

Họ và tên thí sinh:.....

Số báo danh:.....

Mã đề: 1111

PHẦN I – TRẮC NGHIỆM (7 điểm)

Câu 1. Trong các thí nghiệm về giao thoa ánh sáng, khoảng vân i được tính bằng công thức nào ?

A. $i = \lambda D/a$

B. $i = \lambda Da$

C. $i = \lambda a/D$

D. $i = \lambda/aD$

Câu 2. Một chất điểm dao động điều hòa, khi chất điểm đi từ vị trí biên về vị trí cân bằng thì:

A. thế năng giảm, cơ năng giảm.

B. thế năng tăng, động năng giảm.

C. thế năng giảm, động năng tăng.

D. thế năng tăng, cơ năng giảm.

Câu 3. Trong dao động điều hòa, giá trị cực đại của gia tốc là

A. $a_{\max} = -\omega^2 A$

B. $a_{\max} = -\omega A$

C. $a_{\max} = \omega^2 A$

D. $a_{\max} = \omega A$

Câu 4. Khi nói về tia tử ngoại, phát biểu nào dưới đây là **sai**?

A. Tia tử ngoại bị thủy tinh và nước hấp thụ rất mạnh.

B. Tia tử ngoại có bản chất không phải là sóng điện từ.

C. Tia tử ngoại có tần số lớn hơn tần số của ánh sáng tím.

D. Tia tử ngoại tác dụng rất mạnh lên kính ảnh.

Câu 5. Theo định nghĩa. Dao động điều hòa là

A. chuyển động có phương trình mô tả bởi hình sin hoặc cosin theo thời gian.

B. chuyển động của một vật dưới tác dụng của một lực không đổi.

C. hình chiếu của chuyển động tròn đều lên một đường thẳng nằm trong mặt phẳng quỹ đạo.

D. chuyển động mà trạng thái chuyển động của vật được lặp lại như cũ sau những khoảng thời gian bằng nhau.

Câu 6. Hiện tượng cộng hưởng xảy ra khi

A. tần số dao động bằng tần số riêng của hệ.

B. tần số của lực cưỡng bức nhỏ hơn tần số riêng của hệ.

C. tần số của lực cưỡng bức bằng tần số riêng của hệ.

D. tần số của lực cưỡng bức lớn hơn tần số riêng của hệ.

Câu 7. Một người đang dùng điện thoại di động để thực hiện cuộc gọi. Lúc này điện thoại phát ra:

A. bức xạ gamma.

B. tia tử ngoại.

C. sóng vô tuyến.

D. tia Rơn-ghen.

Câu 8. Một con lắc lò xo gồm vật nhỏ khối lượng m và lò xo có độ cứng k . Con lắc dao

động điều hòa với tần số góc là

A. $\omega = \frac{1}{2\pi} \sqrt{\frac{k}{m}}$

B. $\omega = \frac{1}{2\pi} \sqrt{\frac{m}{k}}$

C. $\omega = \sqrt{\frac{k}{m}}$

D. $\omega = \sqrt{\frac{m}{k}}$

Câu 9. Một vật dao động điều hòa, khi vật đi qua vị trí cân bằng thì độ lớn

A. gia tốc cực đại, vận tốc bằng không

B. gia tốc cực đại, vận tốc khác không

C. gia tốc và vận tốc cực đại không

D. vận tốc cực đại, gia tốc bằng không

Câu 10. Điều kiện để hai sóng cơ khi gặp nhau, giao thoa được với nhau là hai sóng phải xuất phát từ hai nguồn dao động

A. có cùng pha ban đầu và cùng biên độ

B. cùng tần số, cùng phương và có hiệu số pha không đổi theo thời gian

C. cùng biên độ và có hiệu số pha không đổi theo thời gian

D. cùng tần số, cùng phương

Câu 11. Trong dao động điều hoà: $x = A\cos(\omega t + \varphi)$, vận tốc biến đổi điều hoà theo phương trình

A. $v = -A\sin(\omega t + \varphi)$

B. $v = -A\omega\sin(\omega t + \varphi)$

C. $v = A\cos(\omega t + \varphi)$

D. $v = A\omega\cos(\omega t + \varphi)$

Câu 12. Vận tốc sóng là :

