**ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ I**

**NĂM HỌC: 2023 - 2024**

**MÔN VẬT LÝ - KHỐI 11**

*Thời gian làm bài: 45 phút.*

*(30 câu trắc nghiệm)*

 **Mã đề: 123**

 **Họ, tên thí sinh:**...................................................**Số báo danh:** ......................**Lớp:**……….

**Câu 1.** Một sóng điện từ có tần số f = 3 MHz, truyền trong không khí với tốc độ 3.108 m/s . Bước sóng của sóng điện từ đó là

 **A.** = 25 m. **B.** = 50 m. **C.** = 100 m. **D.** = 60 m.

**Câu 2.** Tìm phát biểu **sai** khi nói về dao động điều hoà:

 **A.** Vận tốc và gia tốc luôn ngược pha nhau.  **B.** Gia tốc sớm pha π so với li độ.

 **C.** Vận tốc luôn trễ pha  so với gia tốc.  **D.** Vận tốc luôn sớm pha  so với li độ.

**Câu 3.** Trong thí nghiệm giao thoa khe I-âng có khoảng vân là i. Khoảng cách từ vân sáng bậc 3 đến vân sáng bậc 8 ở cùng một bên vân trung tâm là

 **A.** x = 5i. **B.** x =10i. **C.** x = 4i. **D.** x = 3i.

**Câu 4.** Một vật nhỏ có khối lượng 4/π2 (kg) dao động điều hòa với tần số 5 (Hz), và biên độ 5 cm. Tính cơ năng dao động.

 **A.** 0,5 (J) **B.** 250 (J). **C.** 2,5 (J). **D.** 0,25 (J).

**Câu 5.** Trong thí nghiệm Young về giao thoa ánh sáng: biết khoảng cách giữa hai khe hẹp là 1,2 mm, khoảng cách từ hai khe đến màn hứng vân là 2 m, ánh sáng sử dụng có bước sóng 0,6 µm. Khoảng cách giữa hai vân sáng liên tiếp trên màn là

 **A.** 1 mm. **B.** 3,5 mm. **C.** 2 mm. **D.** 0,5 mm.

**Câu 6.** Trong các thí nghiệm về giao thoa ánh sáng, khoảng vân *i* được tính theo công thức nào ?

 **A.** . **B.** . **C.** . **D. **.

**Câu 7.** Ta quan sát thấy hiện tượng gì khi trên dây có sóng dừng.

 **A.** Tất cả các điểm trên dây đều dao động với biên độ cực đại.

 **B.** Tất cả phần tử dây đều đứng yên.

 **C.** Trên dây có những bụng sóng xen kẽ với nút sóng.

 **D.** Tất cả các điểm trên dây đều chuyển động với cùng tốc độ.

**Câu 8.** Vận tốc trong dao động điều hòa có độ lớn cực đại khi

 **A.** li độ bằng 0. **B.** li độ bằng biên độ.

 **C.** gia tốc cực đại. **D.** li độ có độ lớn cực đại.

**Câu 9.** Tại O có một nguồn phát sóng với với tần số f = 20 Hz, tốc độ truyền sóng là 1,6 m/s. Ba điểm thẳng hàng A, B, C nằm trên cùng phương truyền sóng và cùng phía so với O. Biết OA = 9 cm; OB = 24,5 cm; OC = 46 cm. Số điểm dao động ngược pha với A trên đoạn BC là:

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

**Câu 10.** Tính chất nổi bật của tia hồng ngoại là

 **A.** có khả năng đâm xuyên rất mạnh.  **B.** gây ra hiện tượng quang điện ngoài ở kim loại.

 **C.** không bị nước và thuỷ tinh hấp thụ. **D.** có tác dụng nhiệt rất mạnh.

**Câu 11.** Đồ thị hình bên biểu diễn dao động điều hòa với phương là :

 **A.** x = 10cos(πt/2) cm. **B.** x = 4cos(1$0$t) cm.

 **C.** x = 10cos(4t+$\frac{π}{2}$) cm. **D.** x = 10cos(8πt) cm.

**Câu 12.** Một vật dao động tắt dần có các đại lượng giảm liên tục theo thời gian là

 **A.** biên độ và vận tốc. **B.** biên độ và gia tốc.

 **C.** li độ và vận tốc. **D.** biên độ và cơ năng.

**Câu 13.** Một vật dao động điều hoà theo phương trình  (A > 0; ω > 0) Pha của dao động ở thời điểm t là

 **A.** ω. **B.** cos(ωt + φ). **C.** (ωt + φ). **D.** φ.

**Câu 14.** Một sóng truyền trên sợi dây đàn hồi rất dài với tần số 20 Hz, người ta thấy khoảng cách giữa hai điểm gần nhau nhất trên dây dao động cùng pha là 80 cm. Vận tốc truyền sóng trên dây là

 **A.** v = 16 m/s. **B.** v = 400 m/s. **C.** v = 6,25 cm/s. **D.** v = 400 cm/s.

**Câu 15.** Một vật nhỏ dao động điều hòa dọc theo trục Ox (vị trí cân bằng ở O) với biên độ 5 cm và tần số 10 Hz. Khi vật có li độ 3 cm thì tốc độ của vật bằng

 **A.** 251,32 cm/s. **B.** 287,9 cm/s. **C.** 314,2 cm/s. **D.** 50,0 cm/s.

**Câu 16.** Một sợi dây dài 1,2m, hai đầu cố định. Khi tạo sóng dừng trên dây, ta đếm được có tất cả 5 nút trên dây (kể cả 2 đầu). Bước sóng của dao động là:

 **A.** 0,6m. **B.** 0,3m. **C.** 0,24m. **D.** 0,48m.

**Câu 17.** Chất điểm dao động điều hòa với tần số góc ω thì gia tốc a và li độ x liên hệ với nhau bởi biểu thức

 **A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Câu 18.** Một sóng cơ truyền trên một sợi dây rất dài với tốc độ 0,5 m/s và chu kì 0,5s. Sóng cơ này có bước sóng là

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

**Câu 19.** Một chất điểm dao động điều hòa với chu kỳ T = 2s. Tần số góc ω của dao động là

 **A.** 2π rad/s. **B.** 1 rad/s. **C.** 2 rad/s. **D.** π rad/s.

**Câu 20.** Phát biểu nào sau đây là **không** đúng?

 **A.** Sóng điện từ là sóng ngang. **B.** Sóng điện từ có thể phản xạ, khúc xạ, giao thoa.

 **C.** Sóng điện từ không truyền được trong chân không. **D.** Sóng điện từ mang năng lượng.

**Câu 21.** Khi vật ở vị trí nào thì động năng đạt giá trị cực đại?

 **A.** Vị trí biên âm. **B.** Vị trí biên dương. **C.** Vị trí biên. **D.** Vị trí cân bằng.

**Câu 22.** Trong sóng dừng hai nút sóng liên tiếp cách nhau

 **A.** một phần tư bước sóng, xen kẻ giữa chúng là hai bụng sóng.

 **B.** một nửa bước sóng, xen kẻ giữa chúng là hai bụng sóng.

 **C.** một nửa bước sóng, xen kẻ giữa chúng là một bụng sóng.

 **D.** một phần tư bước sóng, xen kẻ giữa chúng là một bụng sóng.

**Câu 23.** Trong thí nghiệm tạo vân giao thoa sóng trên mặt nước, người ta dùng nguồn dao động có tần số 50 Hz và đo được khoảng cách giữa hai điểm dao động với biên độ cực đại liền kề nhau nằm trên đường nối 2 tâm dao động là 2 cm. Tốc độ truyền sóng trên mặt nước là bao nhiêu?

 **A.** 50 cm/s. **B.** 200 cm/s. **C.** 100 cm/s. **D.** 400 cm/s.

**Câu 24.** Sóng ngang là sóng có phương dao động.

 **A.** trùng với phương truyền sóng. **B.** vuông góc với phương truyền sóng.

 **C.** thẳng đứng. **D.** nằm ngang.

**Câu 25.** Một vật có khối lượng m = 500 g dao động điều hoà với phương trình: x = 2cos(10t + π/3) (cm). Tại thời điểm t = 0 thì động năng của vật bằng

 **A.** 2,5 mJ. **B.** 7,5 mJ. **C.** 75,0 J. **D.** 15,0 mJ.

**Câu 26.** Đối với dao động tuần hoàn, khoảng thời gian ngắn nhất để vật trở về trạng thái ban đầu gọi là gì?

 **A.** Chu kì dao động. **B.** Pha dao động. **C.** Tần số dao động. **D.** Tần số góc.

**Câu 27.** Trong thí nghiệm về giao thoa ánh sáng với khe Young, ban đầu, tại điểm M trên màn có vân sáng bậc 10 kể từ vân trung tâm. Dịch chuyển màn đi ra xa mặt phẳng chứa hai khe 10 cm, thì cũng tại M có vân tối thứ 10. Khoảng cách từ mặt phẳng chứa hai khe đến màn trước khi dịch chuyển ℓà?

 **A.** D = 1,5m **B.** D = 1m **C.** D = 1,2m **D.** D = 1,9m

**Câu 28.** Bộ phận giảm xóc trên xe máy (hình vẽ) là ứng dụng của

 **A.** dao động cưỡng bức. **B.** dao động tuần hoàn.

 **C.** hiện tượng cộng hưởng. **D.** dao động tắt dần.

**Câu 29.** Sóng cơ là

 **A.** chuyển động tương đối của vật này so với vật khác.

 **B.** sự co dãn tuần hoàn giữa các phần tử của môi trường chân không.

 **C.** những dao động cơ lan truyền trong môi trường vật chất.

 **D.** sự truyền chuyển động cơ trong không khí.

**Câu 30.** Một người quan sát một chiếc phao trên mặt biển, thấy nó nhô cao 10 lần trong khoảng thời gian 27 s. Chu kì của sóng biển là

 **A.** 3 s. **B.** 2,45 s. **C.** 2,8 s. **D.** 2,7 s.

***------ HẾT ------***

**ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ I**

**NĂM HỌC: 2023 - 2024**

**MÔN VẬT LÝ - KHỐI 11**

*Thời gian làm bài: 45 phút.(30 câu trắc nghiệm)*

 **Mã đề: 234**

**Họ, tên thí sinh:**...................................................**Số báo danh:** ......................**Lớp:**……….

**Câu 1.** Phát biểu nào sau đây là **không** đúng?

 **A.** Sóng điện từ không truyền được trong chân không. **B.** Sóng điện từ có thể phản xạ, khúc xạ, giao thoa.

 **C.** Sóng điện từ mang năng lượng.  **D.** Sóng điện từ là sóng ngang..

**Câu 2.** Một vật có khối lượng m = 500 g dao động điều hoà với phương trình: x = 2cos(10t + π/3) (cm). Tại thời điểm t = 0 thì động năng của vật bằng

 **A.** 75,0 J. **B.** 15,0 mJ. **C.** 2,5 mJ. **D.** 7,5 mJ.

**Câu 3.** Trong thí nghiệm về giao thoa ánh sáng với khe Young, ban đầu, tại điểm M trên màn có vân sáng bậc 10 kể từ vân trung tâm. Dịch chuyển màn đi ra xa mặt phẳng chứa hai khe 10 cm, thì cũng tại M có vân tối thứ 10. Khoảng cách từ mặt phẳng chứa hai khe đến màn trước khi dịch chuyển ℓà?

