Бекітемін : оқу ісі орынбасары.

Күні: 10.10.2015 ж

7 сынып Биология

**Сабақтың тақырыбы**: § 42. Жалпақ құрттар .Ақ сұлама-табиғатта емін-еркін тіршілік ететін жалпақ құрттардың өкілі.сыртқы құрылысы.дене жамылғысы,бұлшықеттері жүйке жүйесі мен сезім мүшелері.

**Мақсаты:** Білімділік: Жалпақ құрттардың құрылысын біліп, олардың ішекқуыстылардан ерекшелігін және кластарын бір-бірінен ажыратуды үйренеді және маңызын түсінеді. Типке тән белгілерді талдай, қорытындылай біледі

Дамытушылық: Оқушылардың танымдық қабілетін, сөйлеу, ұшқыр ойлау қабілеттерін дамыту және пәнге деген қызығушылығын арттыру.

Тәрбиелік: Оқушыларға санитарлық-гигиеналық, адамгершілік, экологиялық тәрбие бере отырып, достыққа , ынтымақтастыққа тәрбиелеу.Топта жұмыс істей білуге дағдыландыру.

**Сабақтың типі:** Аралас сабақ

**Сабақтың түрі:** Ролдік ойын сабағы.

**Сабақтың көрнекілігі:** плакаттар.

**Қолданылатын әдістер:** Жекелей-іздену, эвристикалық, пікірлесу, проблемалық, интерактивтік.

**Сабақтың құрылысы:**  Ұйымдастыру. 1 мин

Үй тапсырмасын сұрау. 2 мин

Жаңа сабақ. 35 мин

Бекіту. 2 мин

Бағалау. 1 мин

Үйге тапсырма беру. 1мин

**Сабақтың барысы:** Ұйымдастыру.

Оқушылармен сәлемдесу. Түгелдеу. Сыныпты 5 топқа бөлу (5 түсті гүл беру арқылы).Топ оқушылары әртүрлі ролдерде ойнайды. 1. Анатом. 2. Физиолог. 3. Математик-систематик. 4.Ветеринар. 5. Гельминтолог. Ал, қалған 3 оқушы  **Зерттеушілер** тобы. Олар: суретші, терминолог, ақын.

Сергіту жаттығуын өткізу.

Сабақта оқушылардың өз ұсыныстарымен келісім немесе ереже қабылдау.

1. Сабақта тыныштық сақтау.
2. Қол көтеріп жауап беру.
3. Кезектесіп сөйлеу
4. Басқаны тыңдай білу.
5. Мұғалімді тыңдау.
6. Сұрақ қою
7. Көмектесу
8. Идеяларды, пікірлерді топпен талқылау

Үй тапсырмасын сұрау. Тест тапсыру

Жаңа тақырыпты бастамай тұрып,мына сұрақтарға жауап алу. Құрт дегеніміз не? Оларды қайдан кездестіресіңдер? Қандай түрлерін білесіңдер?

**Жаңа сабақ.**

**Жаңа сабақтың мақсатымен оқушыларды таныстыру.**

Жалпақ құрттардың құрылысын білу, олардың ішекқуыстылардан ерекшелігін және кластарын бір-бірінен ажыратуды үйрену және маңызын түсінеміз. Типке тән белгілерді талдай, қорытындылай білеміз. Ендеше, біз бүгін сол құрттармен танысамыз.

Жаңа тақырыпты жазыңдар: **§ 42. Жалпақ құрттар типіне жататын жәндіктердің негізгі ерекшеліктері.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Мұғалім іс-әрекеті | Оқушы іс-әрекеті |
| 1.  2.  3.  4.  5.  6.  7.  8.  9. | Мұғалім оқушылардың ролдерді бөлісуін талап етеді.  **Анатом. Тапсырма:** 1. Жалпақ құрттар мен ішекқуыстылар типінің сыртқы құрылысындағы ерекшеліктерін салыстыр.  2. Неліктен ақ планария, бауырсорғыш және сиыр цепенін бір типке жатқызады?  **Физиолог. Тапсырма:** 1.Құрттардың ішкі құрылысын, мүшелер қызметін сипаттап беріңіз.  2. Жалпақ құрттар мен ішекқуыстылар типінің мүшелер жүйесіндегі ерекшеліктерін салыстыр.   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | Тип | Дене пішіні. | Өз жауларынан қорғануы | Тіршілік ортасы қолайсыз жағдайлардан қалай қорғанады. | Құрылысы мен тіршілік әрекеті | | Ішекқуыстылар |  |  |  |  | | Жалпақ құрттар |  |  |  |  |   **Математик-систематик.** Осы тақырып бойынша сандарды сөйлетіңіз:  Ол үшін мына кестені толтырып, түсіндіріңіз.  **Ветеринар. Тапсырма.** 1. Жалпақ құрттардың қайда тіршілік ететінін, Ақ сұлама мен бауыр сорғыштың көбею және даму циклін түсіндір. Ол үшін **20** және 106-суреттерді пайдалануыңа болады.  d:\Менің құжаттарым\Изображение2\Копия Изображение 053.jpg  2. Үй жануарларымен қарым –қатынас жасау кезінде қандай сақтық шараларын жасау керек?  **Гельминтолог.Тапсырма.**  **1.**Сиыр цепенінің көбею және даму циклін түсіндір. Ол үшін 107- суреттерді пайдалануыңа болады.  d:\Менің құжаттарым\Изображение2\Копия Изображение 078.jpg  2. Сен анаңмен ет алу үшін дүкенге бардың. Етті сатып алу кезінде анаң нені ескеру керек?  3. Тамақ жасау кезінде паразит құрттарды жұқтырып алмау үшін не істеу керек деп ойлайсың?  **Терминолог. Тапсырма**. Тақырыпта және қосымшада кездескен терминдерді тауып, анықтамасын жатқа айтып бер.  **Суретші. Тапсырма :** үш класқа жататын құрттардың суретін өз ойыңнан сал.  **Ақын. Тапсырма.** Осы құрттар туралы өлең шумақтарын  құрастыр.  Оқушылар тапсырма мен сұрақтарға дайындалып болғанын байқаған соң, әр топтың бір мамандық иелерін ортаға шақырып, пікірталастырады.  Осылай ретімен әр топ өз пікірлерін айтып болған соң, мұғалім бағалап, орындарына отырғызады. | Оқушылар ролдерді бөліседі.  Әр оқушы өз роліне берілген тапсырыманы орындайды.  Сұрақтарға жауап береді, кестелерді , схемаларды толтырады.  Өзінің ойын айтады.  Теминдерді тақырып мәтінінен тауып, анықтамасын жатқа айтады.  Тақырып мәтініне байланысты өз ойынан сурет салады.  Құрттарға байланысты өлең шумағын құрастырады.  Оқушылар өз тапсырмалары мен сұрақтарының жауабын ортаға салады. |

Бекіту.