A. Vận tốc dao động của nguồn sóng

B. Vận tốc dao động của các phần tử vật chất.

C. Vận tốc truyền pha dao động và vận tốc dao động của các phần tử vật chất.

D. Vận tốc truyền pha dao động.

Câu 13. Sóng ngang là sóng

A. lan truyền theo phương nằm ngang.

B. trong đó có các phần tử sóng dao động theo phương nằm ngang.

C. trong đó có các phần tử sóng dao động theo phương vuông góc với phương truyền sóng.

D. trong đó có các phần tử sóng dao động theo cùng một phương với phương truyền sóng.

Câu 14. Một vật dao động tắt dần có các đại lượng giảm liên tục theo thời gian là:

A. biên độ và tốc độ

B. biên độ và năng lượng

C. li độ và tốc độ

D. biên độ và gia tốc

Câu 15. Một sóng hình sin truyền trên một sợi dây dài.

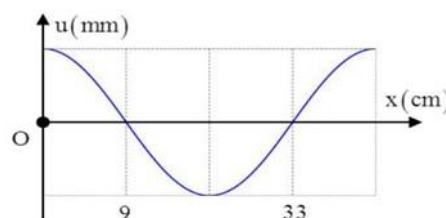
Ở thời điểm t hình dạng của một đoạn dây như hình vẽ. Các vị trí cân bằng của các phần tử trên dây cùng nằm trên trục Ox . Bước sóng của sóng này bằng

A. 24 cm.

B. 48 cm.

C. 36 cm.

D. 18 cm.



Câu 16. Một sóng cơ có tần số f , truyền trên sợi dây đàn hồi với tốc độ truyền sóng v . Bước sóng trên dây được xác định bởi

- A. $\lambda = v \cdot f$. B. $\lambda = 2\pi f \cdot v$ C. $\lambda = \frac{v}{f}$ D. $\lambda = \frac{f}{v}$.

Câu 17. Trong chân không, tất cả các sóng điện từ đều truyền với tốc độ

- A. $3 \cdot 10^{-8} m/s$. B. $3 \cdot 10^{-8} m/s$. C. $2 \cdot 10^8 m/s$. D. $3 \cdot 10^8 m/s$

Câu 18. Trong các thí nghiệm sau, thí nghiệm nào được sử dụng để đo bước sóng ánh sáng?

- A. Thí nghiệm Young về giao thoa ánh sáng.
B. Thí nghiệm với ánh sáng đơn sắc của Newton.
C. Thí nghiệm về sự tán sắc ánh sáng của Newton.
D. Thí nghiệm tổng hợp ánh sáng trắng.

Câu 19. Một con lắc lò xo dao động dọc theo trục ox với phương trình $x = 10\cos(2\pi t + \pi/3)$ (cm). Quỹ đạo chuyển động là:

- A. Đoạn thẳng dài 10 cm B. Cung tròn dài 10 cm
C. Cung tròn dài 20 cm D. Đoạn thẳng dài 20 cm

Câu 20. Trong dao động điều hoà thì

- A. gia tốc biến đổi điều hoà trễ pha $\frac{\pi}{2}$ so với vận tốc.
B. vận tốc biến đổi điều hoà cùng pha với li độ.
C. vận tốc biến đổi điều hoà sớm pha $\frac{\pi}{2}$ so với li độ.
D. vận tốc biến đổi điều hoà trễ pha $\frac{\pi}{2}$ so với li độ.

Câu 21. Cơ năng của một chất điểm dao động điều hoà tỷ lệ thuận với

- A. chu kỳ dao động. B. biên độ dao động.
C. li độ của dao động D. bình phương biên độ dao động.

Câu 22. Hiện tượng giao thoa sóng là hiện tượng

- A. hai sóng khi gặp nhau có những điểm cường độ sóng luôn tăng cường hoặc triệt tiêu nhau.
B. tổng hợp của hai dao động.
C. tạo thành các gợn lồi lõm.
D. giao thoa của hai sóng tại một điểm trong môi trường.

Câu 23. Vật dao động điều hoà theo phương trình: $x = 4\cos\left(20\pi t - \frac{\pi}{2}\right)$ (cm). Chọn phát biểu **không** đúng?

