

ĐỀ CƯƠNG ÔN TẬP HỌC KÌ I VẬT LÝ 7
NĂM HỌC: 2020 – 2021

A. LÝ THUYẾT

1. Nhận biết ánh sáng – nguồn sáng và vật sáng:

- Mắt ta nhận biết (nhìn thấy) được ánh sáng khi có ánh sáng truyền vào mắt ta.
- Mắt ta nhận biết (nhìn thấy) một vật khi có ánh sáng từ vật đó truyền vào mắt ta.
- VD: mắt ta nhìn thấy bông hoa có màu đỏ vì có ánh sáng màu đỏ từ bông hoa truyền vào mắt ta...
- Nguồn sáng: là vật tự nó phát ra ánh sáng. Vd: nến, ngọn lửa, mặt trời...
- Vật sáng: gồm nguồn sáng và vật hắt lại ánh sáng. Vd: vỏ chai dưới trời nắng, nến, ngọn lửa...

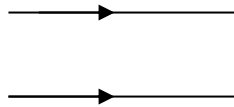
2. Sự truyền ánh sáng:

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

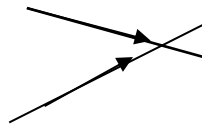
- Đường truyền của ánh sáng được biểu diễn bằng tia sáng. Tia sáng là đường thẳng có mũi tên chỉ hướng.

- Có 3 loại chùm sáng:

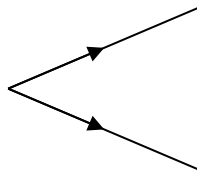
+ Chùm sáng song song: là chùm sáng có các tia sáng đi song song với nhau.



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

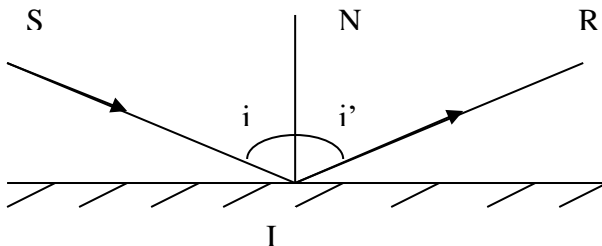


+ Chùm sáng phân kỳ: là chùm sáng có các tia sáng loe rộng ra.



3. 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 ($i = i'$).



4. 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.
- Ứng dụng gương trong cuộc sống: dùng để soi ảnh, trang trí nhà, kính chiếu hậu cho xe máy,...

5. Gương cầu lồi:

- Tính chất:
 - + Ảnh ảo, không hứng được trên màn chắn.
 - + Ảnh nhỏ hơn vật.
- Ứng dụng gương cầu lồi trong cuộc sống: kính chiếu hậu trong xe ô tô, đặt ở những khúc quanh, đoạn đường đèo, đường bị che khuất,...
- Vùng nhìn thấy của gương cầu lồi rộng hơn vùng nhìn thấy của gương phẳng có cùng kích thước.

6. 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.
- Ứng dụng gương cầu lõm trong cuộc sống: chụp đèn, đun nấu thức ăn, dụng cụ khám răng của nha sĩ,...

7. 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.

8. 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
- Những âm có tần số dưới 20Hz gọi là hạ âm.
- Những âm có tần số lớn hơn 20 000Hz gọi là siêu âm.

9. 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).

10. 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.

11. 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, ...

12. Chống ô nhiễm tiếng ồn:

- Tiếng ồn bị ô nhiễm là tiếng ồn to và kéo dài, gây ảnh hưởng xấu đến sức khỏe và hoạt động bình thường của con người.

- Chống ô nhiễm tiếng ồn:

+ Tác động vào nguồn âm. VD: cấm bóp còi, ...

+ Phân tán âm trên đường truyền.VD: trồng nhiều cây xanh, xây tường gạch,...

+ Ngăn không cho âm truyền đến tai. VD: treo rèm nhung, phủ dạ, làm trần nhà bằng vật liệu cách âm,...

B. BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM

Câu 1: Âm thanh được tạo ra nhờ:

- A. Nhiệt. B. Điện. C. Ánh sáng. D. Dao động.

Câu 2: Tai ta nghe được tiếng vang khi nào?

- A. Khi âm phát ra đến tai sau âm phản xạ.
B. Khi âm phát ra đến tai gần như cùng một lúc với âm phản xạ.
C. Khi âm phát ra đến tai trước âm phản xạ.
D. Cả 3 trường hợp trên đều nghe thấy tiếng vang.

Câu 3: Vật nào dưới đây phản xạ âm tốt?

- A. Miếng xốp. B. Tấm gỗ. C. Mặt gương. D. Đệm cao su.

Câu 4: Khi ta đang nghe đài thì:

- A. Màng loa của đài bị nén. B. Màng loa của đài bị bẹp.
C. Màng loa của đài bị dao động. D. màng loa của đài bị căng ra.

