

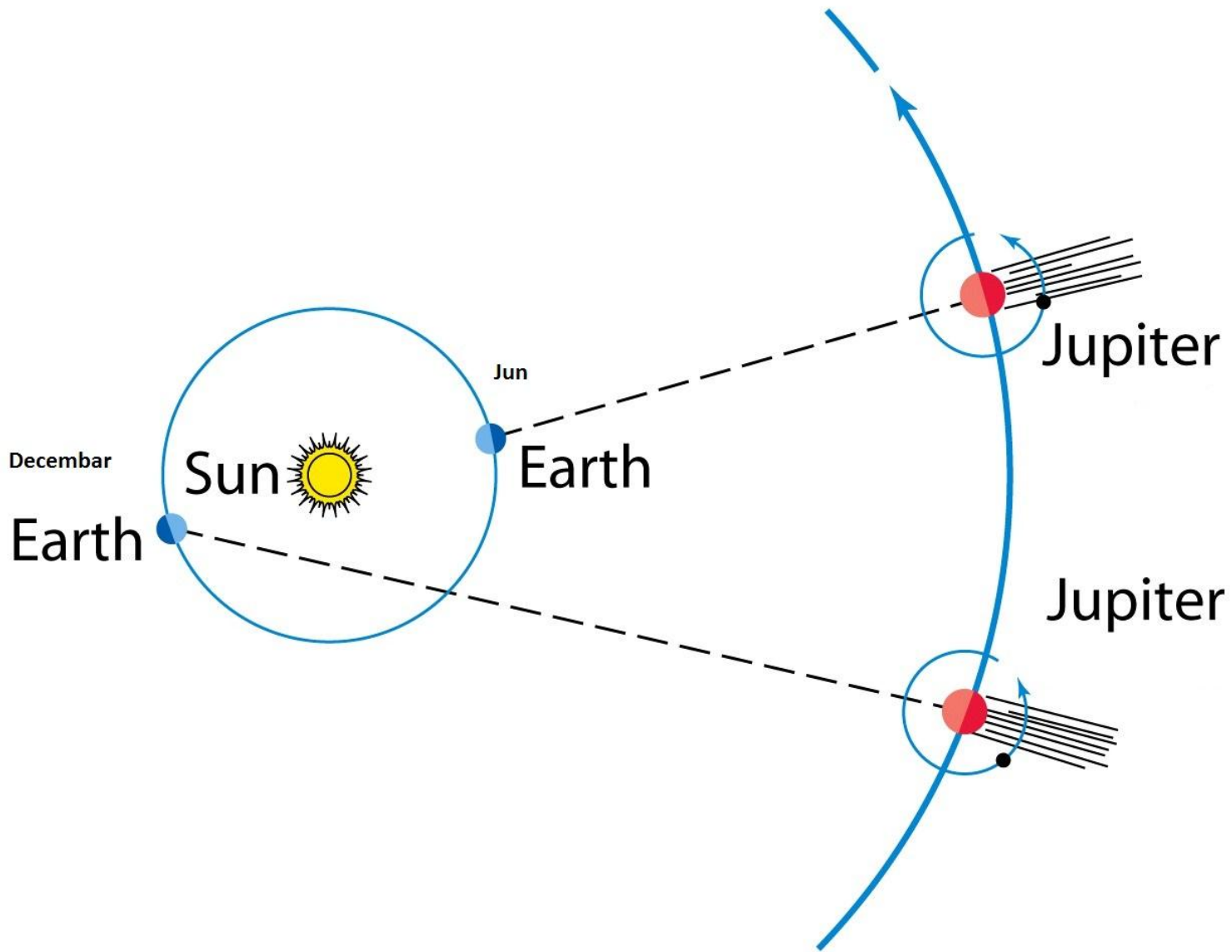


# **Брзина светлости**

Раније се мислило да је  
брзина светлости  
бесконачна.

