

АЙНЫМАЛЫЛАР

ТӘУЕЛСІЗ

ТӘУЕЛДІ

БАҚЫЛАНАТЫН

**Себеп – бұл
белгілі бір
құбылыстың,
оқиғаның немесе
іс-әрекеттің
пайда болуына,
жүзеге асуына
негіз болатын
жағдай, фактор
немесе күш**



**Салдар –
бұл белгілі
бір себептің
нәтижесінде
пайда болған
құбылыс,
оқиға немесе
жағдай**







1. Дайындық кезеңі

- Зерттеу жоспарын толық дайындау.
- Қолданылатын құралдар мен реактивтердің қасиеттерін зерттеу.
- Қауіпті жағдайларды алдын ала болжау және қауіпсіздік ережелерін қарастыру.



2. Жеке қорғаныс құралдарын кию

- Зертханада міндетті түрде халат, қолғап, қорғаныс көзілдірігін пайдалану.
- Қажет болса, маска немесе респиратор қолдану.



3. Жұмыс орнын дұрыс ұйымдастыру

- Артық заттарды алып тастау.
- Құрал-жабдықтарды дұрыс орналастыру.
- Өрт сөндіргіш, алғашқы көмек қобдишасының барын тексеру.



4. Қауіпті заттармен жұмыс ережесі

- Химиялық реактивтерді белгіленген ыдыстарда сақтау.
- Электр құралдарын құрғақ қолмен ғана пайдалану.
- Ыстық заттарды арнайы құралмен ұстау.



5. Процесте тәртіп сақтау

- Нұсқаулықты қатаң орындау.
- Тәжірибе кезінде тамақ ішпеу, су ішпеу.
- Зерттеу орнынан рұқсатсыз кетпеу.



6. Қалдықтарды жою

- Химиялық қалдықтарды арнайы контейнерге жинау.
- Қатты және сұйық қалдықтарды бөлек утильдеу.



7. Төтенше жағдайға дайын болу

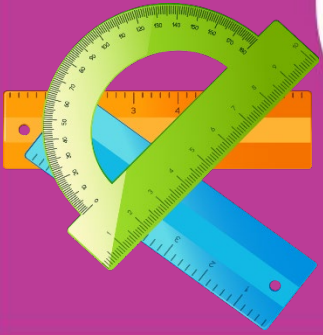
•Өрт сөндіргіштің қайда тұрғанын білу.

•Жарақат алған жағдайда дереу мұғалімге немесе жетекшіге хабарлау.



