

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH TRƯỜNG THPT MARIE CURIE ĐỀ CHÍNH THỨC	KIỂM TRA HỌC KỲ I – Năm học 2023 - 2024 Môn: VẬT LÝ – Khối: 11 <i>Thời gian làm bài: 45 phút (Không kể thời gian phát đề)</i>		
	Họ tên: Ngày sinh: Số báo danh: Lớp: STT:	Họ tên Giám thị	STT (Giám thị ghi)

Điểm phần B: (bằng chữ và bằng số)	Họ tên Giám khảo	STT (Giám thị ghi)	Mật mã (Học vụ ghi)
------------------------------------	------------------	--------------------	---------------------

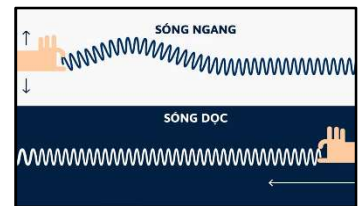
I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (20 câu – 6,0 điểm)

Học sinh làm bài Phần trắc nghiệm vào Phiếu trả lời trắc nghiệm

**MÃ ĐỀ:
216**

Câu 1. Khi nói về sóng ngang và sóng dọc của lò xo trên hình. Phát biểu nào sau đây là **sai**?

- A. Tần số của sóng ngang có tần số bằng với tần số của nguồn phát sóng.
- B. Sóng ngang có phương dao động của phần tử vuông góc phương truyền sóng.
- C. Sóng dọc có phương dao động của phần tử trùng với phương truyền sóng.
- D. Tần số của sóng dọc khác với tần số dao động của phần tử môi trường.



Câu 2. Bước sóng là

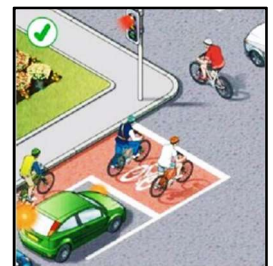
- A. khoảng cách các phần tử môi trường khi có sóng truyền qua.
- B. khoảng cách các đỉnh sóng và hõm sóng.
- C. quãng đường sóng truyền đi được trong một chu kì.
- D. quãng đường sóng truyền đi được trong một đơn vị thời gian.

Câu 3. Ứng dụng của hiện tượng sóng dừng dùng để

- A. đo lực căng trên dây.
- B. đo tốc độ truyền sóng trên dây.
- C. đo chu kì của sóng.
- D. đo tần số trên dây.

Câu 4. Các em đã biết khi xe buýt, ô tô gặp đèn đỏ thì xe chỉ tạm dừng mà không tắt máy. Hành khách ngồi trên xe thấy thân người và xe dao động. Điều này được giải thích là do các pit-tông trong động cơ vẫn hoạt động tức là dao động lên xuống tạo ra ngoại lực làm cho thân xe dao động theo. Đây là dao động gì?

- A. Dao động tự do.
- B. Dao động tắt dần.
- C. Dao động điều hòa.
- D. Dao động cưỡng bức.

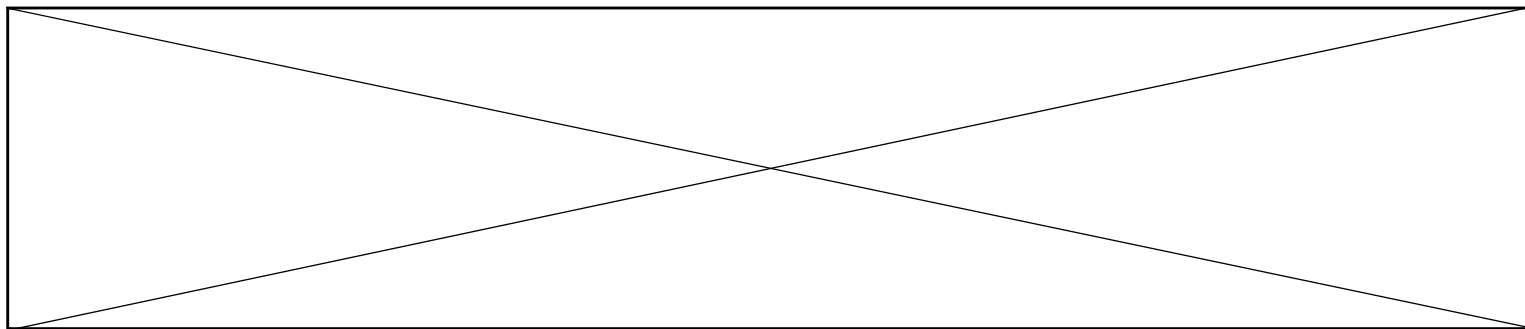


Câu 5. Khi nói về sóng cơ học, phát biểu nào sau đây là **sai**?