Први научник који је открио  
да је брзина светлости  
веома велика, али коначна  
био је дански астроном  
Олаф Ремер - 1675. године  
Посматрао је помрачење  
једног Јупитеровог месеца  
(Ио).





# Брзина светлости се разликује у зависности од средине кроз коју се протиче

**У вакууму** - око  $300000 \frac{km}{s} = 3 \cdot 10^8 \frac{m}{s}$   
(највећа брзина у природи)

**У води** -  $225000 \frac{km}{s} = 2,25 \cdot 10^8 \frac{m}{s}$

**У стаклу** -  $200000 \frac{km}{s} = 2 \cdot 10^8 \frac{m}{s}$

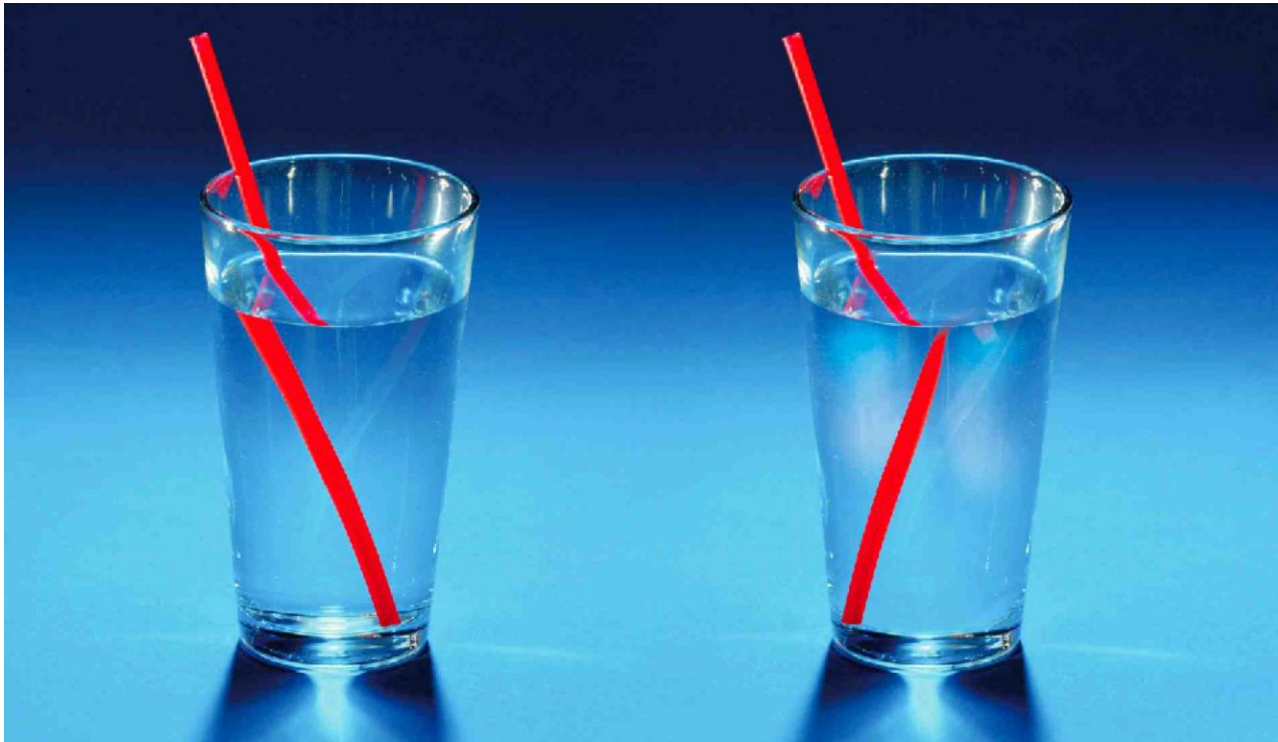
# Оптичка густина

Средине у којима се светлост простире **брже** називамо **оптички ређе** средине.

