**TRƯỜNG THCS NGUYỄN DU**

**ĐỀ CƯƠNG ÔN KIỂM TRA HKI 2016-2017**

**MÔN LÍ 7**

A. Kiến thức trọng tâm.

**I. CHƯƠNG I: QUANG HỌC.**

* **Chủ đề 1:Nhận biết ánh sáng, nguồn sáng, vật sáng – Sự truyền ánh sáng - Ứng dụng định luật truyền thẳng của ánh sáng.**

- Ta nhận biết được ánh sáng khi có ánh sáng truyền vào mắt.

- Ta nhìn thấy một vật khi có ánh sáng từ vật đó truyền vào mắt ta.

*-* Nguồn sáng là những vật tự nó phát ra ánh sáng: Mặt trời, ngọn lửa, đèn điện, laze.

- Vật sáng gồm nguồn sáng và những vật hắt lại ánh sáng chiếu vào nó: Mặt trăng, các hành tinh, các đồ vật.

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

- Tia sáng là một đường thẳng có mũi tên chỉ hướng để biểu diễn đường truyền của ánh sáng.

- Quy ước vẽ tia sáng :

- Chùm sáng gồm nhiều tia sáng hợp thành. Có 3 loại chùm sáng:

 + Chùm sáng song song gồm các tia sáng không giao nhau trên đường truyền của chúng.

 +Chùm sáng hội tụ gồm các tia sáng gặp nhau trên đường truyền của chúng.

 + Chùm sáng phân kì gồm các tia sáng loe rộng ra trên đường truyền của chúng.

- Bóng tối nằm ở phía sau vật cản, không nhận được ánh sáng từ nguồn sáng truyền tới.

- Bóng nửa tối nằm ở phía sau vật cản, nhận được một phần ánh sáng từ nguồn sáng truyền tới.

- Nhật thực toàn phần (hay một phần) quan sát được ở chổ có bóng tối (hay bóng nửa tối) của mặt trăng trên Trái Đất.

- Nguyệt thực xảy ra khi Mặt Trăng bị Trái Đất che khuất không được Mặt Trời chiếu sáng.

* **Chủ đề 2:Định luật phản xạ ánh sáng - Ảnh của một vật tạo bởi gương phẳng – Gương cầu lồi – Gương cầu lõm.**

- Gương phẳng là những vật có bề mặt nhẵn, phẳng có thể dùng để soi hình ảnh của mình hay các vật khác.

- Hiện tượng phản xạ ánh sáng là hiện tượng tia sáng truyền tới gương phẳng, bị hắt lại theo một hướng xác định.

S

R

N

I

I

i

i'

 \* Trong đó :

 + SI là tia tới.

 + IN là pháp tuyến luôn vuông góc với gương tại điểm tới I.

 + IR là tia phản xạ.

 + i là góc tới, i/ là góc phản xạ.

- Định luật phản xạ ánh sáng:

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

 + Góc phản xạ bằng góc tới. (i/ = i)

- Đặc điểm chung của ảnh tạo bởi gương phẳng, gương cầu lồi gương cầu lõm.

 + Gương phẳng : Ảnh của một vật được tạo bởi gương phẳng là ảnh ảo (không hứng được trên màn chắn), có kích thước bằng kích thước của vật, khoảng cách từ một điểm của vật đến gương bằng khoảng cách từ ảnh của điểm đó đến gương (ảnh và vật đối xứng nhau qua gương)

 + Gương cầu lồi : Ảnh của một vật được tạo bởi gương cầu lồi là ảnh ảo (không hứng được trên màn chắn), luôn nhỏ hơn vật.

 + Gương cầu lõm : Khi đặt một vật sát gương cầu lõm, ảnh của một vật được tạo bởi gương cầu lõm là ảnh ảo (không hứng được trên màn chắn), luôn lớn hơn vật.

- Vùng nhìn thấy của gương cầu lồi rộng hơn vùng nhìn thấy của gương phẳng có cùng kích thước. Ứng dụng của gương cầu lồi là làm kính chiếu hậu, làm kính đặt ở những con đường gấp khúc, có vật cản…

- Tác dụng của 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.

 + Gương cầu lõm có tác dụng biến đổi một chùm tia tới phân kì thích hợp thành một chùm tia phản xạ song song.

- Ứng dụng của gương cầu lõm:

 + Làm pha đèn để tập trung ánh sáng theo một hướng mà ta cần chiếu sáng.

 + Làm bếp sử dụng năng lượng Mặt Trời.

**II. CHƯƠNG II: ÂM HỌC.**

* **Chủ đề 1: Nguồn âm – Độ to, độ cao của âm – Môi trường truyền âm.**

- Vật phát ra âm gọi là nguồn âm. VD: Cái kèn khi được thổi, Đàn ghita khi được gảy vào dây đàn, Con chim đang hót…

- Đặc điểm của nguồn âm là : Khi phát ra âm, các vật đều dao động.