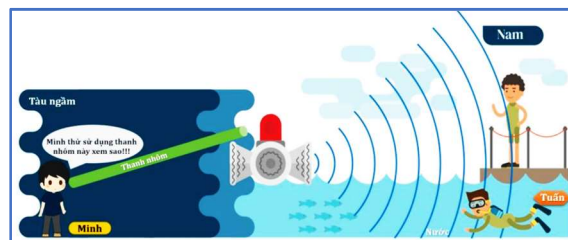
- A. Sóng cơ học là sự lan truyền dao động cơ trong môi trường vật chất.
- B. Sóng âm truyền trong không khí là sóng dọc.
- C. Sóng cơ học truyền được trong tất cả các môi trường rắn, lỏng, khí và chân không.
- D. Sóng cơ học lan truyền trên mặt nước là sóng ngang.

Câu 6. Sắp xếp theo thứ tự đúng về bước sóng giảm dần của các sóng điện từ sau đây.

- A. ánh sáng nhìn thấy, tia X, tia tử ngoại.
- B. sóng vô tuyến, tia hồng ngoại, ánh sáng nhìn thấy.
- C. tia X, tia tử ngoại, ánh sáng nhìn thấy.
- D. sóng vô tuyến, tia X, ánh sáng nhìn thấy.



Câu 7. Một nguồn âm phát ra tín hiệu đặt trên bề mặt biển như hình vẽ. Các bạn Nam, Tuấn và Minh ở ba vị trí lần lượt là: trên bờ, dưới biển và trong khoang chứa của một tàu ngầm đặt tiếp xúc với thành tàu để thu âm từ ngoài vào trong tàu ngầm. Biết khoảng cách giữa các bạn với nguồn âm là bằng nhau. Phát biểu nào sau đây đúng?



- A. Minh nghe được âm trước, sau đó đến Nam và Tuấn nghe được âm sau cùng.
- B. Minh nghe được âm sớm nhất, sau đó đến Tuấn và Nam nghe được âm sau cùng.
- C. Nam nghe được âm trước, sau đó đến Tuấn và Minh nghe được âm sau cùng.
- D. Nam nghe được âm trước, sau đó đến Minh và Tuấn nghe được âm sau cùng.

Câu 8. Phần năng lượng bị mất đi trong dao động tắt dần chủ yếu chuyển hóa thành

- A. nhiệt năng.
- B. quang năng.
- C. hóa năng.
- D. điện năng.

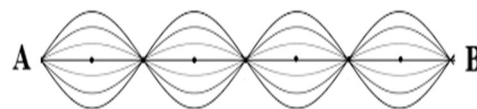
Câu 9. Hiện nay, tia X được sử dụng để kiểm tra hành lý ở sân bay nhằm đảm bảo an ninh. . Tia X có bản chất là

- A. sóng cơ học.
- B. sóng âm thanh.
- C. sóng siêu âm.
- D. sóng điện từ.

Câu 10. Một dây đàn hồi AB dài 40 cm, căng ở hai đầu cố định A, B.

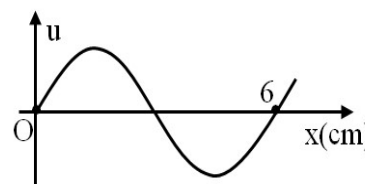
Bước sóng trên dây có giá trị là

- A. 20 cm
- B. 30 cm.
- C. 5 cm
- D. 10 cm



Câu 11. Trên một sợi dây dài đang có sóng hình sin truyền qua theo phương của trục Ox với tần số 20 Hz. Tại thời điểm t một đoạn trên dây có dạng như hình vẽ. Tốc độ truyền sóng bằng

- A. 30 cm/s.
- B. 60 cm/s.
- C. 240 cm/s.
- D. 120 cm/s.