- A. Tần số của dao động là 10 Hz.
B. Biên độ dao động của vật là 4 cm.
C. Tại thời điểm ban đầu vật qua vị trí cân bằng theo chiều dương.
D. Tại thời điểm ban đầu vật qua biên âm.

Câu 24. Khi xảy ra hiện tượng giao thoa sóng nước với hai nguồn kết hợp cùng pha A, B. Những điểm trên mặt nước nằm trên đường trung trực của AB sẽ

- A. đứng yên không dao động.

- B. dao động với biên độ bé nhất.
- C. dao động với biên độ lớn nhất.
- D. dao động với biên độ có giá trị trung bình.

Câu 25. Trong hiện tượng giao thoa sóng của hai nguồn kết hợp đồng pha,, những điểm trong môi trường truyền sóng là cực đại giao thoa khi hiệu đường đi của sóng từ hai nguồn kết hợp tới là: (với $k \in \mathbb{Z}$)

- A. $d_2 - d_1 = k\lambda$
- B. $d_2 - d_1 = (2k + 1)\frac{\lambda}{2}$
- C. $d_2 - d_1 = (2k + 1)\frac{\lambda}{4}$
- D. $d_2 - d_1 = k\frac{\lambda}{2}$

Câu 26. Phát biểu nào sau đây sai khi nói về sóng điện từ?

- A. Sóng Viba là sóng điện từ
- B. Sóng điện từ là sóng ngang.
- C. Sóng điện từ không lan truyền được trong chân không.
- D. Sóng điện từ là điện từ trường lan truyền trong không gian.

Câu 27. Một vật dao động điều hoà với phương trình $x = 5\cos(8t + \pi/4)$ (cm); t tính bằng giây. Gia tốc cực đại của vật có giá trị bằng

- A. 320 m/s^2 .
- B. 40 cm/s^2 .
- C. 200 cm/s^2 .
- D. $3,2 \text{ m/s}^2$.

Câu 28. Một nguồn sáng đơn sắc có $\lambda = 0,6\mu\text{m}$ chiếu vào hai khe S1, S2 hẹp song song cách nhau 1mm và cách đều nguồn sáng. Đặt một màn ảnh song song và cách hai khe 1m. Khoảng cách giữa hai vân sáng liên tiếp trên màn là:

- A. 0,7mm.
- B. 0,4mm.
- C. 0,6mm.
- D. 0,5mm.

PHẦN II – TỰ LUẬN (3 điểm)

Bài 1: Một vật có khối lượng $m = 0,5\text{kg}$, dao động điều hoà với chu kì $T = 0,4\pi$ (s), biên độ dao động bằng 1cm. Tính:

- a. Cơ năng của vật dao động.
- b. Gia tốc cực đại của vật.

Bài 2: Đầu A của một sợi dây cao su căng thẳng nằm ngang, được làm cho dao động điều hoà theo phương thẳng đứng với tần số $f = 1 \text{ Hz}$. Trong thời gian 5 (s) sóng đã đi được 10 cm dọc theo dây.

- a. Tính tốc độ truyền sóng trên dây.
- b. Tính bước sóng λ của sóng trên dây.

Bài 3: Trong thí nghiệm giao thoa ánh sáng với khe Young, khoảng cách giữa hai khe là $a = 1\text{mm}$, khoảng cách từ hai khe đến màn là $D = 2\text{m}$. Hai khe được chiếu bởi ánh sáng đơn sắc có bước sóng $\lambda = 0,55\mu\text{m}$.

- a. Tính khoảng vân?
- b. Tính khoảng cách từ vân sáng bậc 3 đến vân tối thứ 9 ở cùng một bên của vân sáng trung tâm?

-----Hết-----

Họ và tên thí sinh:.....

Mã đề: 1121

Số báo danh:.....

PHẦN I – TRẮC NGHIỆM (7 điểm)

Câu 1. Một vật dao động điều hòa với phương trình $x = 2\cos(20\pi t - \pi/6)$ cm. Vận tốc vào thời điểm $t = 8$ (s) là:

- A. 4π cm/s. B. -40π cm/s. C. 20π cm/s. D. π m/s

Câu 2. Trong các thí nghiệm sau, thí nghiệm nào được sử dụng để đo bước sóng ánh sáng?

- A. Thí nghiệm với ánh sáng đơn sắc của Newton.
B. Thí nghiệm Young về giao thoa ánh sáng.
C. Thí nghiệm tổng hợp ánh sáng trắng.
D. Thí nghiệm về sự tán sắc ánh sáng của Newton.

