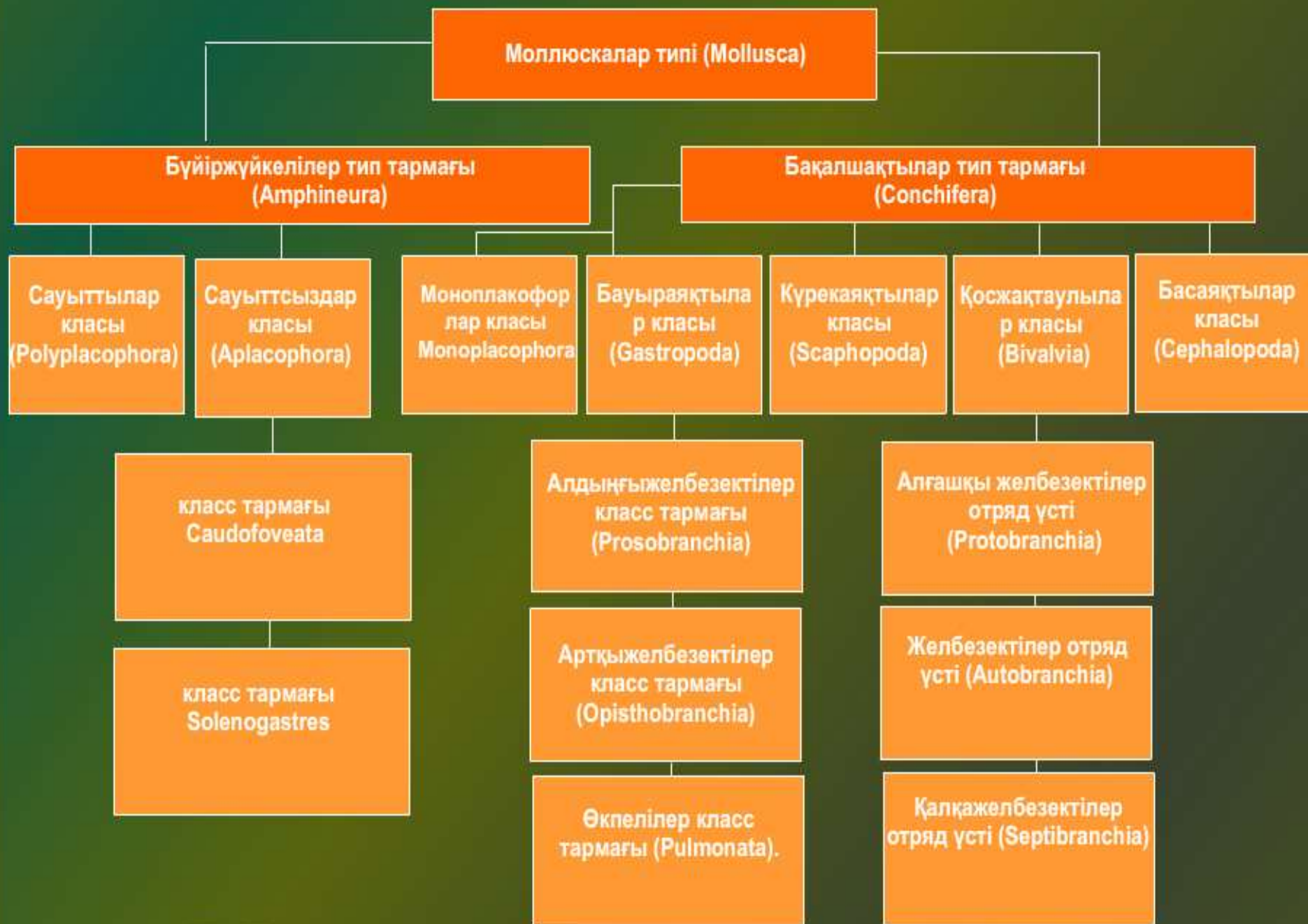


Моллюскалар типі - Mollusca

Типтің негізгі ерекшеліктері

- ▶ көпшілігі суда сирек құрлықта тіршілік етеді
- ▶ билатеральды -симметриялы жануарлар, кейбір өкілдері ассимметриялы
- ▶ денесі сегменттелмеген
- ▶ денесі 3 бөлімнен тұрады: бас, кеуде (тұлға), аяқ, кейбір өкілдерінде бас редукцияланған кеуде және аяқтан тұрады
- ▶ денесі кутикуламен қапталынған, оның сыртын тек моллюскаларға тән тері қатпаршағы – **мантия** жауып тұрады
- ▶ бақалшағы болады (мантия жабынында орналасқан көптеген түрлі бездердің шығарған секреттерінен түзіледі)

- ▶ жұтқыншақ бөлімінде қоректі ұсақтайтын ерекше аппарат – **радула** деп аталатын үккіш тән
- ▶ **қан айналу жүйесі:** ашық жүрек айқын байқалады (жүрек: 2 жүрекшеден және қарыншадан тұрады)
- ▶ **тыныс алу жүйесі:** ктенидиялар (қауырсынды желбезектер), өкпе
- ▶ **зәр шығару жүйесі:** түрі өзгерген целомодукталар немесе бүйректер
- ▶ **нерв жүйесі:** шашыранды - түйінді
- ▶ дара жыныстылар сирек гермафродитті