Câu 12. Các nhà khoa học đã chỉ ra rằng dơi có thể phát ra sóng có tần số trên 30.000 Hz. Khi gặp phải vật thể, sóng liền phản xạ trở lại, tai dơi bắt được sóng phản hồi nên có thể phán đoán được khoảng cách và kích cỡ to, nhỏ của vật thể. Chính nhờ khả năng độc đáo này mà khi bắt côn trùng trong đêm tối, tránh va chạm khi di chuyển,. Loại sóng mà dơi phát ra là

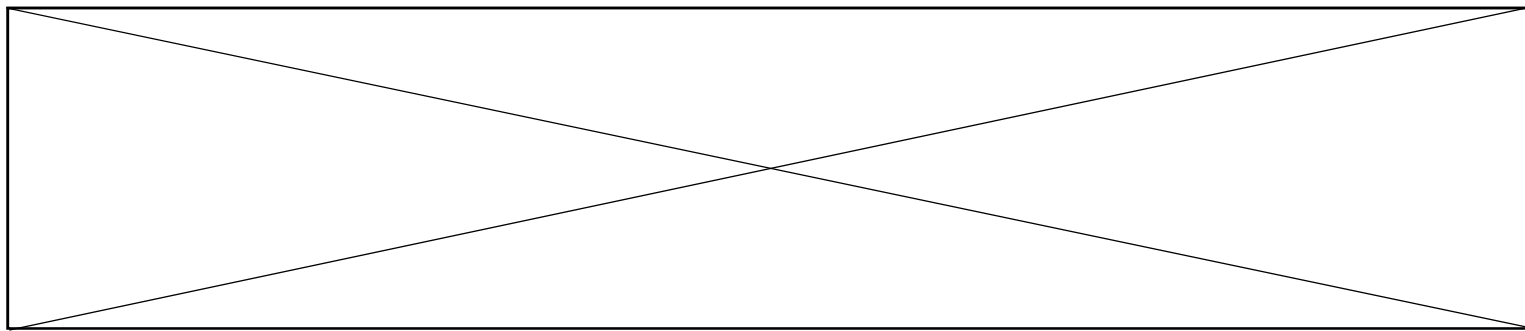
- A. hạ âm.
- B. siêu âm.
- C. âm nghe được.
- D. điện từ.

Câu 13. Trong thí nghiệm Young về giao thoa ánh sáng, khoảng cách giữa hai khe hẹp là 1 mm, khoảng cách từ mặt phẳng chứa hai khe đến màn là 2 m, ánh sáng đơn sắc có bước sóng $0,55 \mu\text{m}$. Vân sáng bậc 3 cách vân sáng trung tâm một khoảng

- A. 3,3 mm.
- B. 2,2 mm.
- C. 3,85 mm.
- D. 2,75 mm.

Câu 14. Hai nguồn sóng kết hợp có thể giao thoa được với nhau là hai nguồn có

- A. cùng phương, cùng tần số, độ lệch pha không đổi theo thời gian
- B. cùng phương, cùng tần số, độ lệch pha thay đổi theo thời gian.
- C. cùng phương, khác tần số, độ lệch pha thay đổi theo thời gian.
- D. cùng phương, khác tần số, độ lệch pha không đổi theo thời gian.



Câu 15. Một sóng cơ hình sin truyền theo trục Ox. Công thức liên hệ giữa tốc độ truyền sóng v (m/s), bước sóng λ (m) và tần số f (Hz) của sóng là

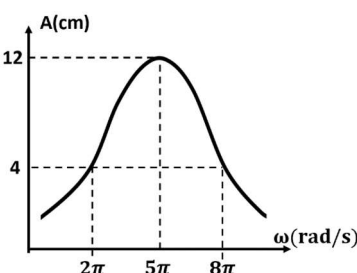
- A. $\lambda = v.f$ B. $\lambda = v.T$ C. $v = \lambda/f$ D. $v = \lambda.T$

Câu 16. Ở mặt chất lỏng, tại hai điểm A và B có hai nguồn dao động cùng pha theo phương thẳng đứng phát ra hai sóng kết hợp có tần số 50 Hz. Trên đường thẳng nối hai nguồn, hai điểm dao động với biên độ cực đại gần nhau nhất cách nhau 2 cm. Tốc độ truyền sóng trên mặt nước là

- A. 100 cm/s. B. 25 cm/s. C. 200 cm/s. D. 50 cm/s.

