|  |  |
| --- | --- |
| SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠOTHÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH**TRƯỜNG THPT TRẦN NHÂN TÔNG*****(Đề có 3 trang)*** | **KIỂM TRA HỌC KÌ I****Năm học: 2023 - 2024****Môn thi : VẬT LÝ***Thời gian làm bài: 45 phút;*(28 câu trắc nghiệm và 3 câu tự luận) |

Họ và tên thí sinh……………………………………Số báo danh……………..

**Mã đề thi 209**

**I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (7.0 điểm)**

**Câu 1:** Tốc độ trung bình của một vật được tính bằng công thức

 **A.** v = $\frac{s}{t}$ **B.** v = $\frac{d}{t}$

 **C.** v = d.t **D.** v = s.t

**Câu 2:** Một vật được ném theo phương ngang với tốc độ v0 = 50 m/s và rơi chạm đất sau 10 s. Lấy g = 10 m/s2. Tầm xa của vật là

 **A.** 300 m. **B.** 500 m. **C.** 700 m. **D.** 400 m.

**Câu 3:** Định luật II Niutơn xác nhận rằng:

 **A.** Khi chịu tác dụng của một lực không đổi thì vật chuyển động với vận tốc không đổi.

 **B.** Gia tốc của một vật tỉ lệ với lực tác dụng vào vật và tỉ lệ nghịch với khối lượng của vật đó.

 **C.** Khi một vật chịu tác dụng của một vật khác thì nó cũng tác dụng lên vật khác đó một phản lực trực đối.

 **D.** Khi lực tác dụng lên vật bằng 0 thì vật chuyển động thẳng đều do quán tính.

**Câu 4:** Phương trình nào sau đây mô tả chuyển động thẳng biến đổi đều của một chất điểm:

 **A.** v2 - v02 = 2as **B.** s = v0t + at2/2

 **C.** x = x0 + v0t + at2/2 **D.** v = v0 + at

**Câu 5:** Trong các chuyển động sau, chuyển động nào được coi là rơi tự do?

 **A.** Hạt bụi chuyển động trong không khí **B.** Vận động viên đang nhảy dù

 **C.** Chiếc lá đang rơi **D.** Quả tạ rơi trong không khí

**Câu 6:** Lực  truyền cho vật khối lượng  gia tốc 2 m/s², truyền cho vật khối lượng  gia tốc 6m/s². Lực  sẽ truyền cho vật khối lượng  gia tốc:

 **A.** 1,5 m/s². **B.** 2 m/s². **C.** 4 m/s². **D.** 8 m/s².

**Câu 7:** Gọi $\overbar{A}$ là giá trị trung bình, ΔA’ là sai số dụng cụ,$\overbar{∆A}$ là sai số ngẫu nhiên, ΔA là sai số tuyệt đối. Sai số tỉ đối của phép đo là

 **A.** $δA=\frac{Δ\bar{A}}{\bar{A}}.100\%$ **B.** $δA=\frac{ΔA}{\bar{A}}.100\%$ **C.** $δA=\frac{\bar{A}}{Δ\bar{A}}.100\%$ **D.** $δA=\frac{ΔA^{'}}{\bar{A}}.100\%$

**Câu 8:** Một vật chuyển động thẳng biến đổi đều có đồ thị vận tốc v theo thời gian t như hình vẽ. Phương trình vận tốc của vật là

**t(s)**

**v(m/s)**

**O**

**5**

10

**15**

 **A.** v = 10 - 5t(m/s). **B.** v = 10 - 15t(m/s).

 **C.** v = 15 - t (m/s). **D.** v = t + 15(m/s).

**Câu 9:** Một vật có khối lượng 2kg chuyển động thẳng nhanh dần đều từ trạng thái nghỉ. Vật đó đi được 200cm trong thời gian 2s. Độ lớn hợp lực tác dụng vào nó là:

 **A.** 4N **B.** 1N **C.** 2N **D.** 100N

**Câu 10:** Khi ô tô đang chạy với vận tốc 10 m/s trên đoạng đường thẳng thì người lái xe tăng ga và ô tô chuyển động nhanh dần đều. Sau 20s, ô tô đạt vận tốc 14 m/s. Gia tốc a và vận tốc v của ô tô sau 40s kể từ lúc bắt đầu tăng ga là:

 **A.** a = 0,7 m/s2; v = 38 m.s. **B.** a = 0,2 m/s2; v = 18 m/s.

 **C.** a = 0,2 m/s2; v = 8m/s **D.** a = 1,4 m/s2; v = 66m/s.

**Câu 11:** Xét một chiếc thuyền trên dòng sông. Gọi: Vận tốc của thuyền so với bờ là v21; Vận tốc của nước so với bờ là v31; Vận tốc của thuyền so với nước là v23. Như vậy:

 **A.** v21 là vận tốc tương đối. **B.** v21 là vận tốc kéo theo.

 **C.** v31 là vận tốc tuyệt đối. **D.** v23 là vận tốc tương đối.

**Câu 12:** Người ta thả một vật rơi tự do từ một tòa tháp thì sau 20s vật chạm đất cho g = 10m/s2. Độ cao của vật sau khi vật thả được 4s.

