|  |  |
| --- | --- |
| SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠOTHÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH**TRƯỜNG THPT TÂN TÚC****ĐỀ CHÍNH THỨC**(*Đề kiểm tra có 04 trang*) | **ĐỀ KIỂM TRA CUỐI KÌ I - NĂM HỌC 2023 – 2024****Môn: Vật lí; Lớp 11***Thời gian làm bài: 45 phút, không kể thời gian phát đề* |

**Họ và tên học sinh:.**...........................................**Lớp:** ..................**Số báo danh**:………………..

|  |
| --- |
| **Mã đề thi 111** |

**Câu 1.** Phát biểu nào sau đây **đúng** khi nói về môi trường truyền sóng điện từ?

 **A.** Sóng điện từ lan truyền được trong môi trường rắn, lỏng, khí và chân không.

 **B.** Sóng điện từ chỉ lan truyền được trong môi trường rắn, khí và chân không.

 **C.** Sóng điện từ chỉ lan truyền được trong môi trường rắn, lỏng và khí.

 **D.** Sóng điện từ chỉ lan truyền được trong môi trường rắn, lỏng và chân không.

**Câu 2.** Trên một sợi dây đang có sóng dừng như hình vẽ, biết L = 10 cm. Bước sóng có giá trị là?



 **A.** 20/3 cm. **B.** 8 cm. **C.** 4 cm. **D.** 40/9 cm.

**Câu 3.** Sóng âm mà tai người nghe được có tần số?

 **A.** lớn hơn 20 000 Hz. **B.** từ 16 Hz đến 20 000 Hz.

 **C.** nhỏ hơn 20 Hz. **D.** từ 20 Hz đến 16 000 Hz.

**Câu 4.** Theo thang sóng điện từ, thứ tự bước sóng giảm dần thì sắp xếp nào dưới đây là **đúng**?

 **A.** Tia hồng ngoại, tia tử ngoại, sóng vô tuyến, tia X.

 **B.** Tia X, tia tử ngoại, tia hồng ngoại, sóng vô tuyến.

 **C.** Tia tử ngoại, tia hồng ngoại, sóng vô tuyến, tia X.

 **D.** Sóng vô tuyến, tia hồng ngoại, tia tử ngoại, tia X.

**Câu 5.** Đồ thị li độ - quãng đường truyền sóng của một sóng hình sin được mô tả như hình vẽ. Biên độ của sóng này là?



 **A.** - 6 cm. **B.** 6 cm. **C.** 6 mm. **D.** - 6 mm.

**Câu 6.** Trong thí nghiệm Y−âng về giao thoa ánh sáng, bước sóng ánh sáng đơn sắc dùng trong thí nghiệm là λ, khoảng cách giữa hai khe là a, khoảng cách từ mặt phẳng chứa hai khe đến màn là D.Gọi d1, d2 lần lượt là khoảng cách từ hai nguồn đến vị trí vân M trên màn quan sát thỏa mãn điều kiện . Kết luận nào sau đây là **đúng**?

 **A.** Tại M là một vân sáng.

 **B.** Tại M không phải là vân sáng, không phải là vân tối.

 **C.** Tại M có thể là một vân sáng hoặc vân tối.

 **D.** Tại M là một vân tối.

**Câu 7.** Trong thí nghiệm Y – âng về giao thoa ánh sáng, hiệu đường đi của các sóng từ hai khe S1, S2 đến vân tối thứ năm kể từ vân trung tâm có trị số là?

 **A.** 5λ. **B.** 6λ. **C.** 4,5λ. **D.** 5,5λ.

**Câu 8.** Chọn câu đúng. Cường độ sóng là?

 **A.** năng lượng sóng được truyền qua một đơn vị diện tích.

 **B.** năng lượng sóng được truyền qua một đơn vị diện tích vuông góc với phương truyền sóng trong một đơn vị thời gian.

 **C.** năng lượng sóng được truyền qua một đơn vị diện tích song song với phương truyền sóng trong một đơn vị thời gian.

 **D.** năng lượng sóng được truyền qua trong một đơn vị thời gian.

**Câu 9.** Trong thí nghiệm giao thoa trên mặt nước, 2 nguồn S1, S2 cách nhau 15cm dao động cùng pha với tần số 50Hz, tốc độ truyền sóng bằng 40cm/s. Có bao nhiêu đường hypebol ứng với các cực đại giao thoa trong khoảng S1­S2?

 **A.** 38. **B.** 39. **C.** 37. **D.** 36.

**Câu 10.** Trong thí nghiệm giao thoa Y−âng khoảng cách hai khe là 0,5 mm, khoảng cách giữa mặt phẳng chứa hai khe và màn ánh là 1,5 m, bước sóng ánh sáng đơn sắc dùng cho thí nghiệm là 0,59 μm. Tìm vị trí vân tối thứ 5 trên màn ảnh?

 **A.** ±10,62 mm. **B.** ±7,965 mm. **C.** ±8,85 mm. **D.** ±9,735 mm.

**Câu 11.** Đồ thị li độ - quãng đường truyền sóng của một sóng hình sin được mô tả như hình vẽ. Bước sóng bằng?

****

 **A.** 80 cm. **B.** 60 cm. **C.** 40 cm. **D.** 30 cm.

**Câu 12.** Chọn phát biểu **sai?** Khi một sóng cơ truyền từ nước ra không khí thì

 **A.** tần số sóng không đổi. **B.** bước sóng giảm.

 **C.** tốc độ truyền sóng tăng. **D.** tốc độ truyền sóng giảm.

**Câu 13.** Trong hiện tượng giao thoa sóng trên mặt nước, hai nguồn sóng cùng pha. Các điểm trên mặt nước có biên độ cực đại thỏa mãn điều kiện?

 **A.** d2- d1= (k+0,5)λ. **B.** d2- d1=k **C.** d2- d1= (2k+1)λ/4. **D.** d2- d1= kλ.

**Câu 14.** Điều kiện để có sóng dừng trên dây đàn hồi có chiều dài ℓ, một đầu dây cố định và đầu còn lại tự do là?

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

**Câu 15.** Trong thí nghiệm giao thoa sóng trên mặt nước. Hai nguồn kết hợp A và B cùng pha, dao động với tần số 20Hz. Cho biết vận tốc truyền sóng là v = 40cm/s. Tại điểm N trên mặt nước cách A và B lần lượt là d1=35cm và d2 = 40cm, đoạn thẳng hạ vuông góc từ N đến đường trung trực của AB có bao nhiêu điểm dao động với biên độ cực đại?

 **A.** 5. **B.** 3. **C.** 4. **D.** 2.

**Câu 16.** Trong thí nghiệm về giao thoa sóng trên mặt nước, hai nguồn kết hợp A, B dao động với tần số f = 15Hz và cùng pha. Tại một điểm M cách A và B những khoảng d1=16cm, d2=23cm sóng có biên độ cực tiểu. Giữa M và đường trung trực của AB có 3 dãy cực đại khác. Vận tốc truyền sóng trên mặt nước là?

 **A.** 35 cm/s. **B.** 30 cm/s. **C.** 70/3 cm/s **D.** 26,25 cm/s

**Câu 17.** Bước sóng là khoảng cách giữa hai điểm

 **A.** trên cùng một phương truyền sóng mà dao động tại hai điểm đó cùng pha.

 **B.** gần nhau nhất mà dao động tại hai điểm đó cùng pha.

 **C.** gần nhau nhất 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 18.** Một sóng cơ điều hoà lan truyền trong một môi trường đàn hồi với tốc độ truyền sóng là 20m/s; tần số sóng là 500Hz. Bước sóng λ là?

 **A.** 25 m. **B.** 25 cm. **C.** 4 m. **D.** 4 cm.

**Câu 19.** Trên một sợi dây đàn hồi dài 1,8 m, hai đầu cố định, đang có sóng dừng với 10 nút sóng. Biết sóng truyền trên dây có tần số 100 Hz. Tốc độ truyền sóng trên dây là

 **A.** 40 m/s. **B.** 20 m/s. **C.** 600 m/s. **D.** 60 m/s.

**Câu 20.** Điều kiện để có giao thoa sóng cơ là?

 **A.** Hai nguồn dao động cùng tần số và hiệu số pha không đổi theo thời gian.

 **B.** Hai nguồn dao động cùng phương, cùng biên độ và cùng tần số.

 **C.** Hai nguồn dao động cùng phương, cùng tần số và độ lệch pha không đổi theo thời gian.

 **D.** Hai nguồn dao động cùng biên độ và cùng tần số.

**Câu 21.** Một nhóm học sinh thực hiện thí nghiệm xác định bước sóng của chùm tia laze. Khoảng cách giữa hai khe là 0,15 mm và khoảng cách từ hai khe đến màn là 80 cm. Vị trí các vân sáng, vân tối được đánh dấu trên tờ giấy trắng như hình vẽ. Dùng thước cặp đo được khoảng cách L = 14 mm. Bước sóng ánh sáng trong thí nghiệm **gần với giá trị nào sau đây nhất**



 **A.** 0,656 µm. **B.** 571 µm. **C.** 0,525 µm. **D.** 747 µm.

**Câu 22.** Một sóng ngang truyền trên một sợi dây đàn hồi rất dài với tần số 30 Hz. Hai điểm gần nhau nhất trên sợi dây cách nhau 3 cm dao động ngược pha. Tốc độ truyền sóng trên dây là?