Câu 17. Một vật dao động cưỡng bức ổn định dưới tác dụng của ngoại lực biến thiên điều hòa với tần số f . Đồ thị biểu diễn sự phụ thuộc của biên độ vào tần số của ngoại lực tác dụng lên hệ có dạng như **hình vẽ**. Tần số dao động riêng của vật là

- A. 2,5 Hz. B. $2,5\pi$ Hz.
C. 0,4 s. D. 5π Hz.



Câu 18. Phát biểu nào sau đây là **sai** khi nói về dao động tắt dần?

- A. Biên độ giảm dần theo thời gian. B. Cơ năng giảm dần theo thời gian.
C. Tần số giảm dần theo thời gian. D. Chu kì không thay đổi.

Câu 19: Đặc điểm nào dưới đây **không phải** là đặc điểm của sóng điện từ?

- A. Sóng điện từ mang năng lượng. B. Sóng điện từ truyền được trong chân không.
C. Sóng điện từ là sóng ngang. D. Sóng điện từ là sóng dọc.

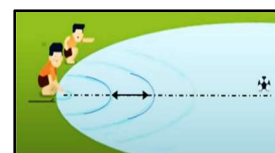
Câu 20. Trong thí nghiệm Young về giao thoa ánh sáng, hai khe được chiếu bằng ánh sáng đơn sắc có bước sóng λ . Nếu tại điểm M trên màn quan sát có vân tối thứ hai (tính từ vân sáng trung tâm) thì hiệu đường đi của ánh sáng từ hai khe S_1, S_2 đến M có độ lớn bằng

- A. $2,5\lambda$. B. 3λ . C. $1,5\lambda$. D. 2λ .

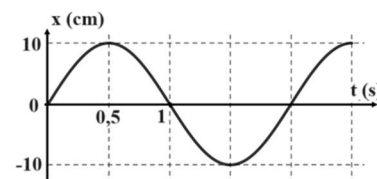
II. PHẦN TỰ LUẬN (4,0 điểm)

Học sinh làm bài Phần Tự luận trên Đề thi vào phần chưa sẵn

Câu 1: (1 điểm) Trong một lần đá bóng, An và Bình đã đá quả bóng rơi xuống hồ hình tròn. An tạo ra các sóng trên mặt nước với biên độ 5 cm, tần số 2 Hz. Xét lúc đầu mặt hồ phẳng lặng, sóng truyền đi với biên độ và tần số không đổi. An nhìn thấy khoảng cách 5 ngọn sóng liên tiếp trên cùng một phương truyền sóng là 100 cm. Tính tốc độ truyền sóng trên mặt nước.



Câu 2: (1 điểm) Một vật dao động điều hòa với đồ thị li độ theo thời gian như hình. Xác định biên độ, chu kì và tần số của dao động.



Câu 3: (1 điểm) Trên một sợi dây đàn hồi dài 100 cm với hai đầu A và B cố định đang có sóng dừng, tần số sóng là 50 Hz. Kể cả hai đầu A và B, trên dây có 5 nút sóng. Tốc độ truyền sóng trên dây là bao nhiêu?

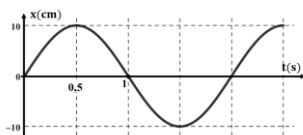
TRƯỜNG THPT MARIE CURIE
TỔ VẬT LÝ

ĐÁP ÁN ĐỀ KIỂM TRA HỌC KÌ I (NH 2023 - 2024)
MÔN VẬT LÝ - KHỐI 11

A. PHẦN TRẮC NGHIỆM

216	227	235	241
1. D	1. A	1. D	1. C
2. C	2. A	2. C	2. C
3. B	3. C	3. D	3. D
4. D	4. B	4. A	4. C
5. C	5. B	5. B	5. B
6. B	6. C	6. C	6. D
7. B	7. C	7. C	7. B
8. A	8. D	8. B	8. D
9. D	9. D	9. A	9. A
10. A	10. C	10. C	10. C
11. D	11. A	11. D	11. A
12. B	12. A	12. B	12. A
13. A	13. D	13. D	13. C
14. A	14. B	14. A	14. D
15. B	15. B	15. A	15. A
16. C	16. D	16. A	16. B
17. A	17. B	17. B	17. A
18. C	18. A	18. D	18. B
19. D	19. C	19. C	19. D
20. C	20. D	20. B	20. B