 **A.** 2910m **B.** 1029m **C.** 1920m **D.** 1290m

**Câu 13:** Điều nào sau đây gây mất an toàn khi sử dụng thiết bị thí nghiệm?

 **A.** Đeo khẩu trang, găng tay khi thực hành thí nghiệm với hóa chất.

 **B.** Nhìn trực tiếp vào đèn chiếu tia laser khi nó đang hoạt động mà không có kính bảo vệ.

 **C.** Cầm vào phần vỏ nhựa của đầu phích cắm để cắm vào ổ điện.

 **D.** Sắp xếp thiết bị vào đúng vị trí sau khi sử dụng.

**Câu 14:** Một hành khách ngồi trong xe A, nhìn qua cửa sổ thấy xe B bên cạnh và sân ga đều chuyển động như nhau. Như vậy xe A

 **A.** chạy, xe B đứng yên. **B.** và xe B chạy cùng chiều.

 **C.** và xe B chạy ngược chiều. **D.** đứng yên, xe B chuyển động.

**Câu 15:** Đồ thị tọa độ − thời gian trong chuyển động thẳng của một chất điểm có dạng như hình vẽ. Trong thời gian nào xe chuyển động thẳng đều?

 **A.** Không có lúc nào xe chuyển động thẳng đều

 **B.** Trong khoảng thời gian từ 0 đến t1.

 **C.** Trong khoảng thời gian từ t1 đến t2

 **D.** Trong khoảng thời gian từ 0 đến t2.

**Câu 16:** Lĩnh vực nghiên cứu nào sau đây là của Vật lí?

 **A.** Nghiên cứu về các dạng chuyển động và các dạng năng lượng khác nhau.

 **B.** Nghiên cứu về sự thay đổi của các chất khi kết hợp với nhau.

 **C.** Nghiên cứu về sự hình thành và phát triển của các tầng lớp, giai cấp trong xã hội.

 **D.** Nghiên cứu sự phát minh và phát triển của các vi khuẩn.

**Câu 17:** Đặt một cốc nước đầy lên trên tờ giấy học sinh. Tác dụng một lực rất nhanh theo phương nằm ngang của tờ giấy thì hiện tượng gì sẽ xảy ra đối với tờ giấy và cốc nước:

 **A.** tờ giấy rời khỏi cốc nước mà cốc nước vẫn không đổ

 **B.** tờ giấy chuyển động theo một hướng còn cốc nước chuyển động theo một hướng

 **C.** tờ giấy chuyển động và cốc nước chuyển động theo

 **D.** tờ giấy bị đứt tại vị trí đặt cốc nước

**Câu 18:** Đồ thị vận tốc – thời gian của chuyển động thẳng đều có dạng:

 **A.** Đường thẳng qua gốc toạ độ.

 **B.** Đường thẳng song song trục thời gian.

 **C.** Parabol.

 **D.** Đường thẳng song song trục vận tốc.

**Câu 19:** Một chiếc thuyền chạy ngược dòng trên một đoạn sông thẳng, sau 1 giờ đi được 9 km so với bờ. Một đám củi khô trôi trên đoạn sông đó, sau 1 phút trôi được 50 m so với bờ. Vận tốc của thuyền so với nước là

 **A.** 12 km/h. **B.** 6 km/h. **C.** 3 km/h. **D.** 9 km/h.

**Câu 20:** Độ lớn của hợp lực hai lực đồng qui hợp với nhau góc α là:

 **A.** cosα **B.** cosα.

 **C.** cosα **D.** 

**Câu 21:** Đại lượng đặc trưng cho mức quán tính của một vật là:

 **A.** trọng lượng. **B.** lực. **C.** vận tốc. **D.** khối lượng.

**Câu 22:** Độ dịch chuyển và quãng đường đi được của vật có độ lớn bằng nhau khi vật

 **A.** chuyển động thẳng và đổi chiều 2 lần

 **B.** chuyển động tròn.

 **C.** chuyển động thẳng và không đổi chiều.

 **D.** chuyển động thẳng và chỉ đổi chiều 1 lần.

**Câu 23:** Một ôtô chuyển động thẳng đều với vận tốc là 50 km/giờ, biết ôtô xuất phát từ một địa điểm cách bến 15 km. Chọn gốc tọa độ là vị trí xuất phát, chiêu dương là chiều chuyển động của ôtô. Phương trình chuyển động của ôtô là

 **A.** x = 50t + 15. **B.** x = 50t −15. **C.** x = −50t. **D.** x = 50t.

**Câu 24:** Một vật có khối lượng 2 kg đặt nằm yên trên mặt bàn nằm ngang. Hệ số ma sát trượt giữa vật và mặt bàn là 0,5. Tác dụng lên vật một lực có độ lớn là 14N, có phương trình song song với mặt bàn. Cho . Độ lớn gia tốc của vật bằng