 **A.** 0,45 m/s. **B.** 1,8 m/s. **C.** 3**,**6 m/s. **D.** 0,9 m/s.

**Câu 23.** Một sóng cơ có tần số f, truyền trên dây đàn hồi với tốc độ truyền sóng v và bước sóng . Hệ thức **đúng** là?

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

**Câu 24.** Trong hiện tượng sóng dừng khoảng cách giữa hai bụng sóng liên tiếp bằng?

 **A.**  **B.** kλ. **C.** . **D.** λ.

**Câu 25.** Trong sóng cơ, sóng dọc truyền được trong các môi trường?

 **A.** Rắn, lỏng và chân không. **B.** Rắn, khí và chân không.

 **C.** Lỏng, khí và chân không. **D.** Rắn, lỏng, khí.

**Câu 26.** Sóng cơ học lan truyền trong môi trường đàn hồi với vận tốc v không đổi, khi tăng tần số sóng lên 2 lần thì bước sóng?

 **A.** Không đổi. **B.** Tăng 4 lần. **C.** Giảm 2 lần. **D.** Tăng 2 lần.

**Câu 27.** Trên bề mặt chất lỏng có hai nguồn A và B đồng bộ có tần số f = 20 Hz, tốc độ truyền sóng là 24 cm/s. Gọi O là trung điểm của AB. Điểm dao động với biên độ cực tiểu trên AB cách O gần nhất là?

 **A.** 0,3 cm. **B.** 1,2 cm. **C.** 0,6 cm. **D.** 0,2 cm.

**Câu 28.** Trong chân không, tất cả các sóng điện từ đều truyền với tốc độ

 **A.** 3.10-8 m/s. **B.** 3.105 km/h. **C.** 3.108 m/s. **D.** 2.108 m/s.

**Câu 29.** Một nguồn âm điểm đặt tại O phát âm đẳng hướng với công suất không đổi trong một môi trường không hấp thụ và phản xạ âm. Hai điểm M và N cách O lần lượt là r và r - 50 (m) có cường độ âm tương ứng là I và 4I. Giá trị của r bằng?

 **A.** 100 m. **B.** 66 m. **C.** 142 m. **D.** 60 m.

**Câu 30.** Chu kì sóng là?

 **A.** đại lượng nghịch đảo của tần số góc của sóng.

 **B.** thời gian sóng truyền đi được nửa bước sóng.

 **C.** thời gian thực hiện một dao động của một điểm sóng.

 **D.** thời gian một phần tử của môi trường thực hiện hai dao động toàn phần.

**Câu 31.** Trên mặt nước, một sóng cơ có chu kỳ 3,125 s lantruyền với bước sóng 80 cm. Tốc độ truyền sóng là?

 **A.** 25,6 cm/s. **B.** 50 cm/s. **C.** 32,5 cm/s. **D.** 32 cm/s.

**Câu 32.** Trên một sợi dây đàn hồi có chiều dài ℓ, hai đầu dây cố định và đang có sóng dừng, trên dây có một bụng sóng. Biết vận tốc truyền sóng trên dây là v không đổi. Tần số của sóng là?

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

**Câu 33.** Một sóng âm có chu kì 80 ms. Sóng âm này

 **A.** truyền được trong chân không. **B.** là siêu âm.

 **C.** là hạ âm. **D.** là âm nghe được.

**Câu 34.** Trong thí nghiệm giao thoa ánh sáng dùng hai khe Y-âng, bề rộng hai khe cách nhau 0,35 mm, từ hai khe đến màn là 1,5 m và ánh sáng dùng trong thí nghiệm có bước sóng 0,7µm. Khoảng vân có giá trị là

 **A.** 2 mm. **B.** 4 mm. **C.** 1,5 mm. **D.** 3 mm.

**Câu 35.** Hình vẽ trên là hình dạng của một đoạn dây có sóng ngang hình sin chạy qua. Khoảng cách giữa hai điểm gần nhau nhất trên cùng một phương truyền sóng mà dao động ngược pha bằng?



**A.** 18 cm. **B.** 24 cm. **C.** 12 cm. **D.** 6 cm.

**Câu 36.** Trên một sợi dây đàn hồi có chiều dài ℓ, hai đầu dây cố định và đang có sóng dừng. Gọi m là số bụng sóng, n là số nút sóng. Kết luận nào sau đây là **đúng**?

 **A.** n = m – 1. **B.** m = n. **C.** n = m+1. **D.** m > n.

**Câu 37.** Sóng ngang là sóng trong đó

 **A.** các phần tử môi trường dao động theo phương ngang.

 **B.** các phần tử môi trường dao động theo phương vuông góc với phương truyền sóng.

 **C.** các phần tử môi trường dao động dọc theo phương truyền sóng.

 **D.** các phần tử môi trường dao động theo phương thẳng đứng.

**Câu 38.** Tại O có 1 nguồn phát âm thanh đẳng hướng với công suất không đổi. Một người đi bộ từ A đến C theo 1 đường thẳng và lắng nghe âm thanh từ nguồn O thì nghe thấy cường độ âm tăng từ I đến 4I rồi lại giảm xuống I. Khoảng cách AO bằng bao nhiêu AC?

 **A.** AC/2. **B.** . **C.** AC/3. **D.** .

**Câu 39.** Sóng điện từ là?

 **A.** Sự lan truyền của các điện tích trong không gian theo thời gian.

 **B.** Sự lan truyền của từ trường trong không gian theo thời gian.

 **C.** Sự lan truyền của điện trường và từ trường trong không gian theo thời gian.

 **D.** Sự lan truyền của điện trường trong không gian theo thời gian.

**Câu 40.** Khi sóng âm truyền từ môi trường không khí vào môi trường nước thì

 **A.** bước sóng của nó không thay đổi. **B.** chu kì của nó tăng.

 **C.** tần số của sóng không thay đổi. **D.** bước sóng của nó giảm.

----------- **HẾT** ----------

|  |  |
| --- | --- |
| SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠOTHÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH**TRƯỜNG THPT TÂN TÚC****ĐỀ CHÍNH THỨC**(*Đề kiểm tra có 04 trang*) | **ĐỀ KIỂM TRA CUỐI KÌ I - NĂM HỌC 2023 – 2024****Môn: Vật lí; Lớp 11***Thời gian làm bài: 45 phút, không kể thời gian phát đề* |

**Họ và tên học sinh:.**...........................................**Lớp:** ..................**Số báo danh**:………………..

|  |
| --- |
| **Mã đề thi 222** |

**Câu 1.** Trong thí nghiệm về giao thoa sóng trên mặt nước, hai nguồn kết hợp A, B dao động với tần số f = 15Hz và cùng pha. Tại một điểm M cách A và B những khoảng d1=16cm, d2=23cm sóng có biên độ cực tiểu. Giữa M và đường trung trực của AB có 3 dãy cực đại khác. Vận tốc truyền sóng trên mặt nước là?

 **A.** 26,25 cm/s **B.** 30 cm/s. **C.** 70/3 cm/s **D.** 35 cm/s.

**Câu 2.** Sóng âm mà tai người nghe được có tần số?

 **A.** nhỏ hơn 20 Hz. **B.** từ 16 Hz đến 20 000 Hz.

 **C.** lớn hơn 20 000 Hz. **D.** từ 20 Hz đến 16 000 Hz.

**Câu 3.** Một sóng cơ điều hoà lan truyền trong một môi trường đàn hồi với tốc độ truyền sóng là 20m/s; tần số sóng là 500Hz. Bước sóng λ là?

 **A.** 4 m. **B.** 25 cm. **C.** 25 m. **D.** 4 cm.

**Câu 4.** Đồ thị li độ - quãng đường truyền sóng của một sóng hình sin được mô tả như hình vẽ. Bước sóng bằng?

****

 **A.** 40 cm. **B.** 30 cm. **C.** 60 cm. **D.** 80 cm.

**Câu 5.** Một nguồn âm điểm đặt tại O phát âm đẳng hướng với công suất không đổi trong một môi trường không hấp thụ và phản xạ âm. Hai điểm M và N cách O lần lượt là r và r - 50 (m) có cường độ âm tương ứng là I và 4I. Giá trị của r bằng?

