

GƯƠNG CẦU LỒI

I. ĐỊNH NGHĨA VỀ GƯƠNG CẦU LỒI



Gương cầu lồi là gương có mặt phản xạ là mặt ngoài của mặt cầu hướng về phía nguồn sáng.

II - ẢNH CỦA MỘT VẬT TẠO BỞI GƯƠNG CẦU LỒI

- Ánh sáng đến gương cầu lồi phản xạ tuân theo định luật phản xạ ánh sáng

Khi chiếu một chùm sáng song song lên một gương cầu lồi, ta thu được một chùm sáng phản xạ có tính chất là chùm phân kì

Ảnh của một vật tạo bởi gương cầu lồi là **ảnh ảo** (không hứng được trên màn), **nhỏ hơn vật**



II – VÙNG NHÌN THẤY CỦA GƯƠNG CẦU LỒI

Vùng nhìn thấy của gương cầu lồi rộng hơn vùng nhìn thấy của gương phẳng có cùng kích thước.

III. ỨNG DỤNG

- Làm gương chiếu hậu ô tô, xe máy.

- Làm gương đặt ở bên đường tại những nơi đường gấp khúc có vật cản che khuất tầm nhìn của lái xe, giảm thiểu tai nạn giao thông.

IV. PHƯƠNG PHÁP GIẢI BÀI TẬP VỀ GƯƠNG CẦU LỒI

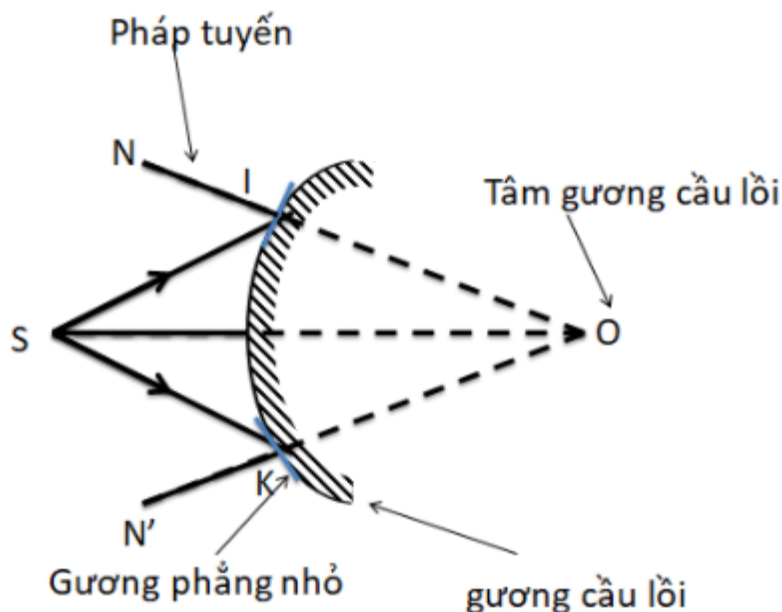
Dạng 1: Phân biệt gương cầu lồi và gương phẳng

	Gương phẳng	Gương cầu lồi
Mô tả	Mặt phẳng, nhẵn bóng	Mặt lồi, nhẵn, bóng
Kích thước ảnh ảo	Bằng vật	Nhỏ hơn vật
Vùng nhìn thấy khi đặt mắt trước gương	Trung bình	Lớn nhất

Chùm tia tới song song, cho chùm phản xạ	Song song	Phân kì
Mặt phản xạ	Mặt phẳng	Mặt lồi

Dạng 2: Vẽ ảnh của một điểm hoặc của một vật đặt trước gương cầu lồi

Mỗi điểm trên gương cầu lồi được coi như gương phẳng nhỏ. Do đó có thể áp dụng định luật phản xạ ánh sáng tại mỗi điểm trên gương cầu lồi để vẽ tia phản xạ tương ứng với mỗi tia tới.



Lưu ý: Pháp tuyến tại mỗi điểm tới trên gương cầu lồi có đường kéo dài đi qua tâm mặt cầu như trên hình vẽ.

