**8 cынып**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Уақыты:** | **Биология** | **Мұғалім:** | **Сынып:** |
| **Сабақ тақырыбы:** | Қаңқаның негізгі бөлімдері: бассүйек, түлға қаңқасы, иық және жамбас белдеулерінің қаңқасы, қол-аяқ қаңқасы. Омыртқа жотасының бөлімдері. Адам қаңқасының ерекшеліктері.  №8 зертханалық жұмыс.  Омыртқа жотасының иілгіштігін, бүлшық еттер мен сүйектерінің орналасуын анықтау. | | |
| **Жалпы мақсат:** | Қаңқа туралы түсінік беру | | |
| **Сілтеме:** | Мұғалімдерге арналған нұсқаулық  Биология оқыту әдістемесі  Үлестірме материалдары | | |
| **Оқу нәтижесі:** | Қаңқаның негізгі бөлімдерін айта алады | | |
| **Сабақта қолданылатын материалдар:** | Блум таксономиясы, диалог,жеке жұмыс, топтық жұмыс, «Өрмекшінің торы» әдісі, «Миға шабуыл» әдісі, «Нақты жауап» айдары, «Тапқыр болсаң, тауып көр» ойыны, «Сиқырлы шаршы» немесе «Sudoku» күрделенген тапсырмасы | | |
| **Оқыту әдістері:** | Оқыту мен оқудағы жаңа әдіс-тәсілдер, оқытуда АКТ-ны пай-далану, сыни тұрғыдан ойлауға үйрету, оқыту үшін бағалау және оқуды бағалау. | | |

|  |
| --- |
|  |

***Сабақ барысындағы мұғалім мен оқушының іс-әрекеті:***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Оқушыларға психологиялық ахуал туғызу** | **Мұғалімнің іс-әрекеті** | **Оқушының іс-әрекеті** |
| Оқушылар назарына «Табиғат тамашалары» видеоролигін ұсынады.  http://img0.liveinternet.ru/images/attach/c/8/99/30/99030916_1364367846_tyulpany_cvety_pole_nebo_oblaka_gorizont_priroda_23655_2560x1600.jpg | C:\Users\Admin\Desktop\скачанные файлы (1).jpg  Шарлардың түстері арқылы топтарға бөлу. |
| **Қызығушылықты ояту** | Қаңқа**Тірек-қимыл мүшелер жүйесінің маңызы**: тірек-қимыл мүшелер жүйесіне қаңқа мен бұлшықеттер жатады. Бірімен-бірі [дәнекер ұлпалар](http://kk.wikipedia.org/wiki/%D0%94%D3%99%D0%BD%D0%B5%D0%BA%D0%B5%D1%80_%D2%B1%D0%BB%D0%BF%D0%B0%D1%81%D1%8B) (шеміршек пен сүйек) арқылы байланысқан сүйектерден қаңқа түзіледі. Қаңқа ағзаның тірегі, ал [бұлшықеттер](http://kk.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D2%B1%D0%BB%D1%88%D1%8B%D2%9B%D0%B5%D1%82) қимыл-қозғалысты қамтамасыз етеді. Тірек-қимыл мүшелер жүйесі адамның тік жүру қалпын (пішінін) сақтайды (омыртқа жотасы мен жамбас белдеулері). Қаңқа мидан бастап, барлық ішкі мүшелерге корғаныш қызметін атқарады. Мысалы, [ми](http://kk.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D0%B8) бірімен-бірі берік байланысқан [ми сауытын](http://kk.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D0%B8_%D1%81%D0%B0%D1%83%D1%8B%D1%82%D1%8B) құрайтын сүйектердің ішінде жатады. [Жүрек](http://kk.wikipedia.org/wiki/%D0%96%D2%AF%D1%80%D0%B5%D0%BA" \o "Жүрек) пен [өкпені](http://kk.wikipedia.org/wiki/%D3%A8%D0%BA%D0%BF%D0%B5) кеуде қуысы сүйектері қорғаса, құрсақ қуысындағы мүшелерді - [жамбас](http://kk.wikipedia.org/wiki/%D0%96%D0%B0%D0%BC%D0%B1%D0%B0%D1%81) белдеулері сүйектері корғайды. [Қаңқаға](http://kk.wikipedia.org/wiki/%D2%9A%D0%B0%D2%A3%D2%9B%D0%B0) бұлшықеттер бекінеді. Ағзаның қоршаған орта жағдайларына бейімделуінің бір белгісі - қимыл (қозғалу). Денені қозғалысқа келтіретін сүйектер мен бұлшықеттер. Кез келген қозғалыста (жүгіру, секіру) ағзаның барлық мүшелері сүйекті таяныш (тірек) етеді. Сүйек кемігінде [қан жасушалары](http://kk.wikipedia.org/wiki/%D2%9A%D0%B0%D0%BD_%D0%B6%D0%B0%D1%81%D1%83%D1%88%D0%B0%D0%BB%D0%B0%D1%80%D1%8B) түзіледі. Сүйектің құрамында [минералды тұздар](http://kk.