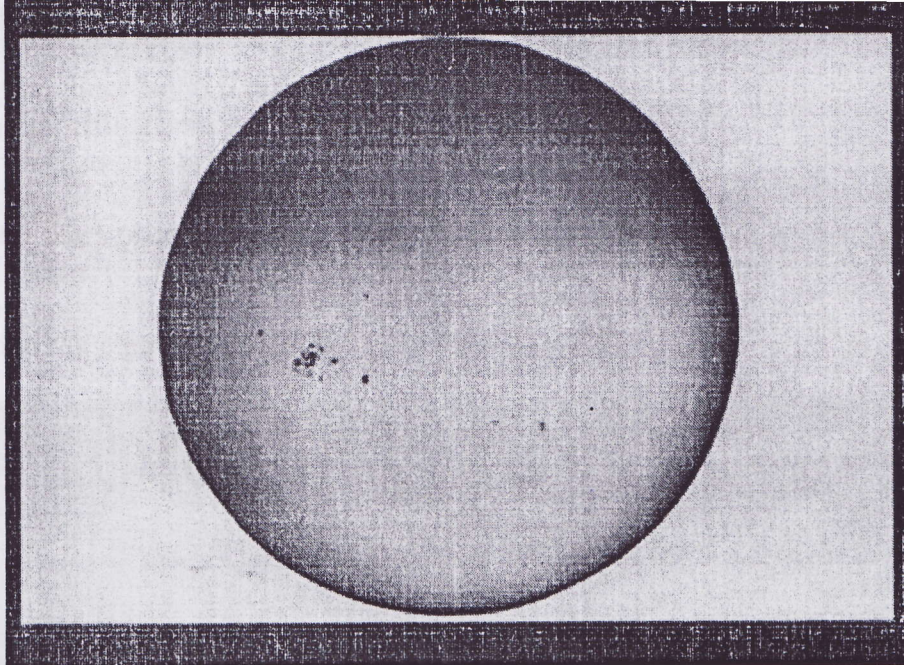


1. Используя значения видимой и абсолютной звездных величин для своего варианта, определить расстояние до звезды в парсеках. Выразить это расстояние в световых годах и астрономических единицах. Найти параллакс звезды.
2. Сравнить звезду с Солнцем: а) во сколько раз ярче выглядит Солнце и б) сравнить истинные светимости звезды и Солнца.
3. По абсолютной звездной величине и спектральному классу определить следующие характеристики звезды: массу, светимость (в светимостях Солнца), температуру поверхности, радиус, среднюю плотность.
4. Дать письменные определения абсолютной и видимой звездным величинам, единицам измерения расстояний, используемым в работе.

Справочные сведения о Солнце: масса = 2×10^{33} г, радиус 0.6 млн. км, средняя плотность 1.6 г/см³, вид. зв. вел. $m = -26.7$, абс. зв. вел. $M = +4.9$, спектр. класс G2, температура поверхности 6000 К.

№ варианта	Название	Видимая звездная величина m	Абсолютн. звездн. вел. M	Спектральный класс	
1	Сириус	-1.5	+1.4	A1	+ 91. 1000
2	Канопус	-0.9	-4.6	F0	91. 1000
3	альфа Центавра	+0.1	+4.7	G5	+ 91. 1000
4	Вега	+0.1	+0.6	A1	+ 91. 1000
5	Капелла	+0.2	-0.5	G2	1000
6	Арктур	+0.2	0.0	K0	1000
7	Ригель	+0.3	-6.2	B8	91. 1000
8	Процион	+0.5	+2.8	F4	+ 91. 1000
9	альфа Эридана	+0.6	-1.7	B6	+ 91. 1000
10	бета Центавра	+0.9	-3.1	B2	+ 91. 1000
11	Альтаир	+0.9	+2.4	A6	+ 91. 1000
12	Бетельгейзе	+0.9	-5.6	M2	91. 1000
13	альфа Южного Креста	+1.1	-2.8	B1	+ 91. 1000
14	Альдебаран	+1.1	-0.5	K5	1000
15	Поллукс	+1.2	+1.0	G9	1000
16	Спика	+1.2	-2.2	B2	+ 91. 1000
17	Антарес	+1.2	-2.4	M1	1000
18	Фомальгаут	+1.3	+2.1	A3	+ 91. 1000
19	Денеб	+1.3	-5.2	A2	91. 1000
20	Регул	+1.3	-0.7	B8	+ 91. 1000
21	тау Кита	+3.7	+6.0	G5	+ 91. 1000
22	эпсилон Индейца	+4.7	+7.0	K5	+ 91. 1000
23	эпсилон Эридана	+3.8	+6.2	K2	+ 91. 1000