Câu 3. Trong thí nghiệm giao thoa ánh sáng, khoảng vân sẽ

- A. giảm đi khi tăng khoảng cách từ màn chứa 2 khe và màn quan sát.
B. tăng lên khi tăng khoảng cách giữa hai khe.
C. giảm đi khi tăng khoảng cách hai khe.
D. không thay đổi khi thay đổi khoảng cách giữa hai khe và màn quan sát.

Câu 4. Khi nói về tia Röntgen (tia X), phát biểu nào dưới đây là **đúng**?

- A. Tia Röntgen bị lệch trong điện trường và trong từ trường.
B. Tần số tia Röntgen nhỏ hơn tần số tia hồng ngoại.
C. Trong chân không, bước sóng tia Röntgen lớn hơn bước sóng tia tím.
D. Tia Röntgen có tác dụng lên kính ảnh.

Câu 5. Chọn phát biểu **đúng** ? Sóng dọc:

- A. Chỉ truyền được trong chất rắn.
B. Không truyền được trong chất rắn.
C. Truyền được trong chất rắn và chất lỏng và chất khí.
D. Truyền trong chất rắn, chất lỏng, chất khí và cả chân không.

Câu 6. Tốc độ truyền sóng cơ trong các môi trường rắn, lỏng, khí được sắp xếp theo thứ tự tăng dần là

- A. rắn, lỏng, khí. B. khí, rắn, lỏng.
C. rắn, khí, lỏng. D. khí, lỏng, rắn.

Câu 7. Chu kì dao động là:

- A. Khoảng thời gian để vật đi từ bên này sang bên kia của quỹ đạo chuyển động.
B. Khoảng thời gian ngắn nhất để vật trở lại trạng thái ban đầu.
C. Số dao động toàn phần vật thực hiện được trong 1s

D. Khoảng thời gian ngắn nhất để vật trở lại vị trí ban đầu.

Câu 8. Với f_1, f_2, f_3 lần lượt là tần số của tia hồng ngoại, tia tử ngoại và tia gamma (tia γ) thì

- A. $f_1 > f_3 > f_2$. B. $f_3 > f_1 > f_2$. C. $f_3 > f_2 > f_1$. D. $f_2 > f_1 > f_3$.

Câu 9. Một nguồn sáng đơn sắc có $\lambda = 0,6\mu\text{m}$ chiếu vào hai khe S_1, S_2 hẹp song song cách nhau 1mm và cách đều nguồn sáng. Đặt một màn ảnh song song và cách hai khe 1m. Vị trí vân tối thứ ba kể từ vân sáng trung tâm cách vân sáng trung tâm một khoảng là:

- A. 0,9mm. B. 1,5mm. C. 0,75mm. D. 1,25mm.

Câu 10. Theo thứ tự bước sóng tăng dần thì sắp xếp nào dưới đây là đúng?

- A. tia X, tia tử ngoại, tia hồng ngoại, vi sóng.
B. Tia tử ngoại, tia hồng ngoại, vi sóng.
C. Tia hồng ngoại, tia tử ngoại, vi Sóng, tia X.
D. Vi sóng, tia tử ngoại, tia hồng ngoại, tia X.

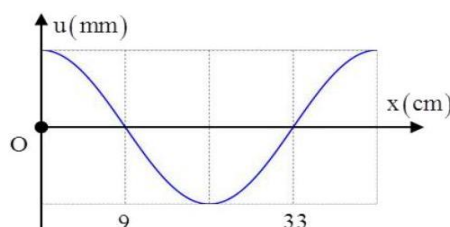
Câu 11. Trong dao động điều hoà thì

- A. vận tốc biến đổi điều hòa sớm pha $\frac{\pi}{2}$ so với li độ.
B. vận tốc biến đổi điều hòa cùng pha với li độ.
C. gia tốc biến đổi điều hòa trễ pha $\frac{\pi}{2}$ so với vận tốc.
D. vận tốc biến đổi điều hòa trễ pha $\frac{\pi}{2}$ so với li độ.