- ▶ дамуы метоморфоз (төменгі сатыдағы өкілдерінде **трохофора** личинкасы , жоғарғы сатыда **желкен** (веллигер) личинкасы



Моллюскалар тип тармағының салыстырмалы сипаттамасы

<i>белгілері</i>	<i>Бүйіржүйкелілер (Amphineura) тип тармағы</i>	<i>Бақалшақтылар (Conchifera) тип тармағы</i>
бақалшақ	болмайды, бірақ әкті немесе тікенді сауыты бар	тұтас, қосжақтаулы немесе болмайды
сезім мүшелері	қармалауыштары мен көздері жоқ,статоцисталары болмайды	қармалауыштары мен көздері- жәнестатоцисталары бар
ас қорыту жүйесінің ерекшелігі	радуласы базальды мембранасыз, жақтары жоқ	радуласы базальды мембраналы, жақтары бар
жүйке жүйесі	сатылы типті	шашыраңқы –түйінді типті
личинка	трохофора	велигер немесе желкенше

Қосжақтаулылар класы



Негізгі ерекшеліктері

- ▶ Теңіздік және тұщы сулық қосжақтаулы бақалшақтары бар моллюскалар
- ▶ Денесі сопақша, екі бүйірінен қысыңқы және билатеральды симметриялы
- ▶ Басы редукцияланған, денесі тұлға мен аяқтар тұрады
- ▶ Кіретін және шығатын екі сифоннан тұрады
- ▶ Жүйке жүйесі 3 жұп гангилерден тұрады (цереброплевральды, педальды және висцеропариетальды)