 **A.** D = 1,9m **B.** D = 1,2m **C.** D = 1,5m **D.** D = 1m

**Câu 4.** Trong các thí nghiệm về giao thoa ánh sáng, khoảng vân *i* được tính theo công thức nào ?

 **A.** . **B. **. **C.** . **D.** .

**Câu 5.** Vận tốc trong dao động điều hòa có độ lớn cực đại khi

 **A.** gia tốc cực đại. **B.** li độ bằng 0.

 **C.** li độ bằng biên độ. **D.** li độ có độ lớn cực đại.

**Câu 6.** Sóng cơ là

 **A.** những dao động cơ lan truyền trong môi trường vật chất.

 **B.** sự truyền chuyển động cơ trong không khí.

 **C.** sự co dãn tuần hoàn giữa các phần tử của môi trường chân không.

 **D.** chuyển động tương đối của vật này so với vật khác.

**Câu 7.** Một sóng truyền trên sợi dây đàn hồi rất dài với tần số 20 Hz, người ta thấy khoảng cách giữa hai điểm gần nhau nhất trên dây dao động cùng pha là 80 cm. Vận tốc truyền sóng trên dây là

 **A.** v = 16 m/s. **B.** v = 400 cm/s. **C.** v = 6,25 cm/s. **D.** v = 400 m/s.

**Câu 8.** Trong thí nghiệm Young về giao thoa ánh sáng: biết khoảng cách giữa hai khe hẹp là 1,2 mm, khoảng cách từ hai khe đến màn hứng vân là 2 m, ánh sáng sử dụng có bước sóng 0,6 µm. Khoảng cách giữa hai vân sáng liên tiếp trên màn là

 **A.** 1 mm. **B.** 3,5 mm. **C.** 2 mm. **D.** 0,5 mm.

**Câu 9.** Ta quan sát thấy hiện tượng gì khi trên dây có sóng dừng.

 **A.** Tất cả phần tử dây đều đứng yên.

 **B.** Trên dây có những bụng sóng xen kẽ với nút sóng.

 **C.** Tất cả các điểm trên dây đều dao động với biên độ cực đại.

 **D.** Tất cả các điểm trên dây đều chuyển động với cùng tốc độ.

**Câu 10.** Trong thí nghiệm tạo vân giao thoa sóng trên mặt nước, người ta dùng nguồn dao động có tần số 50 Hz và đo được khoảng cách giữa hai điểm dao động với biên độ cực đại liền kề nhau nằm trên đường nối 2 tâm dao động là 2 cm. Tốc độ truyền sóng trên mặt nước là bao nhiêu?

 **A.** 100 cm/s. **B.** 200 cm/s. **C.** 50 cm/s. **D.** 400 cm/s.

**Câu 11.** Một chất điểm dao động điều hòa với chu kỳ T = 2s. Tần số góc ω của dao động là

 **A.** 2 rad/s. **B.** 1 rad/s. **C.** 2π rad/s. **D.** π rad/s.

**Câu 12.** Đối với dao động tuần hoàn, khoảng thời gian ngắn nhất để vật trở về trạng thái ban đầu gọi là gì?

 **A.** Pha dao động. **B.** Tần số góc. **C.** Tần số dao động. **D.** Chu kì dao động.

**Câu 13.** Trong thí nghiệm giao thoa khe I-âng có khoảng vân là i. Khoảng cách từ vân sáng bậc 3 đến vân sáng bậc 8 ở cùng một bên vân trung tâm là

 **A.** x =10i. **B.** x = 5i. **C.** x = 4i. **D.** x = 3i.

**Câu 14.** Một vật nhỏ dao động điều hòa dọc theo trục Ox (vị trí cân bằng ở O) với biên độ 5 cm và tần số 10 Hz. Khi vật có li độ 3 cm thì tốc độ của vật bằng

 **A.** 50,0 cm/s. **B.** 251,32 cm/s. **C.** 314,2 cm/s. **D.** 287,9 cm/s.

**Câu 15.** Chất điểm dao động điều hòa với tần số góc ω thì gia tốc a và li độ x liên hệ với nhau bởi biểu thức

 **A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Câu 16.** Một vật dao động tắt dần có các đại lượng giảm liên tục theo thời gian là

 **A.** biên độ và vận tốc. **B.** biên độ và cơ năng. **C.** biên độ và gia tốc. **D.** li độ và vận tốc.

**Câu 17.** Một người quan sát một chiếc phao trên mặt biển, thấy nó nhô cao 10 lần trong khoảng thời gian 27 s. Chu kì của sóng biển là

 **A.** 2,8 s. **B.** 2,7 s. **C.** 3 s. **D.** 2,45 s.

**Câu 18.** Tính chất nổi bật của tia hồng ngoại là

 **A.** có tác dụng nhiệt rất mạnh.  **B.** có khả năng đâm xuyên rất mạnh.

 **C.** gây ra hiện tượng quang điện ngoài ở kim loại. **D.** không bị nước và thuỷ tinh hấp thụ.

**Câu 19.** Một vật nhỏ có khối lượng 4/π2 (kg) dao động điều hòa với tần số 5 (Hz), và biên độ 5 cm. Tính cơ năng dao động.