Câu 5: Số dao động trong một giây gọi là:

- A. Vận tốc của âm. B. Tần số của âm. C. Biên độ của âm. D. Độ cao của âm.

Câu 6: Đơn vị của tần số là:

- A. m/s B. Hz (héc) C. dB (đê xi ben) D. s (giây)

Câu 7: Vật phản xạ tốt là những vật có bề mặt:

- A. Phẳng và sáng. B. Nhẵn và cứng. C. Gồ ghề và mềm. D. Mấp mô và cứng.

Câu 8: Âm phát ra càng to khi:

- A. Nguồn âm có kích thước càng lớn. B. Biên độ dao động của nguồn âm càng lớn.
C. Nguồn âm dao động càng nhanh. D. Nguồn âm có khối lượng càng lớn.

Câu 9: Em đi xa dần khán đài có dàn nhạc đang biểu diễn tiếng nhạc mà em nghe được:

- A. Càng kéo dài. B. Có vận tốc càng giảm.
C. Càng nhỏ. D. Có tần số càng giảm.

Câu 10: Hãy chọn câu đúng:

- A. Âm không thể truyền qua nước. B. Âm không thể phản xạ.
C. Âm truyền nhanh hơn ánh sáng. D. Âm không thể truyền trong chân không.

Câu 11: Âm nào dưới đây gây ô nhiễm tiếng ồn?

- A. Tiếng sấm rền. B. Tiếng xình xích của bánh tàu hoả đang chạy.
C. Tiếng sóng biển ầm ầm. D. Tiếng máy móc làm việc phát ra to, kéo dài.

Câu 12: Vì sao nhờ có gương phản xạ đèn pin lại có thể chiếu ánh sáng đi xa?

- A. Vì gương hắt ánh sáng trở lại.
B. Vì gương cho ảnh ảo rõ hơn.
C. Vì đó là gương cầu lõm cho chùm phản xạ song song.
D. Vì nhờ có gương ta nhìn thấy những vật ở xa.

Câu 13. Khoảng cách từ một điểm sáng S Đến gương phẳng bằng 1m. Hỏi khoảng cách ảnh S' của điểm sáng S đến gương phẳng bằng bao nhiêu?

A. 1m

B. 2m

C. 0,5m

D. 1,5m

Câu 14. Nếu nhìn vào gương , thấy ảnh ảo nhỏ hơn vật thì kết luận đó là:

A. Gương phẳng

B. Gương cầu lồi

C. giếng sâu.

D. Gương cầu lõm

Câu 15. Âm thanh được tạo ra nhờ?

A. Điện.

B. Nhiệt.

C. Ánh sáng

D. Dao động

Câu 16. Em hãy tìm nguồn sáng trong những vật sau:

A. Mặt trăng đang sáng.

B. Bàn ghế.

C. Mặt Trời.

D. Cả 3 đều đúng.

Câu 17. Chùm tia phản xạ bởi gương cầu lõm là chùm tia hội tụ thì chùm tia tới có tính chất:

A Hội tụ

B. Phân kỳ

C. Song song

D. Không xác định được

Câu 18. Âm phát ra càng to khi:

A. Nguồn âm có kích thước càng lớn.

B. Nguồn âm dao động càng mạnh.

C. Nguồn âm dao động càng nhanh.

D. Nguồn âm có khối lượng càng lớn.

Câu 19. Vật phản xạ âm kém là những vật có bề mặt:

A. Phẳng và sáng.

B. Nhẵn và cứng.

C. Gò gề và mềm.

D. Mấp mô và cứng.

Câu 20. Vật nào dưới đây không được gọi là nguồn âm

A. Dây đàn dao động.

B. Mặt trống dao động.

C. Chiếc sáo đang để trên bàn.

D. Âm thoa dao động.

Câu 21. Góc tới bằng bao nhiêu nếu góc hợp bởi tia phản xạ với pháp tuyến của gương phẳng là 45^0 ?

A. 25^0 .

B. 65^0

C. 45^0 .

D. 90^0 .

Câu 22. Trong 5 giây, vật thực hiện được 30 dao động. Tần số dao động của vật là:

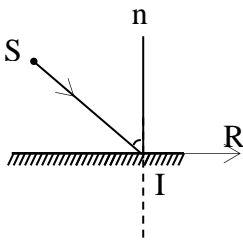
A. 5 Hz

B. 6 Hz

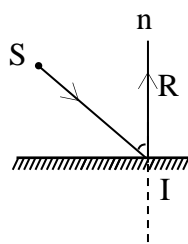
C. 30 Hz

D. 150 Hz

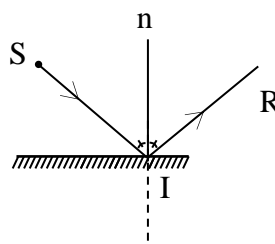
Câu 23. Trong các hình vẽ dưới đây biết IR là tia phản xạ, hình vẽ nào biểu diễn đúng tia phản xạ của ánh sáng



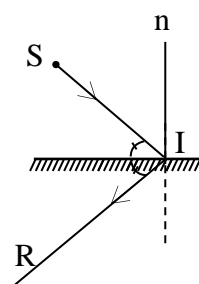
A.