***Кестеге әрбір класқа тән ерекшеліктерді көрсетіңдер.* Ол үшін сәйкес келетін цифрларды әр құрттың тұсына қойыңдар.**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Кірпікшелі құрттар | | | Сорғыш құрттар | | | Таспа құрттар | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |

1. ***Бас жағында қарапайым көзшелері болады?***
2. ***Негізгі иесі үй хайуанаттары***
3. ***Ас қорыту жүйесі мүлде жоқ***
4. ***Дернәсілдік дамуы аралық иеде өтеді***
5. ***Дернәсілден піллә түзезеді***
6. ***Дернәсілдерінде кірпікшесі болады***
7. ***Денесі кірпікшелі әпителиймен қапталған***
8. ***Адамдар мен жануарларда паразиттік тіршілік ететін эндопаразиттік жәндіктер***
9. ***Финна дернәсілдерін түзеді***

Жалпақ құрттар кластарының ерекшеліктерін атаңыз.

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Құрттар аты** | Ас қорыту мүшелері | Бұлшық еттері | Сезім мүшелері | Жүйке жүйесі | Тыныс алу мүшелері | Қан айналым мүшелері | Зәр шығару мүшелері |
| Ақ сұлама |  |  |  |  |  |  |  |
| Бауырсорғыш |  |  |  |  |  |  |  |
| Сиыр цепені |  |  |  |  |  |  |  |

Кері байланыс: Осы сабақтан нені білдің? Сабақ қызықты өтті ме? Сабақта не қиын болды?

Бағалау. Үйге тапсырма беру: § 42.

Осы типке жататын басқа да құрт түрлерін және олардан жұғатын аурулар туралы материалдарды интернеттен іздеп, тауып келіңдер.

**Тексерілді. Оқу тәрбие ісі жөніндегі орынбасары**

**Күні. 26.12.2015 ж**

**Сынып:** 7 **Пән:** Биология

**Тақырыбы:** Кластың жалпы сипаттамасы. Бунақденелілердің көптүрлілігі. Бунақденелінің құрылысындағы ерекшеліктер. Қозғалуы. Қоректенуі. Тыныс алуы. Бунақденелілерді қолға үйрету, мысалы тұт және емен жібек көбелектері.

**Мақсаты:** **Білімділік:**Бунақденелілердің дамуы туралы білімдерін қалыптастыру.

**Дамытушылық:** Оқулықпен дербес жұмыс істеу іскерлігін одан әрі дамыту, ең бастысын тауып, қорытынды жасау, қисынды ойлай білу.

**Тәрбиелік:** Табиғатты, тірі жәндіктерді қорғауға, аялауға үйрету,сүйіспеншілік, қамқорлық сезімін ояту.

**Сабақ түрі:** аралас сабақ.

**Сабақтың әдісі:** сұрақ - жауап, әңгімелесу.

**Пән аралық байланыс:**химия.

**Көрнекілігі:** интерактивті тақта, ұлғайтқыш әйнек, плакаттар, дайын препараттар, кітап.

**Сабақтың құрылымы:**I Ұйымдастыру кезеңі.

II Үй тапсырмасын тексеру.

III Аймақтық кезең

IV Жаңа сабақ түсіндіру

V Сергіту кезеңі.

VI Сабақты бекіту

VII Cабақты қорытындылау

VIII Үйге тапсырма беру.

**Сабақ барысы:** **I Ұйымдастыру кезеңі.**

Оқушылармен амандасу, түгендеу, зейіндерін сабаққа аудару.

**II Үй тапсырмасын тексеру.**

**1.**Кенелердің топтарын атаңдар.

**2.**Қышыма кене, тайга кене, жайылым кенелерге сипаттама беріңдер.

**3.**Кене дене бөлігінің өрмекшілерден айырмашылығы неде?

**4.**Кенелердің ауыз мүшесінің құрылысы қандай ?

**5.**Кенелердің қандай пайдасы және зияны бар ?

**6.**Ауыл шаруашылығына зиянды қандай кенелерді білесіңдер ?

**7.**Кенелердің тіршілік ету ортасын атаңдар.

**8.**Алма , мамықкене, өрмеккенекенелерге сипаттама беріңдер.

**III Аймақтық кезең.**

Оқушылар, сіздер тіршілік ететін жергілікті жерде қандай бунақденелілерді білесіздер?

**IV Жаңа сабақ түсіндіру.**

**Бунақденелілер -**буынаяқтылар типіне жататын көпжасушалы, омыртқасыз жәндіктер класы. Бұлар ғаламшардың кез келген түкпірінде таралған жануарлардың ең үлкен тобы. Олардың 700000 – ға жуық түрлері бар деп есептеледі.

**Бунақденелілердің сан алуандығы:** дәуіт, шегіртке, бөлме шыбыны, тарақан, бит, термит, көбелек.

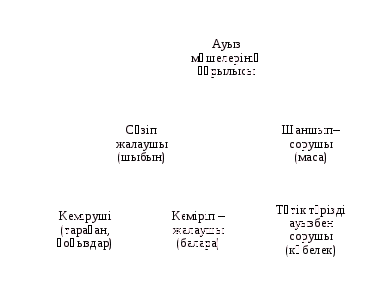
Бунақденелілер класы негізгі екі класс тармағына жіктеледі: **туақанатсыздар**және**қанаттылар класс тармағы.**

Бунақденелілер класында 35 отряд бар. Бұлардың басқа буынаяқтылардан негізгі ерекшелігі – денесі айқын үш бөліктен құралады.

Олар: **бас, көкірек, құрсақ бөлімдері.**

**Ерекшелігі:** аяқтары 6. Көпшілігінде қанаттары болады. Екі мұртшалары бар. Жай, күрделі көздері мен көзшелері болады. Демтүтік арқылы тыныс алады. Көбею мүшесі құрсағында болады.

**V Сергіту кезеңі.**



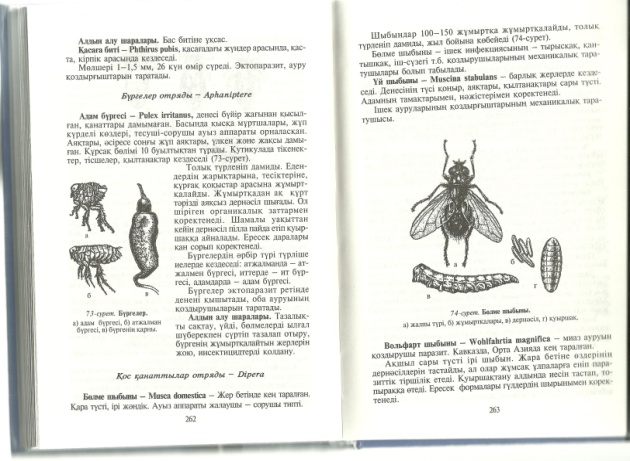
**VI Сабақты бекіту**. **Зертханалық жұмыс № 4**

**Тақырыбы:**Кластың жалпы сипаттамасы. Бунақденелілердің көптүрлілігі. Бунақденелінің құрылысындағы ерекшеліктер. Қозғалуы. Қоректенуі. Тыныс алуы. Бунақденелілерді қолға үйрету, мысалы тұт және емен жібек көбелектері.