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

- Vật phát ra âm càng cao (hay âm càng bổng) khi vật dao động càng nhanh tức tần số dao động của vật càng lớn.

- Vật phát ra âm càng thấp (hay âm càng trầm) khi vật dao động càng chậm tức tần số dao động của vật càng nhỏ.

- Tai ta có thể nghe được những âm thanh có tần số khoảng từ 20Hz đến 20000Hz.

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

- Độ to của âm phụ thuộc vào biên độ dao động của nguồn âm. Biên độ dao động của nguồn âm càng lớn thì âm phát ra càng to và ngược lại.

- Đơn vị đo độ to của âm là: đêxiben, kí hiệu là dB.

- Tai ta sẽ có cảm giác đau nhức tai khi nghe những âm có độ to 130dB trở lên.

- Âm truyền được trong môi trường rắn, lỏng, khí và không truyền được trong chân không.

- Trong các môi trường khác nhau, âm truyền với vận tốc khác nhau.

- Vận tốc truyền âm trong chất rắn lớn hơn trong chất lỏng, trong chất lỏng lớn hơn trong chất khí.

* **Chủ đề 2: Phản xạ âm, tiếng vang – Chống ô nhiễm tiếng ồn.**

**-** Âm phát ra từ nguồn âm lan truyền trong không khí đến gặp vật chắn bị phản xạ trở lại truyền đến tai người nghe. Âm phản xạ lại đến tai nghe được gọi là tiếng vang.

**-** Tiếng vang chỉ nghe thấy khi âm phản xạ cách âm phát ra từ nguồn một khoảng thời gian ít nhất là 1/15 giây.

- Những vật cứng có bề mặt nhẵn thì phản xạ âm tốt (hấp thụ âm kém): mặt tường nhẵn, tấm kim loại, mặt gương, …

- Những vật mềm, xốp, có bề mặt gồ ghề thì phản xạ âm kém (hấp thụ âm tốt): miếng xốp, tường sần sùi, cây xanh.

- Tiếng ồn gây ô nhiễm là tiếng ồn to và kéo dài làm ảnh hưởng xấu đến sức khoẻ của con người. VD: tiếng ồn trong các thành phố lớn, tiếng ồn trong các nhà máy khai thác chế biến đá….

- 3 biện pháp cơ bản chống ô nhiễm tiếng ồn:

 + Tác động vào nguồn âm: Giảm độ to của nguồn âm bằng các treo các biển cấm gây tiếng động mạnh.

 + Phân tán âm trên đường truyền: Trồng nhiều cây xanh, xây tường...

 + Ngăn chặn sự truyền âm: Dùng các vật liệu cách âm như xốp, phủ dạ, nhung, cửa kính hai lớp...

**B. Vận dụng.**

**I. CHƯƠNG I: QUANG HỌC.**

* **Chủ đề 1:Nhận biết ánh sáng, nguồn sáng, vật sáng – Sự truyền ánh sáng - Ứng dụng định luật truyền thẳng của ánh sáng.**

- Giải thích được một số ứng dụng của định luật trong thực tế:

 + Ngắm đường thẳng.

 + Sự xuất hiện vùng sáng, vùng tối, vùng nửa tối,

 + Hiện tượng nhật thực, nguyệt thực.

* **Chủ đề 2: Định luật phản xạ ánh sáng - Ảnh của một vật tạo bởi gương phẳng – Gương cầu lồi – Gương cầu lõm.**

- Lấy được ít nhất 02 ví dụ về hiện tượng phản xạ ánh sáng.

**-** Giải được các bài tập:

**\*** Biết tia tới vẽ tia phản xạ và ngược lại bằng cách:

 + Dựng pháp tuyến tại điểm tới.

 + Dựng tia phản xạ sao cho góc phản xạ bằng góc tới hoặc ngược lại dựng tia tới sao cho góc tới bằng góc phản xạ.

\* Biết dựa vào hình vẽ tính giá trị góc phản xạ hoặc góc tới.

- Vẽ được ảnh của điểm sáng qua gương bằng hai cách:

 + Vận dụng định luật phản xạ ánh sáng.

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

**-** Dựng được ảnh của những vật sáng có hình dạng đơn giản như đoạn thẳng hoặc mũi tên.

**II. CHƯƠNG II: ÂM HỌC.**

* **Chủ đề 1: Nguồn âm – Độ to, độ cao của âm – Môi trường truyền âm.**
* Xác định được bộ phận dao động phát ra âm trong một số nguồn âm như: Trống, kèn, đàn ghi ta……
* Tính được tần số dao động của nguồn âm, từ đó xác định vật dao động nhanh hay chậm, phát ra âm trầm hay âm bổng.
* Biết cách làm cho vật phát ra âm to, âm nhỏ bằng cách thay đổi biên độ dao động.
* Tính vận tốc truyền âm, quãng đường truyền âm hay thời gian truyền âm bằng công thức V= S/t.
* **Chủ đề 2: Phản xạ âm, tiếng vang – Chống ô nhiễm tiếng ồn.**
* Giải thích được trường hợp nghe thấy tiếng vang là do tai nghe được âm phản xạ tách biệt hẳn với âm phát ra trực tiếp từ nguồn.
* Đề ra được một số biện pháp chống ô nhiễm do tiếng ồn trong những trường hợp cụ thể.
* Kể được tên một số vật liệu cách âm thường dùng để chống ô nhiễm do tiếng ồn.
* Xác định điều kiện nghe được tiếng vang bằng công thức v=.