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D0%B8%D0%BD%D0%B5%D1%80%D0%B0%D0%BB%D0%B4%D1%8B_%D1%82%D2%B1%D0%B7%D0%B4%D0%B0%D1%80) мен микроэлементтер болатындықтан, [минералды](http://kk.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D0%B8%D0%BD%D0%B5%D1%80%D0%B0%D0%BB%D0%B4%D0%B0%D1%80_%D0%B0%D0%BB%D0%BC%D0%B0%D1%81%D1%83%D1%8B) алмасуға қатысады. | |
| **Мағынаны тану** |
| **Сергіту сәті** | **Сергіту сәті «Кел, билейік!»** | Оқушылар бейнероликтегі би қимылдарын музыка ырғағымен  жасайды |
| **Ой толғаныс** | **Адам қаңқасы** бірімен-бірі өзара әр түрлі байланысқан жеке [сүйектерден](http://kk.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D2%AF%D0%B9%D0%B5%D0%BA) тұрады. Ересек адамның [қаңқасында](http://kk.wikipedia.org/wiki/%D2%9A%D0%B0%D2%A3%D2%9B%D0%B0) 200-ден астам сүйектер бар. Ағзада болатын барлық сүйектер пішіні, мөлшері жағынан ұзын сүйектер, қысқа сүйектер, жалпақ [сүйектер](http://kk.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D2%AF%D0%B9%D0%B5%D0%BA) деп бөлінеді.  Ұзын сүйектерге қол-аяқты құрайтын жіліктер жатады. Ұзын сүйектердің жілік майы толтырып тұратын ортаңғы бөлігі қуыс болғандықтан, [түтікті сүйектер](http://kk.wikipedia.org/w/index.php?title=%D0%A2%D2%AF%D1%82%D1%96%D0%BA%D1%82%D1%96_%D1%81%D2%AF%D0%B9%D0%B5%D0%BA%D1%82%D0%B5%D1%80&action=edit&redlink=1) деп те атайды. Жалпақ сүйектердің ұзындығы мен ені әр түрлі. [Жауырын](http://kk.wikipedia.org/wiki/%D0%96%D0%B0%D1%83%D1%8B%D1%80%D1%8B%D0%BD" \o "Жауырын), [бассүйек](http://kk.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D0%B0%D1%81%D1%81%D2%AF%D0%B9%D0%B5%D0%BA), [қабырға](http://kk.wikipedia.org/w/index.php?title=%D2%9A%D0%90%D0%91%D0%AB%D0%A0%D2%92%D0%90&action=edit&redlink=1), [төс](http://kk.wikipedia.org/wiki/%D0%A2%D3%A9%D1%81_%D0%B5%D1%82), [жамбас](http://kk.wikipedia.org/wiki/%D0%96%D0%B0%D0%BC%D0%B1%D0%B0%D1%81) сүйектері - жалпақ сүйектер.  [Қаңқа](http://kk.wikipedia.org/wiki/%D2%9A%D0%B0%D2%A3%D2%9B%D0%B0) - тұлға, бассүйек, иық белдеулері мен [қол сүйектері](http://kk.wikipedia.org/w/index.php?title=%D2%9A%D0%BE%D0%BB_%D1%81%D2%AF%D0%B9%D0%B5%D0%BA%D1%82%D0%B5%D1%80%D1%96&action=edit&redlink=1) және жамбас белдеулері мен аяқ сүйектері деп бөлінеді.  **Тұлға қаңқасы** - омыртқа жотасы мен [қабырғалар](http://kk.wikipedia.org/w/index.php?title=%D2%9A%D0%90%D0%91%D0%AB%D0%A0%D2%92%D0%90&action=edit&redlink=1) және төссүйектен тұрады.  [Омыртқа жотасы](http://kk.wikipedia.org/wiki/%D0%9E%D0%BC%D1%8B%D1%80%D1%82%D2%9B%D0%B0_%D0%B6%D0%BE%D1%82%D0%B0%D1%81%D1%8B) - [тұлғаның](http://kk.wikipedia.org/wiki/%D0%A2%D2%B1%D0%BB%D2%93%D0%B0) негізгі тірегі. Адамда омыртқалардың саны 33-34, олар: 7 [мойын омыртқа](http://kk.wikipedia.org/w/index.php?title=%D0%9C%D0%BE%D0%B9%D1%8B%D0%BD_%D0%BE%D0%BC%D1%8B%D1%80%D1%82%D2%9B%D0%B0&action=edit&redlink=1); 12 арқа омыртқа; 5 бел омыртқа; 5 сегізкөз омыртқа; 4-5 құйымшақ[омыртқалар](http://kk.wikipedia.org/wiki/%D0%9E%D0%BC%D1%8B%D1%80%D1%82%D2%9B%D0%B0).  Омыртқаның құрылысы - әр омыртқаның денесі мен доғасы болады. Омыртқа доғасының көптеген (бір арқа, екі бүйір, екі үстіңгі және екі астыңғы буындық) қанаттары бар. [Омыртқа](http://kk.wikipedia.org/wiki/%D0%9E%D0%BC%D1%8B%D1%80%D1%82%D2%9B%D0%B0" \o "Омыртқа) доғасы иіліп, денемен тұтасқан. [Омыртқалардың](http://kk.wikipedia.org/wiki/%D0%9E%D0%BC%D1%8B%D1%80%D1%82%D2%9B%D0%B0) дәл ортасындағы кең қуыста жұлын орналасады. Мойын омыртқалардың пішіні жағынан басқа омыртқалардан біршама айырмашылықтары бар: омыртқа денесі кішілеу, бірінші мойын омыртқаның (ауыз омыртқа) денесі болмайды, ортасындағы қуысы үлкен әрі үшбұрышты. Мойын омыртқаларының біріншісі бассүйекпен байланысып, басты бұруға қатысады. Денеге күш түсуіне байланысты 3-мойын омыртқадан бастап 7-омыртқаға дейін пішіндері сәл өзгереді. Омыртқа денесі ұлғайып, арқа өсіндісінің ұшы (7-омыртқадан басқасы) екіге ажырап ашаланады.  [Арқа омыртқалары](http://kk.wikipedia.org/w/index.php?title=%D0%90%D1%80%D2%9B%D0%B0_%D0%BE%D0%BC%D1%8B%D1%80%D1%82%D2%9B%D0%B0%D0%BB%D0%B0%D1%80%D1%8B&action=edit&redlink=1) мойын омыртқаларынан ірілеу, арқа өсіндісі көлбеу орналасқан. Бүйір өсінділерінде және омыртқа денесінде қабырғалар бекінетін шеміршекті буын ойықтары болады. Арқа омыртқалар қабырғалармен байланысады.  [Бел омыртқалары](http://kk.wikipedia.org/w/index.php?title=%D0%91%D0%B5%D0%BB_%D0%BE%D0%BC%D1%8B%D1%80%D1%82%D2%9B%D0%B0%D0%BB%D0%B0%D1%80%D1%8B&action=edit&redlink=1) басқа бөлімнің омыртқаларымен салыстырғанда денесі жалпақ әрі үлкен. Арқа қанаттары да жуан, бұл бел бөлімінің көбірек қозғалуына әсер етеді. Бел омыртқаларына дене салмағының күші көбірек түседі. Тік жүруіне байланысты адамның омыртқа жотасы иілімдер түзеді, оның екеуінің дөңесі - мойын және бел лордозы алға қарай бағытталған. Иілімдердің болуы адамды басқа омыртқалы жануарлардан ерекшелейді және олар денені тік ұстап, еркін қозғалуды, тепе-теңдікті сақтауды қамтамасыз етеді. Омыртқалар арасында серпімді омыртқааралық дискілер орналасқан. [Сегізкөз омыртқалары](http://kk.wikipedia.org/w/index.php?title=%D0%A1%D0%B5%D0%B3%D1%96%D0%B7%D0%BA%D3%A9%D0%B7_%D0%BE%D0%BC%D1%8B%D1%80%D1%82%D2%9B%D0%B0%D0%BB%D0%B0%D1%80%D1%8B&action=edit&redlink=1) бірімен-бірі қозғалмастай тұтасып кеткен. Пішіні үшбұрышты, ішке қараған беті сөл иіліңкіреп, ойықтау болып келеді. Ойыс жағынан сегізкөз омыртқаларының тұтасып кеткен іздері 4 көлденең бұдыр сызық болып анық көрініп тұрады. Сегізкөз омыртқаларының 4 жұп тесіктерінен жұлын жүйкелерінің тарамдалған ұштары шығады.  