 **A.** $5m/s^{2}$. **B.** $1,5m/s^{2}$. **C.** $3m/s^{2}$. **D.** $2m/s^{2}$.

**Câu 25:** Sức cản của không khí

 **A.** Làm cho vật nặng rơi nhanh, vật nhẹ rơi chậm.

 **B.** Làm cho các vật rơi nhanh, chậm khác nhau.

 **C.** Làm cho vật rơi chậm dần.

 **D.** Không ảnh hưởng gì đến sự rơi của các vật.

**Câu 26:** Một quả bóng được ném theo phương ngang với vận tốc đầu v0 = 20 m/s và rơi xuống đất sau 3 s. Lấy g = 10 m/s2 và bỏ qua sức cản của không khí. Quả bóng được ném từ độ cao

 **A.** 60 m. **B.** 90 m. **C.** 45 m. **D.** 30 m.

**Câu 27:** Lực có môđun 30N là hợp lực của hai lực nào?

 **A.** 16N, 46N **B.** 16N, 10N **C.** 16N, 50N **D.** 12N, 12N

**Câu 28:** Độ dịch chuyển là

 **A.** đại lượng cho biết hướng của sự thay đổi vị trí của vật và quãng đường mà vật đi được.

 **B.** đại lượng véctơ, cho biết độ dài và hướng của sự thay đổi vị trí của vật.

 **C.** đại lượng cho biết độ dài chuyển động của vật.

 **D.** đại lượng vô hướng.

**II. PHẦN TỰ LUẬN (3.0 điểm)**

**Câu 1: (1.5 điểm)** Từ đỉnh một ngọn tháp cao 125m, một quả cầu được ném theo phương ngang với vận tốc đầu 20m/s.

**a.** Viết phương trình toạ độ của quả cầu. Xác định toạ độ của quả cầu sau khi ném 2s.

**b.** Viết phương trình quỹ đạo của quả cầu. Quỹ đạo này là đường gì?

**c.** Quả cầu chạm đất ở vị trí nào? Vận tốc khi chạm đất là bao nhiêu?

**Câu 2: (1.0 điểm)** Xét hai hệ như Hình 11P.1, hãy vẽ sơ đồ lực tác dụng lên vật m1 , m2 trong trường hợp a và vật m trong trường hợp b; gọi tên các lực này



**Câu 3: (0.5 điểm)** Một ôtô có khối lượng 1,5 tấn đang chuyển động với v = 54km/h thì hãm phanh, chuyển động chậm dần đều. Biết lực hãm 3000N. Tính quãng đường xe đi được cho đến khi dừng lại.

***------ HẾT ------***

Trang 1/4 - Mã đề thi 209

|  |  |
| --- | --- |
| SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINHTRƯỜNG THPT TRẦN NHÂN TÔNG(Đề có 4 trang) | KIỂM TRA CUỐI HỌC KÌ I Năm học: 2023 -2024Môn thi : VẬT LÝThời gian làm bài: 45 phút;(28 câu trắc nghiệm và 2 câu tự luận) |

Họ và tên thí sinh……………………………………Số báo danh……………..

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (7,0 điểm)

Câu 1: Dao động của một chiếc xích đu trong không khí sau khi được kích thích là

A. dao dộng cưỡng bức. B. dao động tắt dần.

|  |  |
| --- | --- |
| C. dao động điều hòa. Câu 2: Điều kiện có giao thoa sóng là gì? | D. dao động tuần hoàn. |

A. Có hai sóng chuyển động ngược chiều giao nhau.

B. Có hai sóng cùng bước sóng giao nhau.

C. Có hai sóng cùng tần số và có độ lệch pha không đổi.

D. Có hai sóng cùng biên độ, cùng tốc độ giao nhau.

Câu 3: Trong một thí nghiệm về giao thoa sóng trên mặt nước, hai nguồn kết hợp A và B dao động với tần số 15 Hz và cùng pha. Tại một điểm M cách nguồn A và B những khoảng d1 = 16 cm và d2 = 20 cm, sóng có biên độ cực tiểu. Giữa M và đường trung trực của AB có hai dãy cực đại. Tốc độ truyền sóng trên mặt nước là

A. 24 cm/s. B. 48 cm/s. C. 40 cm/s. D. 20 cm/s.

Câu 4: Để phân loại sóng ngang và sóng dọc người ta dựa vào A. phương dao động và phương truyền sóng.

B. năng lượng sóng và tốc độ truyền sóng.

C. phương truyền sóng và tần số sóng.

D. tốc độ truyền sóng và bước sóng.

Câu 5: Trong chân không, tất cả các sóng điện từ đều truyền với tốc độ

A. 3.108m/s. B. 2.10-8m/s. C. 2.108m/s. D. 3.10-8m/s.

Câu 6: Trên một sợi dây dần hồi có hai đầu cố định, đang có sóng dừng với 5 bụng sóng. Số nút sóng trên dây (không tính 2 đầu cố định) là

A. 5. B. 6. C. 3. D. 4.

Câu 7: Chất điểm dao động điều hòa có phương trình x 5cos 2 t / 6 =π−π(). Vận tốc của vật khi có li độ x = 3 cm là

A. v = ±12,56 cm/s. B. v = 12,56 cm/s.

C. v = 25,12 cm/s. D. v = ±25,12 cm/s.

Câu 8: Một học sinh ngồi trên bờ quan sát thấy 10 ngọn sóng nhô lên trước mắt trong 9 s. Chu kì sóng là

A. 0,9 s. B. 9 s. C. 0,5 s. D. 1 s.

Câu 9: Ta quan sát thấy hiện tượng gì khi trên một sợi dây có sóng dừng?

