

Về hướng dẫn nội dung KTĐG cuối kì
I năm học 2023 – 2024

Thành phố Hồ Chí Minh, ngày 26 tháng 11 năm 2023

DÀNH CHO HỌC SINH
KHỐI 11 KHÔNG LỰA CHỌN CHUYÊN ĐỀ

1. Về hình thức:

Trắc nghiệm và tự luận tỉ lệ 3:7.

2. Về thời gian và số lượng câu:

45 phút, với 10 câu, trong đó:

- . 6 câu lý thuyết trắc nghiệm (3 điểm) và
- . 7 câu bài tập tự luận (7 điểm).

3. Về nội dung:

Chương 1 và 2 (bài 1, 2, 3, 5, 6)

Đảm bảo các nội dung các nội dung đáp ứng yêu cầu cần đạt của chương trình Giáo dục phổ thông 2018.

4. Phân bố số câu tổng quát theo bài (dự kiến):

Bài học	Số câu Trắc nghiệm / 06	Số câu Tự luận / 07
Chương 1. Dao động	3	4
Bài 1. Mô tả dao động	1	1
Bài 2. Phương trình dao động điều hoà	1	2
Bài 3. Năng lượng trong dao động điều hoà	1	1
Chương 2. Sóng	3	3
Bài 5. Sóng và sự truyền sóng	1	
Bài 6. Các đặc trưng vật lý của sóng	2	3

5. Về minh họa nội dung:

Tham khảo tài liệu hỗ trợ Hoạt động học của học sinh.

Tham khảo Phụ lục. “Minh họa nội dung KTĐG cuối kì I năm học 2023-2024” kèm theo.

Phụ lục.
Minh hoạ nội dung KTDG cuối kì I năm học 2023-2024

-

Phần TRẮC NGHIỆM:

Bài 1. Mô tả dao động

Câu 1 đến 15, từ trang 3 đến 4, tài liệu hỗ trợ Hoạt động học khối 11.

Bài 2. Phương trình dao động điều hoà

Câu 1 đến 14, từ trang 12 đến 13, tài liệu hỗ trợ Hoạt động học khối 11.

Bài 3. Năng lượng trong dao động điều hoà

Câu 1 đến 6 và 11, 12, từ trang 22 đến 24, tài liệu hỗ trợ Hoạt động học khối 11.

Bài 5. Sóng và sự truyền sóng

Bài 6. Các đặc trưng vật lí của sóng

Câu 1 đến 30, từ trang 36 đến 40, tài liệu hỗ trợ Hoạt động học khối 11.

Phần TỰ LUẬN:

Bài 1. Mô tả dao động

1.1. Khi tiến hành thí nghiệm khảo sát dao động điều hoà, bạn học sinh đo được khoảng cách từ biên âm đến biên dương trong dao động là 10 (cm). Biên độ dao động của vật nặng trong con lắc lò xo là bao nhiêu?

1.2. Khi tiến hành thí nghiệm khảo sát vị trí vật nặng của con lắc lò xo đang dao động bằng cách sử dụng thước thẳng, bạn học sinh thấy rằng vật nặng dao động từ vị trí 3 (cm) đến vị trí 7 (cm) trên thước. Biên độ dao động của vật nặng trong con lắc lò xo là bao nhiêu?