B.



C.



D.

Hình 1

Câu 24. Đơn vị tính độ to của âm là:

A. Héc(Hz).

B. Đề-xi-ben(dB)

C. Niuton(N)

D. Mét(m)

***Điền từ thích hợp vào chỗ còn trống.**

- Chùm sáng: Gồm các không giao nhau trên đường truyền của chúng.
- Nhật thực toàn phần (hay một phần) quan sát được ở chỗ có (hay bóng) của trên
- Nguyệt Thực xảy ra khi bị che khuất không nhận được ánh sáng từ chiếu tới.
- Ảnh tạo bởi gương cầu lõm : Gương cầu lõm có thể cho cả và
Ảnh ảo tạo bởi gương cầu lõm
- Ảnh của một vật tạo bởi gương cầu lồi: Là không hứng được trên màn chắn và luôn
- Những vật phát ra âm thanh gọi là

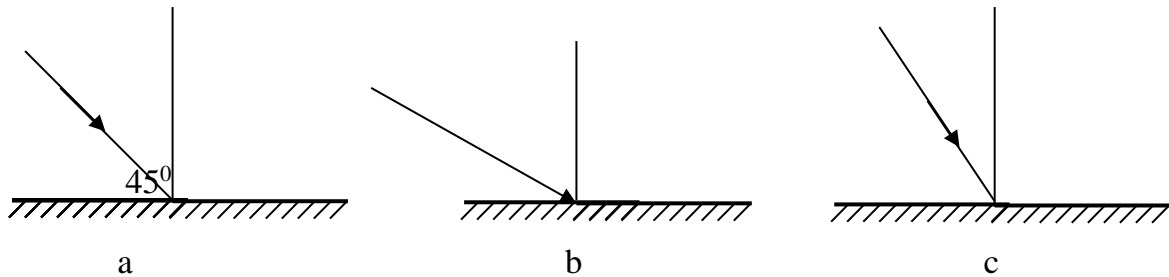
- g. Số dao động trong một giây gọi là Đơn vị tần số là, ký hiệu
- h. Khi tần số dao động càng thì âm phát ra càng
- i. Thông thường tai người có thể nghe được âm có tần số trong khoảng từ.....đến
- j. dao động càng thì âm phát ra càng to

* **Chọn trả lời Đúng hoặc Sai bằng cách đánh dấu “x” vào ô thích hợp:**

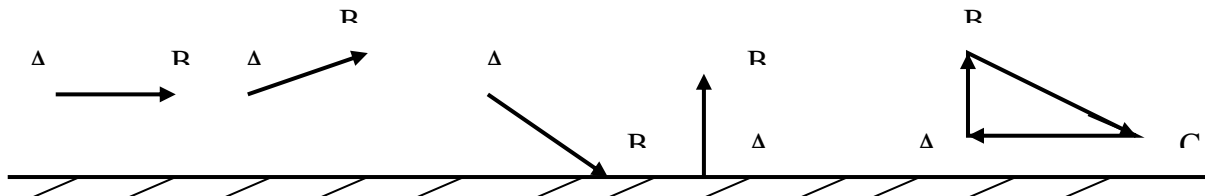
| Câu | Đúng | Sai |
|---|------|-----|
| 1. Ánh sáng bao giờ cũng truyền theo đường thẳng. | | |
| 2. Góc tới luôn bằng góc phản xạ. | | |
| 3. Ảnh của gương phẳng hứng được trên màn chắn. | | |
| 4. Khi nguồn sáng ở rất xa chùm sáng tới là chùm sáng song song. | | |
| 5. Phần trên màn chắn hoàn toàn không nhận được ánh sáng từ nguồn sáng là bóng tối. | | |
| 6. Các vật mềm, có bề mặt gồ ghề phản xạ âm kém. | | |
| 7. Có thể truyền âm trong môi trường chân không. | | |
| 8. Những vật liệu được dùng để làm giảm tiếng ồn đến tai gọi là những vật liệu cách âm. | | |
| 9. Gương phẳng có ảnh ảo còn gương cầu lõm không có ảnh ảo. | | |
| 10. Chuông kêu là do thành chuông dao động. | | |
| 11. Âm phản xạ là âm dội lại khi gặp mặt chắn. | | |
| 12. Góc phản xạ có thể là góc tới. | | |

C. BÀI TẬP TỰ LUẬN

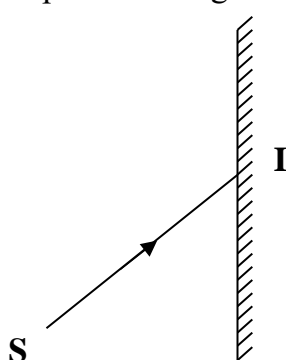
1. Vẽ tia phản xạ, tính góc phản xạ:



2. Vẽ ảnh của vật qua gương:



3. 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?