Câu 12. Cơ năng của một chất điểm dao động điều hoà tỷ lệ thuận với

- A. biên độ dao động. B. bình phương biên độ dao động.
C. chu kỳ dao động. D. li độ của dao động

Câu 13. Một sóng hình sin truyền trên một sợi dây dài. Ở thời điểm t hình dạng của một đoạn dây như hình vẽ. Các vị trí cân bằng của các phần tử trên dây cùng nằm trên trục Ox . Bước sóng của sóng này bằng



- A. 36 cm. B. 48 cm. C. 24cm. D. 18 cm.

Câu 14. Trong hiện tượng giao thoa sóng trên mặt nước, khoảng cách giữa hai cực đại liên tiếp nằm trên đường nối hai tâm sóng bằng bao nhiêu?

- A. bằng một phần tư bước sóng. B. bằng một bước sóng.
C. bằng hai lần bước sóng. D. bằng một nửa bước sóng.

Câu 15. Một con lắc đơn dao động với biên độ nhỏ. Chu kì của con lắc phụ thuộc vào

- A. Chiều dài con lắc.
B. Cả chiều dài con lắc và vị trí nơi đặt con lắc trên mặt đất.

- C. Khối lượng của quả cầu con lắc.
- D. Vị trí nơi đặt con lắc trên mặt đất.

Câu 16. Trong dao động điều hòa thì nhóm đại lượng nào sau đây không thay đổi theo thời gian?

- A. Tần số và pha dao động.
- B. Li độ và thời gian.
- C. Li độ và pha ban đầu.
- D. Biên độ và tần số góc.

Câu 17. Vật dao động điều hoà có phương trình: $x = 4\cos(\pi t - \frac{\pi}{3})$ (cm). Li độ và chiều chuyển động lúc ban đầu ($t = 0$) của vật là

- A. 0 cm, theo chiều âm.
- B. $2\sqrt{3}$ cm, theo chiều dương.
- C. 2 cm, theo chiều dương.
- D. 2 cm, theo chiều âm.

Câu 18. Trong dao động điều hòa, giá trị cực đại của vận tốc là

- A. $v_{\max} = \omega^2 A$
- B. $v_{\max} = \omega A$
- C. $v_{\max} = -\omega^2 A$
- D. $v_{\max} = -\omega A$

Câu 19. Hiện tượng cộng hưởng xảy ra khi

- A. tần số dao động bằng tần số riêng của hệ.
- B. tần số của lực cưỡng bức bằng tần số riêng của hệ.
- C. tần số của lực cưỡng bức lớn hơn tần số riêng của hệ.
- D. tần số của lực cưỡng bức nhỏ hơn tần số riêng của hệ.

Câu 20. Sóng ánh sáng nhìn thấy có bước sóng nằm trong khoảng

- A. 380 μ m đến 760 μ m.
- B. 380mm đến 760mm.
- C. 380nm đến 760nm.
- D. 380pm đến 760pm.

Câu 21. Sóng cơ **không** truyền được trong.

- A. không khí
- B. nước
- C. chất rắn
- D. chân không

Câu 22. Bước sóng là khoảng cách giữa hai điểm

- A. gần nhau nhất trên cùng một phương truyền sóng mà chúng dao động cùng pha.
- B. gần nhau nhất mà dao động tại hai điểm đó cùng pha.
- C. trên cùng một phương truyền sóng mà dao động tại hai điểm đó ngược pha.
- D. trên cùng một phương truyền sóng mà dao động tại hai điểm đó cùng pha.

Câu 23. Nhận xét nào sau đây **không đúng**?

- A. Biên độ dao động cưỡng bức đạt cực đại khi tần số của lực cưỡng bức bằng tần số dao động riêng của vật
- B. Dao động cưỡng bức có tần số bằng tần số của lực cưỡng bức.
- C. Biên độ của dao động cưỡng bức không phụ thuộc tần số của lực cưỡng bức
- D. Dao động tắt dần càng nhanh nếu lực cản của môi trường càng lớn

Câu 24. Một vật dao động điều hòa có quỹ đạo là một đoạn thẳng dài 10 cm. Biên độ dao động của vật là

- A. 5 cm.
- B. 2,5 cm.
- C. 20 cm.
- D. 10 cm.

Câu 25. Phát biểu nào sau đây là **sai** khi nói về dao động tắt dần?