**Мақсаты:**Бөлме шыбынының сыртқы құрылысы. Жеміс шыбыны дрозофиланың дернәсілін және ересек дарағын қарау.

**Бөлме шыбыны.**Жер бетінде кең таралған. Қара түсті, ірі жәңдік. Ауыз аппараты жалаушы – сорушы типті. Шыбындар 100 – 150 жұмыртқа жұмыртқалайды, толық түрленіп дамиды, жыл бойына көбейеді. Бөлме шыбыны – ішек инфекциясының – тырысқақ, қантышқақ, іш – сүзегі т.б. қоздырушыларының механикалық таратушылары болып табылады.

**Үй шыбыны.**Барлық жерлерде кездеседі. Денесінің түсі қоңыр, аяқтары, қылтанақтары сары түсті. Адамның қалдық тамақтарымен қоректенеді. Ішек ауруларының қоздырғыштарының механикалық таратушысы. **Бөлме шыбынының сыртқы құрылысы.**



**А) жалпы түрі; Б) жұмыртқалары; в) дернәсіл; г) қуыршақ.**

**VI. Сабақты қорытындылау.**

1.Бунақденелілер дегеніміз не?

2.Бунақденелілер неше класқа жіктеледі? Оларды ата:

3.Бунақденелілердің дене бөліктерін атаңдар.

4.Бунақденелілердің ауыз мүшелерінің құрылысын атаңдар.

5.Бунақденелілердің тыныс алу мүшесін ата:

6.Қандай бунақденелілерді білесің?

7.Қандай ортада тіршілік етеді?

8.Суда өмір сүретін бунақденелілерді ата:

9.Адам мен жануарларда паразиттік жолмен тіршілік ететін түрлерін ата:

10.Көбею мүшелері орналасқан жері:

**VI I Үйге тапсырма.**§ 46. Бунақденелілер класы. 218-219 бет.

|  |
| --- |
| *Жасушаның бөлінуі. Митоз* |
| **Мақсаты:** Жасушалық циклдің бірізділік жағдайын, интерфаза кезеңдерін, митоз фазаларын, мейоздық бөлінудің екі реттік бөлінуін, І және ІІ реттік мейоз фазаларының биологиялық маңызын оқу.  **Жоспары:**  1.жасушаның көбеюінің рөлі  2 өсімдік жасушаларының тіршілік циклі  3 бөлінуге жасушаның дайындық кезеңі  4.Мейоздың жалпы сипаттамасы  5.Өсімдіктегі мейоздың әртүрлілігі  6.Өсімдік жасушасының 1 және 2 реттік мейозының ерекшеліктері  Көбею – барлық тірі организмдерге тән тіршілік қасиеттерінің бірі. Барлық организмдердің эволюциялық бейімделуі, қоректену тәсілі мен көбею ерекшелігіне байланысты. Сондықтан организмдердің көбею ерекшеліктерін білмей, әртүрлі организмдердің эволюциялық даму жолдарын анықтау мүмкін емес. Әр түрлі жағдайларға байланысты генеративтік орындар әр түрлі физика-химиялық өзгерістерге басқа органдарға қарағанда аз ұшырайды. Сондықтан генеративтік органдардың морфологиясы, организмнің көбею тәсілі, даму жолдары таксономиялық анықтаудың негізгі диагностикалық белгісі болып есептелінеді. Көбею- өзіне ұқсас ұрпақ қалдыратын тірі организмнің қасиеті.  Органикалық дүние табиғатында көбеюдің сан алуан түрі бар. Көпшілік ғалымдар, мәселен, М.М.Голлербах (1951), В.И.Успенская (1966) және басқалар көбеюдің үш – вегетативтік, жыныссыз, жынысты түрі бар десе, В.А.Топачевский (1962), К.Вилли (1975) екі түрі бар дейді. Вегетативтік көбеюді жыныссыз көбеюдің бір бұтағы деп есептейді. Виллидің ұғымы бойынша, вегетативтік және жыныссыз көбею элементтері бір особьтан түзіледі дейді. Әрине бұл жеткілікті дәлел емес. Біз мұнда вегетативтік көбеюді жыныссыз көбеюден бөлек қарастырамыз, оған себеп оплоноспара, зооспара құраларда аналық клетка қабықшалары бөлінуге қатыспайды және вегетативтік көбею кезінде пайда болатын тума клеткалар аналық клеткадан клетка қабығын иеленеді. Сонымен қатар тума клеткалар аналық организмнің дене бөлшегінен пайда болады және арнаулы бөлшектер, түйеніктер т.б. вегетативтік органдар арқылы көбейіп ұрпақ сақтайды.      Организмнің көбеюіне сыртқы ортаның әсері көп тиеді және өсімдіктің көбею мерзімі де біркелкі болмайды. Мысалы, хламидомонада жазғытұрым арықтарда, шалшықтарда, топырақты сулы шұңқырларда, дуналиелла ащы суларда, плеурококк ағаш қабықтарында, су торшасы – азотты қосылыстары мол тұщы суларда, перидиниум – жазғытұрым тұрып қалған тұщы, азотты қосылыстары бар суларда өсетін шөптің арасында, денобрион – суық айларда – жазғытұрым мен күзде жақсы көбейеді. Организмдердің көбеюі нәтижесінде жасару процесі жүреді. Сонымен бірге өзіне ұқсас ұрпақтар қалдырып, сапа және саны жағынан да өзгереді.  Аналық клетканың бөліну арқылы түзілген жаңа клетканың өзіндік бөлінуге дейінгі кезеңді клеткалық немесе клетка циклі деп атаймыз. Клеткалық циклдің міндетті компоненттері арнаулы қызмет атқарады, ол пролиферативті немесе митотикалық цикл болып саналады.  Клеткалық циклдің үш басты кезеңі белгілі: **1. Интерфаза.** Бұл кезең жылдам синтез және өсуден тұрады. Интерфаза соңында ДНК репликациясы және екіеселену жүреді. **2. Митоз /кариокенез/.** Бұл ядроның бөліну процесі және хроматидтер бір-бірімен ажырап жаңа клеткаға тепе-тең бөлінеді. **3. Цитокенез** – цитоплазманың екі жаңа клетка арасында бөлінуі.              Интерфаза 3 фазаға бөлінеді: G1, S, G2.   G1- фазасы жылдам синтезбен сипатталады: митохондрия, Гольджи комплексі, ЭПТ, ядрошық, рибосомалардың түзілуі. Сонымен қатар клеткада құрылымдық және функциональды белоктар түзіліп клетканың өсуі жүреді.    S фазада ДНК репликациясы немесе екіеселену процестері жүреді. Гистонды белоктардың синтезі жүреді. Әрбір хромосомалар екі хроматидтеге бөлініп өзара центромера немесе кинетохормен байланысады.    G2фазада биосинтез процесі жүреді және АТФ немесе макроэргтар түрінде энергия сақталады, митохондрия бөлінеді. Бөліну ұршығы түзіледі және центриолдер репликациясы жүреді. Клетканың М фазаға өтуі М қолдаушы факторлармен бақыланады. Интерфаза біткеннен кейін кариокенез немесе митоз басталады. Митоз бес кезеңге бөлінеді. Митоздың кезеңдері: профаза, прометафаза, метафаза, анафаза, телофаза.  Профаза. Бұл фазада хроматидтер қалыңдап қысқарады және ширатылу мен конденсация процестері іске асады. Центриолилер клетка полюсіне ажырайды, әрбір центриолиден қысқа микротүтікшелер бөлінеді, жұлдыз тәрізді күйге ауысады. Ядрошық кішірейіп нуклеин қышқылы белгілі хромосома жұбына жартылай ажырайды.  Прометафаза. Бұл фазада мембрана қабыршағы еріп майда мембрана көпіршігіне айналады. Бөліну ұршығының микротүтікшелері ядро аймағына еніп кинетохорамен бекінеді. Бөліну ұршығының микротүтікшелері үш категорияға бөлінеді – кинетохорлы, полюсті, астральді. Микротүтікшелер хроматидтердің екі жағына бекініп хромосомаларды жылдам қозғалысқа алып келеді. Микротүтікшелер саны әрбір кинетохорамен байланысқан, адам баласында 20-40 тең болады.    Метафаза. Микротүтікшелер хромосомаларды экватор аймағына алып келеді, метафазалы пластинка түзеді және клетка экваторына перпендикуляр орналасады.    Анафаза. Бұл өте қысқа фаза. Әрбір центромера ыдырап екіге бөлінеді және бөліну ұршығының жіптері центромераны қарама-қарсы полюстерге ажыратады. Ажырау сигналы Са ионының жылдам босануына байланысты болады. Бір-бірінен бөлінген хроматидтерді центромера өзімен бірге тартып хромосомалар түзіледі. Хромосомалардың ажырау процесіне кинетохорлы микротүтікшелер /қысқару/, полюсті /ұзару/, астральды /полюсті итеруші/ қызмет атқарады.  Телофаза. Хромосомалар клетка полюстеріне келіп, ширатылуы тарқатылады. Бөліну ұршығы жойылады, центриоли репликациясы жүреді. Әрбір хромосомалар айналасында ядро қабықшасы түзіледі. Ядрошық түзіліп цитоплазманың бөлінуі цитокенез құбылысы өткеннен кейін хромосома жиынтығы диплоидты екі клетка түзіледі.    Цитокинез. Клетка экватоында цитоплазмалық мембрана ішке қарай ойық түзеді. Бұл процестерге микрофиламенттер қатысады.    Митозға әсер етуші факторларға температура, жарық жатады, ал реттеуші факторларға белокты комплекс жатады.  Ұлпалар принциптері бойынша келесі топтарға бөлінеді: тұрақты, өсуші, түзуші.  Өсуші ұлпалар митоздық жолмен бөлінеді. Мысалы: бүйрек, ішкі секреция бездері, қаңқа және жүрек бұлшық еттері.  Түзуші ұлпаларға –эпидермис, жілік майы, асқорыту және ішек клеткасы жатады.    Митоздың маңызы: генетикалық тұрақтылық, өсу, жыныссыз көбею және регенерация.  