Ұзындық

М



МЕТР

АМПЕР

А

ТОҚ КҮШІ



УАҚЫТ



Секунда

с

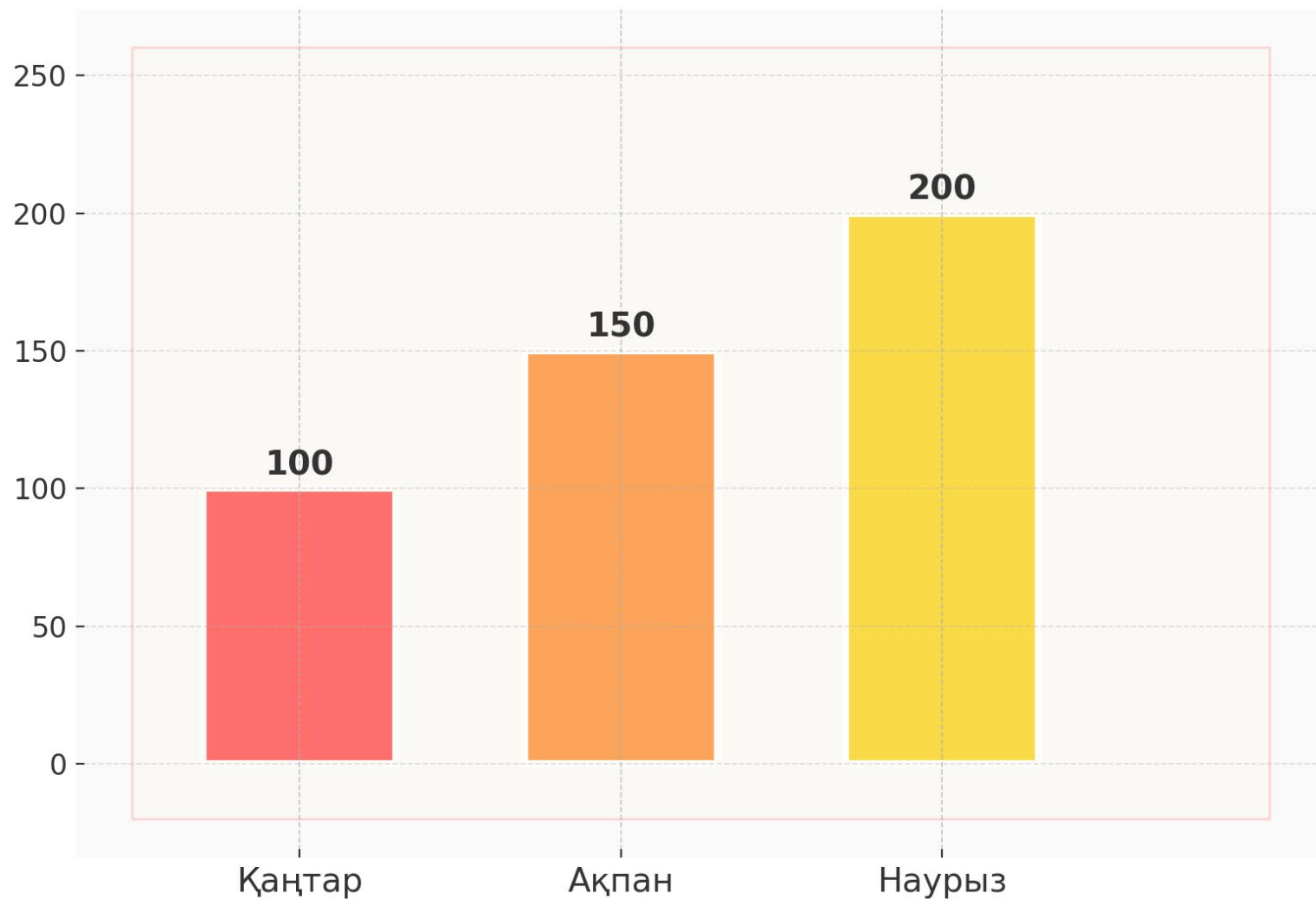
МАССА