Dạng 3: Giải thích một số ứng dụng của gương cầu lồi.

- Dựa vào đặc điểm vùng nhìn thấy của gương cầu lồi rộng hơn vùng nhìn thấy của gương phẳng có cùng kích thước

Ví dụ: Gương cầu lồi có bề rộng vùng nhìn thấy lớn nhất so với các gương loại khác có cùng kích thước, cùng vị trí đặt mắt nên được dùng làm kính chiếu hậu hoặc đặt ở chỗ đường gấp khúc để quan sát xe đi ngược chiều.

GƯƠNG CẦU LỒM

1. Gương cầu lõm là gì?

Gương cầu lõm là một phần mặt cầu, phản xạ tốt ánh sáng, có mặt phản xạ nằm phía trong mặt cầu.

2. Ảnh của vật tạo bởi gương cầu lõm

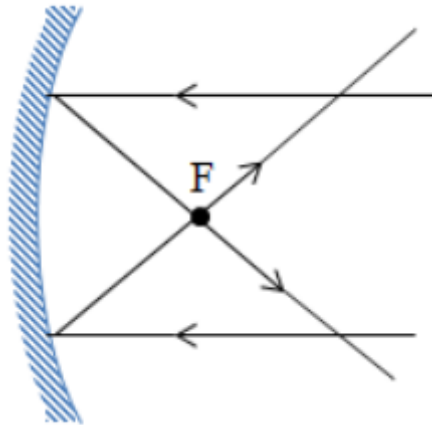


Vật đặt gần sát gương cầu lõm cho ảnh ảo không hứng được trên màn chắn và luôn lớn hơn vật.

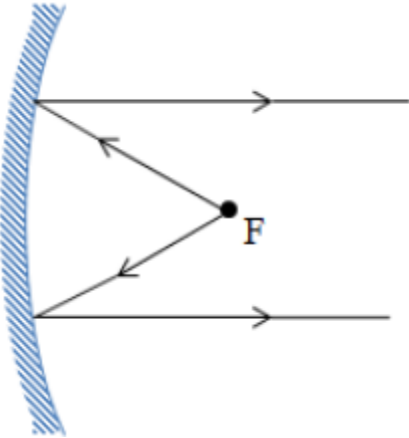
Lưu ý: Thực ra ảnh tạo bởi gương cầu lõm có thể là ảnh thật hoặc ảnh ảo tùy theo vị trí của vật đối với gương.

3. Sự phản xạ ánh sáng trên gương cầu lõm

- Chiếu một chùm tia sáng song song tới gương cầu lõm cho chùm tia phản xạ hội tụ tại một điểm F ở trước gương.



- Một nguồn sáng nhỏ đặt trước gương cầu lõm ở một vị trí thích hợp (F) tạo ra một chùm tia sáng phân kì cho chùm phản xạ là chùm sáng song song.



Như vậy: Gương cầu lõm có tác dụng biến đổi một chùm tia sáng tới song song thành chùm tia sáng phản xạ hội tụ vào một điểm và ngược lại biến đổi một chùm tia sáng tới phân kì thích hợp thành một chùm tia phản xạ song song.

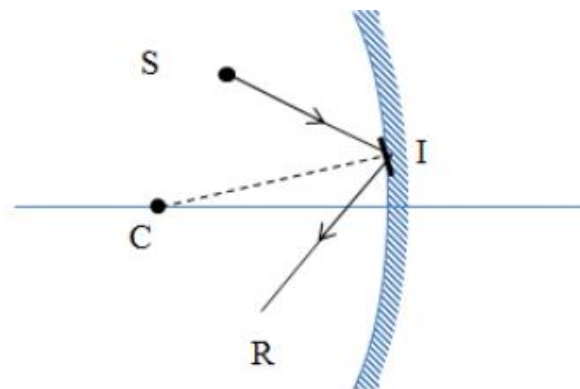
4. Ứng dụng

Gương cầu lõm dùng trong đèn pha ô tô, mô tô, đèn pin; gương tập trung năng lượng ánh sáng Mặt Trời.

