

- **Сабақтың тақырыбы:**
- **Жердегі органикалық дүниенің дамуы. Жер тарихы, палеозой, мезозой, кайнозой заманының тіршілігінің дамуы**

**Сабақтың мақсаты:**

**Білімділік:** тіршілік дамуындағы бес заман туралы жалпы түсінік қалыптастыру;

**Дамытушылық:** сабақта әр түрлі жұмыс түрлерін ұйымдастыру арқылы оқушылардың интеллектуалды қабілеттерін дамытып, салыстыру, талдау өзіндік ой қорытындысын жасауға жаттықтыру;

**Тәрбиелік:** оқушыларды геохронологиялық кестені пайдалана отырып, органикалық дүниенің бірлігі мен даму тарихы, ағзалық әлем эволюциясының дәлелдерімен байланыстар мысалдары арқылы дүниеге ғылыми көзқарастарын қалыптастыру; қызығушылығын тудыру, бағалау өлшемдерін меңгерту, өзіне сыни көзқараспен қарауға тәрбиелеу, топпен жұмыс жасау барысында шығармашылық қабілеттерін артады

# ЖЕРДІҢ ДАМУ ТАРИХЫ:

## 1. ЖЕРДІҢ ҒАЛАМШАРЛЫҚ ДАМУ КЕЗЕҢІ

(ЖЕР 4,5-4,6 МЛРД ЖЫЛ БҰРЫН ПАЙДА  
БОЛҒАН. ОСЫ КЕЗДЕН БАСТАЛАТЫН ТАРИХЫ)

## 2. ЖЕРДІҢ ГЕОЛОГИЯЛЫҚ ДАМУ КЕЗЕҢІ

(ЖЕР ҚЫРТЫСЫНЫҢ АЛҒАШ ҚАЛЫПТАСА БАСТАУ  
СӘТІНЕН ҚАЗІРГІ КЕЗГЕ ДЕЙІН УАҚЫТ АРАЛЫҒЫН ҚАМТИДЫ)

Жердегі тіршіліктің даму тарихы 5 заманға бөлінеді:



# Жерде тіршіліктің даму тарихы.

Ғалымдар жердің жасы 4,5—7 млрд жыл деп есептейді. Жер тарихы мынадай 5 заманға бөлінеді: Жер тарихы (ұзақ уақыт аралығы) — заманға, заман — кезеңге, кезең—дәуірге, дәуір—ғасырға бөлінеді. Заманның аттары:

1. Архей — ежелгі заман

2. Протерозой — алғашқы тіршілік

3. Палеозой — ертедегі тіршілік

4. Мезозой — ортадағы тіршілік

5. Архей, протерозой, палеозой замандарында тіршіліктің дамуы

▣ Палеозой заманы — 6 кезеңнен тұрады:

▣ кембрий,

▣ ордовик,

▣ силур,

▣ девон,

▣ тас көмір,

▣ пермь.

▣ Мезозой заманы.

▣ Кайнозой заманы.

▣ Кайнозой — жаңа өмір

## Геохронологиялық кесте

замандар	Жасы, млн жыл есебімен	Жер бетіндегі процестер
Архей	>3500	Бактериялар мен көк – жасыл балдырлар
протерозой	2700	Жасыл балдырлар, қарапайымдар Ішекқуыстылар, құрттар, былқылдақденелілер Желілі сауытсыздар
Палеозой	570	Теңіз омыртқасыздары, саусаққанатты балықтар, қосмекенділер, алғашқы жорғалаушылар. Ұшатын бунақденелілер, жорғалаушылардың өркендеуі. Құрлық өсімдіктері
мезозой	230	Археоптерикс. Жалаңаштұқымды, жабықтұқымды өсімдіктер. Сүтқоректілер мен құстардың пайда болуы
кайнозой	67	Ірі жорғалаушылардың жойылуы. Жабықтұқымды өсімдіктердің көбеюі. Құстар, сүтқоректілер. Адамның пайда болуы мен дамуы

Өте ертедегі түзілген жер қыртыстарынан табылған қазба қалдықтарға сүйене отырып, органикалық дүниенің даму тарихын анықтап білуге болады. Жер бетіндегі тіршіліктің даму әрекеті геохронологиялық кестеде көрсетілген.

## Геохронологиялық кесте.

Заман	Кезең	Дәуір	Ұзақтығы, млн. жыл	Тіршілік сипаттамасы
Протерозой	Рифей		1650±50	Көпжасушалы эукариотты ағзалар, жыныс үдеріс пайда болды.
	Карелий		2500±100	Төменгі сатыдағы өсімдіктердің пайда болуы.
Архей			3500	Тіршіліктің дүниеге келуі. Прокариоттардың пайда болуы. Бактериялар топтары қалыптасты.