Апоптоз – генетикалық бағдарланған клетканың өлімі. Апоптоз энергияны қажет ететін белсенді процесс болып саналады. Бұл құбылыс эмбриогенезде, қартаюда, тіршілік циклін тоғаруда үлкен қызмет атқарады. Егер ағзада генетикалық аппарат зақымдалса апоптоз патологиялық құбылыс болып саналады.  **Мейоз-** бұл жыныс жасушасының бөлінуі және диплоидты хромосома саны гаплоидтыға төмендейді.  **Мейоздың жалпы үлгісі**: жасушада бір рет хромосоманың екі еселенуі /ДНҚ-репликация/, бөліну 2-і циклдан тұрады:  1-ші және 2-ші мейозды бөліну нәтижесінде бір диплоидты жасушадан төрт гаплоидты жасуша түзіледі.  Жасушаның бөліну фазалары: интерфаза, профаза, метафаза, анафаза, телофаза және бөлінуден кейін тағы да интерфаза.   * **Кроссинговер** – гомологиялық хромосомалар арасында бөліктердің алмасуы, бірінші мейозды бөлінудің профазасында жүреді (профаза I), оның келесі этаптары бар: **лептотена, зиготена, пахитена,                                           диплотена, диакинез**   *Лептотена*фазасында хромосома конденсациясы жүреді, олар ақуызды жіп және ұзын жұқа талшық түзеді. Әрбір хромосома екі соңымен ядро мембранасына бекінеді, сонымен қатар хроматидтен тұрады.  *Зиготена* синапсисадан, екі гомологтың тығыз конъюгациясынан басталады. Гомологтар конъюгациясынан кейін, олардың ақуызды жіптері жақындап синаптонемальді комплексті түзеді. Конъюгация процессі хромосоманың бірнеше нүктесінен басталады және ұзынан бойлай қосылады. Гомологты хромосоманың конъюгацияға ұшыраған жұптары бивалент деп аталады.  ***Пахитена***. Син.комплекс кроссинговерге ұшырайды және алғашқы әртүрлі хроматидтер арасында, бөліктердің алмасуы жүреді. Гендер бір хромосомадан басқа хромосомаға ауысады және жаңа генді комбинация басталады.  ***Диплотенада*** – синаптонемальді комплекс ыдырайды. Гомологты хромосомалардың биваленттері бір-бірінен ажырайды, бірақта олар кроссинговер жүрген жерде өзара хиазмамен байланысады. Аталық жыныс жасушасында хиазма саны 60-70, ал аналық жасушада -100-ге жуық.  ***Диакинез***. Центромера және хиазмамен байланысқан гомологты хромосома хроматидтері бір-бірін итеруі әрі қарай жүреді. Хромосома соңы ядро мембранасынан ажырайды. Диакинез кезеңінде ядро қабықшасы, ядрошық жойылып, бөліну ұршығы   * **Амитоз** (немесе жасушаның тіке бөлінуі) — жасушаның бөлінуі кезінде ұршық түзілмейді. Көп уақытқа дейін митоз және мейозбен бірге жасушаның негізгі бөлінуі болып келді.   Қарапайымдылардың, өсімдік және жануарлар жасушаларындағы ядроның бөлінунде кездеседі.   * Жасуша амитоздан кейін, қалыпты митоздық циклге өтуге қабылетсіз. * Қазіргі уақытта, амитоз микроскопиялық препараттарды дұрыс дайындамау немесе патологиялық процесс нәтижесі болып саналады. * Амитоз кезінде ядролық қабықша және ядрошық жойылмайды, ядрода бөліну ұршығы түзілмейді, хромоосмалар қалыпты  (деспирализденген) жағдайда болады. * Амитоз ядроның және оның кейбір компоненттерінің бірдей бөлінбеуін қамтамасыз етеді. * **Эндомитоз**, жасуша ядросындағы хромосома санының екіеселенуі, цитоплазма және ядро ары қарай бөлінбейді. Эндомитоз нәтижесінде полиплоидты жасушалар пайда болады, хромосомалық жинақ 2-і есеге жоғарылайды.   **.**  **Бекітемін. Оқу тәрбие ісі орынбасары.**  **Күні. 27.10.2015 ж пәні. Биология сыныбы. 9**  **Сабақтың тақырыбы:**Ағзалардың көбею түрлері. Мейоз. Жыныс жасушаларының дамуы.  **Сабақтың типі**Аралас сабақ.  **1.Мақсаты***Ағзалардың көбею ерекшеліктері, жыныс жасушаларының дамуы мен ұрықтану*  *жайлы білімдерін кеңейту.*  **2. Міндеттері**  **а) Білімділік міндет.** *Жынысты және жыныссыз көбеюдің ерекшеліктерін түсіндіру. Жасушаның*  *мейоздық бөлінуі фазаларында болатын өзгерістерді талдап, әрбір фазаның ерекшеліктерін*  *анықтай білуге үйрету.*  **ә) тәрбиелігі*:****Студенттерді бірлікке, бірін-бірі құрметтей білуге  тәрбиелеу.*  **б)дамытушылық*:****Игеріп жатқан тақырып бойынша бастысын, маңыздысын белгілеу білуі*  *қабілетін дамыту, коммуникативтік құзыреттіліктерін дамыту, шығармашылықпен жұмыс*  *істеуге баулу.*  **II. Күтілетін нәтиже :**  **а) оқушылар білуі тиіс:**  *Ағзалардың көбею ерекшеліктері мен мейоз фазаларын, олардың өздеріне тән  қасиеттерін*  *сипаттай білуі тиіс.*  **ә) оқушылар игеруі тиіс:**  *Тұқымқуалаудағы ядро мен хромосоманың маңыздылығын сипаттап  атауды игеруі тиіс.*  **б) оқушылар меңгеруі тиіс:**  *Мейоз фазаларын айқын ажыратуды, өз бетінше қорытындылауды меңгеруі тиіс.*  **III. Сабақ барысының әдістері мен тәсілдері** (мәселелері, жекелеген-ізденіс, өзін-өзі бақылауы т.с.с. )   * *Хабарлау, репродуктивтік, проблемалық, талдау-жинақтау, практикалық;*   **IV. Құралдар**  *Деңгейлік тапсырмалар, флипчартта берілген проблемалық сұрақтар, слайдтар, кесте,*  *тірек-сөздер, тірек-сызбалар, электрондық оқулық.* |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Сабақтың барысы** | **Оқытушының басқарушылық іс-әрекеті** | **Оқушылардың әрбір кезеңде атқаратын  іс-әрекеті** | **Бағалау** | **Сабақтың әр кезеңінің құралдары** |
| I Ұйымдастыру кезеңі.  II Қайталау. оқушыларды проблемалық жағдайға кіргізу.  III Жаңа тақырып өту кезеңі.  IV Қорытынды.  V Рефлексия.  VI Үйге. | * Амандасу. * Сабақтың тақырыбы мен мақсатын баяндау.   Алдағы сабақта өткен тақырып бойынша сөздік қор жазу.  Бес минут уақыт беріледі. Бір бірінің дәптерлерін тексереді. Ең көп жазған оқыйды.  Тірек сөздердің мағынасын ашады.  **Амитоз. Митоз.**  **Митоздың биологиялық маңызы.**  **Интерфаза.**  **Профаза.**  **Метафаза.**  **Анафаза.**  **Телофаза.**  **Кариокинез.**  **Көбею.**  **Диплоидты.**  **Гаплоидты.**  **Жасушаның бөлінуі.**  **Ахроматин жіпшелері.**  **Хромосомалардың маңызы.**  **Хромосома құрылысы.**  **Қорыта келе....**  **Жоспар:**   1. Ағзалардың көбею түрлері. 2. Мейоз. Мейоздың фазалары. 3. Жыныс жасушаларының дамуы. 4. Ұрықтану.   Деңгейлік тапсырмалар   1. Ассоциациялық картаны толтыр. 2. Тест тапсырмасы. 3. Эссе жаз.   Кесте.   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | Мен білемін | Жаңа мәлімет | білмеймін | Сұрақ туды | |  |  |  |  |   Смайликтар беріледі.  $ 22-24 оқу. | Студенттердің дайындығы.  ынта жігерін, қызығушылығын арттыру.  Студенттер жазбаша, ауызша жауап береді.  Тірек сөздердің мағынасын ашады.  Тірек-сызбалар бойынша  тақырыптың мазмұнын талдау.  Деңгейіне байланысты тапсырманы орындау.  Кесте толтыру арқылы түсінбеген жерлерін түзеу.  Өзінің көңіл-күйін бүгінгі сабақта суреттеу. Ауызша түйіндеу. |  |  |