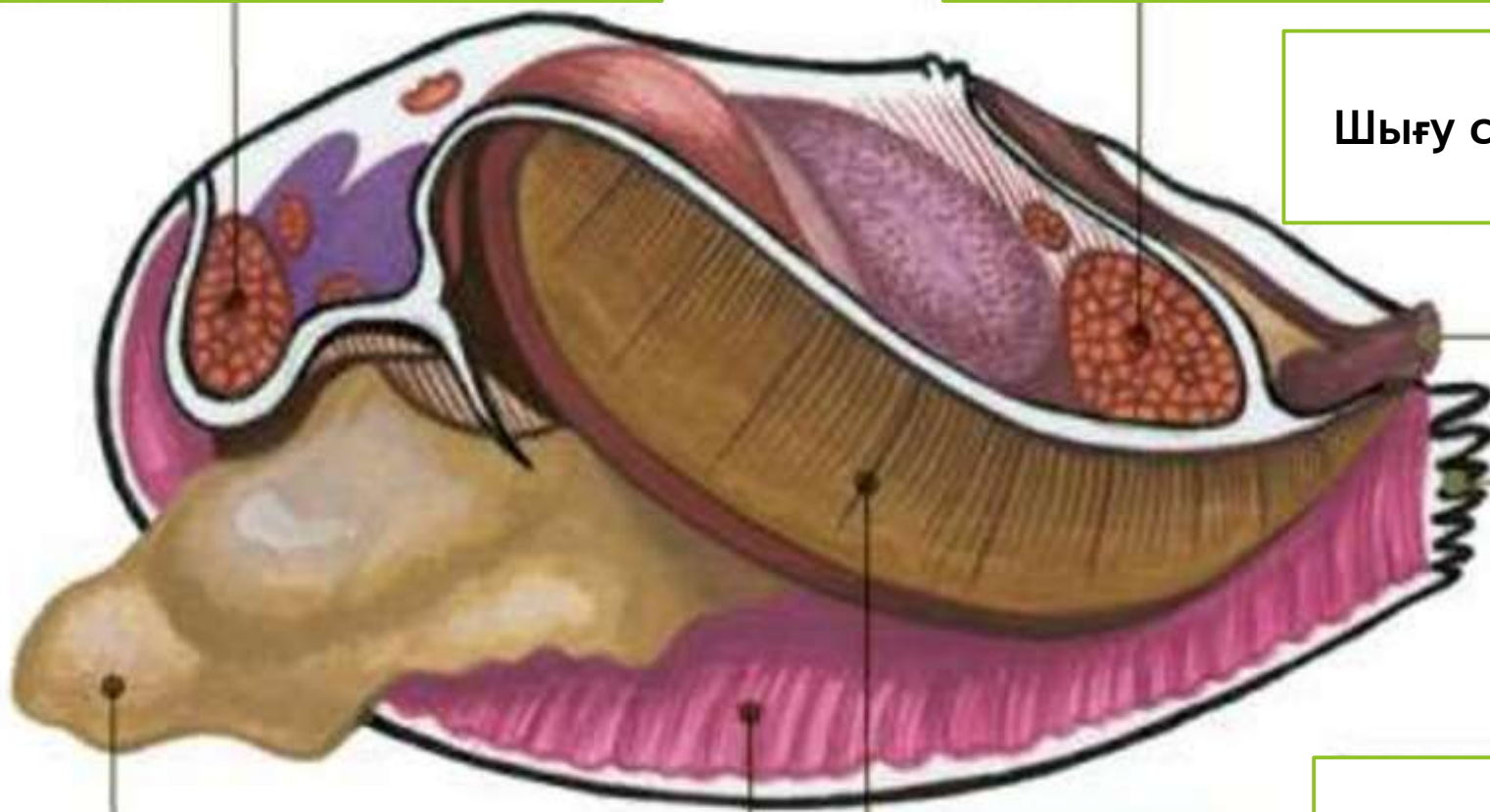
- ▶ Зәр шығару жүйесі - бүйрек
- ▶ Тыныс алу жүйесі көбісінде дерлік ктенидиялар
- ▶ Дара жыныстылар
- ▶ Сырттай ұрықтанады
- ▶ Трохофора, кейін веллигер личинкасы шығады

Сыртқы құрылыс (тері ет қапшығы)