A. Tất cả các phần tử trên dây đều chuyển động với cùng tốc độ.

B. Trên dây có những phần tử dao động với biên độ cực đại (bụng sóng) xen kẽ với phần tử đứng yên (nút sóng).

C. Trên dây có những điểm dao động với biên độ cực đại (nút sóng) xen kẽ với những điểm đứng yên(bụng sóng).

Mã đề thi 209

Trang 2/4 - Mã đề thi 209

D. Tất cả các phần tử của dây đều đứng yên.

Câu 10: Hình vẽ bên mô tả hai sóng địa chấn truyền trong môi trường khi có động đất. Sóng P là sóng sơ cấp, sóng S là sóng thứ cấp. Chọn câu đúng.

A. Sóng S là sóng dọc, sóng P là sóng ngang.

B. Sóng P là sóng dọc, sóng S là sóng ngang.

C. Cả hai sóng là sóng ngang.

D. Cả hai sóng là sóng dọc.

Câu 11: Một sóng cơ truyền trên một sợi dây rất dài với tốc độ 1 m/s và chu kì 0,5 s. Sóng cơ này có bước sóng là

A. 150 cm. B. 100 cm. C. 50 cm. D. 25 cm.

Câu 12: Sóng ánh sáng nhìn thấy có bước sóng nằm trong khoảng

A. 380μm đến 760μm. B. 380pm đến 760pm.

C. 380nm đến 760nm. D. 380mm đến 760mm.

Câu 13: Một vật dao động điều hòa có phương trình x 4cos 4 t cm ()

π2

⎛⎞

=π+⎜⎟

⎝⎠(t tính bằng giây). Tốc độ cực đại của vật là:

A. 64π cm/s. B. 16 cm/s. C. 4π cm/s. D. 16π cm/s.

Câu 14: Mối liên hệ giữa bước sóng λ, vận tốc truyền sóng v, chu kì T và tần số f của một sóng là

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| A. .  | B. .  | C. .  | D. . |

v v.f

T

λ==T f

v v

==v 1 T

f

=

λ

f 1 v

T

==

λ

Câu 15: 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 cùng pha.

D. trên cùng một phương truyền sóng mà dao động tại hai điểm đó ngược pha.

Câu 16: Đồ thị li độ - thời gian của một con lắc đơn dao động điều hòa được mô tả trên hình vẽ. Chu kì dao động của con lắc đơn là:

A. 3 s. B. 2 s. C. 1 s. D. 4 s.

Câu 17: Trong vùng hai sóng kết hợp gặp nhau, những điểm có khoảng cách tới hai nguồn sóng lần lượt là d1 và d2 sẽ dao động với biên độ cực đại khi

A. d2 – d1 = (k +1/2) λ, với k = 0; ±1; ±2;... B. d2 – d1 = (k+1)λ, với k = 0; ±1; ±2;...

C. d2 – d1 = kλ/2, với k = 0; ±1; ±2;... D. d2 – d1 = kλ, với k = 0; ±1; ±2;...

Câu 18: Một sóng hình sin được mô tả như hình bên. Sóng này có bước sóng bằng

Trang 3/4 - Mã đề thi 209

A. 50 cm. B. 6 cm. C. 75 cm. D. 25 cm.

Câu 19: Một sóng ngang truyền theo chiều dương trục Ox, có phương trình sóng là u = 6cos(4πt – 0,02πx); trong đó u và x tính bằng cm, t tính bằng s. Sóng này có bước sóng là

A. 100 cm. B. 50 cm. C. 200 cm. D. 150 cm.

Câu 20: Thí nghiệm Young về giao thoa ánh sáng ứng dụng để đo

A. bước sóng ánh sáng. B. gia tốc rơi tự do.

C. tốc độ truyền âm. D. tốc độ ánh sáng.

Câu 21: Trong thí nghiệm giao thoa ánh sáng khe Y-âng, nguồn sáng S cách đều hai khe S1 và S2. Với k là số nguyên, tại M là vị trí vân tối khi hiệu đường đi từ hai khe đến M bằng

A.

1

k

4

⎛⎞

⎜⎟+λ

⎝⎠. B. (2k 1 +λ). C. ⎛⎞⎜⎟⎝⎠k +λ12 . D. 2k . λ

Câu 22: Ích lợi của hiện tượng cộng hưởng được ứng dụng trong trường hợp nào sau đây?