B. PHẦN TỰ LUẬN

Câu 1	+ Bước sóng: $4\lambda = 100\text{cm} \Rightarrow \lambda = 25\text{cm}$ + Tốc độ truyền sóng: $v = \lambda.f = 25.2 = 50\text{cm/s}$	0,25đx2 0,25đx2
Câu 2	+ Biên độ: $A = 10\text{ cm}$ + Chu kỳ: $T = 2\text{ s}$ + Tần số: $f = \frac{1}{T} = 0,5\text{Hz}$	 0,25đ 0,25đ 0,25đx2
Câu 3	+ Hai đầu cố định và có 5 nút sóng $\rightarrow k = 4$ + Ta có: $\ell = 4 \cdot \frac{\lambda}{2} = 4 \cdot \frac{v}{2f} \Leftrightarrow 1 = 4 \cdot \frac{v}{2.50} \Rightarrow v = 25\text{m/s}$	0,25đx4
Câu 4	+ Điều kiện tốc độ: $\lambda \leq 1\text{mm} \Leftrightarrow \frac{v}{f} \leq 1\text{mm} \Rightarrow v \leq 1,5.10^6\text{ mm/s} = 1500\text{m/s}$ Lưu ý: + Nếu học sinh chỉ kết luận $v = 1500\text{ m/s}$ thì cho phân nửa số điểm. + Nếu học sinh kết luận $v_{\text{max}} = 1500\text{ m/s}$ thì cho trọn số điểm.	0,25đx4

Ghi chú:

- Sai hoặc thiếu đơn vị **trừ 0,2đ, trừ tối đa 2 lần** cho cả bài.
- Học sinh có thể làm cách khác mà đúng thì cho trọn điểm.

YÊU CẦU CẦN ĐẠT

Dao động tắt dần, hiện tượng cộng hưởng

- Nêu được ví dụ thực tế về dao động tắt dần, dao động cưỡng bức và hiện tượng cộng hưởng.
- Thảo luận, đánh giá được sự có lợi hay có hại của cộng hưởng trong một số trường hợp cụ thể.

Mô tả sóng

- Từ đồ thị độ dịch chuyển – khoảng cách (tạo ra bằng thí nghiệm, hoặc hình vẽ cho trước), mô tả được sóng qua các khái niệm bước sóng, biên độ, tần số, tốc độ và cường độ sóng.
- Từ định nghĩa của vận tốc, tần số và bước sóng, rút ra được biểu thức $v = \lambda f$.
- Vận dụng được biểu thức $v = \lambda f$.
- Nêu được ví dụ chứng tỏ sóng truyền năng lượng.
- Sử dụng mô hình sóng giải thích được một số tính chất đơn giản của âm thanh và ánh sáng.
- Thực hiện thí nghiệm (hoặc sử dụng tài liệu đa phương tiện), thảo luận để nêu được mối liên hệ các đại lượng đặc trưng của sóng với các đại lượng đặc trưng cho dao động của phần tử môi trường.

Sóng dọc và sóng ngang

- Quan sát hình ảnh (hoặc tài liệu đa phương tiện) về chuyển động của phần tử môi trường, thảo luận để so sánh được sóng dọc và sóng ngang.
- Thảo luận để thiết kế phương án hoặc lựa chọn phương án và thực hiện phương án, đo được tần số của sóng âm bằng dao động kí hoặc dụng cụ thực hành.

Sóng điện từ

- Nêu được trong chân không, tất cả các sóng điện từ đều truyền với cùng tốc độ.
- Liệt kê được bậc độ lớn bước sóng của các bức xạ chủ yếu trong thang sóng điện từ.