Алдыңғы бекітуші бұлшықет

Артқы бекітуші бұлшықет

Шығу сифоны



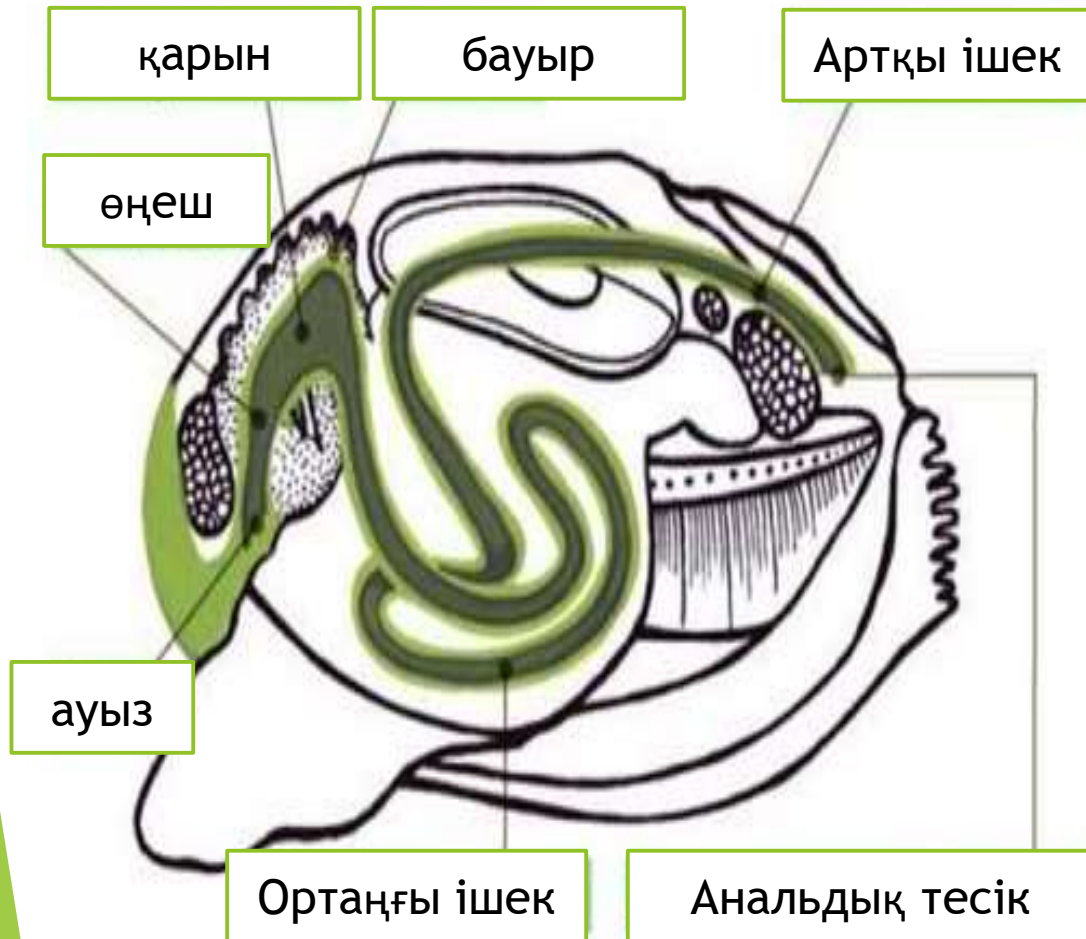
Аяқ

Мантия

Желбезек

Кіру сифоны

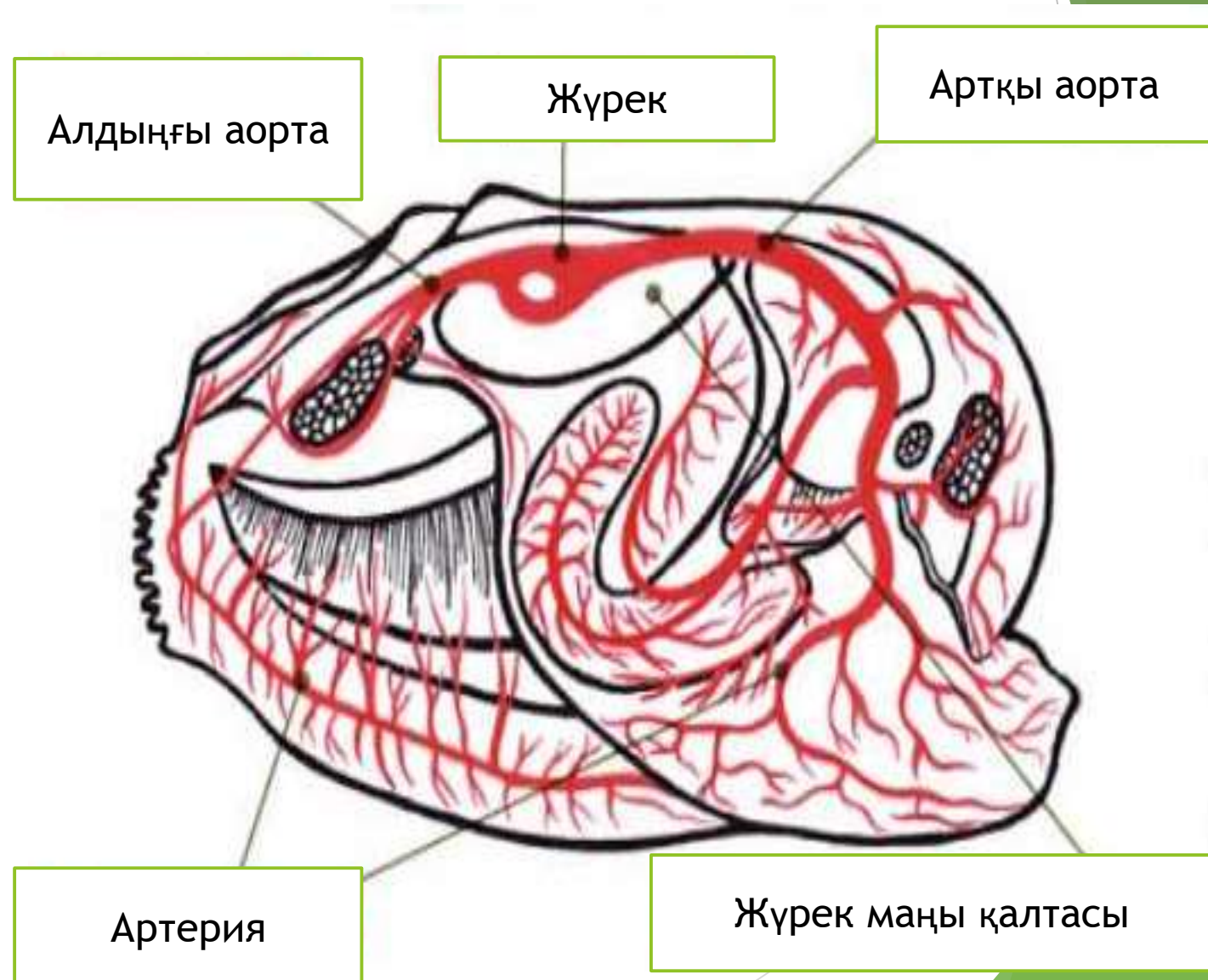
Ас қорыту жүйесі



Ас қорыту жүйесінің схемасы

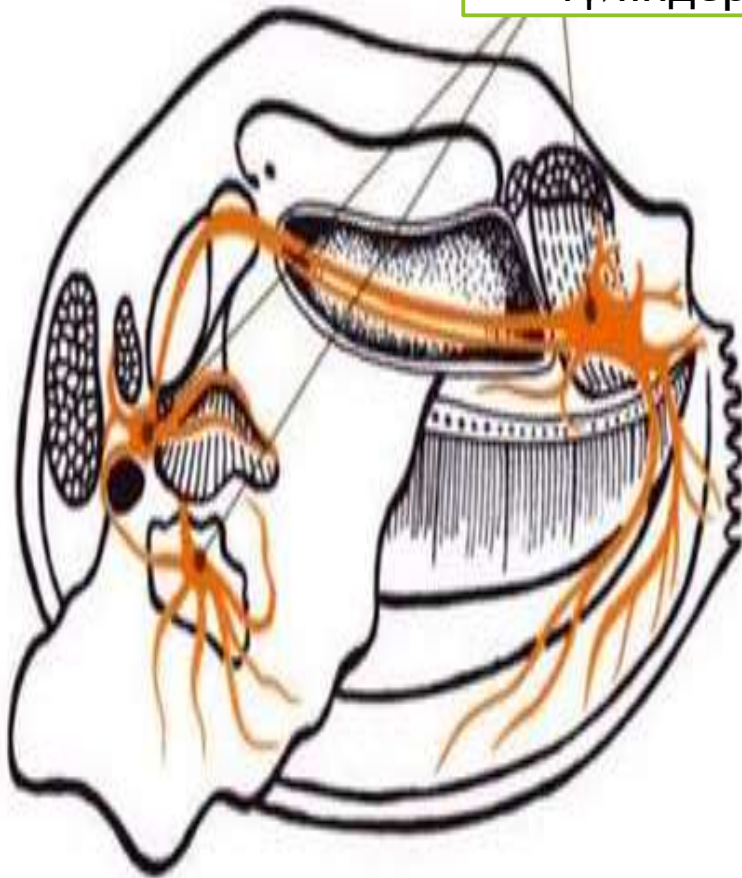


Қан айналу жүйесі



Жүйке жүйесі

Жүйке
түйіндері



Сезім мүшелері