килограмм

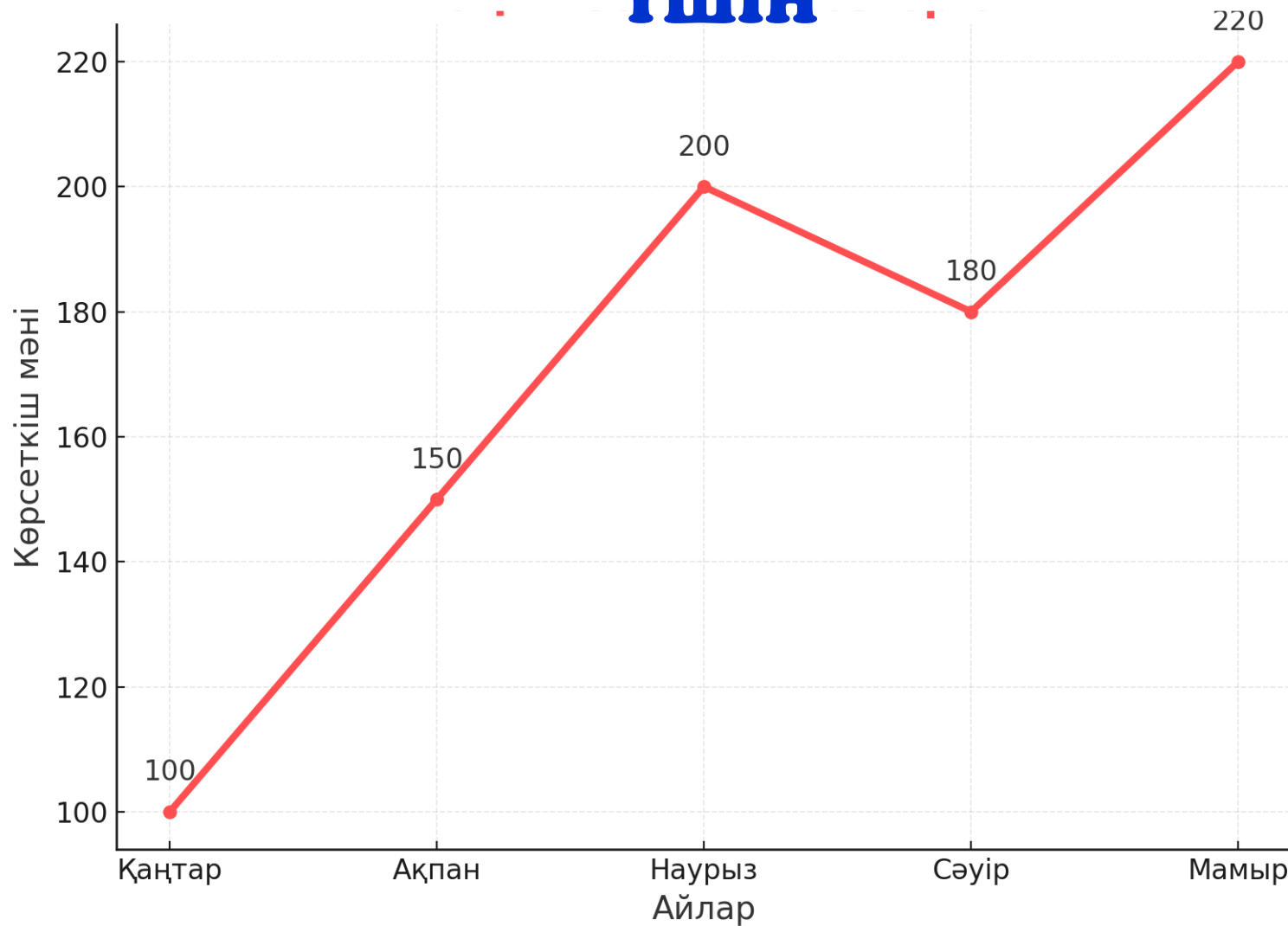
кг



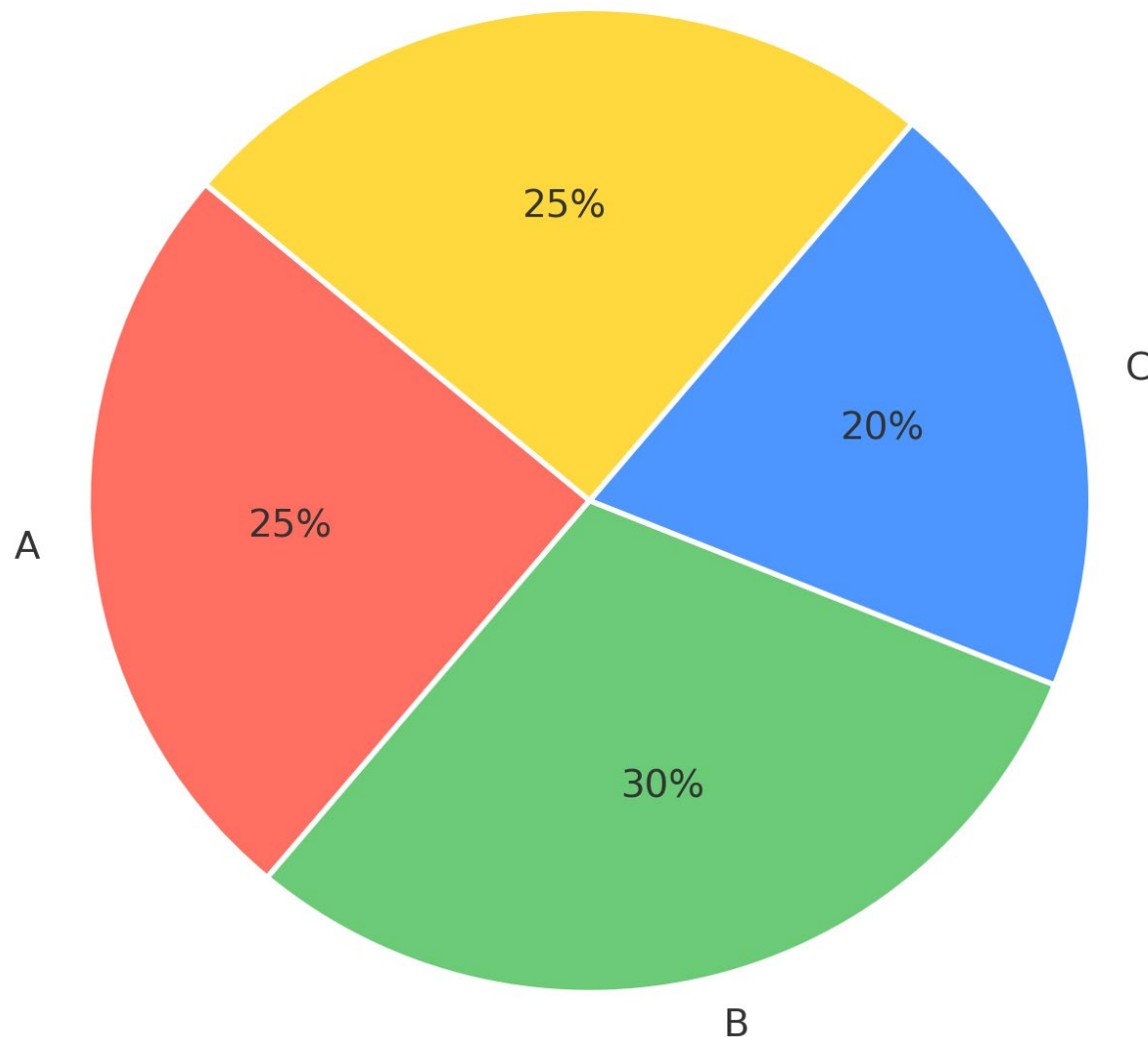
БАҒАНДЫҚ ДИАГРАММА - ДЕРЕКТЕРДІ САЛЫСТЫРУ ҮШІН



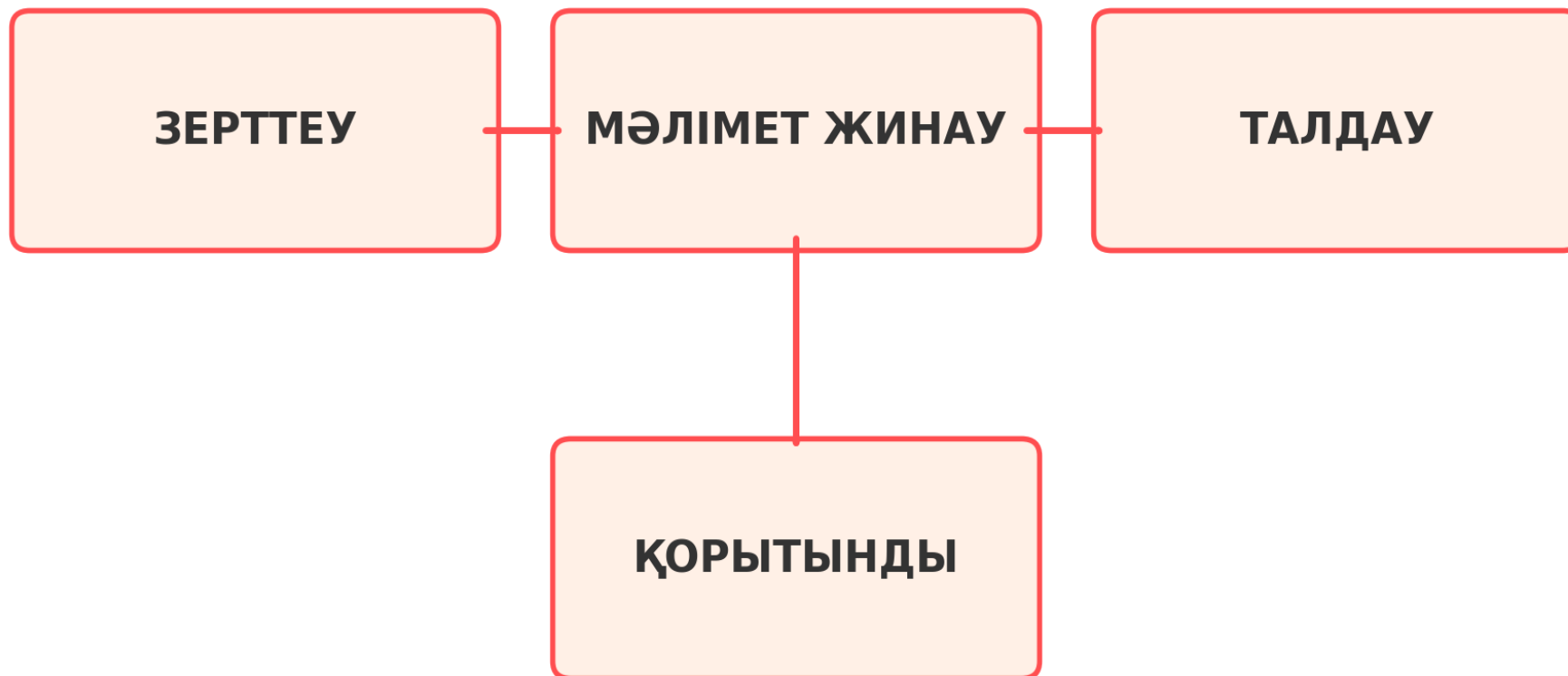
СЫЗЫҚТЫҚ ДИАГРАММА - УАҚЫТ БОЙЫНША ӨЗГЕРІСТІ КӨРСЕТУ ҮШІН