**Бекітемін: оқу тәрбие ісі орынбасары.**

**Пәні: Биология  10-сынып**

**Күні: 27.10.2015 ж**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | **Сабақтың тақырыбы** | Мақсаттары | Міндеттері | Күтілетін нәтиже | Оқытуда қол данылатын модульдер, әдіс-әсілдер | Бағалау | Ресур стар |
| 1 | Цитоплазма органоидтері: жасушалық мембрана, эндоплазмалық тор, рибосомалар, митохондриялар, лизосомалар, жасуша орталығы. | Жасуша тірі организімдердің ең кіші құрылымдық бірлігі екендігін және жасушаның ішкі құрылысымен таныстыру | Жасушадағы органо идтердің атқаратын қызметі туралы түсінікті ұғындыру | Оқушылар жасушаның қызметімен және құрыл ысымен танысып оның тірі организм үшін маңызын түсінеді | СТО әдіс -тәсілдері | Формативті | Кестелер, суреттер, АКТ |

**Сабақ барысы:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Сабақ кезеңдері | Мұғалім әрекеті | Оқушының әрекеті |
| Қызығушылықты ояту | 1. жасушадағы негізгі ораноидтерді атаңдар. Олардың рөлі қандай? 2. Жасуша пішіндері қандай болады? 3. Жасушадағы ДНҚ молекуласы ұандай рөл атқарады? 4. Жыныс және дене жасушаларында хромосомалар саны? 5. Ядроның қызметі қандай? | Оқушылар өз ойларын ауызша айтады. |
| Мағынаны тану | Тірі жүйенің қарапайым өлшем бірлігі-жасуша.  Жасушаға тәр қасиеттер: 1. Зат және энергия алмасу 2. Өсу. 3. Көбею. 4. Тұқым қуалау. 5. Қозғалыс.  Ағылшын физигі р.Гук 1665 ж микроскоппен тығынды ағаштың жұқа тіліндісінен анықтап қарап, оның ұсақ жасуша ұяшықтардан тұратынын тапты. Сол уақыттан бастап жасуша деп атаған.  Ағылшын ботанигі Р. Брауон 1831 ж икроскоппен жапырақтың құрылысын қарап, жасуша ішіндегі тығыз түзілісті көріп оны ядро деп атаған.  Наміс ғалымы М. Шлейдеен 1838 ж көптеген өсімдіктердің жасушаларын зерттеп, олардың барлығында ядро болады деген қортындыға келеген.Т. Шванн әр түрлі жануарлар жасушаларын зерттеп, ядро тек өсімдіктерде ғана емес жануар жасушаларында болады деген.  Т.Шван мен М. Шлейден жасушалар құрылысы туралы мағұлыматтарды жинақтап жасуша теориясының қағидасын қалаған.  Неміс дәрігері Р. Вирхов 1858 ж жасушалардың бастапқы аналық жасушадан бөіну арқылы түзілетінін дәлелдеді.  1898 ж италиян ғалымы К. Гольджи жүйке жасушаларынан тапқан.  Қазіргі заманда жасушалық теорияның негізгі қағидаларын атаң.   1. Жасуша –тіршіліктің құрылым-қызмет өлшем бірлігінің негізі. Барлық ағзалар жасушалардан тұрады. 2. Барлық ағзалар жасушаларының химиялық құрамы, құрылысы және атқаратын қызметтері ұқсас 3. Жаңа жасушалар бастапқы жасушалардың бөлінуі арқылы түзіледі 4. Өсімдікпен жануар жасушасының арғы тегі бір екендігі. 5. Көпжасушалы организмдер жасушалары ең негізігі бөлігі ядро, ол тұқым қуалау ақпаратын сақтап ұрпақтан-ұрпаққа жеткізіп отырады.   Тірі организмдер жасушалары ядросының жетілуіне байланысты екі топқа бөлінеді.  **Жасуша** **прокариоттар-**ядросыз жасуша     **эукариоттар-**ядросы бар жасуша                  Қорыта айтқанда, цитология - жасушаның құрылысын, қызметін, химиялық құрамын зерттейтін ғылым.  1938-1939 жылдары жасуша теориясының негізі қаланды. Жасуша теориясының қалануы - оптикалық құралдардың дамуымен тікелей байланысты болды.   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | № | ОРГАНОИД | құрылысы | Аатқаратын қызметі | | 1 | Жасуша мембранасы | Фосфолипидтер болып табылады. Май қ.қ гидрофобты, фосфор қ.қ қалдығы мен радикалдан тұратын гидрофильді. | Қорғаныш, зат алмасу, тасымалдау. Фагоцитоз және пеноцитоз. | | 2 | Цитоплазма | Органоидтар, тұздар, органикалық қосылыстар.гиалоплазма. | Органоидтар арасында зат алмасу, | | 3 | ЭПТ | Тегіс. бұдыр | Тегіс-көмірсулармен майларды түзілу, жиналу, тасымалдау.  Бұдыр –рибосомалар болады нәруыз биосинтезі. | | 4 | Гольджи аппараты | Көпіршіктер, цистерналар | Қор заттарын сақтап, секрет түзіп, лизасамаларды түзу. | | 5 | Лизасомалар | Көпіршіктер, ферменттер | Ас қорыту ферменттері | | 6 | Митахондрия | Цилиндр, сопақша, матрикс, рибосомалар, ДНҚ, РНҚ | Энергия көзі | | 7 | Рибосомалар | Шар тәрізді. аРНҚ, тРНҚ, рРНҚ | Нәруыз синтезіне қатысады. | | 8 | Ядро | Ядро шырыны, ядрошық, хроматин, хромосома. | Көбеюге. Негізгі заты кариоплазма | | 9 | Пластидтер | Граналар, түйіршіктер, пигменттер «хромопласт, лейкопласт, хлоропласт) | Органикалық заттар түзеді | | 10 | Вакуоль | Цитоплазма | Қысымды реттеу, жемістердің татті шырыны | | Оқушылар жасушаның қызметімен және құрылысымен танысып оның тірі организм үшін маңызын түсінеді |
| Ой толғаныс (рефлексия) | |  |  |  | | --- | --- | --- | | Бір мембраналы | Қос мембраналы | Мембранасыз | | Эпт, гольджи, лизасомалар | Митохондриялар, | Рибосома, центроил |      |  |  |  | | --- | --- | --- | | Белгілер | прокариот | Эукариот | |  |  |  | | Оқушылар кестені толтыру органоидтардық қызметімен танысады. |
| Үй тапсырмасы | §2 мазмұндау, кестені толтыру |  |

Бекітемін: оқу тәрбие ісі орынбасары

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **9 сынып** | **Күні: 27. 10.2015 ж** |  |
| **Сабақтың атауы:** | **Митоз жыныссыз көбеюдің негізі екендігі,оның фазалары. Мейоздың биологиялық мәні** | |
| **Сілтеме:** | Биология 9 сынып  ресурстар презентация, плакаттар | |
| Жалпы мақсаты: | Митоз туралы оқушыларға түсінік беру | |
| Оқыту нәтижесі: | Митоз жыныссыз көбеюдің негізі екендігі, оның фазалары туралы түсінік беру | |
| Негізгі идеялар: | Митоздың биологиялық мәні туралы оқушлыраға түсінік беру | |
| **Дереккөздер:** | **Оқулық,электронды оқулық, парақшалар,www.google.kz** | |
| **Тапсырмалар:** | «*Кім жылдам»*  *«Жигсо» стратегиясы*  *«Топтастыру» стратегиясы*  *«Хаттар» стратегиясы*  *«Ортадағы қаламсап» старатегиясы* | |
| Кейінгі тапсырмалар: | Оқу, түсінік айту | |

