінде бір адам қанша (О2 мен) демалатынын есепте:

1. 1г Нb – 1,34 см3

750 г Hb – х см3 Х= 750

2)0,5 м –

60 мин – х Х=

VІ. Сауықтыру минуты

VІІ. Танымдық тапсырма.

|  |  |
| --- | --- |
| Тыныс алу гигиенасы | Гигиеналық ережені негіздеу |
| 1. Терең және бірқалыпты тыныс алу 2. Әрқашан, тек мұрынмен тыныс алу 3. Дене жаттығуларымен шұғылдану 4. Жөтеліп, түшкіргенде ауызбен мұрынды қол орамалмен жабу 5. Бөлмеде, көшеде шаңды болдырмау. 6. Дұрыс тыныс алу дене сымбатына байланысты 7. Шылым шегу тыныс алу мүшелеріне, бүкіл ағзаға зиян. |  |

VІІІ. Жаңа білімді бекіту /тірек-схема арқылы/

ІХ. Өзінің және жолдасыңның білімін тексеру. /тест/

Х. Оқушы білімін бағалау

ХІ. Үйге тапсырма.