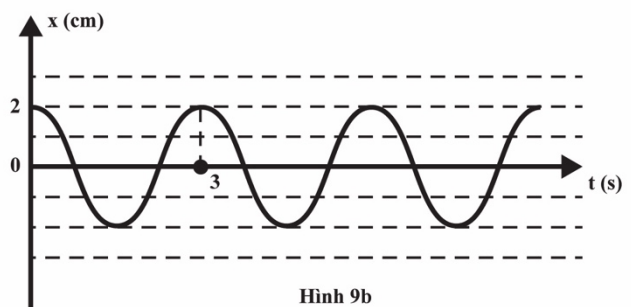
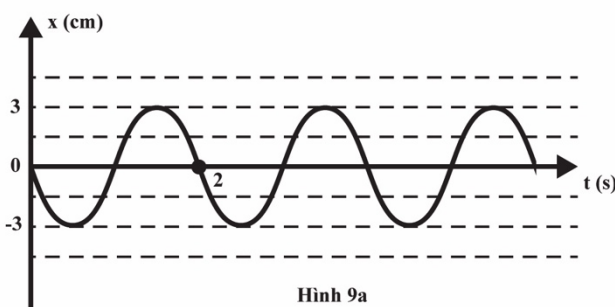
1.3. Quãng đường của vật dao động điều hoà khi thực hiện 12 dao động toàn phần là bao nhiêu? Biết biên độ dao động của vật là 1,5 (cm).

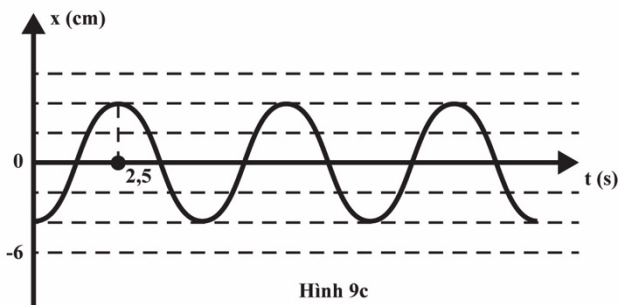
1.4. Một bạn học sinh quan sát thấy con lắc trong đồng hồ quả lắc thực hiện được 60 dao động trong 30 (giây). Dao động của con lắc trong đồng hồ này có tần số và tần số góc dao động là bao nhiêu?

1.5. Một vật thực hiện dao động điều hoà được 150 (dao động/phút). Dao động của vật này có chu kì và tần số góc dao động là bao nhiêu?

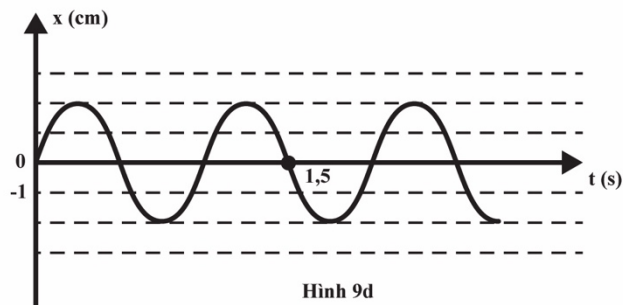
1.6. Một vật dao động điều hoà trên quỹ đạo dài 12 (cm). Biết trong khoảng thời gian 90 (s), vật thực hiện được 450 dao động. Tính biên độ, chu kì và tần số dao động của vật.

1.7. Dựa vào các đồ thị bên dưới, xác định biên độ và chu kỳ của các dao động.





Hình 9c



Hình 9d

Bài 2. Phương trình dao động điều hoà

2.1. Một vật dao động điều hoà với biên độ 10 (cm) và tần số 5 (Hz). Tại vị trí có li độ 6 (cm) thì vật có tốc độ là bao nhiêu?

2.2. Một vật dao động điều hoà với biên độ 5 (cm). Tại vị trí có cách biên 1 (cm) thì vật có tốc độ là 32π (cm/s). Chu kỳ của dao động bao nhiêu?

2.3. Một vật dao động theo phương trình li độ $x = 8\cos(2\pi t + \frac{\pi}{2})$ (cm; s). Hãy xác định phương trình vận tốc và gia tốc của dao động. Từ đó, tính li độ, vận tốc, gia tốc tại thời điểm ban đầu.

2.4. Một vật dao động theo phương trình vận tốc $v = -64\pi\sin(2\pi t - \pi)$ (mm/s; s). Hãy xác định phương trình li độ và gia tốc của dao động. Từ đó, tính li độ, vận tốc, gia tốc tại thời điểm $t = 1,2$ (s).

