

ĐỀ THI HỌC KÌ I CHƯƠNG TRÌNH MỚI – ĐỀ SỐ 6

MÔN: VẬT LÝ – LỚP 11

BIÊN SOẠN: BAN CHUYÊN MÔN LOIGIAIHAY.COM

**Mục tiêu**

- Ôn tập lý thuyết toàn bộ học kì I của chương trình sách giáo khoa Vật lí
- Vận dụng linh hoạt lý thuyết đã học trong việc giải quyết các câu hỏi trắc nghiệm nhiều đáp án, trắc nghiệm đúng/sai và trắc nghiệm ngắn
- Tổng hợp kiến thức dạng hệ thống, dàn trải tất cả các chương của học kì I – chương trình Vật lí

PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều lựa chọn. Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 18. Mỗi câu hỏi Học sinh chỉ chọn một phương án.

Câu 1. Một vật dao động điều hòa theo phương trình $x = A\cos(\omega t + \varphi)$. Vận tốc của vật được tính bằng công thức nào sau đây?

A. $v = -\omega^2 A\cos(\omega t + \varphi)$

B. $v = -\omega^2 A\sin(\omega t + \varphi)$

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

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

Câu 2. Một vật dao động điều hòa theo phương trình $x = 6\cos(4\pi t)$ cm, ly độ của vật tại thời điểm $t = 1$ s là:

A. $x = 6$ cm

B. $x = 1$ cm

C. $x = 0$ cm

D. $x = 3$ cm

Câu 3. Ứng dụng của tia hồng ngoại là

A. dùng để sấy khô, sưởi ấm.

B. kiểm tra khuyết tật của sản phẩm.

C. dùng để diệt khuẩn.

D. chữa bệnh còi xương.

Câu 4. Chọn câu **sai** trong các câu sau. Sóng âm

A. không truyền được trong chân không.

B. truyền được trong cả 3 môi trường rắn, lỏng, khí.

C. có vận tốc truyền phụ thuộc nhiệt độ.

D. chỉ có sóng âm có tần số trong khoảng từ 16 Hz đến 20000 Hz mới truyền được trong không khí.

Câu 5. Một con lắc lò xo gồm lò xo nhẹ và vật nhỏ có khối lượng m dao động điều hòa. Gọi

v là vận tốc của vật. Đại lượng $W_d = \frac{1}{2}mv^2$ được gọi là

A. động năng của con lắc.

B. chu kì dao động của con lắc.

C. thế năng của con lắc.

D. tần số dao động của con lắc.

Câu 6. Con lắc lò xo có khối lượng $m = 400$ g, độ cứng $k = 160$ N/m dao động điều hoà theo phương thẳng đứng. Biết khi vật có li độ 2 cm thì vận tốc của vật bằng 40 cm/s. Năng lượng dao động của vật là

A. 0,032 J

B. 0,64 J

C. 0,064 J

D. 1,6 J

Câu 7. Một vật dao động điều hoà trên trục Ox. Vận tốc của vật

A. là hàm bậc hai của thời gian.

B. luôn có giá trị không đổi.

C. biến thiên điều hoà theo thời gian.

D. luôn có giá trị dương.

Câu 8. Công thức tính tần số của dao động của con lắc lò xo là

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

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

C. $T = \frac{1}{2} \pi \sqrt{\frac{k}{m}}$

D. $T = \frac{1}{2\pi} \sqrt{\frac{m}{k}}$

Câu 9. Khi một con lắc lò xo đang dao động tắt dần do tác dụng của lực ma sát thì cơ năng của con lắc chuyển hóa dần dần thành

A. điện năng.

B. hóa năng.

C. quang năng.

D. nhiệt năng.

Câu 10. Một vật dao động điều hoà với tần số góc ω . Khi vật đi qua vị trí có li độ x thì gia tốc của vật được xác định là

A. $a = \omega x^2$

B. $a = -\omega x^2$

C. $a = \omega^2 x$

D. $a = -\omega^2 x$

Câu 11. Sóng điện từ là

A. dao động điện từ lan truyền trong không gian theo thời gian.

B. điện tích lan truyền trong không gian theo thời gian

C. loại sóng có một trong hai thành phần: điện trường hoặc từ trường.

D. loại sóng chỉ truyền được trong môi trường đàn hồi (vật chất).

Câu 12. Một vật dao động điều hoà thực hiện được 10 dao động trong 5 giây. Tần số dao động của vật là

A. 2 Hz.

B. 0,5 Hz.

C. 10 Hz.

D. 2,5 Hz.

Câu 13. Trong sự truyền sóng, quãng đường sóng truyền được trong một chu kì bằng

A. hai lần bước sóng.

B. một phần tư bước sóng.

C. một bước sóng.

D. nửa bước sóng.

Câu 14. Khi nói về sóng cơ, phát biểu nào sau đây **sai**?