 **A.** 66 m. **B.** 60 m. **C.** 100 m. **D.** 142 m.

**Câu 6.** Trong thí nghiệm giao thoa trên mặt nước, 2 nguồn S1, S2 cách nhau 15cm dao động cùng pha với tần số 50Hz, tốc độ truyền sóng bằng 40cm/s. Có bao nhiêu đường hypebol ứng với các cực đại giao thoa trong khoảng S1­S2?

 **A.** 36. **B.** 38. **C.** 39. **D.** 37.

**Câu 7.** Trong hiện tượng giao thoa sóng trên mặt nước, hai nguồn sóng cùng pha. Các điểm trên mặt nước có biên độ cực đại thỏa mãn điều kiện?

 **A.** d2- d1= kλ. **B.** d2- d1= (k+0,5)λ. **C.** d2- d1= (2k+1)λ/4. **D.** d2- d1=k

**Câu 8.** Trên một sợi dây đàn hồi dài 1,8 m, hai đầu cố định, đang có sóng dừng với 10 nút sóng. Biết sóng truyền trên dây có tần số 100 Hz. Tốc độ truyền sóng trên dây là?

 **A.** 600 m/s. **B.** 40 m/s. **C.** 20 m/s. **D.** 60 m/s.

**Câu 9.** Đồ thị li độ - quãng đường truyền sóng của một sóng hình sin được mô tả như hình vẽ. Biên độ của sóng này là?



 **A.** - 6 cm. **B.** 6 cm. **C.** 6 mm. **D.** - 6 mm.

**Câu 10.** Trong thí nghiệm giao thoa ánh sáng dùng hai khe Y-âng, bề rộng hai khe cách nhau 0,35 mm, từ hai khe đến màn là 1,5 m và ánh sáng dùng trong thí nghiệm có bước sóng 0,7µm. Khoảng vân có giá trị là

 **A.** 3 mm. **B.** 1,5 mm. **C.** 4 mm. **D.** 2 mm.

**Câu 11.** Trên một sợi dây đang có sóng dừng như hình vẽ, biết L = 10 cm. Bước sóng có giá trị là?



 **A.** 4 cm. **B.** 20/3 cm. **C.** 40/9 cm. **D.** 8 cm.

**Câu 12.** Chọn câu đúng. Cường độ sóng là?

 **A.** năng lượng sóng được truyền qua trong một đơn vị thời gian.

 **B.** năng lượng sóng được truyền qua một đơn vị diện tích.

 **C.** năng lượng sóng được truyền qua một đơn vị diện tích song song với phương truyền sóng trong một đơn vị thời gian.

 **D.** năng lượng sóng được truyền qua một đơn vị diện tích vuông góc với phương truyền sóng trong một đơn vị thời gian.

**Câu 13.** Điều kiện để có sóng dừng trên dây đàn hồi có chiều dài ℓ, một đầu dây cố định và đầu còn lại tự do là?

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

**Câu 14.** Trong thí nghiệm giao thoa sóng trên mặt nước. Hai nguồn kết hợp A và B cùng pha, dao động với tần số 20Hz. Cho biết vận tốc truyền sóng là v = 40cm/s. Tại điểm N trên mặt nước cách A và B lần lượt là d1=35cm và d2 = 40cm, đoạn thẳng hạ vuông góc từ N đến đường trung trực của AB có bao nhiêu điểm dao động với biên độ cực đại?

 **A.** 3. **B.** 4. **C.** 5. **D.** 2.

**Câu 15.** Tại O có 1 nguồn phát âm thanh đẳng hướng với công suất không đổi. Một người đi bộ từ A đến C theo 1 đường thẳng và lắng nghe âm thanh từ nguồn O thì nghe thấy cường độ âm tăng từ I đến 4I rồi lại giảm xuống I. Khoảng cách AO bằng bao nhiêu AC?

 **A.** . **B.** . **C.** AC/2. **D.** AC/3.

**Câu 16.** Bước sóng là khoảng cách giữa hai điểm

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

 **B.** trên cùng một phương truyền sóng mà dao động tại hai điểm đó cùng pha.

 **C.** gần nhau nhất mà dao động tại hai điểm đó cùng pha.

 **D.** gần nhau nhất trên cùng một phương truyền sóng mà dao động tại hai điểm đó cùng pha.

**Câu 17.** Một sóng cơ có tần số f, truyền trên dây đàn hồi với tốc độ truyền sóng v và bước sóng . Hệ thức **đúng** là?

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

**Câu 18.** Một sóng âm có chu kì 80 ms. Sóng âm này

 **A.** là siêu âm. **B.** là âm nghe được.

 **C.** truyền được trong chân không. **D.** là hạ âm.

**Câu 19.** Hình vẽ trên là hình dạng của một đoạn dây có sóng ngang hình sin chạy qua. Khoảng cách giữa hai điểm gần nhau nhất trên cùng một phương truyền sóng mà dao động ngược pha bằng?



 **A.** 6 cm. **B.** 12 cm. **C.** 18 cm. **D.** 24 cm.

**Câu 20.** Trong chân không, tất cả các sóng điện từ đều truyền với tốc độ

 **A.** 3.105 km/h. **B.** 2.108 m/s. **C.** 3.108 m/s. **D.** 3.10-8 m/s.

**Câu 21.** Phát biểu nào sau đây **đúng** khi nói về môi trường truyền sóng điện từ?

 **A.** Sóng điện từ lan truyền được trong môi trường rắn, lỏng, khí và chân không.

 **B.** Sóng điện từ chỉ lan truyền được trong môi trường rắn, lỏng và khí.

 **C.** Sóng điện từ chỉ lan truyền được trong môi trường rắn, lỏng và chân không.

 **D.** Sóng điện từ chỉ lan truyền được trong môi trường rắn, khí và chân không.

**Câu 22.** Chu kì sóng là?

 **A.** đại lượng nghịch đảo của tần số góc của sóng.

 **B.** thời gian một phần tử của môi trường thực hiện hai dao động toàn phần.

 **C.** thời gian thực hiện một dao động của một điểm sóng.

 **D.** thời gian sóng truyền đi được nửa bước sóng.

**Câu 23.** Trên bề mặt chất lỏng có hai nguồn A và B đồng bộ có tần số f = 20 Hz, tốc độ truyền sóng là 24 cm/s. Gọi O là trung điểm của AB. Điểm dao động với biên độ cực tiểu trên AB cách O gần nhất là?

 **A.** 1,2 cm. **B.** 0,3 cm. **C.** 0,2 cm. **D.** 0,6 cm.

**Câu 24.** Trên một sợi dây đàn hồi có chiều dài ℓ, hai đầu dây cố định và đang có sóng dừng. Gọi m là số bụng sóng, n là số nút sóng. Kết luận nào sau đây là **đúng**?

 **A.** m > n. **B.** n = m – 1. **C.** n = m+1. **D.** m = n.

**Câu 25.** Trong sóng cơ, sóng dọc truyền được trong các môi trường?

 **A.** Rắn, lỏng và chân không. **B.** Rắn, khí và chân không.

 **C.** Lỏng, khí và chân không. **D.** Rắn, lỏng, khí.

**Câu 26.** Trên một sợi dây đàn hồi có chiều dài ℓ, hai đầu dây cố định và đang có sóng dừng, trên dây có một bụng sóng. Biết vận tốc truyền sóng trên dây là v không đổi. Tần số của sóng là?

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

**Câu 27.** Sóng ngang là sóng trong đó

 **A.** các phần tử môi trường dao động theo phương ngang.

 **B.** các phần tử môi trường dao động theo phương thẳng đứng.

 **C.** các phần tử môi trường dao động dọc theo phương truyền sóng.

 **D.** các phần tử môi trường dao động theo phương vuông góc với phương truyền sóng.

**Câu 28.** Khi sóng âm truyền từ môi trường không khí vào môi trường nước thì

 **A.** bước sóng của nó giảm. **B.** chu kì của nó tăng.

 **C.** bước sóng của nó không thay đổi. **D.** tần số của sóng không thay đổi.

**Câu 29.** Trên mặt nước, một sóng cơ có chu kỳ 3,125 s lantruyền với bước sóng 80 cm. Tốc độ truyền sóng là?

 **A.** 32,5 cm/s. **B.** 32 cm/s. **C.** 50 cm/s. **D.** 25,6 cm/s.

**Câu 30.** Sóng cơ học lan truyền trong môi trường đàn hồi với vận tốc v không đổi, khi tăng tần số sóng lên 2 lần thì bước sóng?