Архей заманы — жер қыртысының тарихындағы көне заман, Архей заманының тау жыныстары қабаттарынан өте қарапайым құрылысты тірі ағзалардың — бактериялардың және көк-жасыл балдырлардың (прокариоттар) қалдықтары табылған. Олардың теңіздерде ғана тіршілік етіп қоймай, құрлыққа шыққандығы көрінеді. Өйткені құрлықтағы бейорганикалық заттар органикалық заттарға айналып, соның нәтижесінде топырақ

түзілген. Атмосферадағы метанның, амиактың, судың мөлшері азайып, көміртегі (VI) оксиді мен оттегінің мөлшері артқан. Архей заманында жер бетіндегі тіршіліктің одан әрі қарқынды дамуына жол ашқан аса маңызды үш ароморфоз атап көрсетіледі.

Олар:

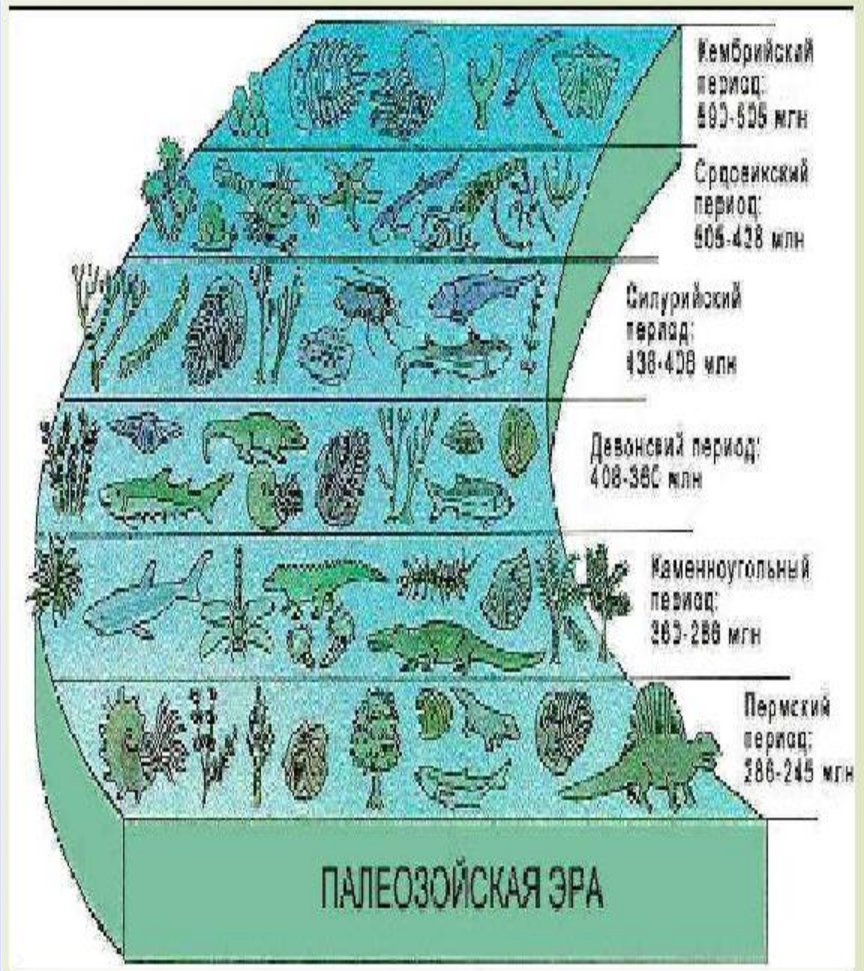
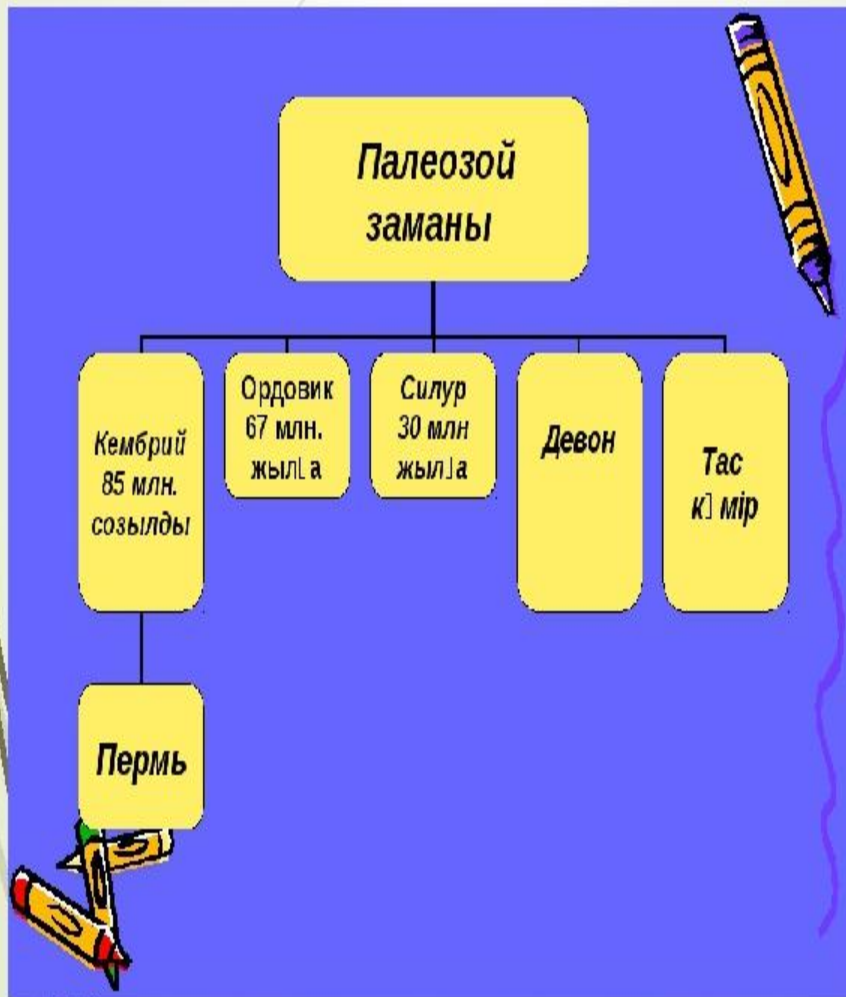
1. Ағзалардың жынысты көбеюге қабілеттілігі пайда болды, гендердің алмасуы, комбинативтік өзгергіштіктің жүруі, табиғи сұрыпталу әрекетінің мүмкіндігі күшейе түсті.
2. Фотосинтездің пайда болуы қоректену және зат алмасу әдістері бойынша барлық тірі ағзаларды екіге: автотрофтылар (жасыл өсімдіктер) және гетеротрофтыларға (жануарлар) бөлуге бастама берді.
3. Көп жасушалықтың түзілуіне байланысты ағзалардың құрылысы күрделенді, ортаның жана жағдайларын игере отырып, оған бейімделушіліктер қалыптасты.