A. Thiết kế các công trình ở những vùng thường có địa chấn.

B. Chế tạo tần số kế.

C. Chế tạo bộ phận giảm xóc của ô tô, xe máy.

D. Lắp đặt các động cơ điện trong nhà xưởng. Câu 23: Chuyển động nào là dao động cơ?

A. Một con ong đang bay. B. Một em bé đang chạy ngoài sân.

C. Khi gãy đàn, sợi dây đàn rung động. D. Một chiếc thuyền đang trôi trên sông.

Câu 24: Trên một sợi dây đang có sóng dừng. Biết khoảng cách giữa 4 nút sóng liên tiếp là 60 cm. Sóng truyền trên dây với bước sóng là

A. 20 cm. B. 40 cm. C. 15 cm. D. 30 cm.

Câu 25: Từ hình ảnh sóng dừng trên dây như hình vẽ. Phát biểu nào sau đây là đúng?

A. A là bụng sóng. B. B là bụng sóng.

C. A là nút sóng. D. A và B không phải là nút sóng.

Câu 26: Một dải sóng điện từ trong chân không có tần số từ 4,0.1014 Hz đến 7,5.1014 Hz. Dải sóng trên thuộc vùng nào trong thang sóng điện từ?

A. Vùng tia Rơnghen. B. Vùng tia tử ngoại.

C. Vùng ánh sáng nhìn thấy. D. Vùng tia hồng ngoại.

Câu 27: Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng, biết D = 3 m; a = 1 mm. Tại vị trí M cách vân trung tâm 4,5 mm, ta thu được vân tối thứ 3. Bước sóng ánh dùng trong thí nghiệm là

A. 0,48 μm B. 0,42 μm. C. 0,60 μm. D. 0,55μm.

Câu 28: Năng lượng sóng được truyền qua một đơn vị diện tích vuông góc với phương truyền sóng trong một đơn vị thời gian gọi là

A. bước sóng. B. tần số sóng. C. chu kì sóng. D. cường độ sóng.

phương truyền sóng

25 50 75

6 6

x(cm)

u(cm)

0

Trang 4/4 - Mã đề thi 209

II. PHẦN TỰ LUẬN (3,0 điểm)

Câu 29: (2,0điểm) Trong một thí nghiệm về giao thoa ánh sáng với 2 khe Y-âng, khoảng cách giữa hai khe hẹp là a 2 mm =, khoảng cách giữa 2 mặt phẳng chứa hai khe với màn quan sát là

D 1, 2 m =. Khe sáng hẹp phát đồng thời hai bức xạ đơn sắc màu đỏ λμ1 =0,66 m và màu lục

λ2 =0,55 m μ.

a. Tính khoảng vân của hai ánh sáng màu đỏ và màu lục.

b. Xác định vị trí trên màn có vân sáng cùng màu với vân sáng trung tâm và gần vân trung tâm nhất.

Câu 30: (1,0 điểm) Hình bên mô tả sóng dừng trên một sợi dây có chiều dài L = 0,9 m, hai đầu cố định.

a. Tính bước sóng của sóng trên dây. b. Nếu tần số là 180 Hz. Tính tốc độ của sóng.

----------- HẾT ----------

Thí sinh không được sử dụng tài liệu, giám thị không giải thích gì thêm! Trang 1/4 - Mã đề thi 357

|  |  |
| --- | --- |
| SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINHTRƯỜNG THPT TRẦN NHÂN TÔNG(Đề có 4 trang) | KIỂM TRA CUỐI HỌC KÌ I Năm học: 2023 -2024Môn thi : VẬT LÝThời gian làm bài: 45 phút;(28 câu trắc nghiệm và 2 câu tự luận) |

Họ và tên thí sinh……………………………………Số báo danh……………..

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (7,0 điểm)

Câu 1: Trong một thí nghiệm về giao thoa sóng trên mặt nước, hai nguồn kết hợp A và B dao động với tần số 15 Hz và cùng pha. Tại một điểm M cách nguồn A và B những khoảng d1 = 16 cm và d2 = 20 cm, sóng có biên độ cực tiểu. Giữa M và đường trung trực của AB có hai dãy cực đại. Tốc độ truyền sóng trên mặt nước là

A. 48 cm/s. B. 20 cm/s. C. 24 cm/s. D. 40 cm/s.

Câu 2: Trên một sợi dây dần hồi có hai đầu cố định, đang có sóng dừng với 5 bụng sóng. Số nút sóng trên dây (không tính 2 đầu cố định) là

A. 5. B. 6. C. 3. D. 4.

Câu 3: Để phân loại sóng ngang và sóng dọc người ta dựa vào A. phương dao động và phương truyền sóng.

B. năng lượng sóng và tốc độ truyền sóng.

C. phương truyền sóng và tần số sóng.

D. tốc độ truyền sóng và bước sóng.

Câu 4: Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng, biết D = 3 m; a = 1 mm. Tại vị trí M cách vân trung tâm 4,5 mm, ta thu được vân tối thứ 3. Bước sóng ánh dùng trong thí nghiệm là

A. 0,48 μm B. 0,42 μm. C. 0,60 μm. D. 0,55μm.

Câu 5: Hình vẽ bên mô tả hai sóng địa chấn truyền trong môi trường khi có động đất. Sóng P là sóng sơ cấp, sóng S là sóng thứ cấp. Chọn câu đúng.