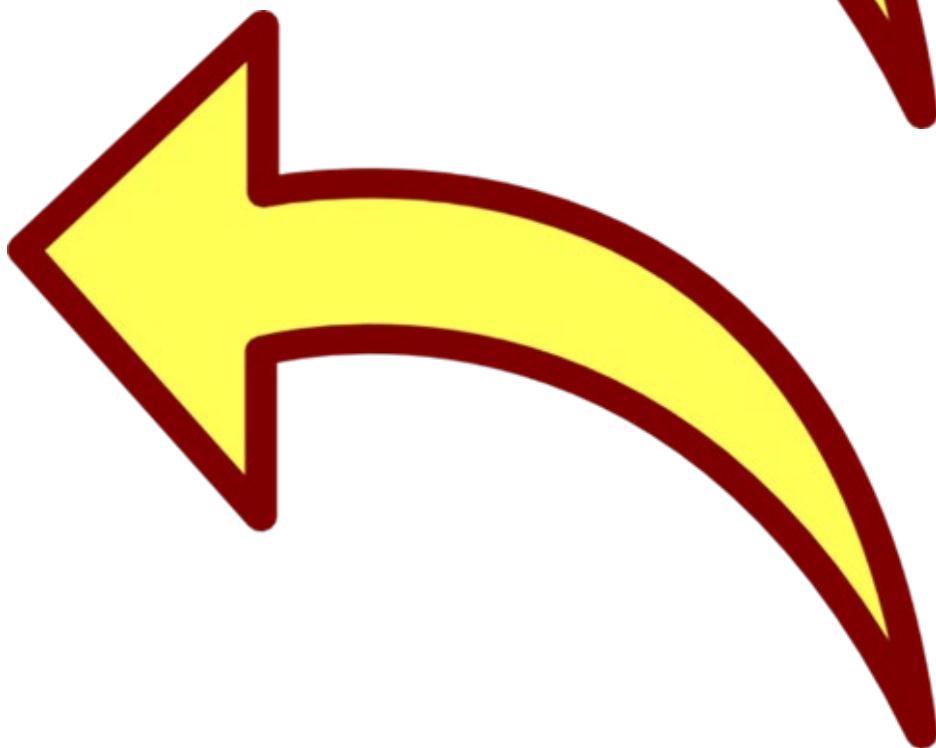
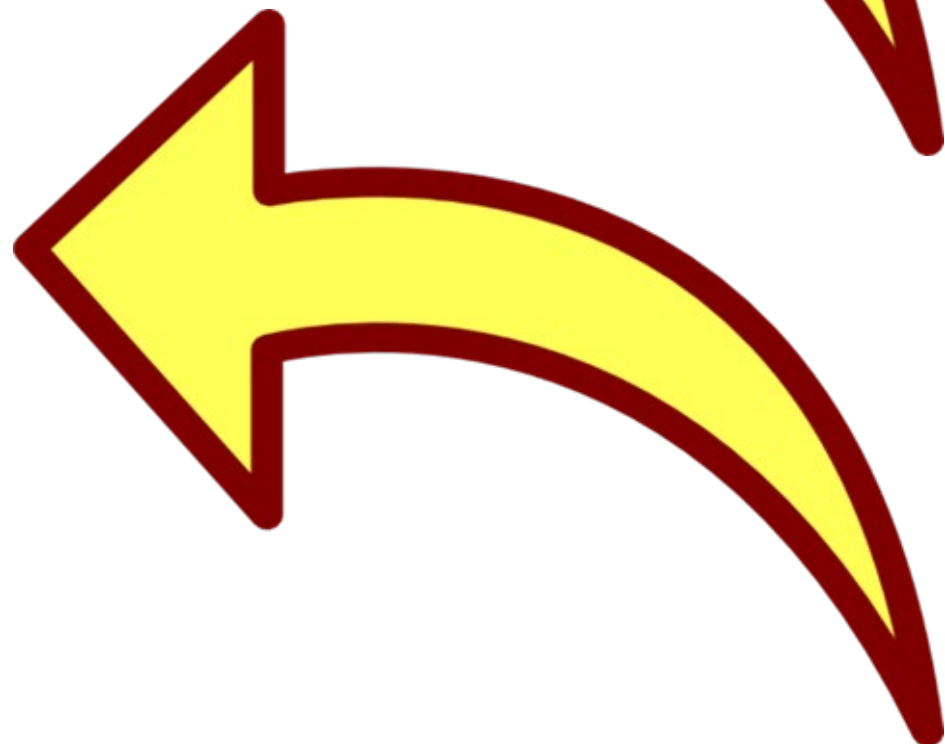