*Сабақ бойынша мұғалім жазбалары:*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Уақыты | Мұғалімнің іс-әрекеті | Оқушылардың іс-әрекеті |
|  | **Ұйымдтыру.**  Оқушылармен амандасу. Топқа бөліу .Тренинг (сабақ басталарда оқушыларға психологиялық дайындық жасаймын)  v  **Үй тапсырмасын тексеру**:  «**Кім жылдам**» стратегиясы,  барлық оқушыға ортақ сұрақтар қойылады  Транскрипцияның реттелуін қалай түсінесіңдер?  Бактерия жасушаларында қанша фермент синтезделеді?  **«Мағынаны тану» бөлімі**  **Жаңа сабақ**:   * **Жигсо әдісі бойынша тапсырма**: оқушылар жаңа тақырыпты өз топтарында талқылап, келесі   топқа барып таныстырады.      * **Мұғалім сөзі**«Артық болмас  білгенің, көкірекке түйгенің»  жасушалық құрылымдар туралы қосымша материалдарды интерактивті тақтадағы слайдтарды пайдалана отырып түсіндірем     1 топ: Жасушаның тіршілік циклі  2 топ: Митоз  3-топ: Митоздың биологиялық маңызы  «**Топтастыру**» стратегиясы  1 топ  2 топ  3 топ    **Ортадағы қаламсап стратегиясы: (Дарынды оқушыларды анықтау)**   1. Жасушаның тіршілік циклі дегеніміз не? 2. Митоздық циклдің анықтамасы? 3. Митоздық бөлінуге дайындық кезеңі қалай жүреді? 4. Митоздық бөлінудің фазалары? 5. Митоздық бөлінуде хромосома жиынтығының саны өзгере ме? 6. Митоздық бөліну қандай жасушаларда жүреді? 7. Митоздың биологиялық маңызы? 8. ДНҚ молекуласы еселенуінің мәні неде?     **Қорытындылау  (Топтастыру стратегиясы)**  **Бағалау:**  Бағалау парақшасы арқылы бағалау  **Кері байланыс: Рефлексия**  **Үйге тапсырма: §**16 |  |

**Сынып:8       Биология**

***Сабақтың тақырыбы*: Ми бөліктері және үлкен ми сыңарлары**

***Сабақтың мақсаттары***: Ми діңінің құрылысы мен қызметі туралы білім беру. Адам миының үш бөлімнен тұратындығын,олардың бір-бірінен құрылысы мен қызметінің ерекшеліктерін ажырата білу

***Сабақтың түрі***: қайталау, аралас сабақ

***Сабақтың көрнекіліктері***: ми құрылысы суреті. Жүйке жүйесі таблицасы

***Сабақтың жоспары***: 1. Ұйымдастыру кезеңі

2.Үй тапсырмасын тексеру кезеңі:

Жеке тапсырма. а\ Берілген сөйлемді аяқта

б\ Кесте толтыру.

Оқулықтағы 50 бет.

Қызығушылықты ояту.

1.Эвристикалық сұрақтар

Мағынаны тану.

Топпен жұмыс. Ойлан,талқыла.

Ой толғаныс.

1 жұмыс \.Талдау бөлімі: \Топпен жұмыс\ Ми бөліктерінің құрылысы және қызметі кесте толтыру.

2-жұмыс: (І-ҮІ) сұрақтарға ( 1-6) жауапты таңдап алып,сәйкестендіріңіз.

3-жұмыс: Сәйкестік тесті:

Мұнда бірінші бағанада сұрақтар,екінші бағанада жауаптар беріледі.

Жауаптарын дұрыстығына орай сәйкес тауып жазыңыз.

4 жұмыс “Кім жылдам” /сұраққа жауап/

5-жұмыс

а\Тест сұрақтары.

в\ Сөйлемді жалғастыр \Жұппен жұмыс\ \Көршіңе көмектес\

 Кезекті оқу

3. Жаңа сабақ түсіндіру кезеңі

Тақырыпты оқу

1– 4 сұрақтарға талдау жасау

5 — 8 сұрақтарға жауап беру

5 сұрақтан тұратын сауалнама сұрақтарын дайындап келу.

Топтық жұмыс: Қазақстандағы миды зерттеу орталықтары туралы материалдар іздеу.Интернет,мерзімдік баспасөз материалдарын пайдалану

3. Жаңа тақырыпты меңгеру:

Рефлексия: Білетінім, Білгім келеді?

Жоспары:

а\Өткен тақырыппен жаңа тақырыпты байланыстыру.Қызығушылықты ояту.

Жұлынның қызметін қай мүше реттеп отырады? Жұлын қай мүшемен жалғасып жатыр?

1. Атақты адамдардың ми салмақтары

2.Эвристикалық сұрақ: Адамның миының салмақтылығына қарап,адамды ақылды санауға бола ма?

3.Адам миының зерттелу тарихы

4.Бағыттау. Мұғалімнің бастама ұғымдарды беруі

Мидың құрылысы туралы ақпарат беру.

5. Мағынаны тану. Топтық жұмыс Сілтеме материалдарды қосымшаға пайдалану.

Ресурстар: Ойлан,жұптас,талқыла.

Совет фантаст-жазушы Александр Беляевтың өткен ғасырда жазған ғажайып «Профессор Доуэльдәі басы» деп аталатын шығармасы бар. Ол шығармада Ұлы профессор-нейрохирург Доуэль өзінің өлімінен кейін тірі болған .Физикалық тұрғыдан болмасада,оның басы денені күрделі операция жасау арқылы денесінен бөліп алынып,түрлі түтіктер арқылы басты оттегімен және түрлі қоректік негізі бар сұйықтық заттармен қамтамасыз етіп, бастың физикалық тұрғыдан ғана емес, сергектік,ұйқы,көңіл-күйдің де сақталғанын байқаған. Осы әрекет қазір мүмкін бе? Неліктен адам миын «өте тереңде жатқан жұмбақ» деп атайды.

-Мүмкін адам миы әлі толық зерттеліп болмағандықтан болар.

-Ендеше осы сыры ашылмаған миды зерттеуді алдағы уақытта сіздердің араларыңыздан шыққан нейрохирургтар, физиологтар,дәрігерлер зерттеп білетін болар.