A. Cả hai sóng là sóng ngang.

B. Sóng S là sóng dọc, sóng P là sóng ngang.

C. Cả hai sóng là sóng dọc.

D. Sóng P là sóng dọc, sóng S là sóng ngang.

Câu 6: Dao động của một chiếc xích đu trong không khí sau khi được kích thích là

A. dao động tắt dần. B. dao động tuần hoàn.

C. dao động điều hòa. D. dao dộng cưỡng bức.

Câu 7: Một sóng ngang truyền theo chiều dương trục Ox, có phương trình sóng là u = 6cos(4πt – 0,02πx); trong đó u và x tính bằng cm, t tính bằng s. Sóng này có bước sóng là

A. 100 cm. B. 150 cm. C. 50 cm. D. 200 cm.

Câu 8: Chuyển động nào là dao động cơ?

A. Một con ong đang bay. B. Một em bé đang chạy ngoài sân.

|  |  |
| --- | --- |
| C. Khi gãy đàn, sợi dây đàn rung động. Câu 9: Điều kiện có giao thoa sóng là gì? | D. Một chiếc thuyền đang trôi trên sông. |

A. Có hai sóng chuyển động ngược chiều giao nhau.

B. Có hai sóng cùng biên độ, cùng tốc độ giao nhau.

C. Có hai sóng cùng tần số và có độ lệch pha không đổi.

D. Có hai sóng cùng bước sóng giao nhau.

Câu 10: Từ hình ảnh sóng dừng trên dây như hình vẽ. Phát biểu nào sau đây là đúng?

Mã đề thi 357

Trang 2/4 - Mã đề thi 357

A. A là bụng sóng. B. B là bụng sóng.

C. A là nút sóng. D. A và B không phải là nút sóng.

Câu 11: Một sóng cơ truyền trên một sợi dây rất dài với tốc độ 1 m/s và chu kì 0,5 s. Sóng cơ này có bước sóng là

A. 25 cm. B. 50 cm. C. 150 cm. D. 100 cm.

Câu 12: Một vật dao động điều hòa có phương trình x 4cos 4 t cm ()

π2

⎛⎞

=π+⎜⎟

⎝⎠(t tính bằng giây). Tốc độ cực đại của vật là:

A. 64π cm/s. B. 16 cm/s. C. 4π cm/s. D. 16π cm/s.

Câu 13: Mối liên hệ giữa bước sóng λ, vận tốc truyền sóng v, chu kì T và tần số f của một sóng là

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| A. .  | B. .  | C. .  | D. . |

v v.f

T

λ==T f

v v

==v 1 T

f

=

λ

f 1 v

T

==

λ

Câu 14: Trong vùng hai sóng kết hợp gặp nhau, những điểm có khoảng cách tới hai nguồn sóng lần lượt là d1 và d2 sẽ dao động với biên độ cực đại khi

A. d2 – d1 = kλ/2, với k = 0; ±1; ±2;... B. d2 – d1 = (k +1/2) λ, với k = 0; ±1; ±2;...

C. d2 – d1 = kλ, với k = 0; ±1; ±2;... D. d2 – d1 = (k+1)λ, với k = 0; ±1; ±2;...

Câu 15: Một học sinh ngồi trên bờ quan sát thấy 10 ngọn sóng nhô lên trước mắt trong 9 s. Chu kì sóng là

A. 9 s. B. 0,9 s. C. 0,5 s. D. 1 s.

Câu 16: 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 cùng pha.

D. trên cùng một phương truyền sóng mà dao động tại hai điểm đó ngược pha.

Câu 17: Một sóng hình sin được mô tả như hình bên. Sóng này có bước sóng bằng

A. 50 cm. B. 6 cm. C. 75 cm. D. 25 cm.

Câu 18: Ích lợi của hiện tượng cộng hưởng được ứng dụng trong trường hợp nào sau đây?

A. Thiết kế các công trình ở những vùng thường có địa chấn.

B. Chế tạo tần số kế.

C. Chế tạo bộ phận giảm xóc của ô tô, xe máy.

D. Lắp đặt các động cơ điện trong nhà xưởng.

Câu 19: Trên một sợi dây đang có sóng dừng. Biết khoảng cách giữa 4 nút sóng liên tiếp là 60 cm. Sóng truyền trên dây với bước sóng là

A. 15 cm. B. 30 cm. C. 20 cm. D. 40 cm.

Câu 20: Trong thí nghiệm giao thoa ánh sáng khe Y-âng, nguồn sáng S cách đều hai khe S1 và S2. Với k là số nguyên, tại M là vị trí vân tối khi hiệu đường đi từ hai khe đến M bằng

phương truyền sóng

25 50 75

6 6

x(cm)

u(cm)

0

Trang 3/4 - Mã đề thi 357

A.