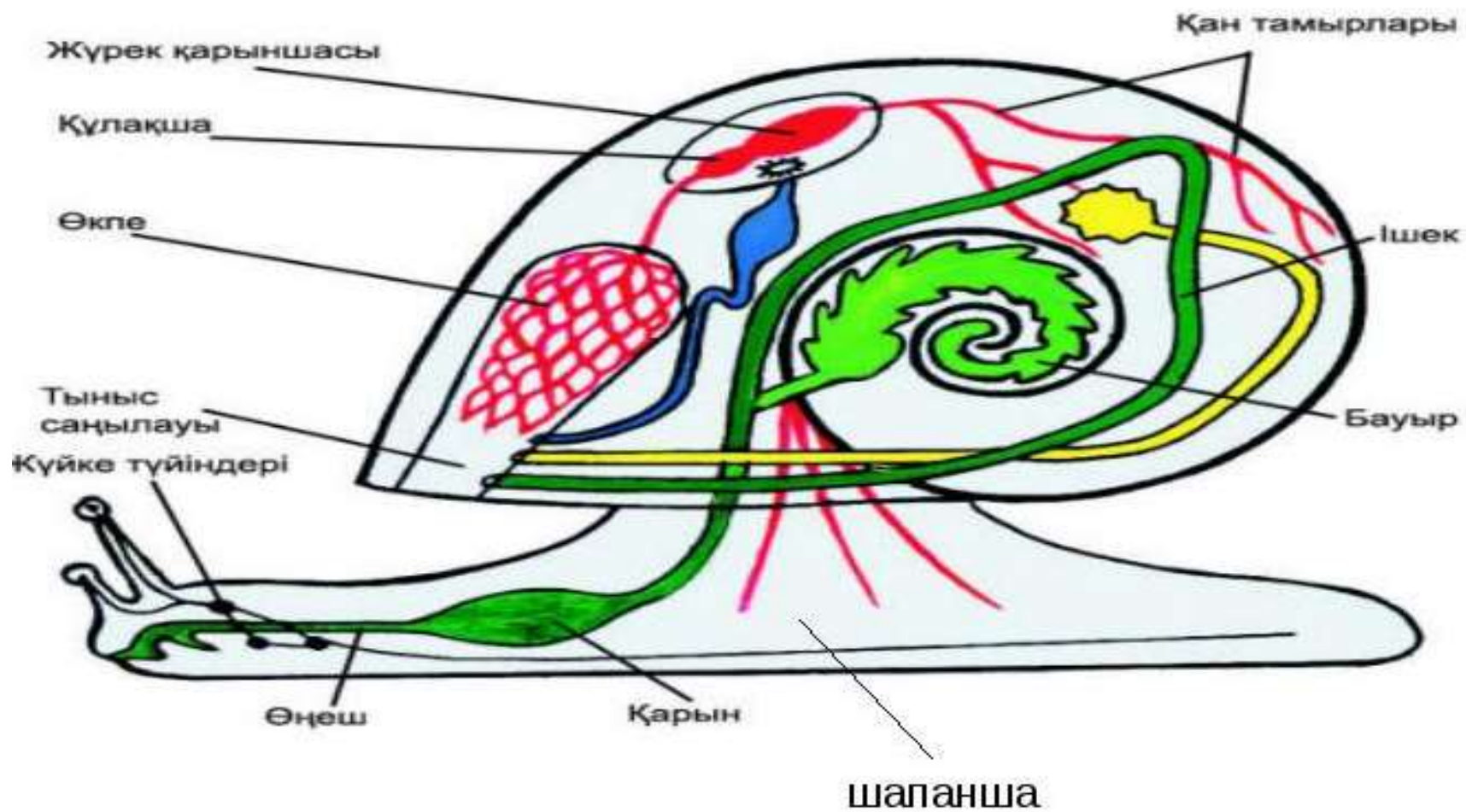


Бауыраяқтылар класы



Кластың негізгі ерекшеліктері

- ▶ Денесі бас, тұлға және етті аяқтардан тұрады
- ▶ Құрлықтық және сулық жануарлар
- ▶ Барлық бауыраяқтыларға асимметриялық құрылыс тән
- ▶ Бақалшағы спираль тәрізді
- ▶ Қоректік қорытылуы қуысішілік және клеткаішілік
- ▶ Қан айналу жүйесі: жүрекше және екі қарынша