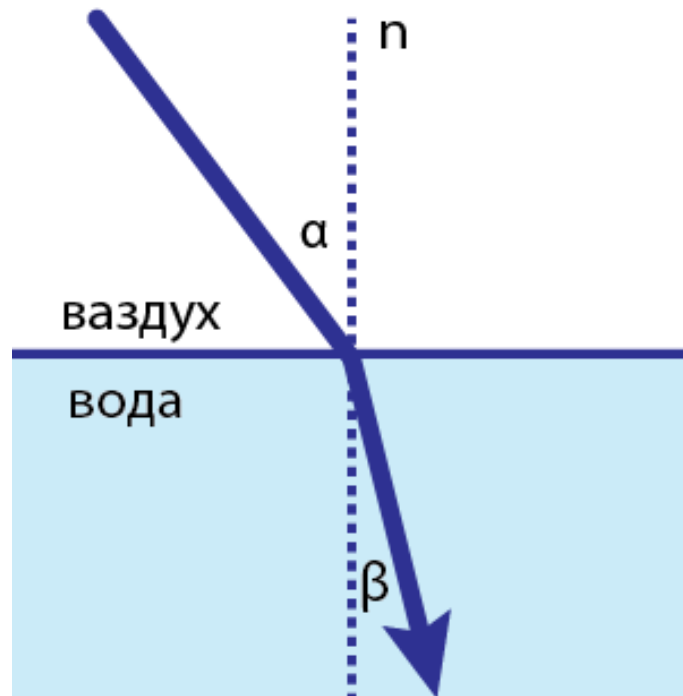
Средине у којима се светлост простире **спорије** називамо **оптички гушће** средине.

Која средина је увек оптички ређа у односу на било коју другу средину?

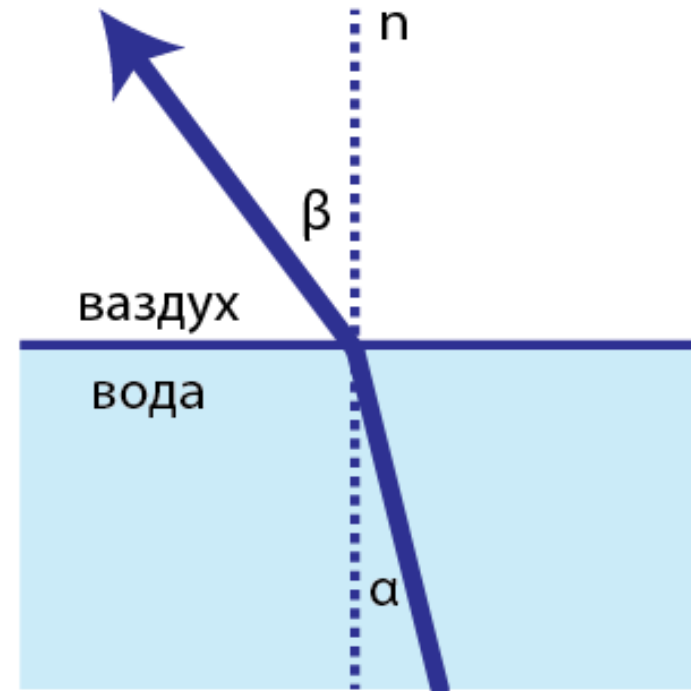
При преласку из једне у другу провидну средину светлост мења брзину и правац – **скреће** са путање. Ова појава се назива **преламање светлости**.