1

k

4

⎛⎞

⎜⎟+λ

⎝⎠. B. (2k 1 +λ). C. ⎛⎞⎜⎟⎝⎠k +λ12 . D. 2k . λ

Câu 21: Sóng ánh sáng nhìn thấy có bước sóng nằm trong khoảng

A. 380μm đến 760μm. B. 380nm đến 760nm.

C. 380mm đến 760mm. D. 380pm đến 760pm.

Câu 22: Chất điểm dao động điều hòa có phương trình x 5cos 2 t / 6 =π−π(). Vận tốc của vật khi có li độ x = 3 cm là

A. v = ±12,56 cm/s. B. v = 12,56 cm/s.

C. v = ±25,12 cm/s. D. v = 25,12 cm/s.

Câu 23: Năng lượng sóng được truyền qua một đơn vị diện tích vuông góc với phương truyền sóng trong một đơn vị thời gian gọi là

A. bước sóng. B. tần số sóng. C. chu kì sóng. D. cường độ sóng.

Câu 24: Thí nghiệm Young về giao thoa ánh sáng ứng dụng để đo

A. tốc độ ánh sáng. B. bước sóng ánh sáng.

C. tốc độ truyền âm. D. gia tốc rơi tự do.

Câu 25: Một dải sóng điện từ trong chân không có tần số từ 4,0.1014 Hz đến 7,5.1014 Hz. Dải sóng trên thuộc vùng nào trong thang sóng điện từ?

A. Vùng tia Rơnghen. B. Vùng tia tử ngoại.

C. Vùng ánh sáng nhìn thấy. D. Vùng tia hồng ngoại.

Câu 26: Trong chân không, tất cả các sóng điện từ đều truyền với tốc độ

A. 2.108m/s. B. 3.108m/s. C. 2.10-8m/s. D. 3.10-8m/s.

Câu 27: Ta quan sát thấy hiện tượng gì khi trên một sợi dây có sóng dừng?

A. Trên dây có những phần tử dao động với biên độ cực đại (bụng sóng) xen kẽ với phần tử đứng yên (nút sóng).

B. Tất cả các phần tử của dây đều đứng yên.

C. Tất cả các phần tử trên dây đều chuyển động với cùng tốc độ.

D. Trên dây có những điểm dao động với biên độ cực đại (nút sóng) xen kẽ với những điểm đứng yên(bụng sóng).

Câu 28: Đồ thị li độ - thời gian của một con lắc đơn dao động điều hòa được mô tả trên hình vẽ. Chu kì dao động của con lắc đơn là:

A. 2 s. B. 1 s. C. 3 s. D. 4 s.

II. PHẦN TỰ LUẬN (3,0 điểm)

Câu 29:(1,5 điểm) Trong thí nghiệm giao thoa ánh sáng với hai khe Y-âng. Biết khoảng cách giữa hai khe là 1mm, khoảng cách từ mặt phẳng chứa hai khe đến màn quan sát là 2m. Khi sử dụng một bức xạ đơn sắc thì khoảng cách từ vân sáng bậc 2 đến vân sáng bậc 6 về cùng một phía của vân trung tâm là 4mm. Tính bước sóng của ánh sáng.

Trang 4/4 - Mã đề thi 357

Câu 30:(1,5 điểm) Một người leo núi khi cách vách núi một khoảng 450m (Hình 11.3), người này hét một tiếng lớn và âm phản xạ trở lại tai người sau 2,75 s.

a. Tính tốc độ truyền sóng âm.

b. Nếu sóng âm trên có bước sóng là 0,75m thì tần số của sóng là bao nhiêu?

----------- HẾT ----------

Thí sinh không được sử dụng tài liệu, giám thị không giải thích gì thêm!

# Hình 11.3 MA TRẬN, BẢN ĐẶC TẢ VÀ ĐỀ KIỂM TRA CUỐI KÌ I-VẬT LÍ 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** |
| **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 |  | 1 |  | 2 |  |  |  |  |  | **3** | **0,75** |
| **5** | Sóng điện từ |  | 3 |  |  |  |  |  |  |  | **3** | **0,75** |
| **6** | Giao thoa sóng kết hợp |  | 3 |  | 2 |  |  | 1 |  | 1 | **5** | **2,25** |
| **7** | Sóng dừng |  | 2 |  | 2 |  |  |  |  |  | **4** | **1** |
| **8** | Đo tốc độ truyền âm |  |  |  |  | 1 |  |  |  | 1 |  | **1** |
| **3** | **Số câu TN/ Số ý TL (Số YCCĐ)** | **0** | **16** | **0** | **12** | **2** | **0** | **1** | **0** | **3** | **28** |  |
| **4** | **Điểm số** | **0** | **4,0** | **0** | **3,0** | **2,0** | **0** | **1,0** | **0** | **3,0** | **7,0** | **10,0** |
| **5** | **Tổng số điểm** | **4,0 điểm** | **3,0 điểm** | **2,0 điểm** | **1,0 điểm** | **10 điểm** | **10 điểm** |