Құйымшақ омыртқалар қалдық ретінде тұтасып кеткен. Тек бірінші омыртқада омыртқаның кейбір белгілері ғана сақталған. Қалғандары біртіндеп кішірейген.  Барлық омыртқалар бірімен-бірі [шеміршектер](http://kk.wikipedia.org/wiki/%D0%A8%D0%B5%D0%BC%D1%96%D1%80%D1%88%D0%B5%D0%BA), [бұлшықеттер](http://kk.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D2%B1%D0%BB%D1%88%D1%8B%D2%9B%D0%B5%D1%82), [сіңірлер](http://kk.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D1%96%D2%A3%D1%96%D1%80) арқылы байланысып, омыртқа жотасын құрайды. Омыртқа жотасы - тұлғаны алға, артқа, бүйіріне қарай иіп-қозғалту арқылы түрлі қимылға келтіреді.  [Омыртқа жотасы](http://kk.wikipedia.org/wiki/%D0%9E%D0%BC%D1%8B%D1%80%D1%82%D2%9B%D0%B0_%D0%B6%D0%BE%D1%82%D0%B0%D1%81%D1%8B) төрт жерінен алға және артқа қарай иіледі. [Мойын](http://kk.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D0%BE%D0%B9%D1%8B%D0%BD) мен [бел](http://kk.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D0%B5%D0%BB) омыртқалардың тұсында екі иілім алға қарай иілген. [Арқа](http://kk.wikipedia.org/wiki/%D0%90%D1%80%D2%9B%D0%B0) мен [сегізкөз](http://kk.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%B5%D0%B3%D1%96%D0%B7%D0%BA%D3%A9%D0%B7) омыртқаларының тұсында екі иілім артқа қарай иілген. Жаңа туған нәрестенің омыртқа жотасы түзу, иілімдері болмайды. Нәрестенің мойны қатқанда - мойын, отыра бастағанда арқа иілімі білінеді. Қаз тұрып жүре бастағанда бел мен сегізкөз омыртқаларының тұсындағы иілімдер байқалады. Иілімдер 18-20 жаста толық қалыптасады. Омыртқа жотасының иілімдері кеуде, жамбас қуыстарының мөлшерін кеңейтеді. Иілімдер дененің тепетеңдігін жеңілдетіп, жүгіріп, секіргенде серпімділікті күшейтеді. Бұл омыртқалардың бірімен-бірі жалғасқан жеріндегі шеміршектердің созылғыштық қасиетіне де байланысты. Омыртқа жотасының алға және артқа қарай иілімдері адамның тік жүруіне байланысты қалыптасқан. Бұл - қалыпты құбылыс. Ал [омыртқа](http://kk.wikipedia.org/wiki/%D0%9E%D0%BC%D1%8B%D1%80%D1%82%D2%9B%D0%B0) жотасының бір бүйіріне қарай иілуі бұзылғанда сколиоз (грекше - қисаю, иілу) ауруы пайда болады.  **Омыртқа жотасының бір бүйіріне қарай қисаюының негізгі себептері:**   * орындықта түзу отырмау; * жазу үстелі мен орындық биіктігінің сәйкессіздігі; * көбіне бір қолымен ауыр жүк көтеру; * сүйектер мен бұлшықеттердің нашар дамуы және т. б. | |
| **Үйге тапсырмасын беру** | Оқулықтағы тапсырмаларды орындау | Үй тапсырмасын білу, түртіп алу |
| **Бағалау** | Формативті бағалау | Топтардың бірін-бірі бағалауы |
| **Рефлексия** | Сабақтан алған әсерлері мен ұсыныстары туралы қысқаша жаздыру | «Екі жұлдыз, бір тілек » |

**7 сынып**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Биология** | **Мұғалім** | **Уақыты:** | | | **Кабинет** |
| Сабақтың атауы | **Олардың көптүрлілігі және маңызы. Маржан полиптері және медузалар. Ішекқуыстылардың табиғаттағы және адам өміріндегі маңызы.** | | | | |
| Мақсаты | Жаңа сабақты түсіндіру,топтық жұмысқа бейімдеу | | | | |
| Көрнекілігі | Биология оқулығының әдістемесі | | | | |