- ▶ Тыныс алу жүйесі құрлықта тіршілік ететіндерде өкпе, суда - ктенидия
- ▶ Дара жыныстылар немесе гермафродиттер
- ▶ Шығару жолдары бар дара жыныс бездерінен тұрады



Ас қорыту жүйесінің схемасы

ауыз тесігі – (радула, жақтар)

жұтқыншақ (1-2 сілекей бездері)

өңеш (жемсау)

ішектің ортаңғы бөлімі (қарын –
бауыр жолы – ортаңғы ішек)

эктодермальды артқы ішек

анальдық тесік



көру мүшелері
–қармалауыштардың негізінде
немесе ұшында орналасқан жұп
көздер
немесе ұшында орналасқан
жұп көздер

дәм және иіс сезу
мүшелері – алдыңғы бас
қармалауыштары

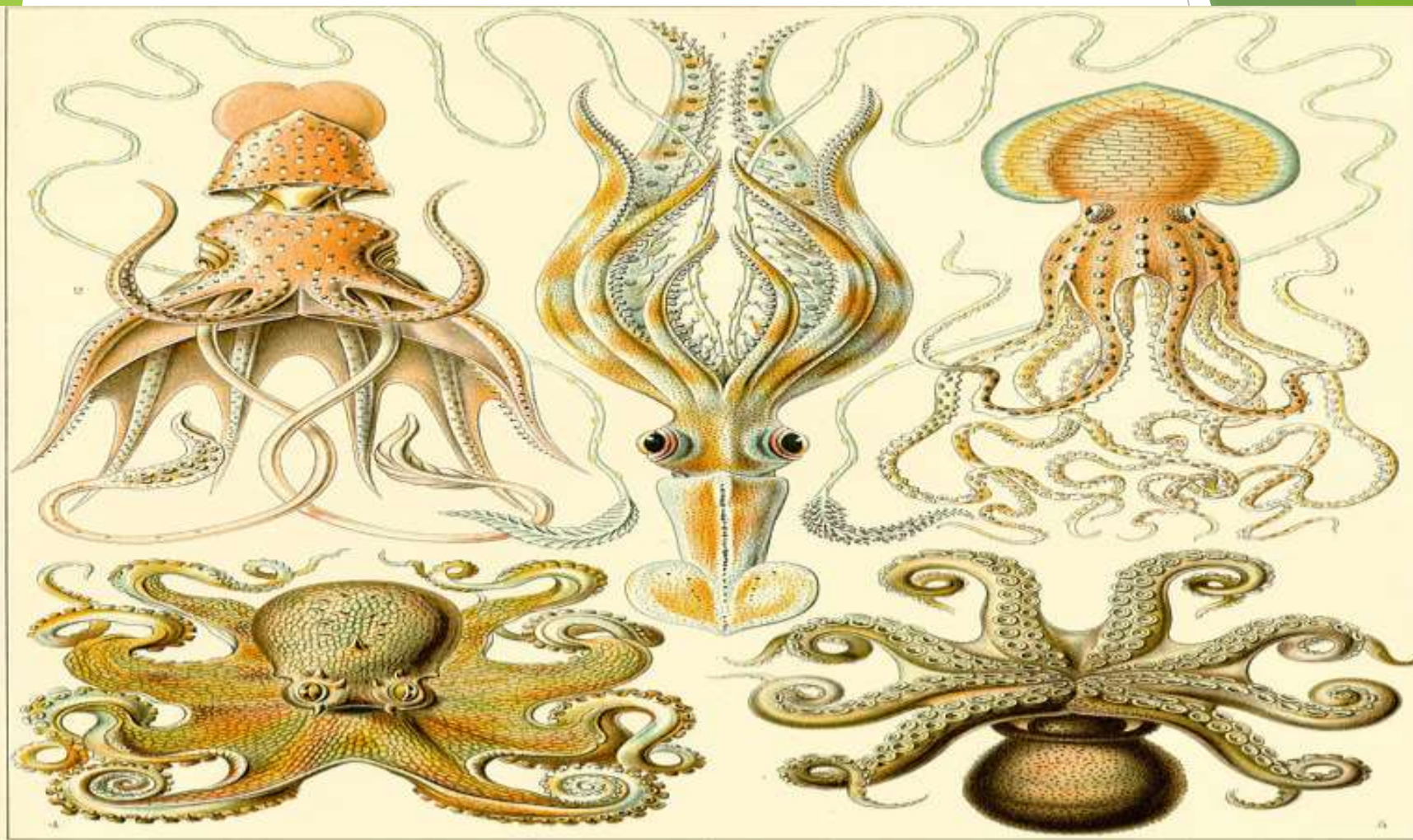
сипап сезу мүшелері – бас
қармалауыштары, сонымен
қатар бүкіл теріде шашырай
орналасқан сипап сезгіш жеке
клеткалар

