

**БӨЛІМ: БИОЛОГИЯ**

**Сүйектің құрамы мен құрылысы**

<b>ЖАРИЯЛАНДЫ</b> 28.11.2021	<b>СІЛТЕМЕ</b> <a href="https://bilimgger.kz/111648/">https://bilimgger.kz/111648/</a>
---------------------------------	---

ыныбы: 8 «б»						
Сабақтың тақырыбы:		Сүйектің құрамы мен құрылысы				
Мақсаты:		Сабақта сыни-тұрғыдан ойлау әдісін пайдалана отырып, сүйектің құрылысы мен химиялық құрамын түсіндіру, өмірлік жағдаяттарда білімдерін пайдалана алу				
Оқу нәтижелері:		теориялық білімді практикамен ұштастыру, оқушылардың өз бетінше жұмыс жасауына, қосымша мәлеметтерді пайдалана отырып , икемін, білім, білік дағдыларың дамыту,				
Әдіс-тәсілдер:		Сыни -тұрғыдан ойлау әдісін пайдалану нәтижесінде оқушының белсенділігі артады,қызығушылығы оянады,алға қойған мәселені бірлесе отырып шешеді				
Сабақ кезеңдері		Мұғалімнің іс-әрекеті	Оқушының іс-әрекеті	Ресурстар		
Ұйымдастыру:	Оқушылардың қатысын тексеру. « » құрылысы бойынша оқушыларды топқа бөлу: стикерлер таратылады. Оқушылар ішінен өзіне ұнағанын таңдап алады. Бірдей түстілері бар оқушылар бір топқа біріктіріледі.	Оқушылар таңдаған суреттер бойынша топқа бірігеді.	Тіс туралы видео			
II. Үй тапсырмасын сұрау Шаттық шеңбері. Денім сау болсын десең..... 1 минут Топқа бөлу. Сүйек аттарына байланысты. 2 минут Жалпақ- жауырын, бас сүйектің ми сүйектері, бет сүйектері, жамбас, қабырғалар Қысқа - омыртқа , блезік, алақан, башпай, Ұзын- тоқпан жілік, ортан жілік, көрі жілік, асықты жілік, шынтақ сүйек. Бағалау өлшемдерімен тарату 0,5 минут Білу		Түсіну -5 ұпай	Қолдану -4 ұпай	Талдау -5 ұпай	Жинақтау -3 ұпай	Жалпы ұпай

21-18 ұпай- «5» 17-15 ұпай-«4» 14-10 ұпай-«3»I. Білу.

II. Үй тапсырмасын сұрау . Сүйектер, бұлшық ет, сіңірлер — тірек қимыл жүйесінің құрамдас

бөліктері.

«Көпір» тапсырмалары. 5 минут

А) Үш топқа арналған сұрақтар.

I-топ.

Сезімтал жүйкелер жиынтығы қалай аталады?

Дыбыс сүйектері құлақтың қай бөлігінде орналасқан? (ортаңғы)

Бас сүйек қаңқасына жатады: (ми сауыты, бет бөлімдері)

Ми сауыты бөлімі қандай сүйектермен байланысқан? (маңдай, төбе, самай, шүйде)

Жаңа туған нәрестенің маңдай бөлімі қалай аталады? (еңбек)

Кеуде қуысын құрайтын сүйектер: (12 арқа омыртқа, 12 жұп қабырға, төс сүйегі)

Омыртқа саны: (33-34)

II-топ.

Көз алмасы қандай қабықшалардан тұрады? (сыртқы, ортаңғы, ішкі)

Дыбыс сүйектері қалай аталады? (төс, балғашық, үзеңгі)

Сүйек қанша жаста қатая бастайды? (екі)

Қолбасы сүйектерін ата. (білезік, алақан, саусақ сүйектері)

Білезікте қанша сүйек бар? (8)

Қысқа сүйектерге жатады: (омыртқа, алақан, табан, саусақ)

Омыртқаның құрылысы: (денесі, доғасы, қабаттары, өзегі)

III-топ.

1. Сипап сезу арқылы нені анықтаймыз? (пішінін, қаттылығын, тегістігін, жылы-суықты)

Рефлекс дегеніміз не?

Қалдық ретінде тұтасып кеткен омыртқа: (құйымшақ)

Жалпақ сүйектер: (жауырын, бас сүйектері, қабырға, төс, жамбас сүйектері)

Аяқ сүйектері: (орган жілік, асықты жілік, шыбық сүйек, толарсақ, табан, башпай сүйектері)

Аяқ бұлшықеттерінің әлсіз даму әрекетінен, табан сүйектерінің жерге толық тиіп тұруы қалай аталады? (жалпақ табандылық)

В) Дискуссиялық өрнек 2 минут

мазмұныжоқ

иа

Жалпақ сүйектерге бет сүйектері жатады.

+

Жік арқылы қозғалмайтын болып байланысу бас сүйектеріне тән.