4. Một cái cây mọc thẳng đứng ở bờ ao. Cây cao 1,2m, gốc cây cách mặt nước 50cm. một người quan sát ảnh của cây thì ngọn cây cách ảnh của nó là bao nhiêu?
5. Cho tia tới SI hợp với tia phản xạ một góc 130° . Nêu cách vẽ hình, tính góc tới, góc phản xạ, góc tạo bởi tia tới và gương
6. Chiếu một tia tới SI tới một gương phẳng hợp với gương một góc 30° . Vẽ hình xác định tia phản xạ và tính góc phản xạ bằng bao nhiêu? (Nêu cách vẽ)
7. Vật thứ nhất trong 10 giây dao động được 700 lần. Vật thứ hai trong 6 giây dao động được 300 lần. Tìm tần số dao động của hai vật. Vật nào phát ra âm cao hơn? Vì sao?
8. Tính khoảng cách ngắn nhất từ người nói đến bức tường để nghe được tiếng vang, biết vận tốc của âm trong không khí là 340 m/s và để nghe được tiếng vang thì âm phản xạ và âm trực tiếp cách biệt nhau ít nhất $1/15$ giây?
9. Giải thích vì sao trên ô tô, 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 gương phẳng?
10. Cho tia tới SI chiếu đến 1 gương phẳng với S là điểm sáng và I là điểm tới như hình vẽ:
- a) Vẽ ảnh S' của điểm sáng S
 b) Vẽ tia phản xạ IR
 c) Biết góc tới $i = 50^\circ$. Tính góc tạo bởi tia tới SI và tia phản xạ IR
 d) Cho rằng $SI = S'I$. Chứng tỏ đường truyền của tia sáng $S \rightarrow I \rightarrow R$ là ngắn nhất
- 
11. Hãy tính độ sâu của đáy biển tại một nơi mà thời gian kể từ lúc tàu phát ra sóng siêu âm đến khi nhận sóng siêu âm phản xạ ngược trở lại là 1,6 giây. Biết vận tốc truyền âm trong nước biển là 1500m/s
12. Một người đứng trong một hang động lớn, hét lên một tiếng thật to và nghe được tiếng vang cách tiếng hét trực tiếp của mình một khoảng thời gian là $1/5$ giây. Biết vận tốc truyền âm trong không khí là 340m/giây. Hãy tính:
- a) Quãng đường đi của tiếng vang đó?
 b) Khoảng cách từ người đó đến vách hang động?
14. Trong lớp học người ta lắp nhiều bóng đèn ở các vị trí khác nhau mà không dùng 1 bóng đèn có công suất lớn. Giải thích.
15. Một công trường xây dựng nằm ở giữa khu dân cư mà em đang sống. Hãy đề ra các biện pháp chống ô nhiễm tiếng ồn do công trường gây nên? Ở nhà em có hay mở loa to để nghe không? Theo em nên mở loa to (như ở đám cưới...) hay chỉ cần mở nhỏ vừa đủ nghe là được? Theo em người phụ nữ mang thai khi nghe nhạc có nên mở to hay không? Vì sao?
16. Một vật phát ra âm 65 dB, vật còn lại phát ra âm 100 dB. Hỏi âm của vật nào phát ra to hơn? Vì sao?
17. Giải thích tại sao khi đặt một cái hộp gỗ trong phòng có ánh sáng thì ta nhìn thấy cái hộp đó, nhưng khi đặt nó trong bóng đêm ta không thể thấy được nó?
18. Trong các phòng mổ ở bệnh viện, người ta thường dùng một hệ thống gồm nhiều đèn. Theo em mục đích chính của việc này là gì?
19. Tại sao khi áp tai vào tường, ta có thể nghe được tiếng cười nói ở phòng bên cạnh, còn khi không áp tai vào tường ta lại không nghe được?
20. Hãy giải thích tại sao pha đèn pin, ô tô hay xe máy lại dùng gương cầu lõm chứ không dùng gương phẳng hay gương cầu lồi?
21. Giải thích tại sao ta nhìn thấy bóng của cái cây trên mặt hồ nước phẳng lại lộn ngược so với cây?
22. Một người đứng cách một vách đá 10m và la to. Hỏi người đó có thể nghe được tiếng vang của âm không? Tại sao? cho vận tốc truyền âm trong không khí là 340m/s.