

Живоваров  
Даниил  
победитель

285.

КОД 11-А - 9

### Условия заданий муниципального тура по астрономии

#### 11 класс

1. В приведенном списке одно небесное тело не соответствует некоторому заданному признаку : Сатурн, Земля, комета, астероид, Солнце, квазар, Луна, Венера, Титан. Ответ поясните.
2. Каково соотношение звезд и галактик наблюдаемых на небе? (больше или меньше) Ответ поясните.
3. Объяснить механизм неполного затмения Солнца. Дать пояснение с помощью рисунка.
4. Какому виду телескопов не требуется ночное небо без тумана и облаков ?
- 5 Сидерический период наблюдаемой с Земли планеты в 3 раза меньше, чем синодический. Чему равна большая полуось орбиты этой планеты? Орбиты планет круговые.
6. По спектральной классификации Солнце относится к типу G2V (жёлтый карлик). Эффективная температура поверхности Солнца — 5780 К. Определить энергетическую светимость Солнца.

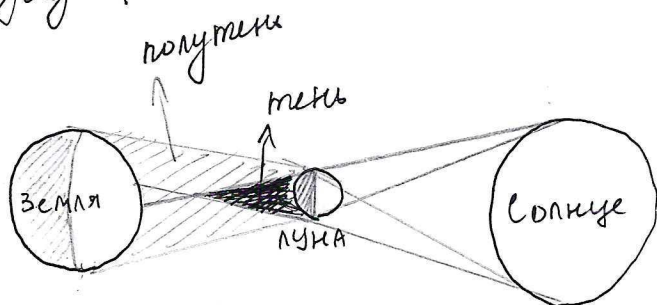
(~1) I вар. Комета - ведь все остальные объекты зафиксированы на определенных местах в Солнечной системе, либо правильнее сказать имеют определенный "маршрут", а комета перемещается не так как, например Земля.

II вар. - это квазар, ведь это один из самых наиболее ярких объектов во Вселенной **65.**

(~2) Во-первых, в целом во Вселенной больше галактик, чем звезд однократно. Но, если с другой стороны, будет видно на небе больше например галактик или звезд в зависимости от расположения человека в **65.** разных точках мира, от его направления взгляда.

(~3) Существует полное, частное, кольцеобразное затмение Солнца. Неполное - кольцеобразное. Кольцеобразное затмение происходит в том случае, когда в момент затмения Луна находится на **65.** си. на обороте

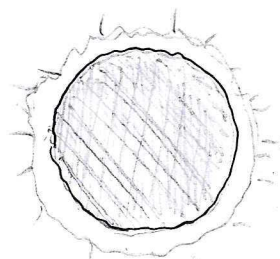
на большем удалении от Земли, чем во время полного затмения и конус тени проходит над ~~земной~~ земной поверхностью, не достигая её. То есть визуально при кольцеобразном затмении Луна проходит по диску солнца, но оно оказывается меньше солнечного радиуса.



В максимальном случае затмения солнце закрывает лунный, но видно яркое кольцо солнечного диска

При кольцеобразном затмении небо остается светлым, звезд не видно.

(~4) Радиотелескоп. Без туманная погода и безоблачное небо не требуется для радиотелескопов, через эти телескопы мы можем наблюдать даже когда видимая погода. Ведь они, построенные так, что не реагируют на туманы и облака.



65

(~5) Синодический период:

$$\frac{1}{S} = \frac{1}{T_n} - \frac{1}{T_3}$$

15.

Далее возможно через формулу Закон Кеплера:

(~6) Формулы энергетической светимости Солнца:

$$M_e = (r + b) E_e$$

$$M_e = \frac{dP}{dS} = \frac{P}{S} = \frac{5780}{?}$$

15.



Hand-drawn sketches illustrating celestial objects and their interactions:

- Left sketch:** Shows a small object (possibly a comet or asteroid) approaching a larger, shaded spherical body. A curved arrow indicates the path of the approaching object.
- Middle sketch:** Shows a large, shaded spherical body (likely a planet or star) with a smaller, shaded spherical body (possibly a moon or satellite) orbiting it. A curved arrow indicates the orbital path.
- Right sketch:** Shows a large, shaded spherical body (likely a planet or star) with a smaller, shaded spherical body (possibly a moon or satellite) orbiting it. A curved arrow indicates the orbital path.

~6.   $\Phi 5 5780\text{к}$  и концы - переувлажняется и так как, вогнувшись Земли по своей природе.

(5). Системический период:

$$\frac{1}{S_5} - \frac{1}{T_3} \Rightarrow S_5 = 3T_3$$

Hand-drawn diagram illustrating the geometry of a solar eclipse. The Sun (Солнце) is on the right, the Moon (Луна) is in the center, and the Earth (Земля) is on the left. The Moon's shadow (тень) is cast onto the Earth. The diagram shows the relative positions and the resulting shadow on the Earth's surface. A circled '3' is in the top left corner.

Во-первых, в условиях (2) во Вселенной больше материи чем звезд.

одного из них.

Но, если рассмотреть ~~воз~~ другой вариант, что от  
колич-во звезд и галактик может быть равным в

Кольцеобразное затмение происходит в том случае, когда в момент затмения Луна находится на большем удалении от центра Земли, чем во время полного затмения, и конус тени проходит над земной поверхностью, не достигая ее. То есть визуально при кольцеобразном затмении Луна проходит по диску солнца, но оно оказывается меньше солнца в радиусе, и поэтому не может скрыть его полностью, так Солнце и принимает вид солнечного кольца.

Здесь рисунок



В максимальном фазе затмения Солнце закрывается луной, но видно яркое кольцо солнечного диска.

Небо остается светлым, звезды не видны.

(6) ~~Энергетическая~~ Энергетическая светимость Солнца:

$$M_e = (r + r_0) E_e$$

$$M_e = \frac{d\Phi}{dS} = 5780$$

(2) от расположения человека в разных точках широты, долготы и времени от его направления взгляда.

Получить формулу