The background features a teal-to-blue gradient with faint, semi-transparent circular patterns and a scale. The scale is a large arc on the left side, with numerical markings from 140 to 260 in increments of 10. Several smaller circles and dashed lines with arrows are scattered across the background, suggesting a technical or scientific theme.

ДВОЙНЫЕ И КРАТНЫЕ ЗВЕЗДЫ



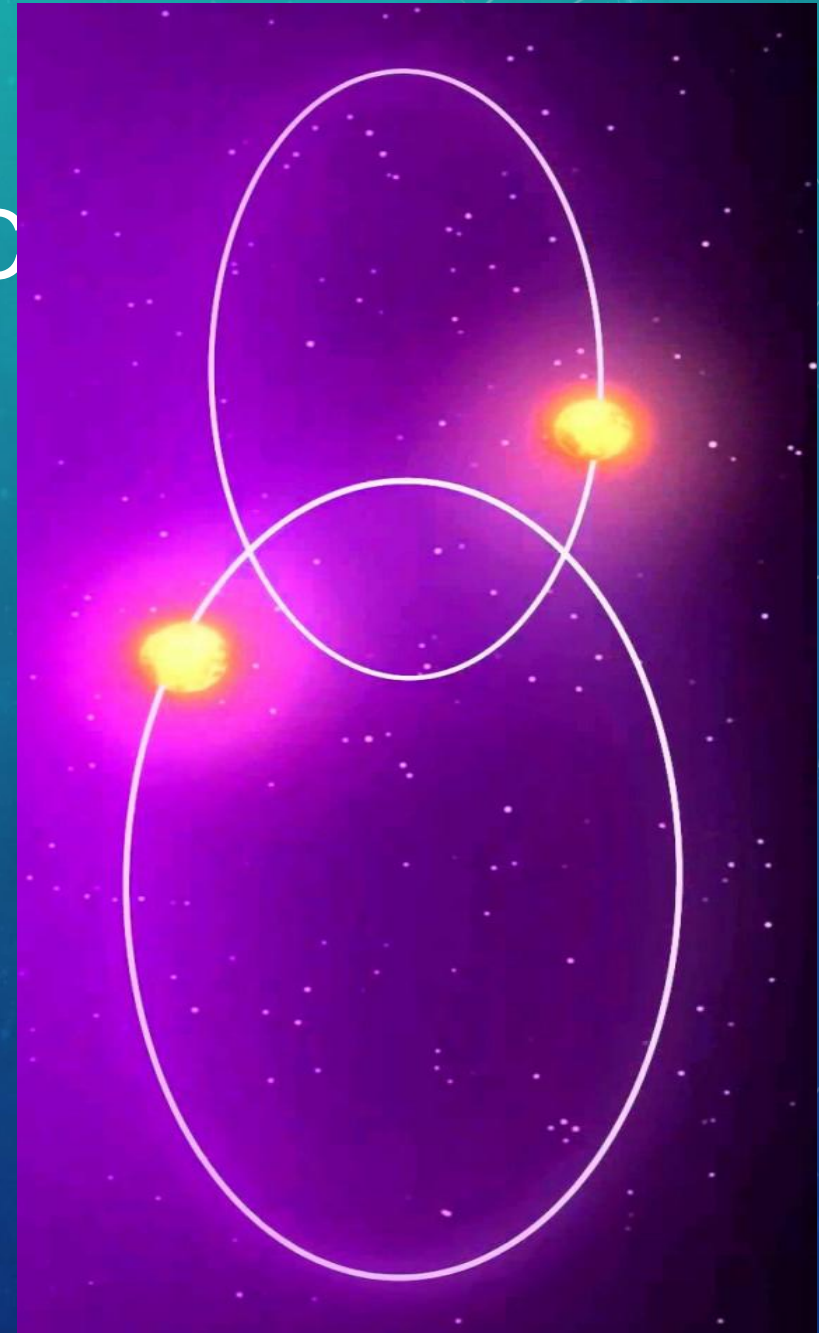
ДВОЙНЫЕ И КРАТНЫЕ ЗВЕЗДЫ

Система из двух, связанных силами гравитации, звезд называется двойной системой или двойной звездой.

Половина звезд Галактики – двойные.

ДВОЙНЫЕ ЗВЕЗДЫ. ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Обе звезды вращаются вокруг общего центра масс;
- Расстояния между ними, массы и размеры этих звезд отличаются;
- А – более яркая, В – менее яркая;
- Визуально воспринимаются как одна звезда.



КРАТНЫЕ ЗВЕЗДНЫЕ СИСТЕМЫ

- Тройные – встречаются реже двойных; состоит в основном из двух звезд и отдаленного спутника, который вращается вокруг этой пары.
- Системы из четырех звезд – встречаются редко; две звездные пары.
- Пять и шесть звезд – предел кратности звездных систем.



ОБРАЗОВАНИЕ ДВОЙНЫХ И КРАТНЫХ СИСТЕМ

- **Теория промежуточного ядра:** формирование происходит за счет разделения протооблака (молекулярное облако, которое образуется за счет волнового движения матери).
- **Теория промежуточного диска:** в массивном звездном диске происходит резкое охлаждение газов и происходит разделение.
- **Динамические теории:** динамический процесс, который «наращивает» новое тело.