- Өмірде кездескен жағдайлардың ішінде мынадай да оқиғалар бар. Жұлыны зақымдалып, мүлде жұмыс жасамай қалған кезде де ол өмір сүруін және ойлау жұмысын жасай береді.Неге?

Тақырыпты оқулықтағы материалдан меңгеру.Жигсо-2 әдісін пайдалану Топ болып берілген материалды игеріп,ішінен көшбасшы сарапшылар тобына барып берілген ми бөлігі туралы тапсырмалар мен сұрақтарын алып топ болып жауап береді.

5.Ой толғаныс. Іздену жұмысы: Оқушылардың үйден дайындап келген миды зерттеу туралы қосымша ақпараттарымен бөліседі

6. Жаңа сабақты бекіту. Жеке жұмыс.

а\Қай жауап дұрыс

1. Ересек адамның миының орташа салмағы:

А. 950 г.аз

Б. 950 – 1100 г.

В. 1300-1400 г.

2. Адам миы қандай бөліктерден тұрады:

А. Жұлын мен үлкен ми сыңарларынан.

Б. Мишық пен үлкен ми сыңарларынан.

В. Ми діңі,мишық және үлкен ми сыңарларынан.

3.Сопақша ми қай мимен жалғасады:

А. Ортаңғы мимен

Б. Жұлынмен.

В. Аралық мимен.

4. Жарық пен дыбысқа жылдам реакция көрсететін ми:

А. Ортаңғы ми.

Б. Мишық.

В. Үлкен ми сыңары.

 б\.Талдау бөлімі: \Топпен жұмыс\ Ми бөліктерінің құрылысы және қызметі

 в\ Сөйлемді жалғастыр \Жұппен жұмыс\ \Көршіңе көмектес\

Ересек адамның миы ағзаның 2 %-ын құрайды.

Адам миы негізгі үш бөлімнен:

ми діңі,мишық,үлкен ми сыңарынан тұрады.

Сопақша мидың сұр затының ядросы арқылы тіршілік үшін маңызды көптеген рефлекстердің доғасы өтеді

\ Қара да есіңе сақта

2-жұмыс: (І-ҮІ)сұрақтарға ( 1-6) жауапты таңдап алып,сәйкестендіріңіз:

І. Ми қайда орналасқан?

ІІ . Орташа салмағы қанша?

ІІІ .Қанша жасқа дейін өседі?

ІҮ. Ми қандай бөліктерден тұрады?

Ү. Ми қарыншалары дегеніміз не? Олар нешеу?  
ҮІ .Ми сұйықтығы жайлы не айтамыз?

 3. Ми қарыншаларында болады, түссіз,құрамында қан жасушалары мен ақуыз болады.Бұл бұзылса ,ми қызметі бұзылады.

2. Ми бөліктері өзара қатынасатын қуыс,4.

3. 1300-1400гр.

4.Бассүйек қуысында орналасқан.

5 . 20 жасқа дейін өседі.

6. 5 бөліктен тұрады- үлкен ми сыңарлары, аралық ми,ортаңғы ми,мишық,сопақша ми.

Жауабы: І- 4 ,ІІ- 3 ,ІІІ-5 ,ІҮ-6 ,Ү-2 ,ҮІ-1 .

3-жұмыс: Сәйкестік тесті:

*Мұнда бірінші бағанада сұрақтар,екінші бағанада жауаптар беріледі.*

*Жауаптарын дұрыстығына орай сәйкес тауып жазыңыз.*

І. Адам миының ең жақсы дамыған бөлігі: 1.Сопақша ми

ІІ.Тепе-теңдік қызметін реттеуші ми: 2.Аралық ми

ІІІ.Бағдарлау рефлексі қай ми бөлігі арқылы өтеді? 3. Үлкен ми сыңарлары

ІҮ.Қозғалтқыш рефлексі мидың қай бөлігіне байланысты? 4 .Мишық

Ү.Ішкі жүйке жүйелер қызметін реттейтін ми. 5.Ортаңғы ми

Жауабы: І- 3 ,ІІ- 4 ,ІІІ- 5 , ІҮ – 2 , Ү- 1 .

4 жұмыс “Кім жылдам” /сұраққа жауап/

1.Адамның қимыл -әрекетін реттейтін ми бөлімі: \Мишық\

2.Сопақша ми,ми көпірі, ортаңғы ми нені түзеді? \ қозуды өткізу тізбегін\

3.Бұлшық еттің жиырылуын,ішкі секреция бездерінің қызметін реттейтін ми бөлігі?\аралық ми\

4.Мидың қабықшалары:\қатты,торлы,қан тамырлы\

5.Ми бағанасы мен ми сыңарларының астыңғы бөлігі \ми табаны\

6. Мидағы қарынша саны \4\

7.Ми сұйықтығы қалай аталады? \ликвор\

Тест сұрақтары:

1.Адам миының ең жақсы дамыған бөлігі:

А) мишық б)үлкен ми сыңарлары в)сопақша ми

2) Ми қабықшасы қандай ретпен орналасады:

а)торлы,қатты,қан тамырлы б)қатты ,торлы, қан тамырлы

3) Ми бағанасы неден тұрады?

а) сопақша ми,мишық,ортаңғы ми,аралық ми

б) ми көпірі,ортаңғы ми,аралық ми,сопақша ми

4) Ми көпірі мен мишық қай мида болады?

а)аралық ми б)ортаңғы ми в)артқы ми

 Ү.Қолдану бөлімі*/психологиялық жаттығу орындау\*

  Есіңе сақта:

Балалар жас кезімізден терең білім алып сергек болу үшін жүйке жүйесін қорғаудың қандай ережесін білу керек? \Кластер құру\ \Қажетті сөзді теріп жаз\

-жақсы көңіл –күй өмірді ұзартады.

-таза ауада жүруді дағдыға айналдыр

-жүйкені қорғайтын ең жақсы нәрсе –ұйқы

-қажетсіз ақпарат жүйкенің жауы

/қатты шу, даңғаза музыка /

-жүйкені қорғайтын ең сенімді жол –

имандылық ,жүйкенің досы –сабыр.

 7\Кері байланыс: Рефлексия

3 бөлімін толтырады

Оқушының аты –жөні\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Бұрын білгенім | Бүгін үйренгенім | Үйренгім келеді? |
|  |  |  |

8\Үй тапсырмасы:

Тақырыпты оқу

1– 4 сұрақтарға талдау жасау

5 — 8 сұрақтарға жауап беру

5 сұрақтан тұратын сауалнама сұрақтарын дайындап келу.

Топтық жұмыс: Қазақстандағы миды зерттеу орталықтары туралы материалдар іздеу.Интернет,мерзімдік баспасөз материалдарын пайдалану

  9\Бағалау. Алынған ұпайларын критерийге сәйкес бағаға айналдыру