

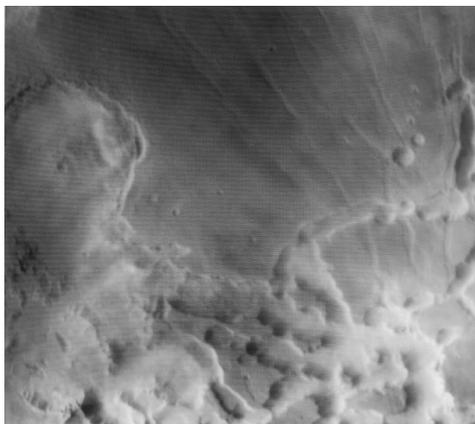
2016 год

Всероссийская олимпиада школьников по астрономии
Муниципальный этап
9 класс

Время выполнения
3 астрономических часа

Задание 1.

На фото – облако в атмосфере Марса. Почему облако не падает (ни в земной атмосфере, ни в атмосфере других небесных тел), ведь облако представляет собой скопление капель жидкости, которая, естественно, имеет плотность большую, чем у атмосферы? Свой ответ обоснуйте.



Задание 2.

Июль, 12 часов дня местного времени. Можно ли увидеть на небе звезды?

Задание 3.

На фото снято небо, съемка проводилась в ясную безоблачную ночь.

1. Объясните, что собой представляют кольца, которые вы видите на фото?

2. Как производилась съемка?



Задание 4.

Известно, что полная фаза солнечного затмения продолжается 2 – 7 минут. Предложите способ продлить наблюдение.

Задание 5.

Космонавт в скафандре выходит в отсек орбитальной станции, держа в руках открытую бутылку с водой, масса воды – 2 кг. Давление воздуха внутри отсека станции равно 0,01 Па, а температура равна 0°C. Какова масса образовавшегося льда? Удельная теплота парообразования воды при 0°C равна $2,5 \cdot 10^6$ Дж/кг, а удельная теплота плавления льда равна $3,3 \cdot 10^5$ Дж/кг.

Задание 6.

В каких созвездиях находятся звезды, экваториальные координаты которых равны:

- 1) $\alpha=4^{\text{ч}}33^{\text{м}}$ $\delta=+16^{\circ}25'$
- 2) $\alpha=16^{\text{ч}}26^{\text{м}}$ $\delta= - 26^{\circ}19'$
- 3) $\alpha=20^{\text{ч}}40^{\text{м}}$ $\delta=+45^{\circ}06'$

Как называются эти звёзды?

Для решения используйте карту звёздного неба