Giao thoa sóng kết hợp

- Thực hiện (hoặc mô tả) được thí nghiệm chứng minh sự giao thoa hai sóng kết hợp bằng dụng cụ thực hành sử dụng sóng nước (hoặc sóng ánh sáng).
- Phân tích, đánh giá kết quả thu được từ thí nghiệm, nêu được các điều kiện cần thiết để quan sát được hệ vân giao thoa.
- Vận dụng được biểu thức $i = \lambda D/a$ cho giao thoa ánh sáng qua hai khe hẹp.

Sóng dừng

- Thực hiện thí nghiệm tạo sóng dừng và giải thích được sự hình thành sóng dừng.
- Sử dụng hình ảnh (tạo ra bằng thí nghiệm, hoặc hình vẽ cho trước), xác định được nút và bụng của sóng dừng.
- Sử dụng các cách biểu diễn đại số và đồ thị để phân tích, xác định được vị trí nút và bụng của sóng dừng.

Đo tốc độ truyền âm (Không thí)

- Thảo luận để thiết kế phương án hoặc lựa chọn phương án và thực hiện phương án, đo được tốc độ truyền âm bằng dụng cụ thực hành.

I. Hình thức

- Phần 1. Trắc nghiệm khách quan: 20 câu (6 điểm). Học sinh làm bài trên phiếu Trả lời Trắc nghiệm
- Phần 2. Tự luận: 4 điểm. Học sinh trình bày trên Giấy thi.
- Tổng thời gian làm bài cho 2 Phần thi: 45 phút.

II. Nội dung

a. Đặc tả Phần Trắc nghiệm khách quan

STT	Nội dung kiến thức	Chuẩn kiến thức kỹ năng cần kiểm tra	Số câu theo mức độ nhận thức			
			Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng	VD cao
1	Dao động tắt dần Dao động cưỡng bức và hiện tượng cộng hưởng	Nhận biết - Nêu được định nghĩa dao động tắt dần, dao động cưỡng bức. - Nhận biết được đồ thị dao động tắt dần. - Nêu được điều kiện cộng hưởng của vật dao động cưỡng bức. - Chỉ ra được tần số dao động cưỡng bức, tần số gây ra cộng hưởng. Thông hiểu - Nêu và giải thích được một số ứng dụng của dao động tắt dần, dao động cưỡng bức - Giải thích được lợi và hại của hiện tượng cộng hưởng - Tìm hiểu các giải pháp đã được áp dụng để hạn chế rung lắc nguy hiểm cho các công trình xây dựng dưới tác dụng của con người và thiên nhiên như: động đất, gió bão, ... - Đọc được đồ thị biên độ DĐCB theo tần số ngoại lực				
2	Mô tả sóng	Nhận biết - Nêu được các đặc trưng của sóng. - Nhận biết được biên độ, chu kì và tần số sóng cơ. - Nêu được các khái niệm bước sóng, tốc độ sóng, cường độ sóng. - Nêu được ví dụ chứng tỏ sóng truyền năng lượng. - Nhận biết được một số hiện tượng đặc trưng của sóng (phản xạ, khúc xạ, nhiễu xạ, giao thoa). - Nhận biết được sự thay đổi tần số trong hiệu ứng Doppler. Thông hiểu - Từ đồ thị độ dịch chuyển - khoảng cách giải thích được các khái niệm cơ bản. - Giải thích được mối quan hệ các đại lượng. - Chỉ ra được tốc độ truyền sóng phụ thuộc bản chất môi trường. - Giải thích được mối liên hệ của các đặc trưng của sóng và các đại lượng đặc trưng cho dao động của phần tử môi trường.				