| Топқа бөлу | Түрлі фигуралар арқылы топтарға бөлу  http://chessmv.com/wp-content/uploads/2013/06/50035-1.jpg | | | | |
| Ынтымақтастық атмосферасын қалыптастыру | Балалар, бүгін біз бірінші рет шаттық шеңберіне жиналайық! Шеңберге тұрайық, достарымызбен қол ұстасайық! Барлығымыз жақсы көңіл-күйде бір-бірімізге тілегімізді айтайық! Бір-бірімізге қарап күлкімізді сыйлайық!  Қол алысып, қәне, біз,  Достасайық бәріміз.  Айтарым бар сендерге,  Тез тұрыңдар шеңберге.  Қандай жақсы бір тұру,  Достарменен бір жүру!  Қандай жақсы дос болу!  – Балалар, бір-біріміздің қолымыздан ұстап, алақан арқылы жүректің жылуын сезініп үйренген қандай тамаша, қандай қуаныш! | | | | |
| **Сабақтың барысы** | **Мұғалімнің іс-әрекеті** | | **Оқушының іс-әрекеті** | | |
| Үй тапсырмасын сұрау  Қызығушылықты ояту | **Ішекқуыстылар** (Coelenterata) – нағыз көп клеткалылардың бір типі. І-дың басты белгілерінің бірі [онтоген](http://kk.wikipedia.org/w/index.php?title=%D0%9E%D0%BD%D1%82%D0%BE%D0%B3%D0%B5%D0%BD&action=edit&redlink=1). дамуы барысында тек екі ұрық жапырақшалары қалыптасады, олар ересек дарабастарында айқын сақталып, [эктодерма](http://kk.wikipedia.org/wiki/%D0%AD%D0%BA%D1%82%D0%BE%D0%B4%D0%B5%D1%80%D0%BC%D0%B0) және [энтодерма](http://kk.wikipedia.org/w/index.php?title=%D0%AD%D0%BD%D1%82%D0%BE%D0%B4%D0%B5%D1%80%D0%BC%D0%B0&action=edit&redlink=1) қабаттарын құрайды. Осы белгісіне қарай І-ды екі қабатты (Dіploblastіca) жануарлар тобына жатқызады. Екінші бір ерекшелігі – энтодерма қабатындағы клеткалары қуыс ішіне ас қорыту сөлін шығарып, асты қуыстың ішінде қорытады. Осыған байланысты олардың дене қуысы ішек қуысы деп аталады. Типтің аты осыған байланысты қойылған. Тағы бір ерекше белгісі – сәулелі [симметриясының](http://kk.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%B8%D0%BC%D0%BC%D0%B5%D1%82%D1%80%D0%B8%D1%8F), атқыш (күйдіргіш) және жүйке клеткаларының болуы. І-дың басым көпшілігі теңіздерді, аз ғана түрлері тұщы суларды мекендейді. 9000-ға жуық түрі белгілі. Дене пішіні цилиндр тәрізді, шатыр, табақша, қоңырау тәрізді. Денесінің ұзындығы 1 мм-ден бірнеше см-ге жетеді. Араларында ірі түрлері де кездеседі. Мыс., Cyanea arctіca-ның ені 2 м, ал қармалауыштарының ұзындығы 30 м-ге жетеді. Морфол. құрылысы және тіршілік етуіне қарай І. [полиптер](http://kk.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D0%BE%D0%BB%D0%B8%D0%BF" \o "Полип) және [медузалар](http://kk.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D0%B5%D0%B4%D1%83%D0%B7%D0%B0) болып топтасады. І. жыныссыз, жынысты және ұрпақ алмасуы (метагенез) арқылы дамиды. Бұлар үш класқа бөлінеді: [гидрозоа](http://kk.wikipedia.org/wiki/%D0%93%D0%B8%D0%B4%D1%80%D0%BE%D0%B7%D0%BE%D0%B0), [сцифоидты](http://kk.wikipedia.org/w/index.php?title=%D0%A1%D1%86%D0%B8%D1%84%D0%BE%D0%B8%D0%B4&action=edit&redlink=1) медузалар және маржан полиптері.[Гидрозоа](http://kk.wikipedia.org/wiki/%D0%93%D0%B8%D0%B4%D1%80%D0%BE%D0%B7%D0%BE%D0%B0) (Hydrozoa) класы – тұщы суларда тіршілік ететін қарапайым құрылысты жануарлар. 