Вопросы и задания к фото 1:

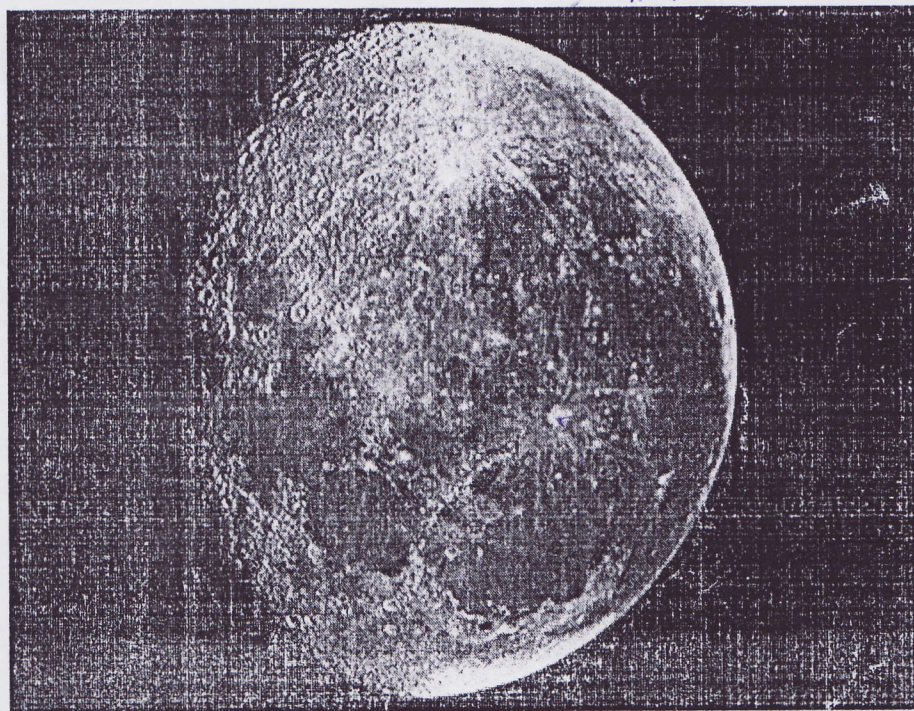
1. Солнце – газовый шар; почему наблюдается четкий край Солнца?
2. Почему наблюдается потемнение края диска Солнца?
3. Почему пятна кажутся черными?
4. Вычислить линейные размеры пятен и сравнить их с размерами Земли.

Фото 2: Вид ущербной Луны

Авторские права:

Воспроизводится с разрешения: Национальные оптические астрономические обсерватории

20/10/77



- 6.10.77/94

Вопросы и задания к фото 2:

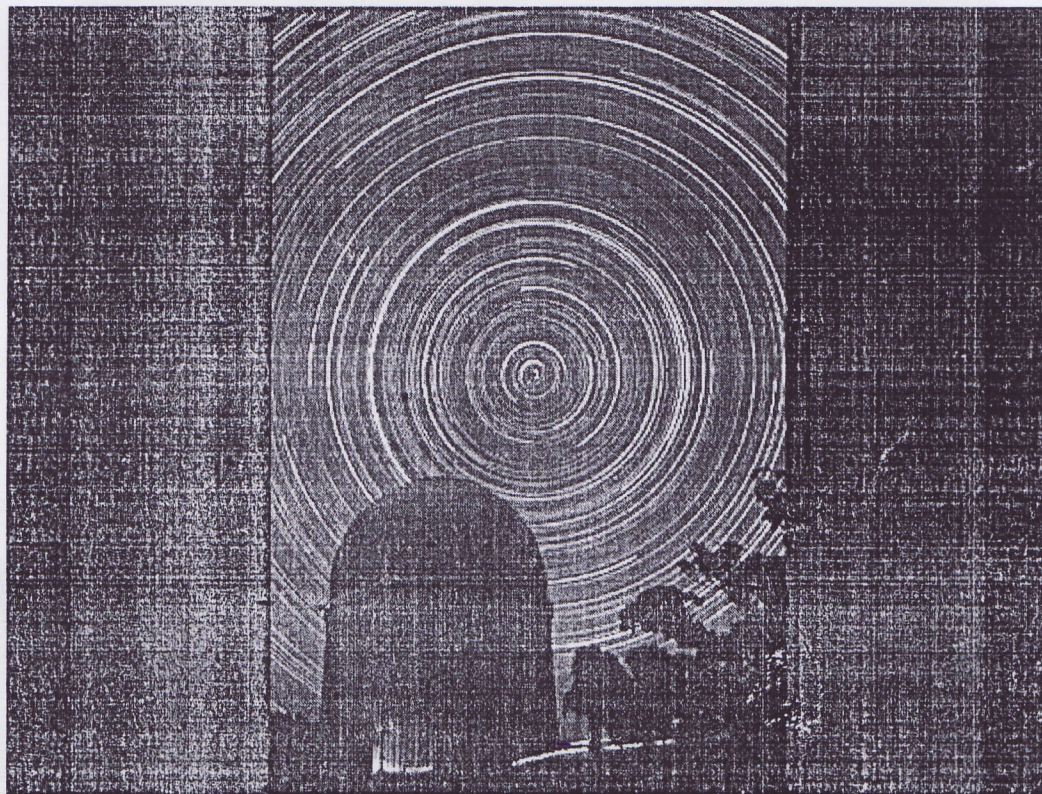
1. Прямое или обратное изображение телескопа?

2. В какой фазе Луна? Сколько времени пройдет до ближайшего полнолуния?
3. Назвать крупные кратеры и моря, изображенные на фотографии.
4. Как отличить ущербную Луну от стадии Лунного затмения?
5. Вычислить линейные размеры двух крупных кратеров на Луне.
6. Почему от некоторых кратеров идут светлые лучи?

Фото 3: [0366] Звездные треки вокруг южного полюса мира

Авторские права: (с) 1980 Дирекция Англо-Австралийского телескопа, фотография Дэвида Малина

Воспроизводится с разрешения: Д.Ф. Малин



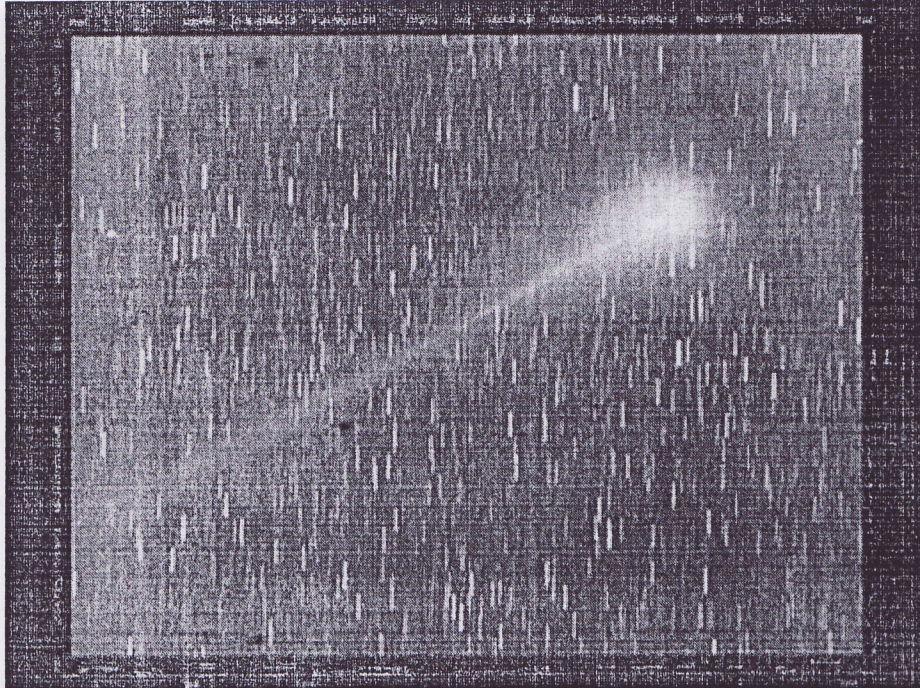
Вопросы и задания к фото 3:

1. Какова экспозиция снимка?
2. Англо-Австралийская обсерватория находится на широте $31^{\circ}16'$ ю.ш., высота купола на фотографии 50 м.
Чему равно расстояние от точки фотографирования до обсерватории?

