

Задания

1. Определить ΔT_1 - продолжительность нахождения звезды над горизонтом и ΔT_2 - продолжительность нахождения звезды на ночном небе, если время восхода звезды T_v равно $9^h 10^m$, время захода звезды T_3 равно $0^h 10^m$, время начала ночи T_n равно $21^h 50^m$, время конца ночи T_k равно $2^h 10^m$.
2. 21 декабря 2010 года ожидается теневое затмение Луны. По всемирному времени полутеневая фаза затмения Луны должна начаться в $5^h 30^m$, а теневое затмение – в $6^h 35^m$. В этот день экваториальные координаты Луны считать равными: $\alpha=5^h 50^m$, $\delta=+23^\circ$. Используя подвижную карту звёздного неба, выполните следующие задания.
 - 1) Укажите ближайшие к положению Луны созвездия
 - 2) Определите названия и экваториальные координаты самых ярких звёзд этих созвездий
 - 3) Оцените местное время захода Луны в день затмения для вашей местности
 - 4) В каком созвездии будет находиться в день затмения Солнце? Определите экваториальные координаты Солнца в день затмения
 - 5) Рассчитайте максимальную высоту, на которую Солнце поднимется в этот день над горизонтом для вашей местности
 - 6) Оцените местное время восхода Солнца и положение точки восхода на линии горизонта в день затмения
 - 7) Выразите моменты начала полутеневого и теневого затмений Луны по поясному времени для Витебской области
 - 8) Опишите видимость для жителей Витебской области этого затмения
 - 9) Поясните рисунком, почему происходят затмения Луны, что означают термины: «полутеневое» и «теневое» затмения
 - 10) Оцените истинное солнечное время начала полутеневого затмения Луны, используя уравнение времени
3. 29 октября 2010 г. произойдёт нижнее соединение Венеры. Что это значит? Поясните свой ответ чертежом. Опишите видимость Венеры в то время. Что вам известно об истории наблюдения таких явлений?
4. На какой высоте над поверхностью Земли находятся спутники связи, на которые нацелены «тарелки» антенн? Почему эти спутники называют «геостационарными»? Радиус Земли и её массу считать равными 6400 км и $6 \cdot 10^{24}$ кг.

Задания

1. Определить ΔT_1 - продолжительность нахождения звезды над горизонтом и ΔT_2 - продолжительность нахождения звезды на ночном небе, если время восхода звезды T_v равно $9^h 10^m$, время захода звезды T_3 равно $0^h 10^m$, время начала ночи T_n равно $21^h 50^m$, время конца ночи T_k равно $2^h 10^m$.
2. 21 декабря 2010 года ожидается теневое затмение Луны. По всемирному времени полутеневая фаза затмения Луны должна начаться в $5^h 30^m$, а теневое затмение – в $6^h 35^m$. В этот день экваториальные координаты Луны считать равными: $\alpha=5^h 50^m$, $\delta=+23^\circ$. Используя подвижную карту звёздного неба, выполните следующие задания.
 - 1) Укажите ближайшие к положению Луны созвездия
 - 2) Определите названия и экваториальные координаты самых ярких звёзд этих созвездий
 - 3) Оцените местное время захода Луны в день затмения для вашей местности
 - 4) В каком созвездии будет находиться в день затмения Солнце? Определите экваториальные координаты Солнца в день затмения
 - 5) Рассчитайте максимальную высоту, на которую Солнце поднимется в этот день над горизонтом для вашей местности
 - 6) Оцените местное время восхода Солнца и положение точки восхода на линии горизонта в день затмения
 - 7) Выразите моменты начала полутеневого и теневого затмений Луны по поясному времени для Витебской области
 - 8) Опишите видимость для жителей Витебской области этого затмения
 - 9) Поясните рисунком, почему происходят затмения Луны, что означают термины: «полутеневое» и «теневое» затмения
 - 10) Оцените истинное солнечное время начала полутеневого затмения Луны, используя уравнение времени
3. 29 октября 2010 г. произойдёт нижнее соединение Венеры. Что это значит? Поясните свой ответ чертежом. Опишите видимость Венеры в то время. Что вам известно об истории наблюдения таких явлений?
4. На какой высоте над поверхностью Земли находятся спутники связи, на которые нацелены «тарелки» антенн? Почему эти спутники называют «геостационарными»? Радиус Земли и её массу считать равными 6400 км и $6 \cdot 10^{24}$ кг.