 **A.** 0,25 (J). **B.** 250 (J). **C.** 0,5 (J) **D.** 2,5 (J).

**Câu 20.** Bộ phận giảm xóc trên xe máy (hình vẽ) là ứng dụng của

 **A.** hiện tượng cộng hưởng. **B.** dao động cưỡng bức.

 **C.** dao động tuần hoàn. **D.** dao động tắt dần.

**Câu 21.** Đồ thị hình bên biểu diễn dao động điều hòa với phương là :

 **A.** x = 10cos(8πt) cm. **B.** x = 10cos(πt/2) cm.

 **C.** x = 4cos(1$0$t) cm. **D.** x = 10cos(4t+$\frac{π}{2}$) cm.

**Câu 22.** Khi vật ở vị trí nào thì động năng đạt giá trị cực đại?

 **A.** Vị trí biên. **B.** Vị trí biên dương. **C.** Vị trí biên âm. **D.** Vị trí cân bằng.

**Câu 23.** Tìm phát biểu **sai** khi nói về dao động điều hoà:

 **A.** Gia tốc sớm pha π so với li độ.  **B.** Vận tốc luôn sớm pha  so với li độ.

 **C.** Vận tốc và gia tốc luôn ngược pha nhau. **D.** Vận tốc luôn trễ pha  so với gia tốc.

**Câu 24.** Một vật dao động điều hoà theo phương trình  (A > 0; ω > 0) Pha của dao động ở thời điểm t là

 **A.** ω. **B.** cos(ωt + φ). **C.** φ. **D.** (ωt + φ).

**Câu 25.** Một sợi dây dài 1,2m, hai đầu cố định. Khi tạo sóng dừng trên dây, ta đếm được có tất cả 5 nút trên dây (kể cả 2 đầu). Bước sóng của dao động là:

 **A.** 0,3m. **B.** 0,24m. **C.** 0,48m. **D.** 0,6m.

**Câu 26.** Tại O có một nguồn phát sóng với với tần số f = 20 Hz, tốc độ truyền sóng là 1,6 m/s. Ba điểm thẳng hàng A, B, C nằm trên cùng phương truyền sóng và cùng phía so với O. Biết OA = 9 cm; OB = 24,5 cm; OC = 46 cm. Số điểm dao động ngược pha với A trên đoạn BC là:

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

**Câu 27.** Một sóng cơ truyền trên một sợi dây rất dài với tốc độ 0,5 m/s và chu kì 0,5s. Sóng cơ này có bước sóng là

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

**Câu 28.** Sóng ngang là sóng có phương dao động.

 **A.** nằm ngang. **B.** trùng với phương truyền sóng.

 **C.** thẳng đứng. **D.** vuông góc với phương truyền sóng.

**Câu 29.** Một sóng điện từ có tần số f = 3 MHz, truyền trong không khí với tốc độ 3.108 m/s . Bước sóng của sóng điện từ đó là

 **A.** = 100 m. **B.** = 60 m. **C.** = 25 m. **D.** = 50 m.

**Câu 30.** Trong sóng dừng hai nút sóng liên tiếp cách nhau

 **A.** một nửa bước sóng, xen kẻ giữa chúng là hai bụng sóng.

 **B.** một nửa bước sóng, xen kẻ giữa chúng là một bụng sóng.

 **C.** một phần tư bước sóng, xen kẻ giữa chúng là một bụng sóng.

 **D.** một phần tư bước sóng, xen kẻ giữa chúng là hai bụng sóng.

***------ HẾT ------***

**ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ I**

**NĂM HỌC: 2023 - 2024**

**MÔN VẬT LÝ - KHỐI 11**

*Thời gian làm bài: 45 phút.*

*(30 câu trắc nghiệm)*

 **Mã đề: 345**

**Họ, tên thí sinh:**...................................................**Số báo danh:** ......................**Lớp:**……….

**Câu 1.** Trong thí nghiệm tạo vân giao thoa sóng trên mặt nước, người ta dùng nguồn dao động có tần số 50 Hz và đo được khoảng cách giữa hai điểm dao động với biên độ cực đại liền kề nhau nằm trên đường nối 2 tâm dao động là 2 cm. Tốc độ truyền sóng trên mặt nước là bao nhiêu?

 **A.** 200 cm/s. **B.** 100 cm/s. **C.** 400 cm/s. **D.** 50 cm/s.

**Câu 2.** Một sóng truyền trên sợi dây đàn hồi rất dài với tần số 20 Hz, người ta thấy khoảng cách giữa hai điểm gần nhau nhất trên dây dao động cùng pha là 80 cm. Vận tốc truyền sóng trên dây là

 **A.** v = 6,25 cm/s. **B.** v = 400 cm/s. **C.** v = 16 m/s. **D.** v = 400 m/s.

**Câu 3.** Trong thí nghiệm giao thoa khe I-âng có khoảng vân là i. Khoảng cách từ vân sáng bậc 3 đến vân sáng bậc 8 ở cùng một bên vân trung tâm là

 **A.** x = 4i. **B.** x = 5i. **C.** x =10i. **D.** x = 3i.

**Câu 4.** Trong thí nghiệm về giao thoa ánh sáng với khe Young, ban đầu, tại điểm M trên màn có vân sáng bậc 10 kể từ vân trung tâm. Dịch chuyển màn đi ra xa mặt phẳng chứa hai khe 10 cm, thì cũng tại M có vân tối thứ 10. Khoảng cách từ mặt phẳng chứa hai khe đến màn trước khi dịch chuyển ℓà?

 **A.** D = 1,5m **B.** D = 1,2m **C.** D = 1m **D.** D = 1,9m

**Câu 5.** Một vật nhỏ có khối lượng 4/π2 (kg) dao động điều hòa với tần số 5 (Hz), và biên độ 5 cm. Tính cơ năng dao động.