Протерозой заманы. Ең ұзаққа созылған бұл заманда алғашқы тау түзілу әрекеті жүре бастады, Тіршілік аса күшті қарқынмен дамып, прокариоттардан эукариоттар, бір жасушалылардан көп жасушалылар пайда болды (қосарбетті қара). Олар негізінен су түбіне бекініп тіршілік етті. Теңіз, мұхит түбінде тіршілік ету ағзалар денесінің күрделенуіне, яғни дененің әр түрлі қызмет атқаратын бөліктерге бөлінуіне ықпал жасады. Өсімдіктер әлемінде балдырлар қаулап есіп, өркендеп, ортаға көп мөлшерде оттегін бөліп шығару арқылы жануарлардың судағы тіршілігін біршама жеңілдетті. Жер бетінде температура әлі де болса жоғары болғандықтан, тіршілік тек суда ғана жүріп жатты. Протерозойдың соңына таман жануарлар типтерінің басым көпшілігінің өкілдері пайда болды.


# ПОЛЕОЗОЙ ЗАМАНЫ



Полеозой заманы. Бұл-ертедегі тіршілік заманы. Бұл заман 6 кезеңге бөлінеді: кембрий, ордовик, силур, девон, тас көмір және пермь.

**Кембрий.** Кембри дәуірінде тіршілік негізінен суда болды. Бұл дәуірдің орта шенінде тау түзілу әрекетінің қауырт жүруіне байланысты құрлықтың көп бөлігі су астынан босап шықты. Алғашқы құрлық өсімдіктері псилофиттер еді. Үлғалы мол жылы климат жағдайында шаңжапырақ, қырықбуын кең қанат жайып, қарқынды дами бастады.