+

Қаңқаның сүйектену процесі 15-18 жаста аяқталады.

+

Ересектерде сүйек заты баяу жаңарады.

+

Омыртқа - жалпақ сүйек.

+

Жаңа тақырып бойынша іскерлік білік- дағдыларын дамыту:

Жаңа тақырыпқа байланысты презентациялар көмегімен дәріс түрінде оқушыларға қысқаша мағлұмат беріледі:

Дәрісті мұқият тыңдайды.

Мәліметтерді талдауға қатысады.

тақырыптық презентациялар

Мұғалім: **Тауық сүйегін 2 күн бұрын** 10% тұз қышқылына салып қойдық. Тек тауық сүйегін, өйткені , ол көлемі жағынан кішірек. Қышқылдар тек бейорганикалық заттарға ғана әсер етіп қана қоймай, сонымен қатар органикалық заттарға да әсер етеді, сондықтан біз тұз қышқылын алдық. Тұз қышқылы сүйек ұлпасындағы органикалық заттарға минималды әсер ете алады. Ыдыс ішіндегі с 10% тұз қышқылындағы сүйекті аламыз. Сүйек бетіндегі тұз қышқылының қалдықтарын фильтрлі қағазбен сүртіп тастаймыз. Сонымен оның қасиеттерін қарастырайық. Сүйек барлық жаққа иіле алады. Бұл эксперименттен нені ұға аламыз?

Оқушылар: Органикалық заттар сүйекке иілгіштік және серпімділік қасиет бере алады.

Мұғалім: Ал ендігі кезекте сүйек құрамындағы органикалық заттардан арылып көрелік.

**Оқушылар:** Ол үшін сүйекті жағу керек

Мұғалім: Ия, өйткені органикалық заттар өте жақсы жанады. Ол үшін сүйекті отта біраз уақыт ұстап, органикалық заттардың жанып кетуін күтуіміз керек.

Оқушылар: Сүйектің жанғандығын ,оның жағымсыз иісінен білуге болады. Сүйек толық жанғанда қатқыл затқа айналады, яғни сүйек құрамындағы органикалық заттар толығымен жанып кетті.

Мұғалім: Ал енді жанған сүйекті зерттейік.

Оқушылар: Ол қатты, дегенмен өте жұқа. Күш түскенде ол уатылып кетеді.

Бұл зерттеу арқылы сүйектің құрамындағы органикалық заттар сүйекке иілгіштік қасиет беретіндігін анықтадық. Иілгіштік және қаттылық сүйекке мықтылық қасиет береді.

*Жаңа тақырыпты оқыту*

II. Түсіну.

1) Сүйектің құрылысы

Тығыз ұлпа Борпылдақ ұлпа

Сүйек қабы Шеміршекті қабаты

Жуандап өсуі Ұзарып өсуі

2) Сүйектің құрамы

Су оссейн минералды заттар май

серпімді иілгіштік морт сынғыштық

3) Сүйектердің байланысы

қозғалмалы жартылай қозғалмалы қозғалмайтын

аяқ-қол сүйектері омыртқалар ми сауыты, сегізкөз

«Қарлы кесек» әдісі. 2 минут



I топ II топ.



III топ

. Кері байланыс:

«Себеттер» 1 минут

4) Сандар нені білдіреді?

20-25, 50%, 12,5%, 21,8%, 15,7%, 230.

10 минут

III. Жаңа сабақ. Сүйектің құрамы, құрылысы, олардың пішіні мен қызметі. Түтіккі сүйектердің өсуі. Сүйектің ішкі құрылысы.

I топ: Сүйектің құрамы.

II топ: Сүйектің құрылысы.

III топ: Сүйектің қызметі.

Электрондық оқулық арқылы оқушылар білімін толықтыру. 3,5 минут

Ересек адамның сүйегінің үштен екі бөлігін бейорганикалық, ал қалғанын органикалық заттар құрайды. Органикалық заттар иілгіштік, серпінділік, ал бейорганикалық заттар мықтылық қасиет береді.

Сүйектің құрамы. Сүйектің құрамында 50% су, 12,5% нәурыз тектес органикалық зат оссеин (жұмсақ, серпінді органикалық зат), 21,8% минералды заттар (кальций фосфаты), ал 15,7% май болады. Оссеин заты сүйекке серпінді, иілгіштік қасиет береді.

III. Қолдану. 6 минут

«Ойлан, жұптас, бөліс» стратегиясы.

I топ: Сүйектің құрылысын түсіндіріңдер.

II топ. Сүйектің жуандап және ұзарып өсуін түсіндіріңдер.

III. Сүйектің құрамында қандай заттар болады? Әрқайсысын жеке-жеке сипаттаңдар.

Сергіту сәті. «Қара жорға» биі. 2 минут

IV. Талдау. №7 зертханалық жұмысты орындау.

Сүйектің химиялық құрамын анықтау. 8 минут

Мақсаты: Сүйектің құрамында органикалық және бейорганикалық заттардың болатындығына көз жеткізу.