 **A.** Tăng 2 lần. **B.** Giảm 2 lần. **C.** Không đổi. **D.** Tăng 4 lần.

**Câu 31.** Trong thí nghiệm Y−âng về giao thoa ánh sáng, bước sóng ánh sáng đơn sắc dùng trong thí nghiệm là λ, khoảng cách giữa hai khe là a, khoảng cách từ mặt phẳng chứa hai khe đến màn là D.Gọi d1, d2 lần lượt là khoảng cách từ hai nguồn đến vị trí vân M trên màn quan sát thỏa mãn điều kiện . Kết luận nào sau đây là **đúng**?

 **A.** Tại M có thể là một vân sáng hoặc vân tối.

 **B.** Tại M là một vân tối.

 **C.** Tại M là một vân sáng.

 **D.** Tại M không phải là vân sáng, không phải là vân tối.

**Câu 32. S**óng điện từ là?

 **A.** Sự lan truyền của các điện tích trong không gian theo thời gian.

 **B.** Sự lan truyền của từ trường trong không gian theo thời gian.

 **C.** Sự lan truyền của điện trường và từ trường trong không gian theo thời gian.

 **D.** Sự lan truyền của điện trường trong không gian theo thời gian.

**Câu 33.** Theo thang sóng điện từ, thứ tự bước sóng giảm dần thì sắp xếp nào dưới đây là **đúng**?

 **A.** Sóng vô tuyến, tia hồng ngoại, tia tử ngoại, tia X.

 **B.** Tia hồng ngoại, tia tử ngoại, sóng vô tuyến, tia X.

 **C.** Tia X, tia tử ngoại, tia hồng ngoại, sóng vô tuyến.

 **D.** Tia tử ngoại, tia hồng ngoại, sóng vô tuyến, tia X.

**Câu 34.** Trong hiện tượng sóng dừng khoảng cách giữa hai bụng sóng liên tiếp bằng?

 **A.**  **B.** λ. **C.** . **D.** kλ.

**Câu 35.** Chọn phát biểu **sai?** Khi một sóng cơ truyền từ nước ra không khí thì

 **A.** bước sóng giảm. **B.** tốc độ truyền sóng giảm.

 **C.** tần số sóng không đổi. **D.** tốc độ truyền sóng tăng.

**Câu 36.** Trong thí nghiệm Y – âng về giao thoa ánh sáng, hiệu đường đi của các sóng từ hai khe S1, S2 đến vân tối thứ năm kể từ vân trung tâm có trị số là

 **A.** 5λ. **B.** 5,5λ. **C.** 4,5λ. **D.** 6λ.

**Câu 37.** Trong thí nghiệm giao thoa Y−âng khoảng cách hai khe là 0,5 mm, khoảng cách giữa mặt phẳng chứa hai khe và màn ánh là 1,5 m, bước sóng ánh sáng đơn sắc dùng cho thí nghiệm là 0,59 μm. Tìm vị trí vân tối thứ 5 trên màn ảnh?

 **A.** ±7,965 mm. **B.** ±9,735 mm. **C.** ±8,85 mm. **D.** ±10,62 mm.

**Câu 38.** Một nhóm học sinh thực hiện thí nghiệm xác định bước sóng của chùm tia laze. Khoảng cách giữa hai khe là 0,15 mm và khoảng cách từ hai khe đến màn là 80 cm. Vị trí các vân sáng, vân tối được đánh dấu trên tờ giấy trắng như hình vẽ. Dùng thước cặp đo được khoảng cách L = 14 mm. Bước sóng ánh sáng trong thí nghiệm **gần với giá trị nào sau đây nhất**



 **A.** 0,656 µm. **B.** 0,525 µm. **C.** 747 µm. **D.** 571 µm.

**Câu 39.** Một sóng ngang truyền trên một sợi dây đàn hồi rất dài với tần số 30 Hz. Hai điểm gần nhau nhất trên sợi dây cách nhau 3 cm dao động ngược pha. Tốc độ truyền sóng trên dây là?

 **A.** 1,8 m/s. **B.** 0,45 m/s. **C.** 3**,**6 m/s. **D.** 0,9 m/s.

**Câu 40.** Điều kiện để có giao thoa sóng cơ là?

 **A.** Hai nguồn dao động cùng phương, cùng biên độ và cùng tần số.

 **B.** Hai nguồn dao động cùng biên độ và cùng tần số.

 **C.** Hai nguồn dao động cùng tần số và hiệu số pha không đổi theo thời gian.

 **D.** Hai nguồn dao động cùng phương, cùng tần số và độ lệch pha không đổi theo thời gian.

----------- **HẾT** ----------

|  |  |
| --- | --- |
| SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠOTHÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH**TRƯỜNG THPT TÂN TÚC****ĐỀ CHÍNH THỨC**(*Đề kiểm tra có 04 trang*) | **ĐỀ KIỂM TRA CUỐI KÌ I - NĂM HỌC 2023 – 2024****Môn: Vật lí; Lớp 11***Thời gian làm bài: 45 phút, không kể thời gian phát đề* |

**Họ và tên học sinh:.**...........................................**Lớp:** ..................**Số báo danh**:………………..

|  |
| --- |
| **Mã đề thi 333** |

**Câu 1.** Trong thí nghiệm về giao thoa sóng trên mặt nước, hai nguồn kết hợp A, B dao động với tần số f = 15Hz và cùng pha. Tại một điểm M cách A và B những khoảng d1=16cm, d2=23cm sóng có biên độ cực tiểu. Giữa M và đường trung trực của AB có 3 dãy cực đại khác. Vận tốc truyền sóng trên mặt nước là?

 **A.** 70/3 cm/s **B.** 26,25 cm/s **C.** 35 cm/s. **D.** 30 cm/s.

**Câu 2.** Trên bề mặt chất lỏng có hai nguồn A và B đồng bộ có tần số f = 20 Hz, tốc độ truyền sóng là 24 cm/s. Gọi O là trung điểm của AB. Điểm dao động với biên độ cực tiểu trên AB cách O gần nhất là?

 **A.** 0,6 cm. **B.** 1,2 cm. **C.** 0,3 cm. **D.** 0,2 cm.

**Câu 3.** Phát biểu nào sau đây **đúng** khi nói về môi trường truyền sóng điện từ?

 **A.** Sóng điện từ chỉ lan truyền được trong môi trường rắn, lỏng và khí.

 **B.** Sóng điện từ chỉ lan truyền được trong môi trường rắn, lỏng và chân không.

 **C.** Sóng điện từ lan truyền được trong môi trường rắn, lỏng, khí và chân không.

 **D.** Sóng điện từ chỉ lan truyền được trong môi trường rắn, khí và chân không.

**Câu 4.** Một sóng cơ có tần số f, truyền trên dây đàn hồi với tốc độ truyền sóng v và bước sóng . Hệ thức **đúng** là?

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

**Câu 5.** Trên một sợi dây đàn hồi dài 1,8 m, hai đầu cố định, đang có sóng dừng với 10 nút sóng. Biết sóng truyền trên dây có tần số 100 Hz. Tốc độ truyền sóng trên dây là?

 **A.** 600 m/s. **B.** 60 m/s. **C.** 40 m/s. **D.** 20 m/s.

**Câu 6.** Bước sóng là khoảng cách giữa hai điểm

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

 **B.** trên cùng một phương truyền sóng mà dao động tại hai điểm đó cùng pha.

 **C.** gần nhau nhất mà dao động tại hai điểm đó cùng pha.

 **D.** gần nhau nhất trên cùng một phương truyền sóng mà dao động tại hai điểm đó cùng pha.

**Câu 7.** Chọn câu đúng. Cường độ sóng là?

 **A.** năng lượng sóng được truyền qua trong một đơn vị thời gian.

 **B.** năng lượng sóng được truyền qua một đơn vị diện tích.

 **C.** năng lượng sóng được truyền qua một đơn vị diện tích song song với phương truyền sóng trong một đơn vị thời gian.

 **D.** năng lượng sóng được truyền qua một đơn vị diện tích vuông góc với phương truyền sóng trong một đơn vị thời gian.

**Câu 8.** Một sóng ngang truyền trên một sợi dây đàn hồi rất dài với tần số 30 Hz. Hai điểm gần nhau nhất trên sợi dây cách nhau 3 cm dao động ngược pha. Tốc độ truyền sóng trên dây là?