**1. Bản đặc tả**

| **Nội dung** | **Yêu cầu cần đạt** | **Số câu hỏi** | **Câu hỏi** |
| --- | --- | --- | --- |
| **TL** | **TN** | **TL** | **TN** |
| ***1. Dao động (14 tiết)*** |  |  |  |  |
| Dao động điều hòa(10 tiết) | **Nhận biết** |  |  |  |  |
| Nêu được các khái niệm: biên độ, chu kì, tần số, tần số góc, độ lệch pha để mô tả dao động điều hoà. |  | **2** |  | **Câu 1, 2** |
| Mô tả được một số ví dụ đơn giản về dao động tự do. |  | **1** |  | **Câu 3** |
| **Thông hiểu:** |  |  |  |  |
| - 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. |  |  |  |  |
| - 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. |  |  |  |  |
| - 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** |  | **Câu 6** |
| - Sử dụng đồ thị, phân tích và thực hiện phép tính cần thiết để xác định được: độ dịch chuyển, vận tốc và gia tốc trong dao động điều hoà. |  | **1** |  | **Câu 5** |
| - 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. |  |  |  |  |
| **Vận dụng:** |  |  |  |  |
| - Vận dụng được các phương trình về li độ và vận tốc, gia tốc của dao động điều hoà. |  |  |  |  |
| - Vận dụng được phương trình a = - ω2 x của dao động điều hoà. |  |  |  |  |
| 2. Dao động tắt dần, hiện tượng cộng hưởng(4 tiết) | **Nhận biết:** |  |  |  |  |
| - Nêu được ví dụ thực tế về dao động tắt dần, dao động cưỡng bức và hiện tượng cộng hưởng. |  | **1** |  | **Câu 4** |
| **Thông hiểu:** |  |  |  |  |
| - Lập luận, đánh giá được sự có lợi hay có hại của cộng hưởng trong một số trường hợp cụ thể. |  | **1** |  | **Câu 7** |
| ***2. Sóng (16 tiết)*** |  |  |  |  |
| 1. Mô tả sóng4 tiết | **Nhận biết:** |  |  |  |  |
| Nêu các khái niệm bước sóng, biên độ, tần số, tốc độ và cường độ sóng. |  | **2** |  | **Câu 8, 9** |
| Nêu được định nghĩa của vận tốc, tần số và bước sóng |  | **1** |  | **Câu 10** |
| **Thông hiểu:** |  |  |  |  |
| - 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** |  | **Câu 11** |
| - Từ định nghĩa của vận tốc, tần số và bước sóng, rút ra được biểu thức v = λf. |  | **1** |  | **Câu 13** |
| - Nêu được ví dụ chứng tỏ sóng truyền năng lượng. |  | **1** |  | **Câu 12** |
| **Vận dụng:** |  |  |  |  |
| - Vận dụng được biểu thức v = λf. |  |  |  |  |
| - 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 ngang2 tiết | **Nhận biết:** |  |  |  |  |
| Nêu được đặc điểm của sóng dọc và sóng ngang |  | **1** |  | **Câu 14** |
| **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. |  | **2** |  | **Câu 15, 16** |
| **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 từ2 tiết | **Nhận biết:** |  |  |  |  |
| - Nêu được trong chân không, tất cả các sóng điện từ đều truyền với cùng tốc độ. |  | **1** |  | **Câu 17** |
| - Liệt kê được bậc độ lớn bước sóng của các bức xạ chủ yếu trong thang sóng điện từ. |  | **2** |  | **Câu 18, 19** |
| 4. Giao thoa sóng kết hợp4 tiết | **Nhận biết:** |  |  |  |  |
| - Nêu được các điều kiện cần thiết để quan sát được hệ vân giao thoa.- Nêu được ý nghĩa của hiện tượng giao thoa sóng. |  | **3** |  | **Câu 20, 21, 22** |
| **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). |  | **2** |  | **Câu 23, 24** |
| **Vận dụng:** |  |  |  |  |
| - Phân tích, xử lí 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 = λD/a cho giao thoa ánh sáng qua hai khe hẹp. |  |  |  |  |
| **Vận dụng cao:** |  |  |  |  |
| - Vận dụng được biểu thức i = λD/a cho giao thoa ánh sáng qua hai khe hẹp với hai hệ vân giao thoa. | **1** |  |  | **Câu 30** |
| 5. Sóng dừng2 tiết | **Nhận biết:** |  |  |  |  |
| - Xác định được nút và bụng của sóng dừng. |  | **2** |  | **Câu 25, 26** |
| **Thông hiểu:** |  |  |  |  |
| - Mô tả các bước thí nghiệm tạo sóng dừng và giải thích được sự hình thành sóng dừng. |  | **1** |  | **Câu 27** |
| - Sử dụng hình ảnh (tạo ra bằng thí nghiệm, hoặc hình vẽ cho trước) xác định được nút và bụng của sóng dừng |  | **1** |  | **Câu 28** |
| **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. |  |  |  |  |
| 6. Đo tốc độ truyền âm2 tiết | **Vận dụng:** |  |  |  |  |
| - Lập luận để thiết kế phương án hoặc lựa chọn phương án đo được tốc độ truyền âm bằng dụng cụ thực hành. | **1** |  |  | **Câu 29** |