# Закон преламања светлости

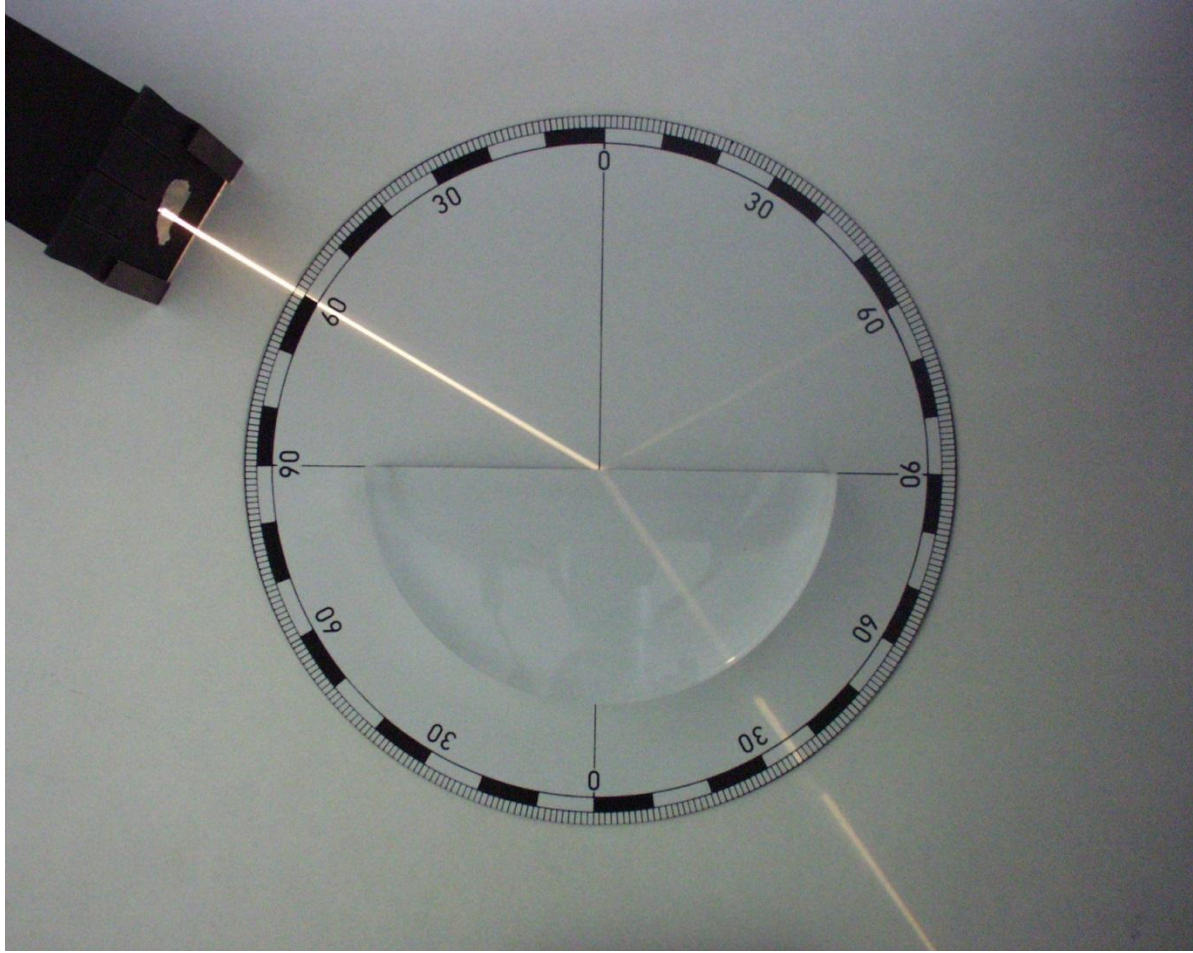


из оптички ређе у  
оптички гушћу  
средину  $\alpha > \beta$   
(ка нормали)



из оптички гушће у  
оптички ређу  
средину  $\alpha < \beta$   
(од нормале)