КЛАССИФИКАЦИЯ ДВОЙНЫХ ЗВЕЗД (ПО СПОСОБУ НАБЛЮДЕНИЯ)

- **Визуально-двойные:** реально увидеть отдельно. Наблюдение происходит с помощью телескопов.
- **Спектрально-двойные:** двойная природа определяется при помощи спектрального анализа.

Sun

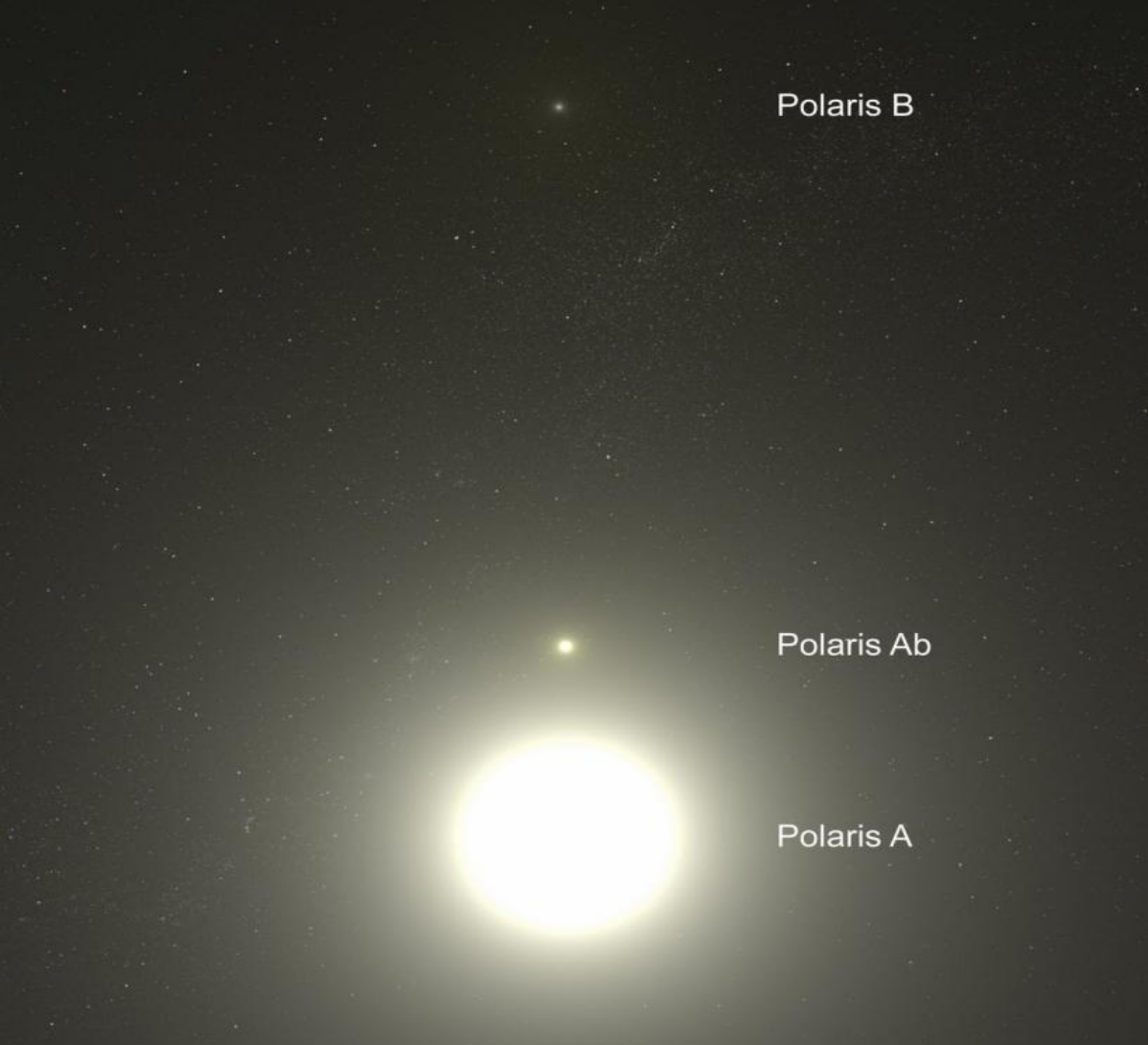
Alpha Centauri B

Alpha Centauri A

АЛЬФА ЦЕНТАВРА

ТРОЙНАЯ ЗВЕЗДА

НАИБОЛЕЕ
БЛИЗКАЯ К
СОЛНЕЧНОЙ
СИСТЕМЕ



Polaris B

Polaris Ab

Polaris A

ПОЛЯРНАЯ ЗВЕЗДА

- В составе созвездия Малой медведицы;
- В 4,5 раза больше Солнца по массе (сверхгигант);
- Имеет два «спутника».