2.5. Một vật dao động điều hoà với biên độ 6 (cm) và tần số góc 10π (rad/s). Lúc $t = 0$, vật đang ở li độ -3 (cm) và chuyển động theo chiều dương. Viết phương trình li độ của dao động này.

2.6. Một vật dao động điều hoà với chiều dài quỹ đạo là 8 (cm) và tần số góc 4π (rad/s). Ở thời điểm ban đầu, vật đang ở li độ $2\sqrt{2}$ (cm) và chuyển động theo chiều âm. Viết phương trình li độ của dao động này.

2.7. Một vật dao động điều hoà với khoảng cách giữa hai biên là 12 (cm) và tần số góc 2π (rad/s). Lúc bắt đầu dao động, vật đang ở vị trí cân bằng và chuyển động ngược chiều dương. Viết phương trình li độ của dao động này.

2.8. Kéo một con lắc đơn ra khỏi vị trí cân bằng một đoạn 4 (cm) rồi thả tay thì thấy vật dao động điều hoà với tần số góc π (rad/s). Xem như lúc bắt đầu dao động vật đang ở biên dương. Viết phương trình li độ của dao động này.

2.9. Một vật dao động điều hoà với biên độ là 2 (cm) và tần số 10 (Hz). Ở thời điểm ban đầu, vật đang ở vị trí cân bằng và chuyển động theo chiều âm. Viết phương trình vận tốc của dao động này.

2.10. Kéo một con lắc lò xo ra khỏi vị trí cân bằng một đoạn 3 (cm) rồi truyền cho vật một vận tốc đầu -12π (cm/s) thì thấy vật dao động điều hoà với biên độ 5 (cm). Viết phương trình vận tốc của dao động này.

Bài 3. Năng lượng trong dao động điều hoà

3.1. Một con lắc lò xo gồm vật nặng 100 (g) dao động điều hoà với tần số góc 2π (rad/s). Tính thế năng của con lắc khi vật ở cách vị trí cân bằng một đoạn 2,5 (cm).

3.2. Một con lắc lò xo gồm vật nặng 80 (g) dao động điều hoà với tần số 5 (Hz) trên quỹ đạo có chiều dài 12 (cm). Tính thế năng cực đại của con lắc.

- 3.3.** Một con lắc lò xo gồm vật nặng 1,2 (kg) dao động điều hoà với tần số góc 2π (rad/s) và biên độ 5 (cm). Tính động năng của con lắc khi vật ở li độ $x = -A/2$.
- 3.4.** Một con lắc lò xo gồm vật nặng 1,2 (kg) dao động điều hoà với phương trình $x = 4\cos(2\pi t - \frac{\pi}{3})$ (cm; s). Tính động năng của con lắc sau thời gian 2 (s) kể từ lúc bắt đầu.
- 3.5.** Một con lắc lò xo gồm vật nặng 240 (g) dao động điều hoà với khoảng cách 2 biên là 8 (cm) và thời gian đi từ biên này đến biên kia là 0,5 (s). Tính động năng cực đại của con lắc.
- 3.6.** Một con lắc lò xo gồm vật nặng 0,32 (kg) dao động điều hoà với tần số góc 2π (rad/s). Biết tại vị trí có li độ - 4 (cm), thì con lắc đạt vận tốc 10 (cm/s). Hãy xác định cơ năng của con lắc khi qua vị trí cân bằng lần thứ ba.
- 3.7.** Một con lắc lò xo gồm vật nặng 180 (g) dao động điều hoà với phương trình $x = 5\cos(10t)$ (cm; s). Tính cơ năng của con lắc khi dao động.
- 3.8.** Một con lắc lò xo gồm vật nặng 164 (g), dao động điều hoà với phương trình $x = 2,5\cos(20t + \frac{\pi}{2})$ (cm; s). Viết biểu thức theo thời gian của thế năng và động năng con lắc khi dao động.