2700-дей түрі белгілі. Бұлардың екі класс тармағы бар: сифонофоралар және гидроидтар. [Стенофоралар](http://kk.wikipedia.org/w/index.php?title=%D0%A1%D1%82%D0%B5%D0%BD%D0%BE%D1%84%D0%BE%D1%80%D0%B0&action=edit&redlink=1) (Ctenophora) – жылы теңіздерде еркін жүзіп, ерекше шоғыр (колония) құрып тіршілік ететін жануарлар. Шоғыр құрайтын дарабастары құрылысы мен физиологиясы жағынан әр түрлі, оларды зооидтер деп атайды. Денесінің ұзындығы әр түрлі, 1 см-ге дейін, кейде 2 – 3 м-ге дейін жетеді. Көпшілігі мөлдір түсті, бірақ кейбір бөлімдері қанық түске боялған түрлері де кездеседі. Жыныссыз және жынысты жолмен көбейеді. Ішекқуыстылар (желкенді балықтар) көп көлемде, тіпті кейде мыңдап су бетіне қалқып шығады. Көктемнің соңы мен жаздың басында олар көбіне желмен жағаға қарай жылжиды. | | | | |
| Мағынаны тану | Типтің ішекқуыстылар деп аталу себебі: олар екі қабаттан тұрады; денесінде бір ғана қуыс болады. Ішек тәрізді қуысты екі қабат қаптайды. Оның сыртқысы – эктодерма, ішкісі – энтодерма. Эктодерма – жабын мен қозғалыс қызметін, ал энтодерма – асқорыту және қозғалыс қызметін атқарады.  Ішекқуысты жәндіктер типі негізгі 3 класқа жіктеледі:        **Ішекқуыстылар типі**    Гидратәріздестер класы       Табақшатәріздестер класы     Көпқармалауышты  (гидроидтар)                       (сцифоидтар)                        маржандар класы                                                                                                    (полиптер)    Ішекқуыстылар бір затқа бекініп немесе суда еркін жүзіп тіршілік етеді. Суда еркін жүзетін түрлерінің көру және тепе – теңдік мүшелері де болады. Көбінесе отырықшы ішекқуыстыладың денесі сәулелі симметриялы болады. Дене қуысы қапшық тәрізді тұйық болғандықтан, артқы тесігі болмайды. Қорытылмаған корек қалдығы аузы арқылы шығарылады. Ауыздың айналасында қармалауыштар орналасады. Барлық ішекқуыстылардың сыртқы қабатында – эктодермада атпа жасушалары бар. Атпа жасушалар қорғаныш және корегін аулау қызметін атқарады.  Ішекқуыстылардың денесінде, шашыраңқы орналасса да, жүйке жүйесі бар. Жүйкедегі жүйке жасушаларынан жүйке торы  түзіледі. Мұндай жүйке торы ең алғаш тек ішекқуыстылардан бастап қана байқалады.  Ішекқуыстылардың көпшілігінде регенерация құбылысы дамыған. Мысалы, гидра денесінің сыртқы қабатында ядросы ірі, өте ұсақ жасушалар пайда болады. Олар аралық жасушалар деп аталады. Гидра денесі зақымданғанда аралық жасушалардың өсуі күшейе түседі. Олардан тері – бұлшықет, жүйке және басқа жасушалар түзіліп, зақымданған жері тез қалпына келеді. Жойылған немесе зақымданған мүшелер мен ұлпалардың қалпына келуі *регенерация* деп аталады.  **І Гидратәріздестер (гидроидтар) класы.**  Гидроидтар класына жататын гидра тіршілігі сендерге бұрыннан таныс. Шоғырланып, отырықшылықпен теңізде өмір сүретін *обелия* да гидратәріздес жәндік.  