 **A.** 2,5 (J). **B.** 0,25 (J). **C.** 0,5 (J) **D.** 250 (J).

**Câu 6.** Trong thí nghiệm Young về giao thoa ánh sáng: biết khoảng cách giữa hai khe hẹp là 1,2 mm, khoảng cách từ hai khe đến màn hứng vân là 2 m, ánh sáng sử dụng có bước sóng 0,6 µm. Khoảng cách giữa hai vân sáng liên tiếp trên màn là

 **A.** 0,5 mm. **B.** 2 mm. **C.** 1 mm. **D.** 3,5 mm.

**Câu 7.** Tại O có một nguồn phát sóng với với tần số f = 20 Hz, tốc độ truyền sóng là 1,6 m/s. Ba điểm thẳng hàng A, B, C nằm trên cùng phương truyền sóng và cùng phía so với O. Biết OA = 9 cm; OB = 24,5 cm; OC = 46 cm. Số điểm dao động ngược pha với A trên đoạn BC là:

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

**Câu 8.** Chất điểm dao động điều hòa với tần số góc ω thì gia tốc a và li độ x liên hệ với nhau bởi biểu thức

 **A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Câu 9.** Một người quan sát một chiếc phao trên mặt biển, thấy nó nhô cao 10 lần trong khoảng thời gian 27 s. Chu kì của sóng biển là

 **A.** 3 s. **B.** 2,8 s. **C.** 2,7 s. **D.** 2,45 s.

**Câu 10.** Tính chất nổi bật của tia hồng ngoại là

 **A.** có khả năng đâm xuyên rất mạnh.  **B.** gây ra hiện tượng quang điện ngoài ở kim loại.

 **C.** không bị nước và thuỷ tinh hấp thụ. **D.** có tác dụng nhiệt rất mạnh.

**Câu 11.** Đồ thị hình bên biểu diễn dao động điều hòa với phương là :

 **A.** x = 10cos(πt/2) cm. **B.** x = 10cos(8πt) cm.

 **C.** x = 4cos(1$0$t) cm. **D.** x = 10cos(4t+$\frac{π}{2}$) cm.

**Câu 12.** Sóng cơ là

 **A.** chuyển động tương đối của vật này so với vật khác.

 **B.** những dao động cơ lan truyền trong môi trường vật chất.

 **C.** sự truyền chuyển động cơ trong không khí.

 **D.** sự co dãn tuần hoàn giữa các phần tử của môi trường chân không.

**Câu 13.** Vận tốc trong dao động điều hòa có độ lớn cực đại khi

 **A.** li độ bằng biên độ. **B.** gia tốc cực đại. **C.** li độ có độ lớn cực đại. **D.** li độ bằng 0.

**Câu 14.** Trong các thí nghiệm về giao thoa ánh sáng, khoảng vân *i* được tính theo công thức nào ?

 **A.** . **B.** . **C.** . **D. **.

**Câu 15.** Khi vật ở vị trí nào thì động năng đạt giá trị cực đại?

 **A.** Vị trí biên. **B.** Vị trí biên âm. **C.** Vị trí biên dương. **D.** Vị trí cân bằng.

**Câu 16.** Một vật dao động điều hoà theo phương trình  (A > 0; ω > 0) Pha của dao động ở thời điểm t là

 **A.** ω. **B.** φ. **C.** (ωt + φ). **D.** cos(ωt + φ).

**Câu 17.** Một sóng điện từ có tần số f = 3 MHz, truyền trong không khí với tốc độ 3.108 m/s . Bước sóng của sóng điện từ đó là

 **A.** = 25 m. **B.** = 50 m. **C.** = 100 m. **D.** = 60 m.

**Câu 18.** Tìm phát biểu **sai** khi nói về dao động điều hoà:

 **A.** Vận tốc luôn trễ pha  so với gia tốc.  **B.** Gia tốc sớm pha π so với li độ.

 **C.** Vận tốc luôn sớm pha  so với li độ.  **D.** Vận tốc và gia tốc luôn ngược pha nhau.

**Câu 19.** Một vật dao động tắt dần có các đại lượng giảm liên tục theo thời gian là

 **A.** biên độ và cơ năng. **B.** li độ và vận tốc.

 **C.** biên độ và gia tốc. **D.** biên độ và vận tốc.

**Câu 20.** Một sóng cơ truyền trên một sợi dây rất dài với tốc độ 0,5 m/s và chu kì 0,5s. Sóng cơ này có bước sóng là

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

**Câu 21.** Phát biểu nào sau đây là **không** đúng?

 **A.** Sóng điện từ có thể phản xạ, khúc xạ, giao thoa. **B.** Sóng điện từ là sóng ngang..

 **C.** Sóng điện từ không truyền được trong chân không. **D.** Sóng điện từ mang năng lượng.

**Câu 22.** Một vật nhỏ dao động điều hòa dọc theo trục Ox (vị trí cân bằng ở O) với biên độ 5 cm và tần số 10 Hz. Khi vật có li độ 3 cm thì tốc độ của vật bằng

 **A.** 251,32 cm/s. **B.** 287,9 cm/s. **C.** 50,0 cm/s. **D.** 314,2 cm/s.

**Câu 23.** Một vật có khối lượng m = 500 g dao động điều hoà với phương trình: x = 2cos(10t + π/3) (cm). Tại thời điểm t = 0 thì động năng của vật bằng

