**ĐỀ CƯƠNG ÔN TẬP HKI MÔN VẬT LÝ 7**

**I. LY THUYẾT**

**1. Sự truyền ánh sáng:**

- Định luật truyền thẳng của ánh sáng: trong môi trường trong suốt và đồng tính, ánh sáng truyền đi theo đường thẳng.

- Đường truyền của ánh sáng được biểu diễn bằng tia sáng. Tia sáng là đường thẳng có mũi tên chỉ hướng.

- Có 3 loại chùm sáng:

+ Chùm sáng song song: là chùm sáng có các tia sáng đi song song với nhau.



+ Chùm sáng hội tụ: là chùm sáng có các tia sáng hội tụ ( cắt nhau) tại một điểm.



+ Chùm sáng phân kỳ: là chùm sáng có các tia sáng loe rộng ra.



**2. Định luật phản xạ ánh sáng:**

- Tia phản xạ nằm trong mặt phẳng chứa tia tới và đường pháp tuyến của gương ở điểm tới.

Góc phản xạ bằng góc tới( i = i’).

**3. Ảnh của một vật tạo bởi gương phẳng:**

- Tính chất:

+ Ảnh ảo, không hứng được trên màn chắn.

+ Ảnh cao bằng vật.

+ Khoảng cách từ một điểm của vật đến gương bằng khoảng cách từ gương đến ảnh của điểm đó.

- Vẽ ảnh của vật qua gương: có 2 cách

+ Vận dụng tính chất ảnh của một vật tạo bởi gương phẳng.

+ Vận dụng định luật phản xạ ánh sáng.

**4. Gương cầu lồi:**

- Tính chất:

+ Ảnh ảo, không hứng được trên màn chắn.

+ Ảnh nhỏ hơn vật.

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

**5. Gương cầu lõm:**

- Tính chất:

+ Ảnh ảo, không hứng được trên màn chắn.

+ Ảnh lớn hơn vật.

- Sự phản xạ ánh sáng trên gương cầu lõm: gương cầu lõm có tác dụng biến đổi một chùm tia tới song song thành một chùm tia phản xạ hội tụ vào một điểm và ngược lại, biến đổi một chùm tia tới phân kỳ thích hợp thành một chùm tia phản xạ song song.

**6. Nguồn âm:**

- Vật phát ra âm gọi là nguồn âm. VD: đàn, trống, chuông,…

- Các vật phát ra âm đều dao động. VD: + Đàn: dây đàn dao động

+ Trống: mặt trống dao động

+ Chuông: thành chuông dao động.

+ Sáo: cột khí trong ống sáo dao động.

**7. Độ cao của âm:**

- Tần số là số dao động trong 1 giây. Đơn vị tần số là héc – kí hiệu Hz

- Dao động nhanh, tần số dao động lớn, âm phát ra càng cao( càng bổng).

- Dao động chậm, tần số dao động nhỏ, âm phát ra càng thấp( càng trầm).

- Tai người có thể nghe được âm có tần số trong khoảng 20Hz đến 20 000Hz

**8. Độ to của âm:**

- Biên độ dao động là độ lệch lớn nhất của vật dao động so với vị trí cân bằng.

- Dao động mạnh, Biên độ dao động càng lớn, âm càng to.

- Dao động yếu, Biên độ dao động càng nhỏ, âm phát ra nhỏ

- Độ to của âm được đo bằng đơn vị đêxiben(dB).

**9. Môi trường truyền âm:**

- Âm truyền được qua những môi trường rắn, lỏng, khí. Không thể truyền được qua môi trường chân không.

- Vận tốc truyền âm trong chất rắn > trong chất lỏng > trong chất khí.

**10. Phản xạ âm – tiếng vang:**

- Âm phản xạ là âm dội lại khi gặp mặt chắn.

- Tiếng vang là âm phản xạ nghe được cách âm trực tiếp ít nhất 1/ 15 giây.

- Vật phản xạ âm tốt( hấp thụ âm kém): là những vật cứng có bề mặt nhẵn. VD: mặt gương, mặt đá hoa, tường gạch,…

- Vật phản xạ âm kém( hấp thụ âm tốt): là những vật mềm, xốp có bề mặt gồ ghề. VD: miếng xốp, áo len, ghế đệm mút, …

 **II. BÀI TẬP ÁP DỤNG**

**Câu 1.** Một tàu ngầm phát ra siêu âm truyền trong nước và thu được âm phản xạ sau 1 giây. Biết vận tốc truyền âm trong nước là 1500m/s. Xác định độ sâu đáy biển?

***Đáp án:***

Sử dụng công thức S = v.t để tính độ sâu của đáy biển

Thời gian đi và về của âm là như nhau, nên âm truyền từ tàu tới đáy biển trong 0,5 giây.

Độ sâu của đáy biển là:

1500 x 0,5 = 750m.

**Câu 2.** Cho tia tới SI hợp với tia phản xạ một góc 130o. Nêu cách vẽ hình , tính góc tới , góc phản xạ,góc tạo bởi tia tới và gương

***Đáp án:***

vẽ tia tới và tia phản xạ hợp góc 130o

- vẽ tia phân giác của góc hợp bởi tia tới và tia phản xạ

- vẽ gương vuông góc với tia phân giác.

góc tới bằng góc phản xạ bằng 130 : 2 = 65o.

góc tạo bởi tia tới và gương: 90 – 65 = 25o

**Câu 3.** Vật A trong 20 giây dao động được 400 lần. Vật B trong 30 giây dao động được 300 lần. Tìm tần số dao động của hai vật, vật nào dao động nhanh hơn, vật nào phát ra âm thấp hơn?

***Đáp án:***

 tần số dao động của vật a là

 400 : 20 = 20(Hz)

tần số dao động của vật b là

300 : 30 = 10(Hz)

Vật a dao động nhanh hơn, vật b phát ra âm thấp hơn

**Câu 4.** Tính khoảng cách ngắn nhất từ người nói đến bức tường để ta có thể nghe được tiếng vang. Biết rằng vận tốc truyền âm trong không khí là 340 m/s.

***Đáp án:***

Để nghe được tiếng vang thì thời gian nghe được âm phản xa cách âm trực tiếp ít nhất là 115giây.

Quãng đường truyền đi và về trong 115 giây là :

s=v.t=340.115=22,67ms=v.t=340.115=22,67m

Do quãng đường âm truyền từ người đến tường bị phản xạ trên tường và truyền về đến tai người dài gấp đôi khoảng cách từ người đến tường nên khoảng cách ngắn nhất từ người đến tường là :

d= 22,67 : 2=11,34m

**Câu 5**. Giải thích vì sao trên ôtô, xe máy người ta thường lắp một gương cầu lồi ở phía trước người lái xe để quan sát ở phía sau mà không lắp một gương phẳng

***Đáp án:***

Trên ôtô, xe máy nguời ta thường lắp một gương cầu lồi ở phía trước người lái xe để quan sát ở phía sau mà không lắp một gương phẳng do gương cầu lồi có vùng nhìn thấy rộng hơn gương phẳng, như vậy người lái xe có thể quan sát được vùng nhìn thấy rộng hơn như vậy lái xe đảm bảo an toàn hơn.