Гидраны суы таза, оттегіне бай баяу ағатын өзендерден, көлдерден, тоғандардан табуға болады. Ол көбінесе су өсімдіктерінің сынып түскен бұтақтарында мекендейді. Гидра сыртай қарағанда жәндіктен де өсімдікке көбірек ұқсайды. Оның қимылдайтын қармалауыштары бар денесі, сабақшасы және бір нәрсеге бекінетін табаны болады. Гидраның 5 – 8 салалы қармалауыштары ауыз қуысының айналасына орналасады. Гидраның аузы ішек қуысына жалғасады, сондықтан да ол – ішекқуысты жәндік.  Гидраның қапшық тәрізді денесі жасушалардың екі қабатынан: сыртқы қабаты – эктодерма, ал ішкі қабаты эндодермадан құралады. Сыртқы қабатында тері – бұлшықет, жүйке және атпа жасушалар орналасады. Тері – бұлшықет жасушалары – гидра денесіндегі ең көп кездесетін жасушалар. Олар бірімен – бірі жанасып, гидраның жабынын түзеді.  Атпа жасушалар гидраның сыртқы қабатында орналасқан. Атпа жасушалар гидраның бүкіл денесінде, әсіресе қармалауыштарда өте көп болады. Атпа жасушалар гидраны жауынан қорғайды және сол арқылы жемін аулайды.  *Коректенуі*. Гидра – жыртқыш жәндік. Ол суда тіршілік ететін ұсақ шаянтәрізділермен, тіпті балықтың кішкене шабағымен коректенеді. Оның бүкіл денесінде, әсіресе қармалауыштарында жауынан қорғанған және жемін аулағанда пайдаланатын атпа жасушалары болады.  *Тыныс алуы және зәр шығаруы*. Гидрада арнаулы тыныс алу және зәр шығару мүшелері болмайды. Ол бүкіл денесі арқылы судағы оттегін ішке сіңіріп, қажетсіз көмірқышқыл газды сыртқа шығарады. Зәр шығаруы да бүкіл денесі арқылы жүзеге асады.  *Жүйке жасушасы*. Гидраның денесіне инемен түртіп әсер етсе, ол жұмырланып, денесін жиырып алады. Мұның мәнісі: гидраның тері – бұлшықетінің астын ала көптеген жүйке жасушаларының орналасуында. Гидра судың температурасын да, онда еріген әр түрлі заттардың ерітіндісін де тітіркену арқылы сезінеді. Жүйке жасушасының сыртқы әр түрлі қимылдарға жауап беруі *тітіркенгіштік* деп аталады.      Гидраның ішкі құрылысы.  1- Сыртқы қабаты (эктодерма).   2-Ішкі қабаты (энтодерма).   3- Ішкі қуысы.  4 – ауыз тесігі            **Табақшатәріздестер (сцифоидтар) класы**  Сцифоидтар (грекше «сцифос» - табақша) класына жататын медузалардың барлығы теңізде, мұхитта өмір сүреді. Бізге айқышты медуза, құлақты медуза (аурелия), цианеа көбірек таныс.  Ішекқуыстылардың терең суда жүзіп жүріп тіршілік ететін де түрлері бар, солардың бірі – медуза. Медузалар – мөлдір денелі, қолшатыр тәрізді жәндіктер. Медузаның аузы қолшатыр тәрізді күмбездің астыңғы жағында болады. Ауыздың айналасынан атпа жасушалары бар көптеген қармалауыштар байқалады. Жапон теңізіңде тіршілік ететін шаршылы медузаның атпа жасушасынан адамның денесінде едәуір күйік пайда болып, одан дене ауырсынады.  Медуза – жыртқыш жәндік, қолшатыр жиегінде төмен қарай салбырап тұрған қармалауыштарымен атпа жасуша әлсіреткен жәндікті аузына салып, ішекқуысында қорады да, қорытылмаған қалдықты қайтадан аузы арқылы сыртқа шығарады.  Ішекқуыстылар жеке де (гидра, медуза, актиния), шоғырланып та (обелия, шоғырлы қызыл маржын) тіршілік етеді. Отырықшы ішекқуыстылар белгілі бір затқа төменгі жағымен бекінеді. Дененің ол бөлігі табан деп аталады. Қармалауыштар қоршаған аузы жоғары жағында орналасқан. Медузаның денесінде табан бөлігі жоқ. Аузы мен қармалауыштары төмен қарай бағытталады да, дененің үстіңгі жағы ашылған қолшатырға ұқсайды.    