 **A.** 75,0 J. **B.** 7,5 mJ. **C.** 15,0 mJ. **D.** 2,5 mJ.

**Câu 24.** Bộ phận giảm xóc trên xe máy (hình vẽ) là ứng dụng của

 **A.** dao động tắt dần. **B.** hiện tượng cộng hưởng.

 **C.** dao động cưỡng bức. **D.** dao động tuần hoàn.

**Câu 25.** Một sợi dây dài 1,2m, hai đầu cố định. Khi tạo sóng dừng trên dây, ta đếm được có tất cả 5 nút trên dây (kể cả 2 đầu). Bước sóng của dao động là:

 **A.** 0,3m. **B.** 0,24m. **C.** 0,48m. **D.** 0,6m.

**Câu 26.** Sóng ngang là sóng có phương dao động.

 **A.** thẳng đứng. **B.** nằm ngang.

 **C.** trùng với phương truyền sóng. **D.** vuông góc với phương truyền sóng.

**Câu 27.** Trong sóng dừng hai nút sóng liên tiếp cách nhau

 **A.** một nửa bước sóng, xen kẻ giữa chúng là một bụng sóng.

 **B.** một phần tư bước sóng, xen kẻ giữa chúng là hai bụng sóng.

 **C.** một nửa bước sóng, xen kẻ giữa chúng là hai bụng sóng.

 **D.** một phần tư bước sóng, xen kẻ giữa chúng là một bụng sóng.

**Câu 28.** Một chất điểm dao động điều hòa với chu kỳ T = 2s. Tần số góc ω của dao động là

 **A.** 2π rad/s. **B.** π rad/s. **C.** 2 rad/s. **D.** 1 rad/s.

**Câu 29.** Ta quan sát thấy hiện tượng gì khi trên dây có sóng dừng.

 **A.** Tất cả các điểm trên dây đều dao động với biên độ cực đại.

 **B.** Tất cả các điểm trên dây đều chuyển động với cùng tốc độ.

 **C.** Trên dây có những bụng sóng xen kẽ với nút sóng.

 **D.** Tất cả phần tử dây đều đứng yên.

**Câu 30.** Đối với dao động tuần hoàn, khoảng thời gian ngắn nhất để vật trở về trạng thái ban đầu gọi là gì?

 **A.** Tần số dao động. **B.** Chu kì dao động. **C.** Pha dao động. **D.** Tần số góc.

**------ HẾT ------**

**ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ I**

**NĂM HỌC: 2023 - 2024**

**MÔN VẬT LÝ - KHỐI 11**

*Thời gian làm bài: 45 phút.*

*(30 câu trắc nghiệm)*

 **Mã đề: 456**

**Họ, tên thí sinh:**...................................................**Số báo danh:** ......................**Lớp:**……….

**Câu 1.** Tìm phát biểu **sai** khi nói về dao động điều hoà:

 **A.** Vận tốc và gia tốc luôn ngược pha nhau. **C.** Vận tốc luôn trễ pha  so với gia tốc.

 **B.** Gia tốc sớm pha π so với li độ. **D.** Vận tốc luôn sớm pha  so với li độ.

**Câu 2.** Trong thí nghiệm tạo vân giao thoa sóng trên mặt nước, người ta dùng nguồn dao động có tần số 50 Hz và đo được khoảng cách giữa hai điểm dao động với biên độ cực đại liền kề nhau nằm trên đường nối 2 tâm dao động là 2 cm. Tốc độ truyền sóng trên mặt nước là bao nhiêu?

 **A.** 400 cm/s. **B.** 50 cm/s. **C.** 200 cm/s. **D.** 100 cm/s.

**Câu 3.** Trong thí nghiệm Young về giao thoa ánh sáng: biết khoảng cách giữa hai khe hẹp là 1,2 mm, khoảng cách từ hai khe đến màn hứng vân là 2 m, ánh sáng sử dụng có bước sóng 0,6 µm. Khoảng cách giữa hai vân sáng liên tiếp trên màn là

 **A.** 2 mm. **B.** 3,5 mm. **C.** 0,5 mm. **D.** 1 mm.

**Câu 4.** Sóng cơ là

 **A.** sự truyền chuyển động cơ trong không khí.

 **B.** sự co dãn tuần hoàn giữa các phần tử của môi trường chân không.

 **C.** chuyển động tương đối của vật này so với vật khác.

 **D.** những dao động cơ lan truyền trong môi trường vật chất.

**Câu 5.** Tính chất nổi bật của tia hồng ngoại là

 **A.** có khả năng đâm xuyên rất mạnh.

 **B.** có tác dụng nhiệt rất mạnh.

 **C.** gây ra hiện tượng quang điện ngoài ở kim loại.

 **D.** không bị nước và thuỷ tinh hấp thụ.

**Câu 6.** Bộ phận giảm xóc trên xe máy (hình vẽ) là ứng dụng của

**A.** hiện tượng cộng hưởng. **B.** dao động tuần hoàn.

**C.** dao động tắt dần. **D.** dao động cưỡng bức.

**Câu 7.** Một người quan sát một chiếc phao trên mặt biển, thấy nó nhô cao 10 lần trong khoảng thời gian 27 s. Chu kì của sóng biển là

 **A.** 3 s. **B.** 2,8 s. **C.** 2,45 s. **D.** 2,7 s.

**Câu 8.** Chất điểm dao động điều hòa với tần số góc ω thì gia tốc a và li độ x liên hệ với nhau bởi biểu thức

 **A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Câu 9.** Một sóng điện từ có tần số f = 3 MHz, truyền trong không khí với tốc độ 3.108 m/s . Bước sóng của sóng điện từ đó là