		- Vận dụng mô hình sóng giải thích được một số hiện tượng đặc trưng của sóng. Vận dụng - Từ hình vẽ, bảng số liệu, ... vận dụng được công thức $v = \lambda f, \dots$ có thể tính được các đặc trưng của sóng. - Từ đồ thị độ dịch chuyển – khoảng cách xác định được các đặc trưng của sóng.				
3	Sóng dọc và sóng ngang	Nhận biết - Nêu được định nghĩa sóng ngang và sóng dọc - Phân biệt được sóng ngang và sóng dọc. Thông hiểu - Hiểu được đặc điểm chuyển động của phần tử môi trường của sóng ngang và sóng dọc. - Giải thích được một số ví dụ sóng dọc và sóng ngang trong thực tế. Sóng âm - Nhận biết tần số âm bằng tần số nguồn âm - Sóng âm lan truyền trong các môi trường là sóng ngang hay sóng dọc? - So sánh được tốc độ truyền âm trong các môi trường. - Sự cảm nhận sóng âm của con người. Sóng điện từ - Nêu được định nghĩa sóng điện từ. - Nêu được trong chân không, tất cả các sóng điện từ đều truyền với cùng tốc độ (tốc độ ánh sáng). - Liệt kê được bậc độ lớn bước sóng của các bức xạ chủ yếu trong thang sóng điện từ. - Nêu được ứng dụng của các bức xạ trong thang sóng điện từ. - Vận dụng được công thức $\lambda = c.T = c/f, \dots$ có thể tính được các bước sóng, chu kì, tần số của sóng điện từ.				
5	Giao thoa sóng kết hợp	Nhận biết - Nêu được các điều kiện cần thiết để quan sát được hệ vân giao thoa. - Nhận biết được vị trí, khoảng cách giữa các cực đại và cực tiểu trong giao thoa sóng trên mặt nước. - Nhận biết được vị trí, khoảng cách giữa các vân sáng và vân tối trong giao thoa ánh sáng đơn sắc. Thông hiểu - Giải thích được cực đại và cực tiểu giao thoa sóng trên mặt nước. - Giải thích được vân sáng và vân tối trong giao thoa ánh sáng đơn sắc. Vận dụng				

		* Giao thoa sóng trên mặt nước - Xác định được tính chất của một điểm trong vùng giao thoa là điểm cực đại hay cực tiểu. - Đọc được vị trí một điểm trong vùng giao thoa từ đó tính được tốc độ truyền sóng trên mặt nước. * Giao thoa ánh sáng đơn sắc - Vận dụng được biểu thức $i = \lambda D/a$ cho giao thoa ánh sáng qua hai khe hẹp. - Xác định được khoảng cách giữa các vân sáng và vân tối trong vùng giao thoa (hai bên vân sáng chính giữa).				
6	Sóng dừng	Nhận biết - Xác định được nút và bụng của sóng dừng. - Nêu được điều kiện có sóng dừng với hai đầu cố định, một đầu cố định một đầu tự do. Thông hiểu - Giải thích được sự hình thành sóng dừng. - Sử dụng hình ảnh (tạo ra bằng thí nghiệm, hoặc hình vẽ cho trước) xác định được vị trí, khoảng cách giữa các nút và bụng của sóng dừng. Vận dụng - Từ công thức chiều dài tính được các đại lượng cơ bản: số nút, số bụng, tốc độ truyền sóng, tần số sóng. - Từ hình vẽ xác định được khoảng cách các nút và bụng, tốc độ truyền sóng, tần số sóng.				
TỔNG			10	6	4	0

b. Đặc tả Phần Tự luận

- Từ phương trình li độ thời gian xác định các đại lượng đặc trưng của dao động điều hòa.
- Từ đồ thị li độ thời gian xác định các đại lượng đặc trưng của dao động điều hòa.
- Từ hình vẽ, bảng số liệu, ... vận dụng được công thức $v = \lambda f, \dots$ có thể tính được các đặc trưng của sóng.
- Từ đồ thị độ dịch chuyển theo khoảng cách xác định được các đặc trưng của sóng.
- Giải thích được mối liên hệ của các đặc trưng của sóng và các đại lượng đặc trưng cho dao động của phần tử môi trường.
- Vận dụng mô hình sóng giải thích được một số hiện tượng đặc trưng của sóng.
- Từ công thức chiều dài tính được các đại lượng cơ bản: số nút, số bụng, tốc độ truyền sóng, tần số sóng.
- Từ hình vẽ xác định được khoảng cách các nút và bụng, tốc độ truyền sóng, tần số sóng.

☞ CHÚC CÁC EM ÔN TẬP VÀ KIỂM TRA THẬT TỐT ☞