**Ордовик.** Біршама кембрий кезеңіне ұқсас болды. Мұнда алуан түрлі жасыл, қоңыр және қызыл балдырлар теңіз түбін қалың орман тәрізді алып жатты. Көптеген шоғырлы ішікқуыстылардың жойылуы себепті маржан дрифтері түзілді. Басаяқты және бауыраяқты былқылдақ денелілер одан әрі дами түсті.



**Силур** кезеңінің соңын ала климат өзгеріп, тау түзілу әрекетінің қауырт жүруіне байланысты құрлықтың клемі артты. Силур теңіздерінде тікентерілілер, сауытты балықтар пайда болды. Алғашқы құрлықтық жәндік-өрмекшілер болды.

**Девон** кезеңінде климат одан әрі құрғап, теңіздердің клемі азайып, тіпті шөл және щөлейт жерлер пайда болды. Теңіздерде сауытты балықтар азайып, шеміршекті сүйекті балықтар пайда болды.

**Тас көмір** кезеңінде жылы және ылғалды климаты құрлық өсімдіктерінің қаулап өсуіне қолайлы жадай туғызады. Тас көмірдің соңына таман климат құрғап, нағыз құрлықтық жануарлар шықты.

**Пермь** кезеңінде құрлықтың клемі едауір артып, климат одан әрі салқындай түсті. Ұрықтың даму суда емес, құрлықта жүретін болды. терісінің сыртына мүйізді қабыршақтан тұратын қорғаныш қабат пайда болды.

# МЕЗАЗОЙ

## Геохронологиялық кесте.

Заман	Кезең	Дәуір	Ұзақтығы, млн. жыл	Тіршілік сипаттамасы
 Мезозой 	Бор		136±5 	Жабықтұқымды өсімдіктердің, насекомдардың пайда болуы, бауырымен жорғалаушылардың құруы
	Юра		195±5 	Құрлықта жорғалаушылар динозаврлар пайда болды. Қырықжапырақтар мен ашықтұқымдылар өсті
	Триас			“Динозаврлар ғасырының” басталуы, қырықбуын, қылқан жапырақтылар өмір сүрді

# МЕЗАЗОЙ

- ▣ *Мезазой заманы. Жануарлар тарихында мезозойды жорғалаушылар заманы деп. Атайды, өйткені азда болса сумен байланысы бар көптеген құрлықтық ағзалар тіршілігін жойып, олардың орнына нағыз құрлыққа бейімделген өсімдіктер мен жануарлар кеді. Бұл заман үш кезеңге бөлінді:*
- ▣ *1. Триаста өмір сүрген жорғалаушылардан бүгінгі күнге дейін жеткендері тасбақалар, крокодилдер. Құрлықта шөп қоректі және жыртқыш динозаврлар, теңізде ихтиозаврлар тіршілік етті.*
- ▣ *2. Юра кезеңінде теңіздердің клемі артып, онда жорғалаушы ихтиозаврлар мен илезиозаврлар тіршілік етті.*
- ▣ *3. Бор кезеңінде жалаңаштұқымды өсімдіктер көптеп жойылып, жабық тұқымдылар кең өріс алып тарала бастады. Құстар мен сүтқоректілер келіп шықты.*

# КАЙНОЗОЙ

## Геохронологиялық кесте.

Заман	Кезең	Дәуір	Ұзақтығы, млн. жыл	Тіршілік сипаттамасы
 <b>Кайнозой</b>	<b>Төртінші</b>		1,8	Адамның пайда болуы
	<b>Неоген</b>		25±2	 Қазіргі флора мен фаунаның пайда болуы
	<b>Палеоген</b>		66±3	Құстар мен сүтқоректілердің пайда болуы



## КАЙНОЗОЙ

- **Кайназой заманы.** Бұл жаңа тіршілік заманында осы қазіргі кездегі флора мен фаунаның қалыптасу рекеті жерді. Кайназой екі кезеңге-үштік және төрттік кезеңге бөлінеді.
- **Үштік кезеңде** мәңгі жасыл орандар жойылып, қыста жапырағын түсіретін, ағаштармен алмасты. Ормандардың азаюына байланысты адам тәрізді маймылдардың кейбіреулері қалың орманның ішінде галса, кейбір түрлері ағаштан жерге түсіп, ашық жсалаларды мекендеді. Үштік дәуірінің соңында бұлардан адам пайда болды.
- **Төрттік кезең-жер бетінде** тіршілік дамуының ақырғы және қазіргі белесі. Бұл кезеңге тән сипат – бірнеше рет мұз басуды басынан өткізуі.