- A. Cơ năng của dao động giảm dần.
 - B. Tần số của dao động càng lớn thì dao động tắt dần càng chậm.
 - C. Biên độ của dao động giảm dần.
 - D. Lực cản càng lớn thì sự tắt dần càng nhanh.
-

Câu 26. Khi nói về tia hồng ngoại, phát biểu nào sau đây **sai**?

- A. Bản chất của tia hồng ngoại là sóng điện từ.
- B. Tia hồng ngoại có khả năng gây một số phản ứng hóa học.
- C. Tia hồng ngoại có bước sóng nhỏ hơn bước sóng của tia X.
- D. Tính chất nổi bật của tia hồng ngoại là tác dụng nhiệt.

Câu 27. Công thức chu kì của con lắc đơn dao động nhỏ ($\sin \alpha \approx \alpha$ (rad)) là :

A. $T = \frac{1}{2\pi} \sqrt{\frac{l}{g}}$ B. $T = \frac{1}{2\pi} \sqrt{\frac{g}{l}}$ C. $T = \sqrt{2\pi \frac{l}{g}}$ D.

$T = 2\pi \sqrt{\frac{l}{g}}$

Câu 28. Trong hiện tượng giao thoa sóng của hai nguồn kết hợp đồng pha,, những điểm trong môi trường truyền sóng là cực tiểu giao thoa khi hiệu đường đi của sóng từ hai nguồn kết hợp tới là: (với $k \in \mathbb{Z}$)

- A. $d_2 - d_1 = (2k + 1) \frac{\lambda}{2}$
- B. $d_2 - d_1 = (2k + 1) \frac{\lambda}{4}$
- C. $d_2 - d_1 = k \frac{\lambda}{2}$
- D. $d_2 - d_1 = k\lambda$

PHẦN II – TỰ LUẬN (3 điểm)

Bài 1: Một vật có khối lượng $m = 0,2\text{kg}$, dao động điều hoà với chu kì $T = \pi$ (s), biên độ dao động bằng 4 cm. Tính:

- c. Cơ năng của vật dao động.
- d. Vận tốc cực đại của vật.

Bài 2: Đầu A của một sợi dây cao su căng thẳng nằm ngang, được làm cho dao động điều hoà theo phương thẳng đứng với tần số $f = 2$ Hz. Trong thời gian 16 (s) sóng đã đi được 8 cm dọc theo dây.

- a) Tính tốc độ truyền sóng trên dây.
- b) Tính bước sóng λ của sóng trên dây.

Bài 3: Trong thí nghiệm giao thoa ánh sáng với khe Young, khoảng cách giữa hai khe là $a = 1\text{mm}$, khoảng cách từ hai khe đến màn là $D = 1\text{m}$. Hai khe được chiếu bởi ánh sáng đơn sắc có bước sóng $\lambda = 0,5\mu\text{m}$.

- c. Tính khoảng vân?
- d. Tính khoảng cách giữa hai vân sáng bậc 4 ở hai bên của vân trung tâm?

-----**Hết**-----

(Thí sinh không được sử dụng tài liệu. Giám thị coi kiểm tra không giải thích gì thêm)

ĐÁP ÁN THI HKI – VẬT LÝ 11
NĂM HỌC 2023 - 2024

ĐỀ CHÍNH THỨC

I. TRẮC NGHIỆM

ĐỀ 1111

Đề\câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1111	A	C	C	B	A	C	C	C	D	B	B	D	C	B
Đề\câu	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
1111	B	C	D	A	D	C	D	A	D	C	A	C	D	C

ĐỀ 1121

Đề\câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1121	C	B	C	D	C	D	B	C	B	A	A	B	B	D
Đề\câu	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
1121	B	D	C	B	B	C	D	A	C	A	B	C	D	A

II. TỰ LUẬN

ĐỀ 1111

	TRẢ LỜI	ĐIỂM
Bài 1	a) $W = 6,25 \cdot 10^{-4} J$ b) $a_{\max} = 25 \text{ cm/s}^2 = 0,025 \text{ m/s}^2$	CT + ĐS $\Rightarrow 0,5đ*2$ CT + ĐS $\Rightarrow 0,5đ*2$
Bài 2	a) $v = s/t = 10/5 = 2 \text{ cm/s}$ b) $\lambda = v/f = 2 \text{ cm}$	CT + ĐS $\Rightarrow 0,5đ*2$ CT + ĐS $\Rightarrow 0,5đ*2$
Bài 3	a) $i = 1,1 \text{ mm}$ b) $\Delta x = 5,5i = 6,05 \text{ mm}$	CT + ĐS $\Rightarrow 0,5đ*2$ CT + ĐS $\Rightarrow 0,5đ*2$