**Бауыраяқтылардың
сезім мүшелері**

химиялық сезім мүшелері
желбезектер негізінде
осфрадиялар

тепе –теңдік мүшелері
– аяқтағы
статоцисталар

Басаяқтылар класы



Кластың негізгі ерекшеліктері

- ▶ Теңіздік күрделі ұйымдасқан қимылды жыртқыштар
- ▶ Денесі бас, тұлға және қармалауыштарға жіктелген түрі өзгерген аяқтардан тұрады
- ▶ Бақалшағы рудиментті
- ▶ Басаяқтылардың терісі бірқабатты цилиндр тәрізді эпителиден және пигментті клеткалары бар дәнекер ұлпалардан тұрады
- ▶ Мүйізді жақтары арқа және құрсақтық
- ▶ Дара жыныстылар
- ▶ Іштей ұрықтанады
- ▶ Дамуы тура әрі жұмыртқа қабығының ішінде өтеді

Ас қорыту жүйесінің схемасы

қатты мүйізді жақтар

жұтқыншақ (радула) – (1-2 жұп
сілекей бездерінің жолдары
(улы))

жіңішке өңеш

тұйық өсінділі қапшық тәрізді
энтодермальды қарын (жұп
бауыр жолдары)

жіңішке ортаңғы ішек

артқы ішек

анальдық тесік

церебральды ганглилер
басты жүйкелендіреді

висцеральды ганглилер
ішкі мүшелерді
жүйкелендіреді

**Басаяқтылардың
жүйке жүйесі**

қосалқы оптикалық
ганглилер көзді
жүйкелендіреді

педальды ганглилер
қармалауыштар мен
түтікті
жүйкелендіреді

көру мүшелері – күрделі көздер
(мүйізді қабат – алдыңғы камера,
көзі – қарашықты нұрлы қабат –
шартәрізді хрусталик
– шынытәрізді дене – торлы
қабаттың ретинальды және
пигментті клеткалары)

дәм сезу мүшелері –
қармалауыштардың
сезімтал клеткалары

**Басаяқтылардың
сезім мүшелері**

тепе – теңдік
статоцисталар

иіс сезу мүшелері – иіс
сезу ояздары

Шығу билеті



Назар қойып тыңдағандарыңызға
рахмет