Медузаның ішкі құрылысы  Медузаның қоңырау тәрізді жалпақ бөлігі тері-бұлшық ет жасушаларындағы ет талшықтарының жиырлуы арқылы қозғалады. Оның ішкі  ас қорыту қуысы көп тармақтарға бөлінген. Жүйке жасушалары денесінің жалпақ бөлімінің жиегінде орналасқан. Медузаның сезім мүшелері жақсы жетілген.  Медузаның ішкі құрылысы:  1. Сыртқы қабаты (эктодерма)  2. Ішкі қабаты (энтодерма)  3. Ішек қуысы  4. Аузы  **Көпқармалауышты маржандар (полиптер) класы.**  Бұлар – тек теңіздерде ғана өмір сүретін отырықшы жәндіктер.  Актинияларды теңіз гүлі деп те атады. Актинияларлар табанын жиырып – созып бояу қозғалады, шоғыр құрмай, жеке өмір сүреді.  Актиниялар – ұсақ жәндіктерді, балық шабақтарын, медузалар және көпқармалауышты маржан ұсақ жәндіктерді корек етеді. Сондықтан бұлар – жыртықыш жәндіктер.  Көпқармалауышты маржандар дүниежүзілік теңіздерде кең таралған. Олардың әктен түзілген қаңқаларынан тропиктік теңіздерде су астында үйінді пайда болады. Қаңқалар үйіндісінен жартас – **риф** және шеңберлі жартас – **атолл** түзіледі.Бұлардың үш түрі: тосқауыл риф, жағалық риф, шеңберлі риф немесе атолл.    Актинияның түрлері    Маржан полиптері  Маржандардың актиниялардан айырмашылығы – бүршіктену арқылы көбейіп, шоғырланып тіршілік етеді. Маржандардың жасушаларынан бөлінген заттардан ізбесті қатты “қаңқа” түзіледі. Маржан шоғырлары дамылсыз өсіп, су астында әр түрлі жартастар мен кедертасты аралдар түзеді.      Қызыл маржан полипі    ***ІІІ Қорытынды. Бекіту кезеңі.***    *1.*Гидраның мекен ортасы.  2. Гидраның сыртқы және ішкі қабаттарының арасындағы қуысты толтырып тұратын желім тәрізді іркілдек зат.  3. Гидра денесіндегі жиырылу қызметін атқаратын жасушаларының аты.  *4.*Гидраның ас қорыту қуысын астарлап жатқан қабаты.  5. Гидра денесінің сыртын қаптап жауып жататын қабат.  6. Гидраның жыныссыз көбею жолы.  7. Гидраның ауыз айналасында орналасқан қорегін ұстауға қатысатын өсінділерінің аты.  8. Алғашқы көпжасушалы ағзалар типінің атауы.  **Ойлан, тап!**    1 Гидраның дене пішіні сақталатын орта.  2. Гидраның қорғануға, қорегін аулауға қолданатын жасушаларының аты.  *3.*Ең алғашқы көпжасушалы ағзалар.  4. Гидра денесінің затқа бекінетін жағының атауы.  5. Гидраны алғаш туысқа жатқызған ғалым.  6. Ішекқуыстылардың пішіні қолшатырға ұқсайтын өкілі.  7. Ішекқуыстыла теңіздерде арал түзетін түрі.  8. Маржан полиптерінің ішінде жеке тіршілік ететін өкілі.  9. Гидраны ең алғаш тауып сипаттаған ғалым.   Жауабы:  1)      Су                      6) Медуза  2)      Атпа                  7) Маржан  3)      Гидра                8) Актиния  4)      Табан                9) Трамбле  5)      Линней | | | | |
| Ой толғаныс | **Екі жақты күнделік**   |  |  | | --- | --- | | Кітаптағы ой | Менің қосарым | |  |  | | | | | |
| Бағалау | Бағалау парақшаларымен жұмыс | | | | |
| Үйге тапсырма | Оқулықтағы тапсырмаларды орындау | | | Күнделіктеріне жазады | |