**C. Câu hỏi và bài tập ôn tập.**

**I. Lí thuyết:**

**Câu 1:** Thế nào là hiện tượng phản xạ ánh sáng? Vẽ hình và nêu rõ các kí hiệu trong hình vẽ? Phát biểu định luật phản xạ ánh sáng?

…………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

…………………………………………………………………………………………………………

**Câu 2:** So sánh sự giống nhau và khác nhau về ảnh của một vật tạo bởi gương phẳng, gương cầu lồi và gương cầu lõm?

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

**Câu 3:** Nguồn âm là gì? Cho 4 ví dụ về nguồn âm và chỉ rõ bộ phận dao động phát ra âm? Các nguồn âm có chung đặc điểm gì?

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

**Câu 4:** Tần số là gì? Đơn vị đo tần số là gì? Khi nào vật phát ra âm trầm, âm bổng?

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

…………………………………………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

**Câu 5:** Biên độ dao động là gì? Khi nào vật phát ra âm to, âm nhỏ? Đơn vị đo độ to của âm là gì? Tai ta sẽ có cảm giác đau nhức tai khi nghe những âm có độ to bao nhiêu?

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

**Câu 6:** Âm truyền được qua những môi trường nào? Hãy so sánh vận tốc truyền âm trong các chất rắn, lỏng, khí?

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

**Câu 7:** Thế nào là hiện tượng phản xạ âm và tiếng vang? Cho các ví dụ về vật phản xạ âm tốt và vật phản xạ âm kém?

…………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

…………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

**II. Bài tập:**

**Câu 1:** Một vật sáng AB đặt trước một gương phẳng MM/ (như hình vẽ).

1. Hãy vẽ ảnh của vật AB tạo bởi gương phẳng và cho biết ảnh A/B/ hợp với gương một góc là bao nhiêu?
2. Tìm vị trí đặt gương phẳng sao cho ảnh A/B/ song song, cùng chiều với vật AB?

M

M/

A

B

1500

Hình 2

Hình 1

B

600

A

M/

M

M

I

S

M/

1200

**Câu 2:** Chiếu một tia sáng đến gương phẳng như hình vẽ.

1. Hãy vẽ tia phản xạ và tính góc phản xạ?
2. Giữ nguyên tia tới tìm vị trí đặt gương sao cho tia

phản xạ có phương nằm ngang chiều từ phải sang trái?

**Câu 3:** Cho 2 lá thép, lá thép thứ nhất trong 1 phút 30 giây dao động 2250 lần, lá thép thứ hai trong 2 phút 15 giây dao động 10125 lần. Hỏi lá thép nào dao động nhanh hơn? Lá thép nào phát ra âm trầm hơn? Tai ta có thể nghe được các âm thanh đó không? Vì sao?

**Câu 4:** Khi bay, nhiều con vật vỗ cánh phát ra âm.

1. Con muỗi thường phát ra âm cao hơn con ong đất. Trong hai côn trùng này, con nào vỗ cánh nhiều hơn? Tại sao?
2. Tại sao chúng ta không nghe được âm do cánh của con chim đang bay tạo ra?

**Câu 5:** Bạn Hải đang chơi đàn ghita.

1. Bạn ấy đã thay đổi độ to của âm bằng cách nào? Giải thích tại sao?
2. Dao động và tần số dao động của sợi dây đàn khác nhau như thế nào khi bạn ấy chơi nốt cao và nốt thấp?

**Câu 6:** Một người đứng cách một nguồn âm một khoảng cách là 2,3km. Hỏi sao bao lâu người đó nghe được âm thanh từ nguồn âm phát ra? Biết vận tốc truyền âm trong không khí là 340m/s.

**Câu 7:** Bạn Minh đứng cách một bức tường 850m và la to. Hỏi Bạn Minh có nghe được tiếng vang của âm không? Tại sao? Biết vận tốc truyền âm trong không khí là 340m/s.

**Câu 8:** Một người đứng trước một vách núi và la to, để nghe được tiếng vang của mình thì người đó phải đứng cách vách núi ít nhất là một khoảng bằng bao nhiêu? Biết vận tốc truyền âm trong không khí là 340m/s.

-----Hết----

 GV bộ môn lí: Võ Mai Thu Ngân