

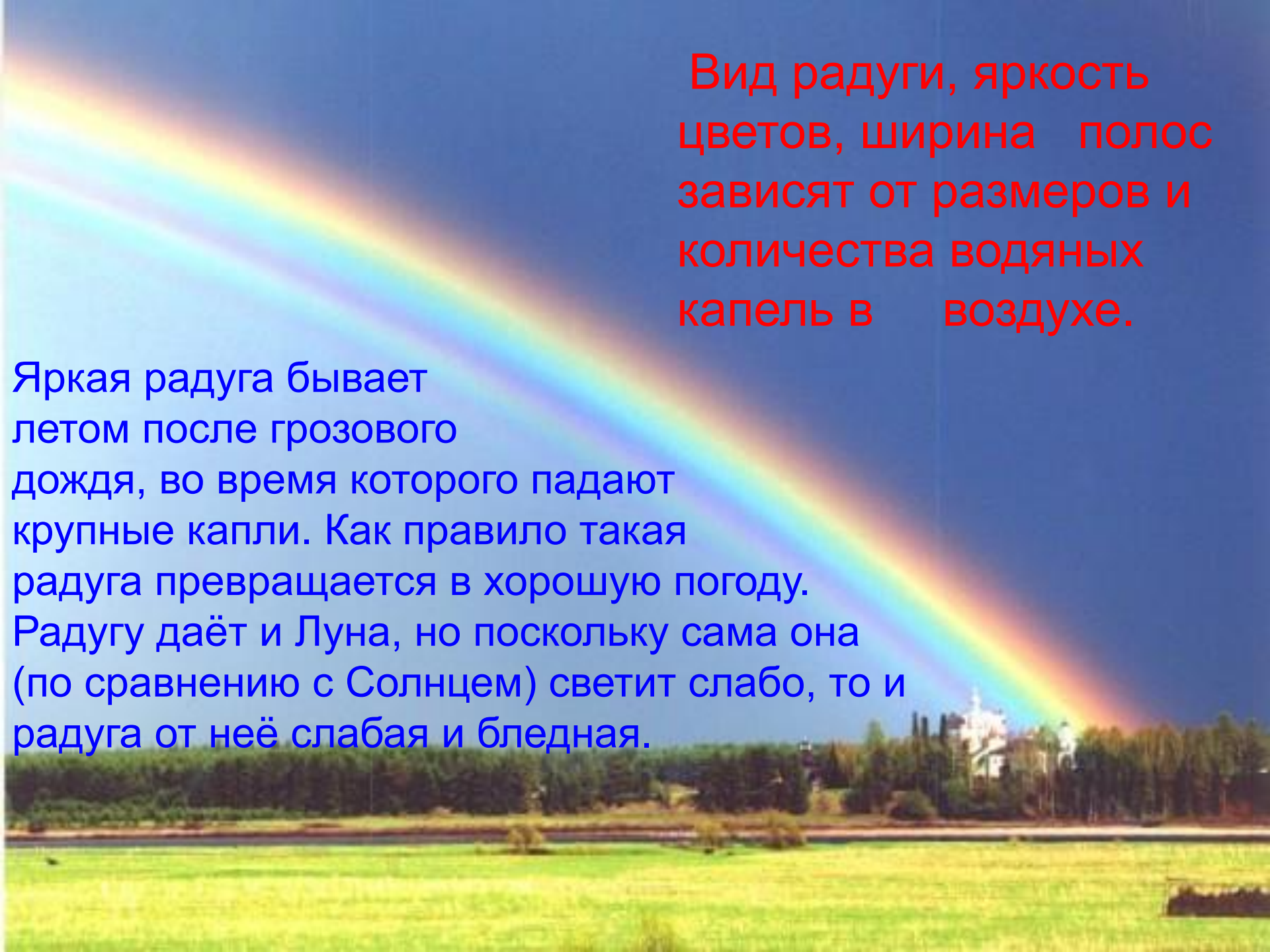
Оптические явления в природе

Выполнила: Мартынова А.

A scenic landscape featuring a winding asphalt road with a yellow center line and white edge lines. In the background, a vibrant rainbow arches across a valley, with dark, forested mountains rising behind it under a cloudy sky. The foreground shows green grass and some trees along the roadside.

Что такое радуга с точки зрения физики?

Радуга-это красивое небесное явление, связанное с отражением и преломлением света в дождевых каплях.

A vibrant rainbow arches across a clear blue sky, its colors transitioning from red on the left to violet on the right. Below the rainbow, a lush green field stretches towards a line of trees. In the distance, a white building with a dome and spires is visible. The overall scene is bright and clear, suggesting a sunny day after a rain shower.