 **A.** 0,9 m/s. **B.** 0,45 m/s. **C.** 1,8 m/s. **D.** 3**,**6 m/s.

**Câu 9.** Trong hiện tượng giao thoa sóng trên mặt nước, hai nguồn sóng cùng pha. Các điểm trên mặt nước có biên độ cực đại thỏa mãn điều kiện?

 **A.** d2- d1=k **B.** d2- d1= kλ. **C.** d2- d1= (k+0,5)λ. **D.** d2- d1= (2k+1)λ/4.

**Câu 10.** Một sóng cơ điều hoà lan truyền trong một môi trường đàn hồi với tốc độ truyền sóng là 20m/s; tần số sóng là 500Hz. Bước sóng λ là?

 **A.** 4 cm. **B.** 25 cm. **C.** 25 m. **D.** 4 m.

**Câu 11.** Trong chân không, tất cả các sóng điện từ đều truyền với tốc độ

 **A.** 3.10-8 m/s. **B.** 3.108 m/s. **C.** 2.108 m/s. **D.** 3.105 km/h.

**Câu 12.** Chọn phát biểu **sai?** Khi một sóng cơ truyền từ nước ra không khí thì

 **A.** tần số sóng không đổi. **B.** tốc độ truyền sóng tăng.

 **C.** tốc độ truyền sóng giảm. **D.** bước sóng giảm.

**Câu 13.** Trong thí nghiệm giao thoa trên mặt nước, 2 nguồn S1, S2 cách nhau 15cm dao động cùng pha với tần số 50Hz, tốc độ truyền sóng bằng 40cm/s. Có bao nhiêu đường hypebol ứng với các cực đại giao thoa trong khoảng S1­S2?

 **A.** 37. **B.** 39. **C.** 36. **D.** 38.

**Câu 14.** Một nhóm học sinh thực hiện thí nghiệm xác định bước sóng của chùm tia laze. Khoảng cách giữa hai khe là 0,15 mm và khoảng cách từ hai khe đến màn là 80 cm. Vị trí các vân sáng, vân tối được đánh dấu trên tờ giấy trắng như hình vẽ. Dùng thước cặp đo được khoảng cách L = 14 mm. Bước sóng ánh sáng trong thí nghiệm **gần với giá trị nào sau đây nhất**



 **A.** 571 µm. **B.** 747 µm. **C.** 0,525 µm. **D.** 0,656 µm.

**Câu 15.** Trong thí nghiệm Y−âng về giao thoa ánh sáng, bước sóng ánh sáng đơn sắc dùng trong thí nghiệm là λ, khoảng cách giữa hai khe là a, khoảng cách từ mặt phẳng chứa hai khe đến màn là D.Gọi d1, d2 lần lượt là khoảng cách từ hai nguồn đến vị trí vân M trên màn quan sát thỏa mãn điều kiện . Kết luận nào sau đây là **đúng**?

 **A.** Tại M có thể là một vân sáng hoặc vân tối. **B.** Tại M là một vân sáng.

 **C.** Tại M không phải là vân sáng, không phải là vân tối. **D.** Tại M là một vân tối.

**Câu 16.** Trên một sợi dây đàn hồi có chiều dài ℓ, hai đầu dây cố định và đang có sóng dừng, trên dây có một bụng sóng. Biết vận tốc truyền sóng trên dây là v không đổi. Tần số của sóng là?

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

**Câu 17.** Trong thí nghiệm giao thoa sóng trên mặt nước. Hai nguồn kết hợp A và B cùng pha, dao động với tần số 20Hz. Cho biết vận tốc truyền sóng là v = 40cm/s. Tại điểm N trên mặt nước cách A và B lần lượt là d1=35cm và d2 = 40cm, đoạn thẳng hạ vuông góc từ N đến đường trung trực của AB có bao nhiêu điểm dao động với biên độ cực đại?

 **A.** 2. **B.** 5. **C.** 4. **D.** 3.

**Câu 18.** Trong hiện tượng sóng dừng khoảng cách giữa hai bụng sóng liên tiếp bằng?

 **A.**  **B.** . **C.** λ. **D.** kλ.

**Câu 19.** Điều kiện để có sóng dừng trên dây đàn hồi có chiều dài ℓ, một đầu dây cố định và đầu còn lại tự do là?

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

**Câu 20.** Đồ thị li độ - quãng đường truyền sóng của một sóng hình sin được mô tả như hình vẽ. Biên độ của sóng này là?



 **A.** 6 mm. **B.** 6 cm. **C.** - 6 cm. **D.** - 6 mm.

**Câu 21.** Trong thí nghiệm giao thoa Y−âng khoảng cách hai khe là 0,5 mm, khoảng cách giữa mặt phẳng chứa hai khe và màn ánh là 1,5 m, bước sóng ánh sáng đơn sắc dùng cho thí nghiệm là 0,59 μm. Tìm vị trí vân tối thứ 5 trên màn ảnh?

 **A.** ±10,62 mm. **B.** ±7,965 mm. **C.** ±9,735 mm. **D.** ±8,85 mm.

**Câu 22.** Sóng cơ học lan truyền trong môi trường đàn hồi với vận tốc v không đổi, khi tăng tần số sóng lên 2 lần thì bước sóng?

 **A.** Tăng 4 lần. **B.** Không đổi. **C.** Giảm 2 lần. **D.** Tăng 2 lần.

**Câu 23.** Điều kiện để có giao thoa sóng cơ là?

 **A.** Hai nguồn dao động cùng phương, cùng tần số và độ lệch pha không đổi theo thời gian.

 **B.** Hai nguồn dao động cùng biên độ và cùng tần số.

 **C.** Hai nguồn dao động cùng tần số và hiệu số pha không đổi theo thời gian.

 **D.** Hai nguồn dao động cùng phương, cùng biên độ và cùng tần số.

**Câu 24. S**óng điện từ là?

 **A.** Sự lan truyền của từ trường trong không gian theo thời gian.

 **B.** Sự lan truyền của điện trường và từ trường trong không gian theo thời gian.

 **C.** Sự lan truyền của các điện tích trong không gian theo thời gian.

 **D.** Sự lan truyền của điện trường trong không gian theo thời gian.

**Câu 25.** Đồ thị li độ - quãng đường truyền sóng của một sóng hình sin được mô tả như hình vẽ. Bước sóng bằng?

****

 **A.** 80 cm. **B.** 30 cm. **C.** 40 cm. **D.** 60 cm.

**Câu 26.** Tại O có 1 nguồn phát âm thanh đẳng hướng với công suất không đổi. Một người đi bộ từ A đến C theo 1 đường thẳng và lắng nghe âm thanh từ nguồn O thì nghe thấy cường độ âm tăng từ I đến 4I rồi lại giảm xuống I. Khoảng cách AO bằng bao nhiêu AC?

 **A.** . **B.** AC/2. **C.** AC/3. **D.** .

**Câu 27.** Trên một sợi dây đàn hồi có chiều dài ℓ, hai đầu dây cố định và đang có sóng dừng. Gọi m là số bụng sóng, n là số nút sóng. Kết luận nào sau đây là **đúng**?

 **A.** n = m – 1. **B.** m > n. **C.** m = n. **D.** n = m+1.

**Câu 28.** Khi sóng âm truyền từ môi trường không khí vào môi trường nước thì

 **A.** chu kì của nó tăng. **B.** bước sóng của nó không thay đổi.

 **C.** tần số của sóng không thay đổi. **D.** bước sóng của nó giảm.

**Câu 29.** Trên mặt nước, một sóng cơ có chu kỳ 3,125 s lantruyền với bước sóng 80 cm. Tốc độ truyền sóng là?

 **A.** 32,5 cm/s. **B.** 32 cm/s. **C.** 50 cm/s. **D.** 25,6 cm/s.

**Câu 30.** Sóng ngang là sóng trong đó

 **A.** các phần tử môi trường dao động dọc theo phương truyền sóng.

 **B.** các phần tử môi trường dao động theo phương thẳng đứng.

 **C.** các phần tử môi trường dao động theo phương ngang.

 **D.** các phần tử môi trường dao động theo phương vuông góc với phương truyền sóng.

**Câu 31.** Trên một sợi dây đang có sóng dừng như hình vẽ, biết L = 10 cm. Bước sóng có giá trị là?



 **A.** 8 cm. **B.** 4 cm. **C.** 40/9 cm. **D.** 20/3 cm.

**Câu 32.** Trong thí nghiệm giao thoa ánh sáng dùng hai khe Y-âng, bề rộng hai khe cách nhau 0,35 mm, từ hai khe đến màn là 1,5 m và ánh sáng dùng trong thí nghiệm có bước sóng 0,7µm. Khoảng vân có giá trị là

 **A.** 2 mm. **B.** 3 mm. **C.** 4 mm. **D.** 1,5 mm.

**Câu 33.** Hình vẽ trên là hình dạng của một đoạn dây có sóng ngang hình sin chạy qua. Khoảng cách giữa hai điểm gần nhau nhất trên cùng một phương truyền sóng mà dao động ngược pha bằng?