 **A.** = 100 m. **B.** = 25 m. **C.** = 60 m. **D.** = 50 m.

**Câu 10.** Sóng ngang là sóng có phương dao động.

 **A.** trùng với phương truyền sóng. **B.** vuông góc với phương truyền sóng.

 **C.** thẳng đứng. **D.** nằm ngang.

**Câu 11.** Đối với dao động tuần hoàn, khoảng thời gian ngắn nhất để vật trở về trạng thái ban đầu gọi là gì?

 **A.** Tần số góc. **B.** Chu kì dao động. **C.** Pha dao động. **D.** Tần số dao động.

**Câu 12.** Trong các thí nghiệm về giao thoa ánh sáng, khoảng vân *i* được tính theo công thức nào ?

 **A.** . **B.** . **C. **. **D.** .

**Câu 13.** Trong thí nghiệm về giao thoa ánh sáng với khe Young, ban đầu, tại điểm M trên màn có vân sáng bậc 10 kể từ vân trung tâm. Dịch chuyển màn đi ra xa mặt phẳng chứa hai khe 10 cm, thì cũng tại M có vân tối thứ 10. Khoảng cách từ mặt phẳng chứa hai khe đến màn trước khi dịch chuyển ℓà?

 **A.** D = 1m **B.** D = 1,5m **C.** D = 1,9m **D.** D = 1,2m

**Câu 14.** Một vật nhỏ có khối lượng 4/π2 (kg) dao động điều hòa với tần số 5 (Hz), và biên độ 5 cm. Tính cơ năng dao động.

 **A.** 2,5 (J). **B.** 0,5 (J) **C.** 250 (J). **D.** 0,25 (J).

**Câu 15.** Một sợi dây dài 1,2m, hai đầu cố định. Khi tạo sóng dừng trên dây, ta đếm được có tất cả 5 nút trên dây (kể cả 2 đầu). Bước sóng của dao động là:

 **A.** 0,48m. **B.** 0,3m. **C.** 0,6m. **D.** 0,24m.

**Câu 16.** Một vật có khối lượng m = 500 g dao động điều hoà với phương trình: x = 2cos(10t + π/3) (cm). Tại thời điểm t = 0 thì động năng của vật bằng

 **A.** 7,5 mJ. **B.** 75,0 J. **C.** 2,5 mJ. **D.** 15,0 mJ.

**Câu 17.** Phát biểu nào sau đây là **không** đúng?

 **A.** Sóng điện từ là sóng ngang..  **B.** Sóng điện từ có thể phản xạ, khúc xạ, giao thoa.

 **C.** Sóng điện từ không truyền được trong chân không. **D.** Sóng điện từ mang năng lượng.

**Câu 18.** Một vật nhỏ dao động điều hòa dọc theo trục Ox (vị trí cân bằng ở O) với biên độ 5 cm và tần số 10 Hz. Khi vật có li độ 3 cm thì tốc độ của vật bằng

 **A.** 50,0 cm/s. **B.** 314,2 cm/s. **C.** 251,32 cm/s. **D.** 287,9 cm/s.

**Câu 19.** Một chất điểm dao động điều hòa với chu kỳ T = 2s. Tần số góc ω của dao động là

 **A.** π rad/s. **B.** 1 rad/s. **C.** 2π rad/s. **D.** 2 rad/s.

**Câu 20.** Khi vật ở vị trí nào thì động năng đạt giá trị cực đại?

 **A.** Vị trí biên âm. **B.** Vị trí biên dương. **C.** Vị trí biên. **D.** Vị trí cân bằng.

**Câu 21.** Ta quan sát thấy hiện tượng gì khi trên dây có sóng dừng.

 **A.** Tất cả các điểm trên dây đều chuyển động với cùng tốc độ.

 **B.** Tất cả các điểm trên dây đều dao động với biên độ cực đại.

 **C.** Tất cả phần tử dây đều đứng yên.

 **D.** Trên dây có những bụng sóng xen kẽ với nút sóng.

**Câu 22.** Vận tốc trong dao động điều hòa có độ lớn cực đại khi

 **A.** gia tốc cực đại. **B.** li độ có độ lớn cực đại.

 **C.** li độ bằng biên độ. **D.** li độ bằng 0.

**Câu 23.** Một vật dao động tắt dần có các đại lượng giảm liên tục theo thời gian là

 **A.** biên độ và gia tốc. **B.** biên độ và cơ năng. **C.** biên độ và vận tốc. **D.** li độ và vận tốc.

**Câu 24.** Trong sóng dừng hai nút sóng liên tiếp cách nhau

 **A.** một nửa bước sóng, xen kẻ giữa chúng là một bụng sóng.

 **B.** một phần tư bước sóng, xen kẻ giữa chúng là hai bụng sóng.

 **C.** một phần tư bước sóng, xen kẻ giữa chúng là một bụng sóng.

 **D.** một nửa bước sóng, xen kẻ giữa chúng là hai bụng sóng.

**Câu 25.** Tại O có một nguồn phát sóng với với tần số f = 20 Hz, tốc độ truyền sóng là 1,6 m/s. Ba điểm thẳng hàng A, B, C nằm trên cùng phương truyền sóng và cùng phía so với O. Biết OA = 9 cm; OB = 24,5 cm; OC = 46 cm. Số điểm dao động ngược pha với A trên đoạn BC là:

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

**Câu 26.** Trong thí nghiệm giao thoa khe I-âng có khoảng vân là i. Khoảng cách từ vân sáng bậc 3 đến vân sáng bậc 8 ở cùng một bên vân trung tâm là