Вид радуги, яркость
цветов, ширина полос
зависят от размеров и
количества водяных
капель в воздухе.

Яркая радуга бывает
летом после грозового
дождя, во время которого падают
крупные капли. Как правило такая
радуга превращается в хорошую погоду.
Радугу даёт и Луна, но поскольку сама она
(по сравнению с Солнцем) светит слабо, то и
радуга от неё слабая и бледная.

Мираж-это
явление,
связанное с
преломлением
света.

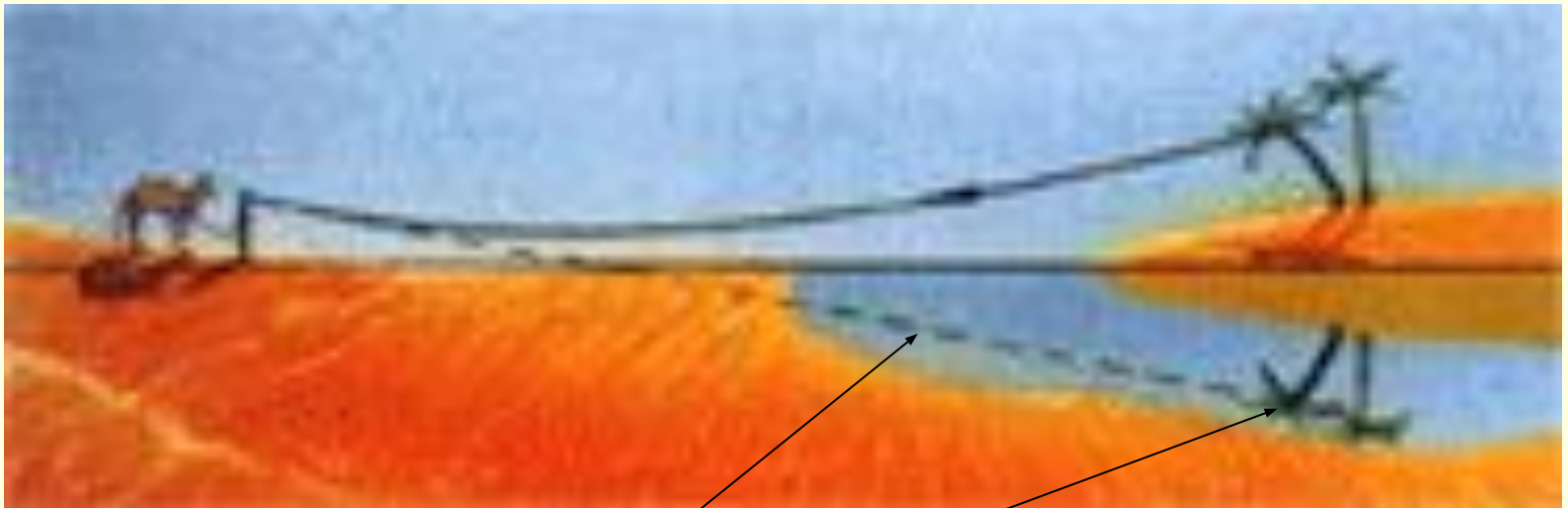
**Миражи бывают нижние, верхние,
двойные, тройные и сверхдальнего
видения.**

Двойные миражи.




Если показатель преломления воздуха изменяется сначала быстро, а затем медленно то в этом случае лучи в области 1 будут искривляться быстрее, чем в области 2. В результате возникают два изображения.

Нижние миражи возникают над сильно нагретой поверхностью и наблюдаются в пустынях и знойных степях.



Нижний мираж



Верхние миражи возникают над сильно охлажденной поверхностью и наблюдаются в северных широтах.

Мираж сверхдальнего видения.

Природа этих миражей изучена менее всего. Ясно, что атмосфера должна быть прозрачной, свободной от водяных паров и загрязнений.

Должен образоваться

устойчивый слой

охлаждённого

воздуха на

некоторой

высоте над поверхностью земли.

Ниже и выше этого слоя воздух должен быть более тёплым.





Бельгия 1815г.

Однажды жители города Вервье в июне утром увидели в небе войско, и так ясно, что можно было различить костюмы артиллеристов. Это было сражение при Ватерлоо!

Расстояние по прямой между этими городами - 105 км. Это был верхний мираж.

Полярное сияние



Северное или полярное сияние появляется при столкновении разорвавшегося с поверхности нашего солнца вещества с атмосферой Земли.

Что такое полярное сияние?

- Полярное сияние – это люминесцентное свечение, возникающее в результате взаимодействия летящих от Солнца заряженных частиц (электронов и протонов) с атомами и молекулами земной атмосферы.

Спасибо за внимание!