 **A.** 12 cm. **B.** 24 cm. **C.** 18 cm. **D.** 6 cm.

**Câu 34.** Trong sóng cơ, sóng dọc truyền được trong các môi trường?

 **A.** Rắn, khí và chân không. **B.** Lỏng, khí và chân không.

 **C.** Rắn, lỏng và chân không. **D.** Rắn, lỏng, khí.

**Câu 35.** Theo thang sóng điện từ, thứ tự bước sóng giảm dần thì sắp xếp nào dưới đây là **đúng**?

 **A.** Tia hồng ngoại, tia tử ngoại, sóng vô tuyến, tia X.

 **B.** Tia tử ngoại, tia hồng ngoại, sóng vô tuyến, tia X.

 **C.** Tia X, tia tử ngoại, tia hồng ngoại, sóng vô tuyến.

 **D.** Sóng vô tuyến, tia hồng ngoại, tia tử ngoại, tia X.

**Câu 36.** Một sóng âm có chu kì 80 ms. Sóng âm này

 **A.** là hạ âm. **B.** là siêu âm.

 **C.** là âm nghe được. **D.** truyền được trong chân không.

**Câu 37.** Sóng âm mà tai người nghe được có tần số?

 **A.** nhỏ hơn 20 Hz. **B.** từ 16 Hz đến 20 000 Hz.

 **C.** lớn hơn 20 000 Hz. **D.** từ 20 Hz đến 16 000 Hz.

**Câu 38.** Chu kì sóng là?

 **A.** thời gian sóng truyền đi được nửa bước sóng.

 **B.** thời gian một phần tử của môi trường thực hiện hai dao động toàn phần.

 **C.** đại lượng nghịch đảo của tần số góc của sóng.

 **D.** thời gian thực hiện một dao động của một điểm sóng.

**Câu 39.** Trong thí nghiệm Y – âng về giao thoa ánh sáng, hiệu đường đi của các sóng từ hai khe S1, S2 đến vân tối thứ năm kể từ vân trung tâm có trị số là?

 **A.** 5,5λ. **B.** 6λ. **C.** 5λ. **D.** 4,5λ.

**Câu 40.** Một nguồn âm điểm đặt tại O phát âm đẳng hướng với công suất không đổi trong một môi trường không hấp thụ và phản xạ âm. Hai điểm M và N cách O lần lượt là r và r - 50 (m) có cường độ âm tương ứng là I và 4I. Giá trị của r bằng?

 **A.** 60 m. **B.** 66 m. **C.** 142 m. **D.** 100 m.

----------- **HẾT** ----------

|  |  |
| --- | --- |
| SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠOTHÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH**TRƯỜNG THPT TÂN TÚC****ĐỀ CHÍNH THỨC**(*Đề kiểm tra có 04 trang*) | **ĐỀ KIỂM TRA CUỐI KÌ I - NĂM HỌC 2023 – 2024****Môn: Vật lí; Lớp 11***Thời gian làm bài: 45 phút, không kể thời gian phát đề* |

**Họ và tên học sinh:.**...........................................**Lớp:** ..................**Số báo danh**:………………..

|  |
| --- |
| **Mã đề thi 444** |

**Câu 1.** Trong hiện tượng giao thoa sóng trên mặt nước, hai nguồn sóng cùng pha. Các điểm trên mặt nước có biên độ cực đại thỏa mãn điều kiện?

 **A.** d2- d1= kλ. **B.** d2- d1=k **C.** d2- d1= (2k+1)λ/4. **D.** d2- d1= (k+0,5)λ.

**Câu 2.** Một nguồn âm điểm đặt tại O phát âm đẳng hướng với công suất không đổi trong một môi trường không hấp thụ và phản xạ âm. Hai điểm M và N cách O lần lượt là r và r - 50 (m) có cường độ âm tương ứng là I và 4I. Giá trị của r bằng?

 **A.** 66 m. **B.** 142 m. **C.** 60 m. **D.** 100 m.

**Câu 3.** Chu kì sóng là?

 **A.** thời gian một phần tử của môi trường thực hiện hai dao động toàn phần.

 **B.** thời gian thực hiện một dao động của một điểm sóng.

 **C.** đại lượng nghịch đảo của tần số góc của sóng.

 **D.** thời gian sóng truyền đi được nửa bước sóng.

**Câu 4.** Điều kiện để có sóng dừng trên dây đàn hồi có chiều dài ℓ, một đầu dây cố định và đầu còn lại tự do là?

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

**Câu 5.** Trên một sợi dây đàn hồi dài 1,8 m, hai đầu cố định, đang có sóng dừng với 10 nút sóng. Biết sóng truyền trên dây có tần số 100 Hz. Tốc độ truyền sóng trên dây là

 **A.** 60 m/s. **B.** 40 m/s. **C.** 600 m/s. **D.** 20 m/s.

**Câu 6.** Trên bề mặt chất lỏng có hai nguồn A và B đồng bộ có tần số f = 20 Hz, tốc độ truyền sóng là 24 cm/s. Gọi O là trung điểm của AB. Điểm dao động với biên độ cực tiểu trên AB cách O gần nhất là?

 **A.** 1,2 cm. **B.** 0,3 cm. **C.** 0,2 cm. **D.** 0,6 cm.

**Câu 7.** Hình vẽ trên là hình dạng của một đoạn dây có sóng ngang hình sin chạy qua. Khoảng cách giữa hai điểm gần nhau nhất trên cùng một phương truyền sóng mà dao động ngược pha bằng?



 **A.** 24 cm. **B.** 18 cm. **C.** 6 cm. **D.** 12 cm.

**Câu 8.** Sóng âm mà tai người nghe được có tần số?

 **A.** từ 20 Hz đến 16 000 Hz. **B.** nhỏ hơn 20 Hz.

 **C.** lớn hơn 20 000 Hz. **D.** từ 16 Hz đến 20 000 Hz.

**Câu 9.** Trong thí nghiệm giao thoa ánh sáng dùng hai khe Y-âng, bề rộng hai khe cách nhau 0,35 mm, từ hai khe đến màn là 1,5 m và ánh sáng dùng trong thí nghiệm có bước sóng 0,7µm. Khoảng vân có giá trị là?

 **A.** 2 mm. **B.** 1,5 mm. **C.** 3 mm. **D.** 4 mm.

**Câu 10.** Trong hiện tượng sóng dừng khoảng cách giữa hai bụng sóng liên tiếp bằng?

 **A.**  **B.** λ. **C.** kλ. **D.** .

**Câu 11.** Trong chân không, tất cả các sóng điện từ đều truyền với tốc độ

 **A.** 3.10-8 m/s. **B.** 3.105 km/h. **C.** 2.108 m/s. **D.** 3.108 m/s.

**Câu 12.** Tại O có 1 nguồn phát âm thanh đẳng hướng với công suất không đổi. Một người đi bộ từ A đến C theo 1 đường thẳng và lắng nghe âm thanh từ nguồn O thì nghe thấy cường độ âm tăng từ I đến 4I rồi lại giảm xuống I. Khoảng cách AO bằng bao nhiêu AC?

 **A.** AC/3. **B.** . **C.** AC/2. **D.** .

**Câu 13.** Khi sóng âm truyền từ môi trường không khí vào môi trường nước thì

 **A.** chu kì của nó tăng. **B.** tần số của sóng không thay đổi.

 **C.** bước sóng của nó không thay đổi. **D.** bước sóng của nó giảm.

**Câu 14.** Trong thí nghiệm Y−âng về giao thoa ánh sáng, bước sóng ánh sáng đơn sắc dùng trong thí nghiệm là λ, khoảng cách giữa hai khe là a, khoảng cách từ mặt phẳng chứa hai khe đến màn là D.Gọi d1, d2 lần lượt là khoảng cách từ hai nguồn đến vị trí vân M trên màn quan sát thỏa mãn điều kiện . Kết luận nào sau đây là **đúng**?