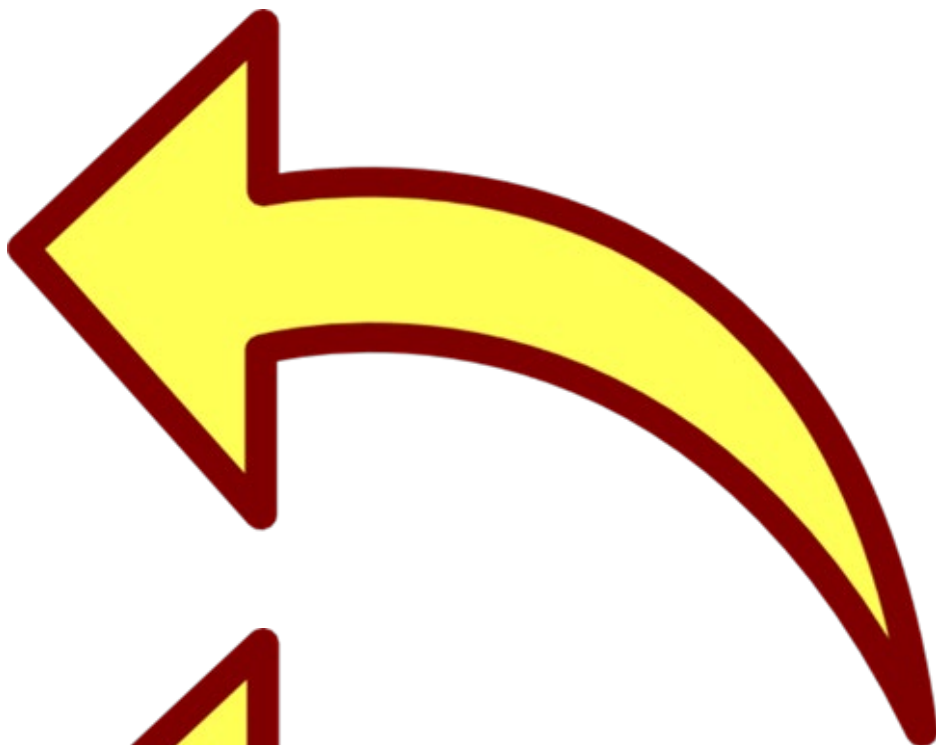
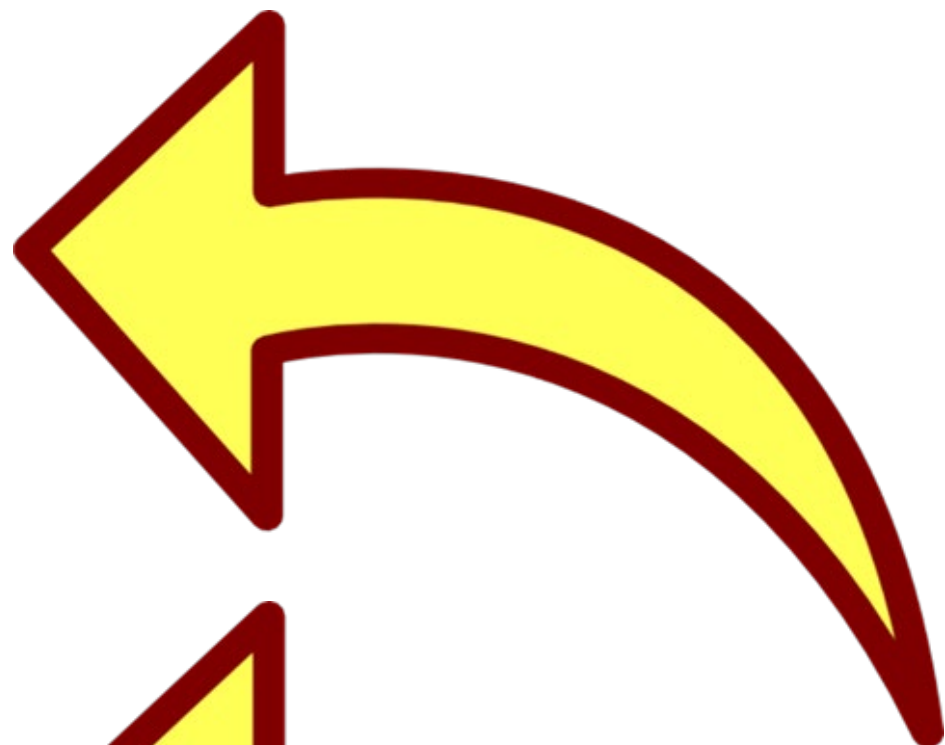
ДӨНГЕЛЕК ДИАГРАММА – ПАЙЫЗДЫҚ ҮЛЕСТІ КӨРСЕТУ ҮШІН