A. Quá trình truyền sóng cơ là quá trình truyền năng lượng.

B. Sóng cơ là quá trình lan truyền các phân tử vật chất trong một môi trường.

C. Sóng cơ không truyền được trong chân không.

D. Sóng cơ là dao động cơ lan truyền trong một môi trường.

Câu 15. Khi nói về bước sóng, phát biểu nào sau đây là **sai**?

A. Bước sóng là quãng đường truyền được trong một chu kì.

B. Bước sóng là khoảng cách ngắn nhất giữa hai điểm trên cùng phương truyền sóng dao động cùng pha với nhau.

C. Hai phân tử môi trường cách nhau một nửa bước sóng thì dao động vuông pha nhau.

D. Bước sóng phụ thuộc vào môi trường truyền sóng.

Câu 16. Chọn câu đúng.

A. Sóng dọc là sóng truyền dọc theo một sợi dây.

B. Sóng dọc là sóng truyền theo phương thẳng đứng, còn sóng ngang là sóng truyền theo phương nằm ngang.

C. Sóng dọc là sóng trong đó phương dao động của các phân tử môi trường trùng với phương truyền sóng.

D. Sóng ngang là sóng trong đó phương dao động của các phân tử môi trường trùng với phương truyền sóng.

Câu 17. Phát biểu nào sau đây là đúng khi nói về sóng âm? Sóng âm không truyền được trong

A. chân không.

B. không khí.

C. nước.

D. kim loại.

Câu 18. Một sóng cơ có tần số 1000 Hz lan truyền trong không khí. Sóng này được gọi là

A. âm nghe được.

B. siêu âm.

C. hạ âm.

D. sóng điện từ.

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai.

Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, học sinh chọn đúng hoặc sai.

Câu 1: Cho thí nghiệm Young có bước sóng ánh sáng là $0,6 \mu\text{m}$. Biết khoảng cách giữa hai khe là 1 mm, khoảng cách từ hai khe đến màn là 2 m.

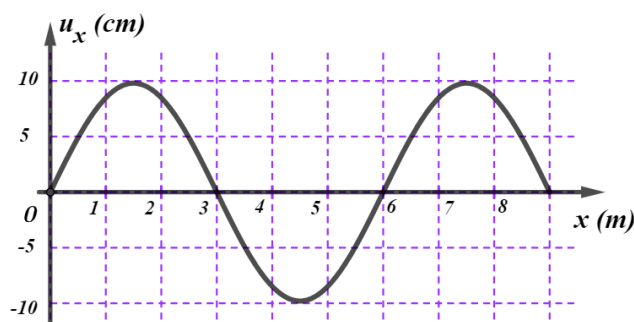
a) Khoảng vân bằng 1,2 mm.

b) Vị trí vân sáng bậc ba là 3,6.

c) Vị trí vân tối thứ 2 là 1,8 mm.

d) Tại vị trí cách vân trung tâm 6 m là vân sáng bậc 4.

Câu 2: Hình vẽ mô tả hàm sóng của sóng cơ. Biết tốc độ truyền sóng trong môi trường là 240 m/s.



- Biên độ sóng là 10 cm.
- Chu kỳ truyền sóng là 25 ms .
- Tần số sóng là 60 Hz.
- Tốc độ dao động cực đại của các phần tử môi trường là 2 m/s.

Câu 2: Một sóng cơ lan truyền trong một môi trường với tốc độ 1 m/s và tần số 10 Hz, biên độ sóng không đổi là 4 cm. Khi phần tử vật chất nhất định của môi trường đi được quãng đường S thì sóng truyền thêm được quãng đường 25 cm. Giá trị S bằng bao nhiêu?