 **A.** Tại M là một vân tối.

 **B.** Tại M không phải là vân sáng, không phải là vân tối.

 **C.** Tại M là một vân sáng.

 **D.** Tại M có thể là một vân sáng hoặc vân tối.

**Câu 15.** Phát biểu nào sau đây **đúng** khi nói về môi trường truyền sóng điện từ?

 **A.** Sóng điện từ lan truyền được trong môi trường rắn, lỏng, khí và chân không.

 **B.** Sóng điện từ chỉ lan truyền được trong môi trường rắn, lỏng và chân không.

 **C.** Sóng điện từ chỉ lan truyền được trong môi trường rắn, khí và chân không.

 **D.** Sóng điện từ chỉ lan truyền được trong môi trường rắn, lỏng và khí.

**Câu 16.** Trên mặt nước, một sóng cơ có chu kỳ 3,125 s lantruyền với bước sóng 80 cm. Tốc độ truyền sóng là?

 **A.** 32,5 cm/s. **B.** 32 cm/s. **C.** 50 cm/s. **D.** 25,6 cm/s.

**Câu 17.** Trên một sợi dây đàn hồi có chiều dài ℓ, hai đầu dây cố định và đang có sóng dừng. Gọi m là số bụng sóng, n là số nút sóng. Kết luận nào sau đây là **đúng**?

 **A.** n = m+1. **B.** m = n. **C.** n = m – 1. **D.** m > n.

**Câu 18.** Trên một sợi dây đàn hồi có chiều dài ℓ, hai đầu dây cố định và đang có sóng dừng, trên dây có một bụng sóng. Biết vận tốc truyền sóng trên dây là v không đổi. Tần số của sóng là?

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

**Câu 19.** Đồ thị li độ - quãng đường truyền sóng của một sóng hình sin được mô tả như hình vẽ. Biên độ của sóng này là?



**A.** 6 cm. **B.** - 6 mm. **C.** 6 mm. **D.** - 6 cm.

**Câu 20.** Sóng ngang là sóng trong đó

 **A.** các phần tử môi trường dao động theo phương ngang.

 **B.** các phần tử môi trường dao động theo phương vuông góc với phương truyền sóng.

 **C.** các phần tử môi trường dao động theo phương thẳng đứng.

 **D.** các phần tử môi trường dao động dọc theo phương truyền sóng.

**Câu 21.** Đồ thị li độ - quãng đường truyền sóng của một sóng hình sin được mô tả như hình vẽ. Bước sóng bằng?

****

 **A.** 80 cm. **B.** 60 cm. **C.** 40 cm. **D.** 30 cm.

**Câu 22.** Một sóng cơ có tần số f, truyền trên dây đàn hồi với tốc độ truyền sóng v và bước sóng . Hệ thức **đúng** là?

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

**Câu 23.** Trong thí nghiệm giao thoa Y−âng khoảng cách hai khe là 0,5 mm, khoảng cách giữa mặt phẳng chứa hai khe và màn ánh là 1,5 m, bước sóng ánh sáng đơn sắc dùng cho thí nghiệm là 0,59 μm. Tìm vị trí vân tối thứ 5 trên màn ảnh?

 **A.** ±8,85 mm. **B.** ±9,735 mm. **C.** ±7,965 mm. **D.** ±10,62 mm.

**Câu 24.** Chọn phát biểu **sai?** Khi một sóng cơ truyền từ nước ra không khí thì?

 **A.** bước sóng giảm. **B.** tần số sóng không đổi.

 **C.** tốc độ truyền sóng giảm. **D.** tốc độ truyền sóng tăng.

**Câu 25.** Bước sóng là khoảng cách giữa hai điểm

 **A.** gần nhau nhất mà dao động tại hai điểm đó cùng pha.

 **B.** gần nhau nhất trên cùng một phương truyền sóng 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 26.** Trong thí nghiệm giao thoa sóng trên mặt nước. Hai nguồn kết hợp A và B cùng pha, dao động với tần số 20Hz. Cho biết vận tốc truyền sóng là v = 40cm/s. Tại điểm N trên mặt nước cách A và B lần lượt là d1=35cm và d2 = 40cm, đoạn thẳng hạ vuông góc từ N đến đường trung trực của AB có bao nhiêu điểm dao động với biên độ cực đại?

 **A.** 4. **B.** 2. **C.** 3. **D.** 5.

**Câu 27.** Một sóng âm có chu kì 80 ms. Sóng âm này

 **A.** truyền được trong chân không. **B.** là hạ âm.

 **C.** là âm nghe được. **D.** là siêu âm.

**Câu 28.** Trong sóng cơ, sóng dọc truyền được trong các môi trường?

 **A.** Lỏng, khí và chân không. **B.** Rắn, lỏng và chân không.

 **C.** Rắn, lỏng, khí. **D.** Rắn, khí và chân không.

**Câu 29.** Trong thí nghiệm Y – âng về giao thoa ánh sáng, hiệu đường đi của các sóng từ hai khe S1, S2 đến vân tối thứ năm kể từ vân trung tâm có trị số là

 **A.** 5λ. **B.** 4,5λ. **C.** 6λ. **D.** 5,5λ.

**Câu 30.** Theo thang sóng điện từ, thứ tự bước sóng giảm dần thì sắp xếp nào dưới đây là **đúng**?

 **A.** Tia hồng ngoại, tia tử ngoại, sóng vô tuyến, tia X.

 **B.** Tia X, tia tử ngoại, tia hồng ngoại, sóng vô tuyến.

 **C.** Sóng vô tuyến, tia hồng ngoại, tia tử ngoại, tia X.

 **D.** Tia tử ngoại, tia hồng ngoại, sóng vô tuyến, tia X.

**Câu 31.** Sóng điện từ là?

 **A.** Sự lan truyền của từ trường trong không gian theo thời gian.

 **B.** Sự lan truyền của điện trường và từ trường trong không gian theo thời gian.

 **C.** Sự lan truyền của các điện tích trong không gian theo thời gian.

 **D.** Sự lan truyền của điện trường trong không gian theo thời gian.

**Câu 32.** Một sóng ngang truyền trên một sợi dây đàn hồi rất dài với tần số 30 Hz. Hai điểm gần nhau nhất trên sợi dây cách nhau 3 cm dao động ngược pha. Tốc độ truyền sóng trên dây là?

 **A.** 0,9 m/s. **B.** 1,8 m/s. **C.** 0,45 m/s. **D.** 3**,**6 m/s.

**Câu 33.** Trên một sợi dây đang có sóng dừng như hình vẽ, biết L = 10 cm. Bước sóng có giá trị là?



 **A.** 20/3 cm. **B.** 4 cm. **C.** 40/9 cm. **D.** 8 cm.

**Câu 34.** Trong thí nghiệm giao thoa trên mặt nước, 2 nguồn S1, S2 cách nhau 15cm dao động cùng pha với tần số 50Hz, tốc độ truyền sóng bằng 40cm/s. Có bao nhiêu đường hypebol ứng với các cực đại giao thoa trong khoảng S1­S2?

 **A.** 37. **B.** 38. **C.** 39. **D.** 36.

**Câu 35.** Sóng cơ học lan truyền trong môi trường đàn hồi với vận tốc v không đổi, khi tăng tần số sóng lên 2 lần thì bước sóng?

 **A.** Tăng 4 lần. **B.** Không đổi. **C.** Tăng 2 lần. **D.** Giảm 2 lần.

**Câu 36.** Một sóng cơ điều hoà lan truyền trong một môi trường đàn hồi với tốc độ truyền sóng là 20m/s; tần số sóng là 500Hz. Bước sóng λ là?

 **A.** 25 m. **B.** 4 m. **C.** 25 cm. **D.** 4 cm.

**Câu 37.** Chọn câu đúng. Cường độ sóng là?

 **A.** năng lượng sóng được truyền qua một đơn vị diện tích.

 **B.** năng lượng sóng được truyền qua trong một đơn vị thời gian.

 **C.** năng lượng sóng được truyền qua một đơn vị diện tích vuông góc với phương truyền sóng trong một đơn vị thời gian.

 **D.** năng lượng sóng được truyền qua một đơn vị diện tích song song với phương truyền sóng trong một đơn vị thời gian.

**Câu 38.** Một nhóm học sinh thực hiện thí nghiệm xác định bước sóng của chùm tia laze. Khoảng cách giữa hai khe là 0,15 mm và khoảng cách từ hai khe đến màn là 80 cm. Vị trí các vân sáng, vân tối được đánh dấu trên tờ giấy trắng như hình vẽ. Dùng thước cặp đo được khoảng cách L = 14 mm. Bước sóng ánh sáng trong thí nghiệm **gần với giá trị nào sau đây nhất**



 **A.** 571 µm. **B.** 747 µm. **C.** 0,656 µm. **D.** 0,525 µm.

**Câu 39.** Trong thí nghiệm về giao thoa sóng trên mặt nước, hai nguồn kết hợp A, B dao động với tần số f = 15Hz và cùng pha. Tại một điểm M cách A và B những khoảng d1=16cm, d2=23cm sóng có biên độ cực tiểu. Giữa M và đường trung trực của AB có 3 dãy cực đại khác. Vận tốc truyền sóng trên mặt nước là?