Фото 4: [0851] Комета Джакобини-Циннера

Авторские права:

Воспроизводится с разрешения: Национальные оптические астрономические обсерватории

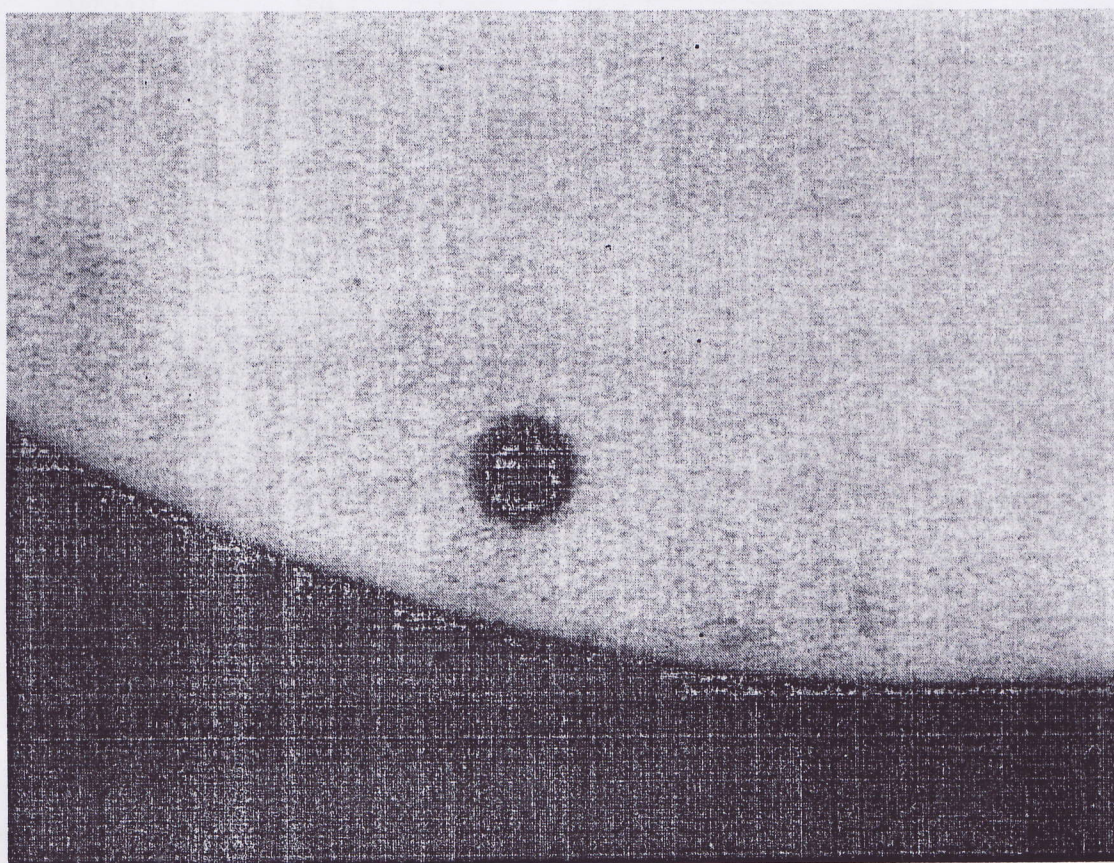


Вопросы и задания к фото 4:

1. Чем объясняются изображения звезд в виде черточек на фотографии?

Фото 5: прохождение Венеры по диску Солнца 4 июня 2004г.

Автор снимка: Голдобин Д.Н., инженер каф. астрономии и гравиметрии СГГА.



Вопросы и задания к фото 5:

1. Определить по фотографии угловые размеры Венеры, если угловой диаметр Солнца $16'$. радиус
2. Являются ли оранжевые пятна на фотографии гранулами, либо это дефекты снимка?