СЫЗБАЛАР МЕН БЛОК-СХЕМАЛАР - ПРОЦЕСТІ КӨРСЕТУ ҮШІН









БИОСФЕРА



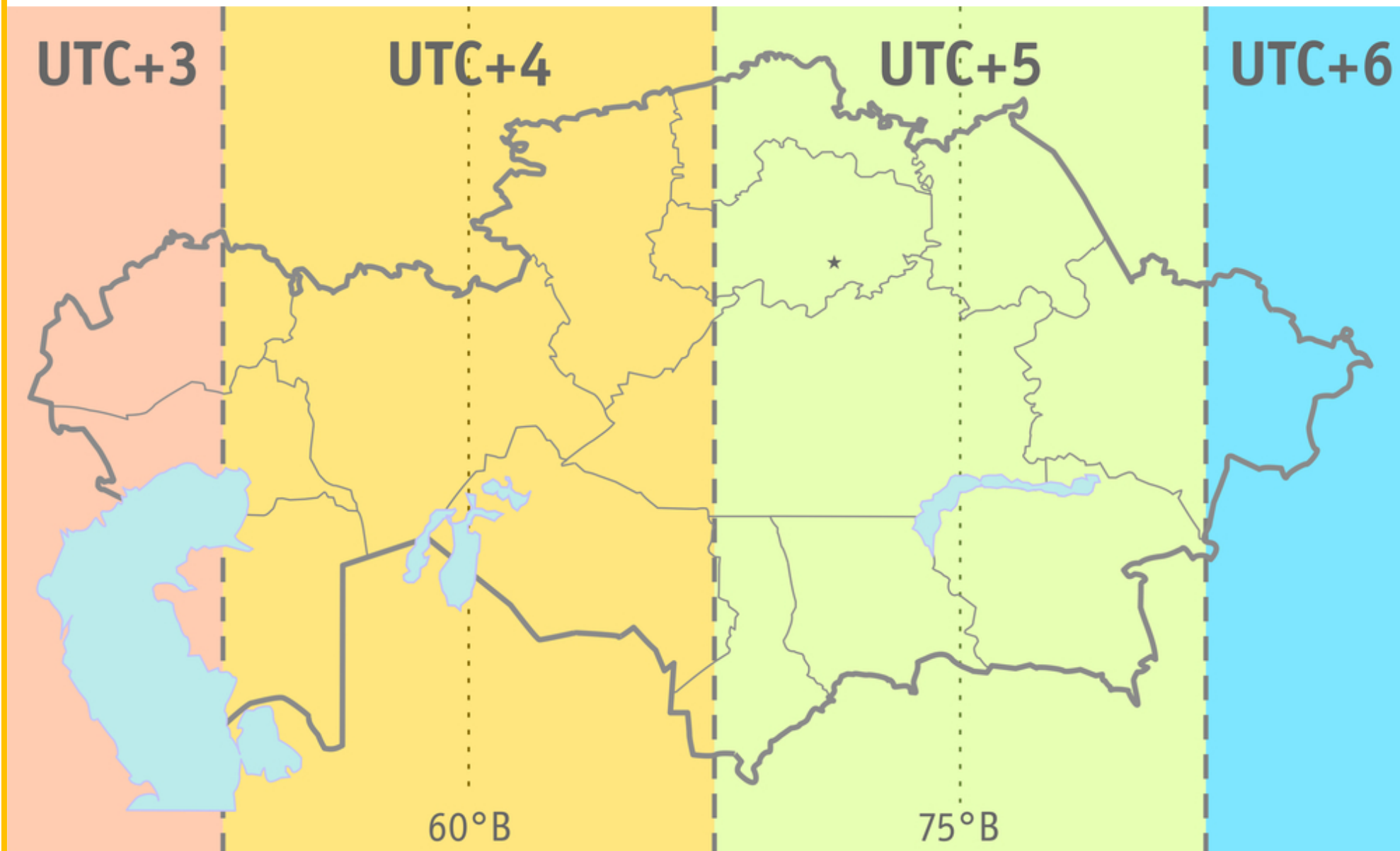
ГИДРОСФЕРА



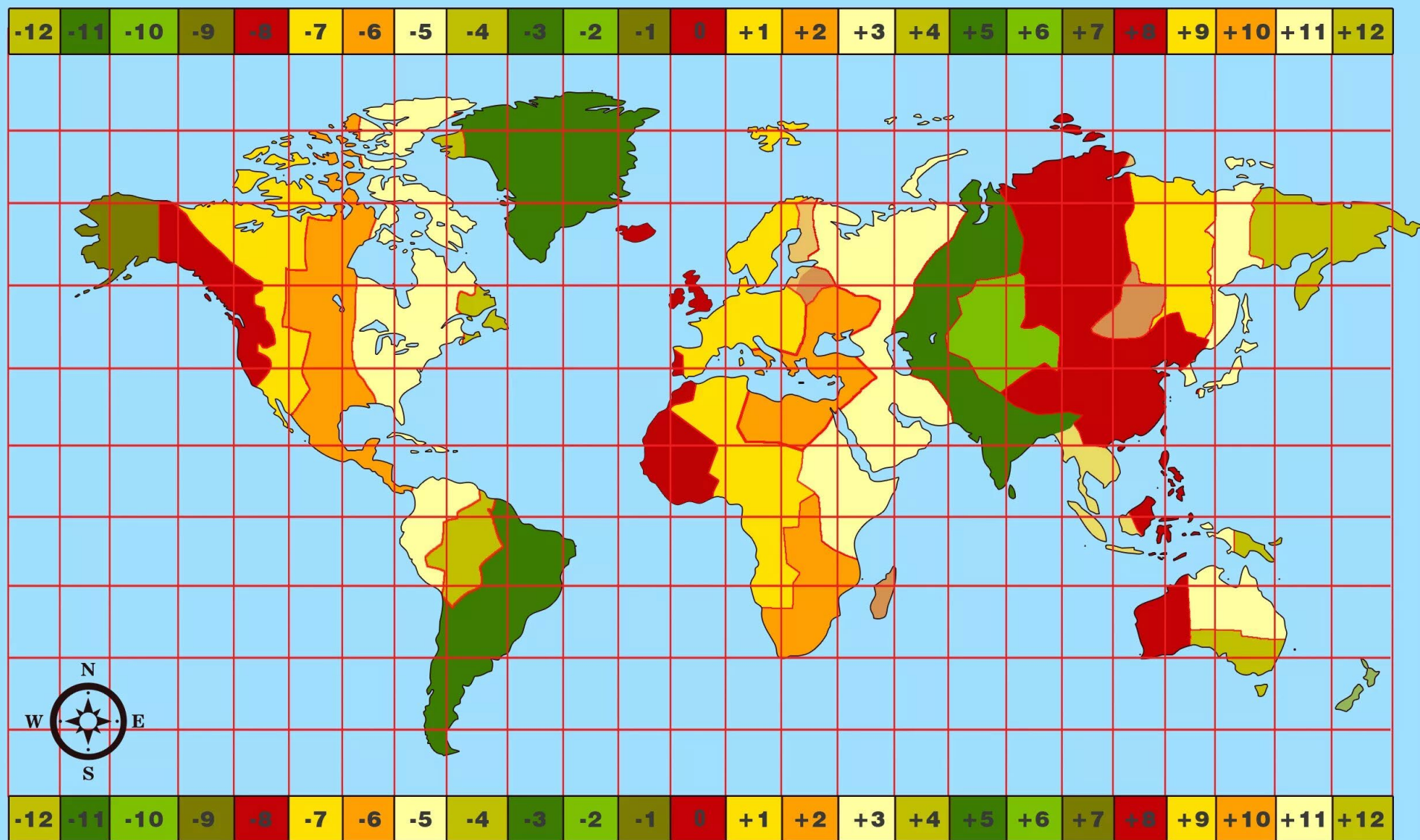
A hexagonal frame with a dark red border. Inside, a bright sun with rays is in the upper center. The background is a clear blue sky with scattered white clouds. In the top left corner, there are green leaves from a tree branch.

АТМОСФЕРА

ҚАЗАҚСТАННЫҢ САҒАТТЫҚ БЕЛДЕУЛЕРІ



ДҮНИЕЖҮЗІНІҢ САҒАТТЫҚ БЕЛДЕУЛЕРІ



**ХАЛЫҚТЫҢ ОРНАЛАСУЫ –
ХАЛЫҚТЫҢ АУМАҚТАРҒА ТАРАЛЫП
ҚОНЫСТАНУЫНЫҢ ТАРИХИ ҮДЕРІСІ**

**ТАРИХИ
ЖАҒДАЙ**

**ТАБИҒАТ
ЖАҒДАЙЫ**

**ХАЛЫҚТЫҢ
ОРНАЛАСУ
ФАКТОРЛАРЫ**

**ДЕМОГРАФИЯЛЫҚ
ЖАҒДАЙ**

**ӘЛЕУМЕТТІК-
ЭКОНОМИКАЛЫҚ
ЖАҒДАЙ**

A stylized world map in shades of green and yellow, centered on the Atlantic Ocean, serves as the background for the equation. The map is framed by a red border.
$$\text{ХАЛЫҚТЫҢ ТЫҒЫЗДЫҒЫ} = \frac{\text{ХАЛЫҚ САНЫ}}{\text{ЖЕР КӨЛЕМІ}}$$