ĐỀ 1121

	TRẢ LỜI	ĐIỂM
Bài 1	a) $W = 6,4 \cdot 10^{-4} J$ b) $v_{\max} = 8 \text{ cm/s}$	CT + ĐS $\Rightarrow 0,5đ*2$ CT + ĐS $\Rightarrow 0,5đ*2$
Bài 2	a) $v = s/t = 0,5 \text{ cm/s}$ b) $\lambda = v/f = 0,25 \text{ cm}$	CT + ĐS $\Rightarrow 0,5đ*2$ CT + ĐS $\Rightarrow 0,5đ*2$
Bài 3	a) $i = 0,5 \text{ mm}$ b) $\Delta x = 8i = 4 \text{ mm}$	CT + ĐS $\Rightarrow 0,5đ*2$ CT + ĐS $\Rightarrow 0,5đ*2$

MA TRẬN, BẢN ĐẶC TẢ VỀ ĐỀ KIỂM TRA CUỐI KÌ 1, VẬT LÝ 11

1. MA TRẬN

- **Thời điểm kiểm tra:** Kiểm tra cuối học kì 1.
- **Thời gian làm bài:** 45 phút.
- **Hình thức kiểm tra:** Kết hợp giữa trắc nghiệm và tự luận (70% trắc nghiệm, 30% tự luận).
- **Cấu trúc:**
 - + Mức độ đề: 40% *Nhận biết*; 30% *Thông hiểu*; 20% *Vận dụng*; 10% *Vận dụng cao*.
 - + Phần trắc nghiệm: 7,0 điểm (*gồm 28 câu hỏi: nhận biết: 16 câu, thông hiểu: 12 câu*), mỗi câu 0,25 điểm.
 - + Phần tự luận: 3,0 điểm (*Vận dụng: 2,0 điểm; Vận dụng cao: 1,0 điểm*), mỗi YCCĐ 0,5 điểm.
 - + Nội dung nửa đầu học kì 1: 25% (2,5 điểm; *Dao động: 14 tiết*).
 - + Nội dung nửa sau học kì 1: 75% (7,5 điểm; *Sóng: 16 tiết*).

STT	Nội dung	Đơn vị kiến thức	Mức độ đánh giá								Tổng số câu		Điểm số
			Nhận biết		Thông hiểu		Vận dụng		Vận dụng cao				
			TL	TN	TL	TN	TL	TN	TL	TN	TL	TN	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	Dao động	Dao động điều hòa		3		2	1				1	5	2,25

STT	Nội dung	Đơn vị kiến thức	Mức độ đánh giá								Tổng số câu		Điểm số
			Nhận biết		Thông hiểu		Vận dụng		Vận dụng cao				
			TL	TN	TL	TN	TL	TN	TL	TN	TL	TN	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
2		Dao động tắt dần. Hiện tượng cộng hưởng		1		1						2	0,5
3	Sóng	Mô tả sóng		3		3						6	1,5
4		Sóng dọc và sóng ngang		3		3						6	1,5
5		Sóng điện từ		3								3	0,75
6		Giao thoa sóng kết hợp		3		3			1		1	7	2,75
7		Đo tốc độ truyền âm					1				1		1
	Số câu TN/ Số ý TL (Số YCCĐ)		0	16	0	12	2	0	1	0	3	28	
	Điểm số		0	4,0	0	3,0	2,0	0	1,0	0	3,0	7,0	10,0
	Tổng số điểm		4,0 điểm		3,0 điểm		2,0 điểm		1,0 điểm		10 điểm		10 điểm