Полярная

Иилдун

Уроделус

Алифа

Анвар

Кохаб

Феркад

Полярная





ЗАТМЕННО- ПЕРЕМЕННЫЕ ЗВЕЗДЫ

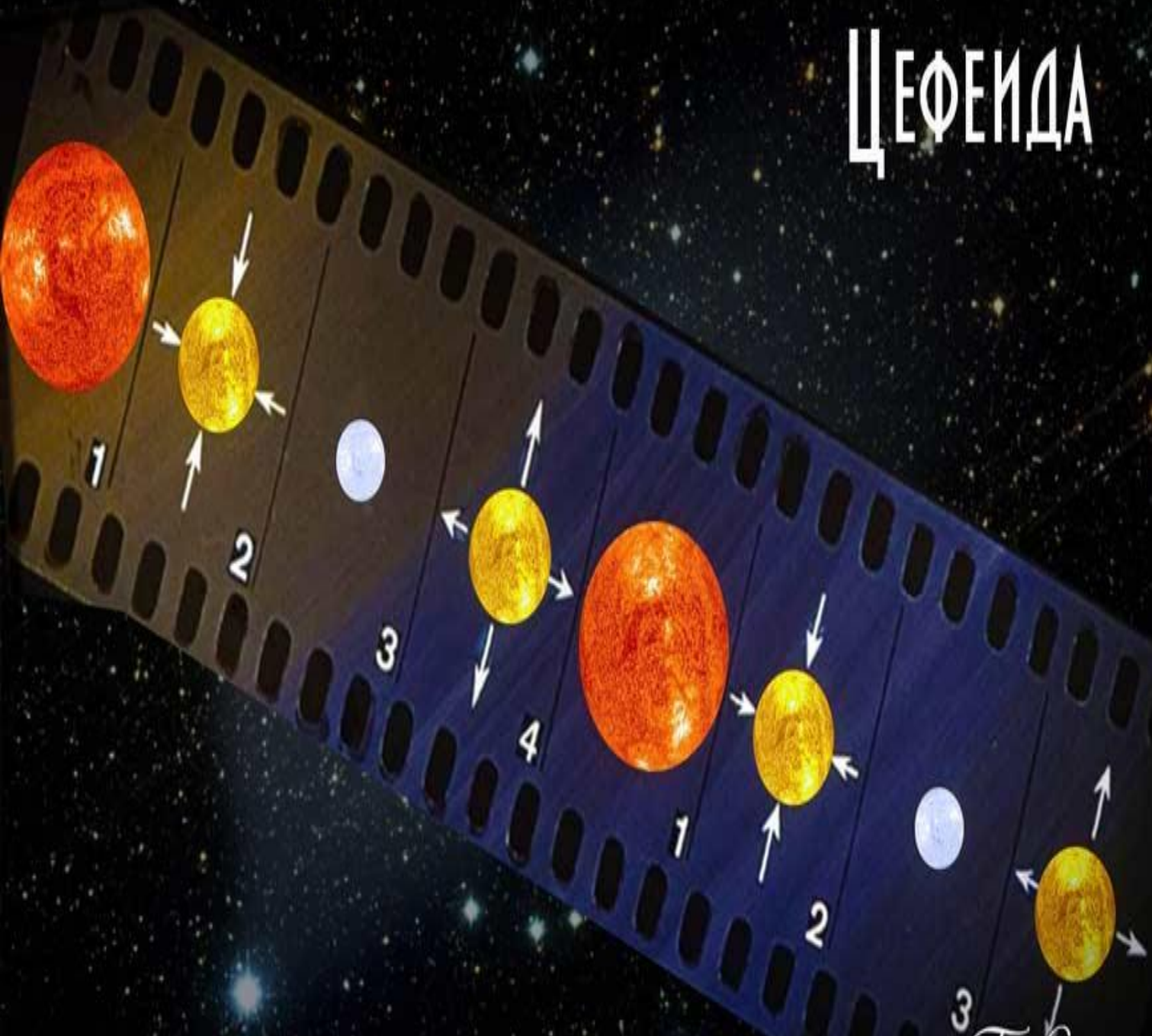
Тесные пары звезд, которые нельзя разделить даже в самые мощные телескопы, их видимая звездная величина периодически меняется из-за затмений одного компонента другим.

ПУЛЬСИРУЮЩИЕ ПЕРЕМЕННЫЕ ЗВЕЗДЫ

Звезды, переменность которых вызвана процессами, происходящими внутри них, которые приводят к периодическому изменению их блеска и других характеристик – температуры поверхности, радиуса фотосферы и др.



ЦЕФЕИДА



ФИЗИЧЕСКИЕ ПЕРЕМЕННЫЕ ЗВЕЗДЫ

1. Цефеиды
2. Звезды типа RR
Лиры
3. Мириды
4. Неправильные
переменные
5. Эруптивные
переменные
6. Молодые звезды

ДОМАШНЕЕ ЗАДАНИЕ

	Определение	Пример звезды	Спектральный класс	В какое созвездие входит
Цефеиды				
Звезды типа RR Лир				
Мириды				
Неправильные переменные				
Эруптивные переменные				
Молодые				