II. PHƯƠNG PHÁP GIẢI

Vẽ ảnh của một vật đặt trước gương cầu lõm

Áp dụng định luật phản xạ ánh sáng ta có thể vẽ tia tới hay tia phản xạ tại mọi điểm trên gương cầu lõm. Vì mỗi điểm trên gương cầu lõm cũng được coi như một gương phẳng nhỏ (hình 4.1).



Hình 4.1

Lưu ý: Pháp tuyến tại mỗi điểm tới trên gương cầu lõm cũng có đường kéo dài đi qua tâm mặt cầu (hình 4.1).

ĐỀ CƯƠNG ÔN TẬP CHƯƠNG I QUANG HỌC VẬT LÝ 7

I. KIẾN THỨC CẦN NHỚ:

Điền từ (hoặc cụm từ) thích hợp vào các chỗ trống sau:

1. Ta nhận biết ánh sáng khi cóvào mắt ta. Ta nhìn thấy một vật khi có vào mắt ta. Nguồn sáng là..... vật sáng gồm

2. Định luật truyền thẳng ánh sáng: Trong môi trườngánh sáng truyền đi theo

Đường truyền củađược biểu diễn bằng.....gọi là

Chùm sáng song song gồm các tia sángtrên đường truyền của chúng.

Chùm sáng hội tụ gồm các tia sángtrên đường truyền của chúng.

Chùm sáng phân kì gồm các tia sángtrên đường truyền của chúng.

2. Định luật truyền thẳng ánh sáng: Trong môi trườngánh sáng truyền đi theo

Đường truyền củađược biểu diễn bằng.....gọi là

Chùm sáng song song gồm các tia sángtrên đường truyền của chúng.

Chùm sáng hội tụ gồm các tia sángtrên đường truyền của chúng.

Chùm sáng phân kì gồm các tia sángtrên đường truyền của chúng.

Nhật thực toàn phần (hay một phần) quan sát được ở chỗ có của..... Nguyệt thực xảy ra khi bịche khuất.....

3. Định luật phản xạ ánh sáng:

Tia phản xạ

.....

Gócbằng

4. Ảnh tạo bởi gương phẳng làkhông hứng được trên vàbằng vật.

Khoảng cách từ một điểm củabằng

Các tia sáng từ điểm S đến gương phẳng cho

5. Ảnhbởi gương cầu lõm.....vật Vùng nhìn thấy của gương cầu lõm Người ta ứng dụng tính chất này của gương cầu lõm để.....

6. Ảnhbởi gương cầu lõm..... vật . Gương cầu lõm có tác dụng.....

Người ta ứng dụng tính chất này của gương cầu lõm để

II. VẬN DỤNG

1. Chọn phương án đúng.

1.Nguồn sáng có đặc điểm gì

- A. Truyền ánh sáng đến mắt ta. B. Tự nó phát ra ánh sáng.
- C. Phản chiếu ánh sáng. D. Chiếu sáng các vật xung quanh

2. Theo định luật phản ánh sáng thì góc tới tạo bởi tia phản xạ và pháp tuyến với gương tại điểm tới có đặc điểm gì?

- A. Là góc vuông. B Bằng góc tới.
- C Bằng góc tạo bởi tia phản xạ và mặt gương. D Bằng góc tạo bởi tia tới và mặt gương.