2. BẢN ĐẶC TẢ

Nội dung	Đơn vị kiến thức	Mức độ yêu cầu cần đạt	Số câu hỏi		Câu hỏi	
			TL	TN	TL	TN
Dao động	1. Dao động điều hoà	Nhận Biết:				
		-Trình bày được các bước thí nghiệm đơn giản tạo ra được dao động và mô tả được một số ví dụ đơn giản về dao động tự do.		3		C1, C2,C3
		- Dùng đồ thị li độ - thời gian có dạng hình sin (tạo ra bằng thí nghiệm, hoặc hình vẽ cho trước), nêu được mô tả được một số ví dụ đơn giản về dao động tự do.		2		C4,C5
		Thông hiểu:		1		C6
		- Vận dụng được các khái niệm: biên độ, chu kì, tần số, tần số góc, độ lệch pha để mô tả dao động điều hoà.		1		C7
		- Sử dụng đồ thị, phân tích và thực hiện phép tính cần thiết để mô tả được sự chuyển hoá động năng và thế năng trong dao động điều hoà.		1		C8
		Vận dụng:				
		- Vận dụng được các phương trình về li độ và vận tốc, gia tốc của dao động điều hoà.			Bài 1	
		- Vận dụng được phương trình $a = -\omega^2 x$ của dao động điều hoà.				
		+ Các quy tắc an toàn trong nghiên cứu và học tập môn Vật lí.				
	2. Dao động tắt dần, hiện tượng cộng hưởng	Nhận biết:				
		- Nêu được ví dụ thực tế về dao động tắt dần, dao động cưỡng bức và hiện tượng cộng hưởng.		1		C9
		Thông hiểu:				
		- Lập luận, đánh giá được sự có lợi hay có hại của cộng hưởng trong một số		1		C10

Nội dung	Đơn vị kiến thức	Mức độ yêu cầu cần đạt	Số câu hỏi		Câu hỏi	
			TL	TN	TL	TN
		trường hợp cụ thể.				
Sóng	1. Mô tả sóng	Nhận biết:				
		- 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.		1		C11
		- Từ định nghĩa của vận tốc, tần số và bước sóng, rút ra được biểu thức $v = \lambda f$.		2		C13,14
		Thông hiểu - Nêu được ví dụ chứng tỏ sóng truyền năng lượng.		1		C15
		Vận dụng:				
		- Vận dụng được biểu thức $v = \lambda f$.	1	1	Bài 2	C16
		- Sử dụng mô hình sóng giải thích được một số tính chất đơn giản của âm thanh và ánh sáng.				
		- Sử dụng bảng số liệu cho trước 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.				
	2. Sóng dọc và sóng ngang	Thông hiểu:				
		- 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.		1		C17
		Vận dụng:				
		- Lập luận để thiết kế phương án hoặc lựa chọn phương án đo được tần số của sóng âm bằng dao động kí hoặc dụng cụ thực hành.				
	3. Sóng điện từ	Nhận biết:				
		- Nêu được trong chân không, tất cả các sóng điện từ đều truyền với cùng tốc độ.		1		C18

Nội dung	Đơn vị kiến thức	Mức độ yêu cầu cần đạt	Số câu hỏi		Câu hỏi	
			TL	TN	TL	TN
		- Liệt kê được bậc độ lớn bước sóng của các bức xạ chủ yếu trong thang sóng điện từ.				
	4. Giao thoa sóng kết hợp	Nhận biết:				
		- Nêu được các điều kiện cần thiết để quan sát được hệ vân giao thoa.		2		C19, C20
		Thông hiểu:				
		- 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).		4		C21, C22, C23, C24
		Vận dụng cao:				
		- Phân tích, xử lý số liệu 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.	1		Bài 3	
	5. Sóng dừng	Nhận biết:				
		- Xác định được nút và bụng của sóng dừng.		2		C25, C26
		Thông hiểu:				
		- Mô tả các bước thí nghiệm tạo sóng dừng và giải thích được sự hình thành sóng dừng.		1		C27
		- Sử dụng hình ảnh (tạo ra bằng thí nghiệm, hoặc hình vẽ cho trước) xác định được nút và bụng của sóng dừng		1		C28
		Vận dụng:				
		- 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.	1		C31	
	6. Đo	Nhận biết:				

Nội dung	Đơn vị kiến thức	Mức độ yêu cầu cần đạt	Số câu hỏi		Câu hỏi	
			TL	TN	TL	TN
	tốc độ truyền âm	- Lập luận để thiết kế phương án hoặc lựa chọn phương án đo được tốc độ truyền âm bằng dụng cụ thực hành.		1		C12