 **A.** 70/3 cm/s **B.** 30 cm/s. **C.** 35 cm/s. **D.** 26,25 cm/s

**Câu 40.** Điều kiện để có giao thoa sóng cơ là?

 **A.** Hai nguồn dao động cùng biên độ và cùng tần số.

 **B.** Hai nguồn dao động cùng tần số và hiệu số pha không đổi theo thời gian.

 **C.** Hai nguồn dao động cùng phương, cùng tần số và độ lệch pha không đổi theo thời gian.

 **D.** Hai nguồn dao động cùng phương, cùng biên độ và cùng tần số.

----------- **HẾT** ----------

|  |  |
| --- | --- |
| SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠOTHÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH**TRƯỜNG THPT TÂN TÚC** | **ĐÁP ÁN ĐỀ KIỂM TRA CUỐI KỲ I - NH 2023 – 2024** **Môn: Vật lí; Lớp 11** |

|  |  |
| --- | --- |
| **Câu** | **Mã đề** |
| **111** | **222** | **333** | **444** |
| **1** | **A** | **B** | **D** | **A** |
| **2** | **B** | **B** | **C** | **D** |
| **3** | **B** | **D** | **C** | **B** |
| **4** | **D** | **C** | **B** | **D** |
| **5** | **C** | **C** | **C** | **B** |
| **6** | **D** | **A** | **D** | **B** |
| **7** | **C** | **A** | **D** | **D** |
| **8** | **B** | **B** | **C** | **D** |
| **9** | **D** | **C** | **B** | **C** |
| **10** | **B** | **A** | **A** | **A** |
| **11** | **B** | **D** | **B** | **D** |
| **12** | **C** | **D** | **B** | **B** |
| **13** | **D** | **D** | **C** | **B** |
| **14** | **D** | **A** | **D** | **A** |
| **15** | **B** | **B** | **D** | **A** |
| **16** | **B** | **D** | **D** | **D** |
| **17** | **C** | **D** | **D** | **A** |
| **18** | **D** | **D** | **A** | **B** |
| **19** | **A** | **B** | **A** | **C** |
| **20** | **C** | **C** | **A** | **B** |
| **21** | **A** | **A** | **B** | **B** |
| **22** | **B** | **C** | **C** | **B** |
| **23** | **A** | **B** | **A** | **C** |
| **24** | **A** | **C** | **B** | **D** |
| **25** | **D** | **D** | **D** | **B** |
| **26** | **C** | **D** | **D** | **C** |
| **27** | **A** | **D** | **D** | **B** |
| **28** | **C** | **D** | **C** | **C** |
| **29** | **A** | **D** | **D** | **B** |
| **30** | **C** | **B** | **D** | **C** |
| **31** | **A** | **B** | **A** | **B** |
| **32** | **A** | **C** | **B** | **B** |
| **33** | **C** | **A** | **A** | **D** |
| **34** | **D** | **A** | **D** | **D** |
| **35** | **C** | **D** | **D** | **D** |
| **36** | **C** | **C** | **A** | **D** |
| **37** | **B** | **A** | **B** | **C** |
| **38** | **D** | **A** | **D** | **C** |
| **39** | **C** | **A** | **D** | **B** |
| **40** | **C** | **D** | **D** | **C** |

*Ghi chú: Điểm mỗi câu 0,25.*

**HẾT**

**MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA GIỮA KỲ 1 NĂM HỌC 2023 – 2024**

**MÔN VẬT LÝ 11**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Nội dung kiến thức** | **Đơn vị kiến thức, kỹ năng** | **Số câu hỏi theo mức độ nhận thức** | **Số câu** | **Tổng điểm** |
| **Nhận biết** | **Thông hiểu** | **Vận dụng** | **Vận dụng cao** |
|  |  |  |  |  |
| **Sóng** | Mô tả sóng | **4** | **6** | **3** | **1** | **14** |  |
| Sóng dọc và sóng ngang | **6** | **3** |  |  | **9** |  |
| Giao thoa sóng | **3** | **2** | **5** | **1** | **11** |  |
| Sóng dừng | **4** |  | **2** |  | **6** |  |
|  |  | **17** | **11** | **10** | **2** | **40** |  |

**MA TRẬN ĐẶC TẢ KIỂM TRA GIỮA KỲ 1 NĂM HỌC 2023 – 2024**

**MÔN VẬT LÝ 11**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Nội dung kiến thức** | **Đơn vị kiến thức** | **Mức độ kiến thức, kĩ năng cần kiểm tra đánh giá** | **Số câu hỏi theo mức độ nhận thức** |
|
| **Nhận biết** | **Thông hiểu** | **Vận dụng thấp** | **Vận dụng cao** |
| **Sóng** | **Mô tả sóng** | **Nhận biết:**- Học sinh biết được các khái niệm bước sóng, li độ, biên độ, chu kì, tần số, tốc độ và cường độ sóng.**Thông hiểu:**- Từ đồ thị độ dịch chuyển - khoảng cách xác định các đại lượng đặc trưng của sóng bước sóng, biên độ, li độ.- Biết cách áp dụng công thức v = λf = λ/T.- So sánh sự thay đổi của các đại lượng khi sóng âm truyền từ môi trường này sang môi trường khác (vrắn > vlỏng > vkhí và T, f không đổi).**Vận dụng:**- Từ đồ thị độ dịch chuyển – thời gian, xác định các điểm dao động cùng pha, ngược pha, vuông pha.- Bài tập vận dụng liên quan đến cường độ sóng âm (phụ thuộc công suất nguồn âm, khoảng cách đến nguồn âm).**Vận dụng cao**-Cho khoảng cách giữa 2 điểm M, N. Tìm thời gian để M, N có li độ và vận tốc nào đó- Cho đồ thị sóng tại thời điểm t1, Tính vận tốc của phần tử M tại thời điểm t2- Bài tập liên quan đến cường độ sóng I | 4 | 5 | 3 | 1 |
|  | **Sóng dọc và sóng ngang. Sự truyền năng lượng của sóng.** | **Nhận biết:**- Nêu được định nghĩa môi trường truyền sóng dọc và sóng ngang.- Dải tần số của sóng âm mà con người nghe được.- Định nghĩa sóng điện từ, môi trường truyền sóng điện từ, tốc độ truyền sóng điện từ.**Thông hiểu:**- So sánh bước sóng, tần số các tia trong thang sóng điện từ.- Phân biệt âm nghe được, hạ âm, siêu âm. | 5 | 1 |  |  |
|  | **Giao thoa sóng** | **Nhận biết:**- Nêu được định nghĩa, điều kiện cần thiết để quan sát được hệ vân giao thoa.- Điều kiện để có biện độ giao thoa cực đại, cực tiểu.**Thông hiểu:**- Học sinh hiểu được các cực đại, cực tiểu trên đoạn thẳng nối giữa hai nguồn cách đều nhau.- Xác định cực đại, cực tiểu giao thoa khi biết hiệu đường đi và bước sóng.- Tính khoảng vân.**Vận dụng:**- Tìm số cực đại, cực tiểu giữa 2 nguồn cùng pha.- Cho khoảng cách giữa 2 CĐ liên tiếp, 2 CT liên tiếp hoặc giữa 1 CĐ và 1 CT liên tiếp trên đường thẳng nối 2 nguồn. Tìm tốc độ truyền sóng, f? hoặc ngược lại- Cho vị trí của M là CĐ hay CT, giữa M và đường trung trực còn n CĐ hay CT. Tìm bước sóng, f, v?- Cho khoảng cách giữa n CĐ hoặc CT liên tiếp trên đường thẳng nối 2 nguồn. Tìm bước sóng, f, v?- Vị trí vân sáng, vân tối.**Vận dụng cao:** -Số CĐ hoặc CT nằm trên đưởng thẳng bất kì ( đường thẳng ss hoặc vuông góc với đường thẳng nối 2 nguồn)- Khoảng cách lớn nhất, nhỏ nhất của một điểm có biên độ CĐ hay CT nằm trên đường thẳng vuông góc hoặc ss với đường thẳng nối 2 nguồn | 3 | 2 | 5 | 2 |
|  | **Sóng dừng** | **Nhận biết:*** Mô tả hiện tượng sóng dừng (bụng sóng, nút sóng, khoảng cách giữa các bụng và nút, điều kiện có sóng dừng trên sợi dây hai đầu cố định hoặc một đầu cố định, một đầu tự do).

**Vận dụng*** Xác định bụng, nút trên sợi dây có sóng dừng.
 | 4 | 2 |  |  |