 **A.** x = 4i. **B.** x =10i. **C.** x = 3i. **D.** x = 5i.

**Câu 27.** Một vật dao động điều hoà theo phương trình  (A > 0; ω > 0) Pha của dao động ở thời điểm t là

 **A.** φ. **B.** (ωt + φ). **C.** cos(ωt + φ). **D.** ω.

**Câu 28.** Một sóng truyền trên sợi dây đàn hồi rất dài với tần số 20 Hz, người ta thấy khoảng cách giữa hai điểm gần nhau nhất trên dây dao động cùng pha là 80 cm. Vận tốc truyền sóng trên dây là

 **A.** v = 400 cm/s. **B.** v = 400 m/s. **C.** v = 6,25 cm/s. **D.** v = 16 m/s.

**Câu 29.** Đồ thị hình bên biểu diễn dao động điều hòa với phương là :

**A.** x = 10cos(8πt) cm.

**B.** x = 4cos(1$0$t) cm.

**C.** x = 10cos(πt/2) cm.

**D.** x = 10cos(4t+$\frac{π}{2}$) cm.

**Câu 30.** Một sóng cơ truyền trên một sợi dây rất dài với tốc độ 0,5 m/s và chu kì 0,5s. Sóng cơ này có bước sóng là

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

**------ HẾT ------**

|  |
| --- |
| **ĐÁP ÁN ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ 1 - MÔN LÝ - KHỐI 11** |
| **Mã đề 123** | **Mã đề 234** | **Mã đề 345** | **Mã đề 456** |
| **Câu**  | **Đáp án**  | **Câu**  | **Đáp án**  | **Câu**  | **Đáp án**  | **Câu**  | **Đáp án**  |
| 1 | C | 1 | A | 1 | A | 1 | A |
| 2 | A | 2 | D | 2 | C | 2 | C |
| 3 | A | 3 | A | 3 | B | 3 | D |
| 4 | D | 4 | A | 4 | D | 4 | D |
| 5 | A | 5 | B | 5 | B | 5 | B |
| 6 | A | 6 | A | 6 | C | 6 | C |
| 7 | C | 7 | A | 7 | D | 7 | A |
| 8 | A | 8 | A | 8 | A | 8 | B |
| 9 | A | 9 | B | 9 | A | 9 | A |
| 10 | D | 10 | B | 10 | D | 10 | B |
| 11 | A | 11 | D | 11 | A | 11 | B |
| 12 | D | 12 | D | 12 | B | 12 | A |
| 13 | C | 13 | B | 13 | D | 13 | C |
| 14 | A | 14 | B | 14 | B | 14 | D |
| 15 | A | 15 | C | 15 | D | 15 | C |
| 16 | A | 16 | B | 16 | C | 16 | A |
| 17 | A | 17 | C | 17 | C | 17 | C |
| 18 | A | 18 | A | 18 | D | 18 | C |
| 19 | D | 19 | A | 19 | A | 19 | A |
| 20 | C | 20 | D | 20 | A | 20 | D |
| 21 | D | 21 | B | 21 | C | 21 | D |
| 22 | C | 22 | D | 22 | A | 22 | D |
| 23 | B | 23 | C | 23 | B | 23 | B |
| 24 | B | 24 | D | 24 | A | 24 | A |
| 25 | B | 25 | D | 25 | D | 25 | A |
| 26 | A | 26 | D | 26 | D | 26 | D |
| 27 | D | 27 | A | 27 | A | 27 | B |
| 28 | D | 28 | D | 28 | B | 28 | D |
| 29 | C | 29 | A | 29 | C | 29 | C |
| 30 | A | 30 | B | 30 | B | 30 | A |

**MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA CUỐI KÌ MỘT**

**MÔN: VẬT LÍ 11 - THỜI GIAN LÀM BÀI: 45 phút**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nội dung kiến thức** | **Đơn vị kiến thức, kĩ năng** | **Số câu hỏi theo các mức độ** | **Tổng số câu hỏi** | **Điểm số** |
| **Nhận biết** | **Thông hiểu** | **Vận dụng** | **Vận dụng cao** |  |  |
| **Chương 1.****Dao động** | **1.** Dao động điều hoà. | 1 |  |  |  | 1 | 1/3 |
| **2.** Mô tả dao động điều hòa. | 1 | 1 |  | 1 | 3 | 1 |
| **3.** Vận tốc, gia tốc trong dao động điều hòa. | 2 | 1 | 1 |  | 4 | 4/3 |
| **4.** Động năng, thế năng. Sự chuyển hóa năng lượng trong dao động điều hòa. | 1 | 1 | 1 |  | 3 | 1 |
| **5.** Dao động tắt dần và hiện tượng cộng hưởng. | 1 | 1 |  |  | 2 | 2/3 |
| **Chương 2.****Sóng** | **1.** Mô tả sóng. | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 | 4/3 |
| **2.** Sóng ngang. Sóng dọc. Sự truyền năng lượng của sóng cơ. | 1 | 1 |  |  | 2 | 2/3 |
| **3.** Sóng điện từ. | 2 | 1 |  |  | 3 | 1 |
| **4.** Giao thoa sóng. | 1 | 1 | 2 | 1 | 5 | 5/3 |
| **5.** Sóng dừng. | 1 | 1 | 1 |  | 3 | 1 |
| **Tổng Số câu (điểm)** | 12 | 9 | 6 | 3 | 30 | 10 |
| **Điểm số** |  |  |  |  |  |  |
| **Tổng điểm** | **4** | **3** | **2** | **1** |  | 10 |

**Lưu ý:**

* Các câu hỏi ở cấp độ nhận biết và thông hiểu, vận dụng và vận dụng cao là các câu hỏi trắc nghiệm khách quan 4 lựa chọn, trong đó có duy nhất 1 lựa chọn đúng.
* Số điểm tính cho 1 câu trắc nghiệm là 1/3 điểm