Құрал-жабдықтар: Сүйектер, қойдың қабырғалары, 10% тұз қышқылы (HCL), су, сіріңке, пинцет.

Жұмыстың барысы:

- Кәдімгі қалыпты сүйекті зерттеу
- Бір-екі күн бұрын 10% (HCL) тұз қышқылына қой қабырғаларын, жіліктерін салып қою.
- Сүйекті пинцетпен алып, суық сумен жуу.

Бақылау: Сүйектерді иіп көріп, құрамын анықтау.

Көпкен сүйектерді күйдіру.

Күйдірілген сүйектердің құрамын анықтау.

Зертханалық жұмыстың нәтижесі:

Зертханалық жұмыстың қорытынды:

Органикалық заттар (нәруыздар сүйекке беріктік қасиет береді, ал бейорганикалық заттар кальций және магнийдің ерімейтін тұздары сүйекке қаттылық қасиет береді.)

Сүйекте бейорганикалық заттар көп болса ол қатты, бірақ үгітілгіш болады. Ал органикалық заттар көп болса сүйектер иілгіш майысқақ болады.

Ой толғау

-«Сөз сүйектен өтеді»

«Бес саусақ бірдей емес»

-Тақырыпқа байланысты қазақ халқының қандай мақал-мәтелдерің білесіңдер

-Сандар нені білдіреді?

20-25, 50%, 12,5%, 21,8%, 15,7%, 230



Білгенің артық болмас

Сүйектің мықтылығына жілік басындағы сүйек талшықтарының айқаса орналасуы беріктік

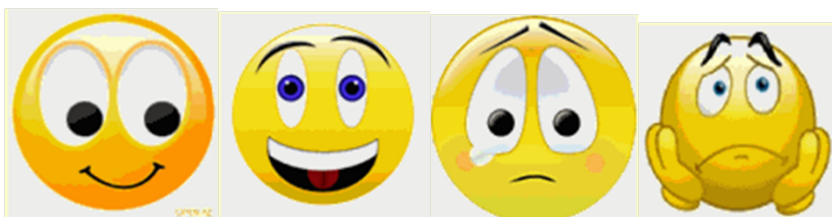
қасиет береді. Бұл қасиет көпір мұнара салуда қолданылады екен.



Білгенің артық болмас

Сүйек майының қабынуы( остеомиелит) негізде балалар арасында, әсіресе мектеп жасындағы балаларда жиі кездеседі.. Бұл аурумен ұлдар да және қыздар да жиі ауырады. Бірақ қыздарға қарағанда ұлдар жиі ауырады, себебі ұл балаларда сүйекті жарақаттануы көбірек болады. Сүйек майының қабынуы көбінесе жілікті сүйектерде кемікті жалпақ сүйектерге жиірек кездеседі. Мысалы, жілікті сүйектерге мыналар жатады: ортан жілік, үлкен жіліншік сүйегі, шынтақ сүйегі, кәрі жілік .Ауру тудыратын себептер әртүрлі болуы мүмкін. Тұмау, салқын тию, сүйекті жарақаттануы, бактериялар (стафилококк) Ауруды клиникалы белгілері организмні ауруға қарсы күресуіне, яғни, иммунитетке, жасына, байланысты. Бактериялар сүйекке қан арқылы таралады

Сабақ туралы не ойлайсың



Көңілім жақсы Көңілім өте жақсы көңілсізбін қызықсыз

Үйге тапсырма:\$26



Шығармашылық жұмыс

«Суреттер бойынша әңгіме құрап беру»

Операциялық-орындаушылық кезең

Оқушыларға топ бойынша үй жұмыстарын қорғауға мүмкіндік береді.

Жеке жұмысқа арналған тапсырма :

сұрақтар бойынша тест тапсырмалары беріледі

.

тапсырмаларына жауап береді.

Бірін-бірі тексереді

Оқушылардың презентациялары, фотосуреттер.

тапсырмалары

Рефлексиялық-бағалау кезеңі:

сәтті, сәтсіз тұстарым

- түсінген жоқпын;

- әлі де практика қажет/сұрақтар бар;

- барлығы түсінікті.

Оқушылар рефлексия

Үйге тапсырма беру:

Келесі сабаққа қажетті дайындап келуді тапсыру.

Интернет және қосымша әдебиеттер көмегімен суреттер, мәліметтер жинайды. Презентациялар дайындайды.

Мультимедиялық құрылғы

- Если Вы считаете, что материал нару

**КМ АА** Куәлік нөмірі: **KZ45VPY00102718** — ҚР Мәдениет және Ақпарат министрлігі

© 2026 **Bilimger.kz** Ақпараттық-танымдық білім порталы. Барлық мазмұн авторлық құқықпен қорғалған.