Bài 5. Sóng và sự truyền sóng

Bài 6. Các đặc trưng vật lí của sóng

- 56.1.** Một sóng cơ truyền trên dây dài với tốc độ 1m/s. Chu kỳ 0,5 s. Tìm bước sóng?
- 56.2.** Một sóng cơ truyền trong không khí với tốc độ 340 m/s và bước sóng 34 cm. Tần số sóng là bao nhiêu?
- 56.3.** Một sóng có tần số góc là 314 rad/s. Bước sóng là 0,5 m. Tốc độ truyền sóng là?
- 56.4.** Khoảng cách giữa đỉnh sóng và hõm sóng tính theo phương truyền sóng bằng 1 m. Sóng truyền trong môi trường với vận tốc 100 m/s. Tần số sóng là?
- 56.5.** Một sóng có tần số 240 Hz truyền trong môi trường với vận tốc 60 m/s. Tìm bước sóng?
- 56.6.** Một sóng cơ có chu kỳ 2 s truyền với tốc độ 1m/s. Khoảng cách giữa 2 điểm gần nhất trên phương truyền sóng mà tại đó phần tử môi trường dao động ngược pha nhau là?
- 56.7.** Một sóng có tần số 25 Hz truyền theo phương truyền sóng với tốc độ 100 cm/s. Hai điểm gần nhất trên phương truyền sóng mà các phần tử vật chất dao động ngược pha cách nhau?
- 56.8.** Một dao động điều hòa có tần số 100 Hz truyền theo một phương với vận tốc 1500 m/s. Khoảng cách gần nhất giữa hai điểm dao động đồng pha.
- 56.9.** Một sóng truyền trên sợi dây rất dài với tần số 500 Hz, người ta thấy khoảng cách gần nhất dao động cùng pha là 80 cm. Vận tốc truyền sóng là?
- 56.10.** Một sóng truyền trong môi trường với vận tốc 80 m/s. Khoảng cách giữa 2 đỉnh cạnh nhau là 20 cm. Tần số sóng là?
- 56.11.** Một sóng có tần số 100 Hz, lan truyền với vận tốc là 360 m/s. hai điểm gần nhất trên phương truyền sóng có độ lệch pha $\frac{\pi}{6}$ cách nhau là?
- 56.12.** Một sóng truyền trên dây dài với tần số 200 Hz. Khoảng cách gần nhất giữa 2 điểm trên dây có độ lệch pha π là 80 cm. Vận tốc truyền sóng trên dây là?
- 56.13.** Một nguồn O dao động với tần số 50 Hz tạo sóng trên mặt nước. Khoảng cách giữa 7 gợn lồi liên tiếp là 9 cm. Vận tốc truyền sóng là?

56.14. Quan sát một chiếc phao trên mặt nước thấy nhô lên lần thứ nhất đến lần thứ 8 dài 21 s, khoảng cách giữa 2 đỉnh liên tiếp là 12 m. Vận tốc truyền sóng là?

56.15. Tại một điểm trên mặt chất lỏng có nguồn dao động với tần số 120 Hz, tạo sóng ổn định trên mặt chất lỏng. Xét 5 gợn lồi liên tiếp trên phương truyền sóng, ở một phía so với nguồn, gợn thứ nhất cách gợn thứ năm là 0,5 m. Tốc độ truyền sóng là?

56.16. Quan sát chiếc phao trên mặt biển, thời gian từ lần nhô thứ nhất đến lần thứ 7 của phao là 15 s, khoảng cách giữa 2 đỉnh sóng liên tiếp là 8 m. Vận tốc truyền sóng là?

56.17. Một sóng có tần số 200 Hz truyền trong không khí với tốc độ 340 m/s. Bước sóng của sóng này là?

56.18. Một người quan sát trên biển có 10 ngọn sóng qua trước mặt trong 36 s. Khoảng cách giữa 2 ngọn sóng liên tiếp là 5 m. Vận tốc truyền sóng là bao nhiêu?