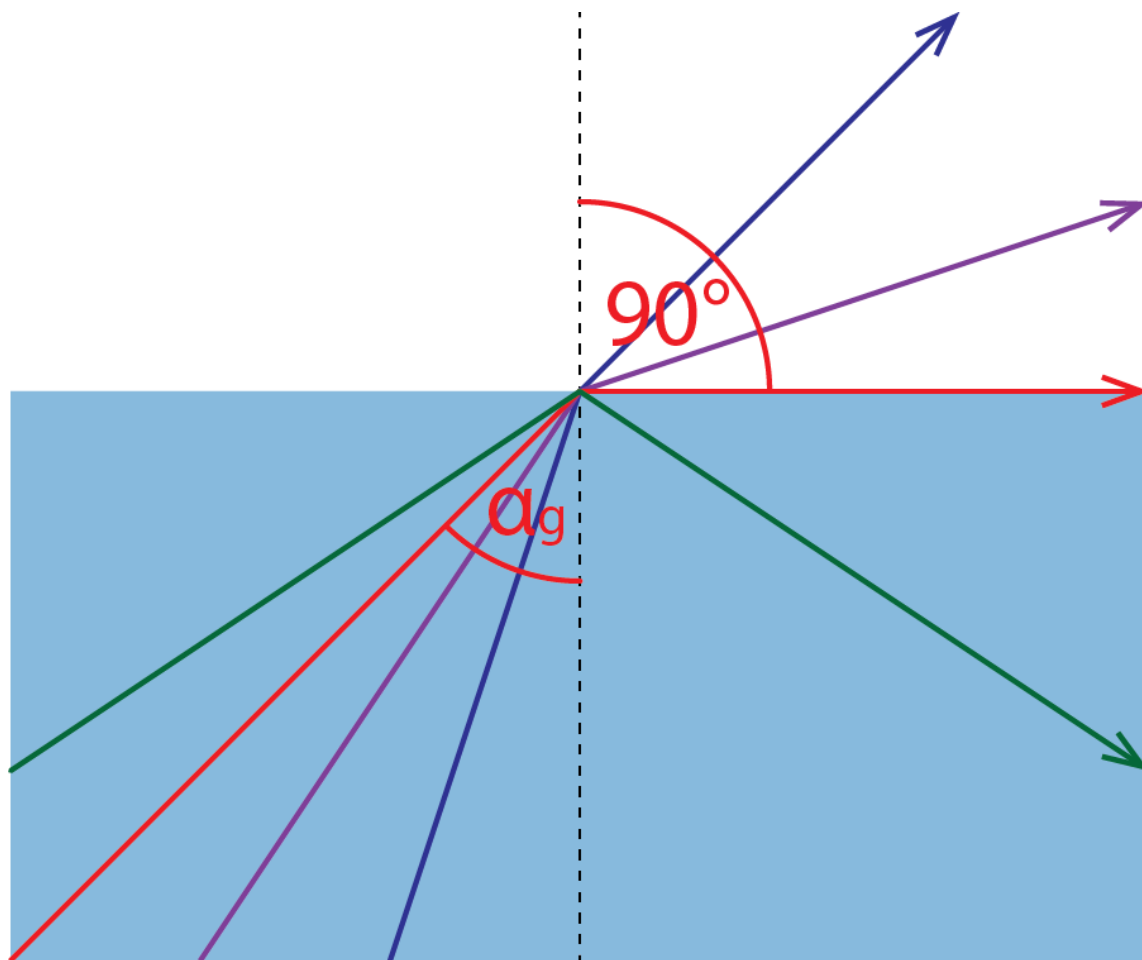






# Тотална рефлeксија

Догађа се само при преласку из оптички гушће у оптички ређу средину и ако је упадни угао већи од граничног угла.





# Питања за домаћи задатак:

1. Зашто излазак Јупитеровог сателита Ио из сенке Јупитера касни у децембру у односу на исти догађај у јуну?
2. Да ли светлост тренутно испуни собу када „упалимо“ светло?
3. Колика је највећа брзина светлости у природи?
4. Шта је и кад се догађа преламање светлости?
5. Како гласи закон преламања светлости?
6. Шта је тотална рефлексација?