3. Theo định luật phản xạ ánh sáng thì tia tới nằm trong cùng mặt phẳng với:
- A. Tia phản xạ và đường pháp tuyến với gương. B. Pháp tuyến với gương và đường phân giác của góc tới.
- C. Tia phản xạ và đường vuông góc với gương tại điểm tới D. Tia phản xạ và đường vuông góc với tia tới.
4. Vì sao ta nhìn thấy ảnh của một vật tạo bởi gương phẳng ?
- A. Vì mắt ta chiếu ra tia sáng đến gương rồi quay lại chiếu vào vật.
- B. Vì có ánh sáng truyền từ vật đến gương, phản xạ trên gương rồi truyền từ ảnh đến mắt ta.
- C. Vì có ánh sáng từ vật đi vòng ra sau gương rồi đến mắt ta.
- D. Vì có ánh sáng truyền thẳng từ vật đến mắt ta.
5. Ảnh của một vật tạo bởi gương phẳng có những tính chất sau:
- A. Là ảnh ảo bé hơn vật B. Là ảnh thật bằng vật. C. Là ảnh ảo bằng vật. D. Là ảnh ảo lớn hơn vật.
6. Ảnh của một vật tạo bởi gương cầu lõm có những tính chất sau:
- A. ảnh thật bé hơn vật. B. Là ảnh thật bằng vật. C. Là ảnh ảo bằng vật. D. Là ảnh ảo bé hơn vật
7. Khi có nguyệt thực thì:
- A. Trái Đất bị Mặt Trăng che khuất B. Mặt Trăng bị Trái Đất che khuất.
- C. Mặt Trăng không phản xạ ánh sáng nữa. D. Mặt Trời ngừng không chiếu sáng Mặt Trăng nữa
8. Cùng một vật lần lượt đặt trước ba gương, cách gương cùng một khoảng, gương nào tạo được ảnh ảo lớn nhất?
- A. Gương phẳng. B. Gương cầu lõm. C. Gương cầu lồi. D. ba gương cho ảnh ảo bằng vật.
9. Giải thích vì sao trên ô tô, để qua sát được những vật ở phía sau mình người lái xe thường đặt phía trước mặt một gương cầu lồi?
- A. Vì gương cầu lồi cho ảnh rõ hơn gương phẳng.
- B. Vì ảnh tạo bởi gương cầu lồi nhỏ hơn nên nhìn được nhiều vật trong gương hơn nhìn vào gương phẳng.

- C. Vì vùng nhìn thấy của gương cầu lồi lớn hơn vùng nhìn thấy của gương phẳng
- D. Vì gương cầu lồi cho ảnh cùng chiều với vật nên dễ nhận biết các vật.
10. Vì sao khi có nhật thực, đứng trên mặt đất vào ban ngày trời quang mây, ta lại không nhìn thấy Mặt Trời.
- A. Vì mặt trời lúc đó không phát ánh sáng nữa.
- B. Vì lúc đó Mặt Trời không chiếu sáng Trái Đất nữa.
- C. Vì lúc đó Mặt Trời bị Mặt Trăng che khuất, ta nằm trong vùng bóng tối của Mặt Trăng.
- D. Vì mắt ta lúc đó đột nhiên bị mù, không nhìn thấy gì nữa.
11. Vùng bóng tối là vùng được phát biểu như sau:
- A . Nằm trên màn chắn là vùng không được ánh sáng chiếu vào B . Nằm trước vật cản
- C . Nằm sau vật cản không nhận được ánh sáng từ nguồn sáng. D . Không được chiếu sáng.
12. Tia phản xạ nằm trong cùng mặt phẳng với
- A. Tia tới và đường pháp tuyến tại điểm tới. B. Tia tới và đường pháp tuyến vuông góc với gương.
- C. Đường pháp tuyến với gương và đường vuông góc với tia tới D. Tia tới và đường pháp tuyến với gương .
13. Ở những chỗ đường gấp khúc có vật cản che khuất, người ta thường đặt một gương cầu lồi lớn. Gương đó giúp gì cho người lái xe?
- A. Giúp cho người bên kia đường thấy và tránh xe.
- B. Giúp cho tài xế ngồi trên xe quan sát các cảnh xung quanh dễ dàng hơn.
- C. Người lái xe nhìn thấy gương cầu lồi và các xe cộ xung quanh nhằm tránh gây ra tai nạn
- D. Người lái xe nhìn thấy trong gương cầu lồi xe cộ và người bị các vật cản ở bên kia đường che khuất. tránh được tai nạn
14. Nguyệt thực xảy ra khi
- A. Mặt trăng bị Trái đất che khuất không được Mặt trời chiếu sáng
- B. Mặt trăng đi vào vùng tối của Trái đất khi Trái đất bị Mặt trăng che khuất hoàn toàn.

