# MA TRẬN, BẢN ĐẶC TẢ VÀ ĐỀ KIỂM TRA HỌC KÌ I - KHỐI 11

# NĂM HỌC 2023 – 2024

## I. 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: 6 câu, vận dụng: 5 câu, vận dụng cao: 1 câu ), mỗi câu 0,25 điểm.*

+ Phần tự luận: 3,0 điểm (gồm 4 câu lấy từ 28 câu trắc nghiệm) *(Thông hiểu 1,5 điểm; Vận dụng:0,75 điểm; Vận dụng cao: 0,75 điểm).*

+ Nội dung chương I: *40% (4 điểm).*

+ Nội dung chương II: *60% (6 điểm).*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nội dung** | **Đơn vị kiến thức** | **Mức độ đánh giá** | | | | | | | | **Tổng** | | **Điểm số** |
| **Nhận biết** | | **Thông hiểu** | | **Vận dụng** | | **Vận dụng cao** | | **số câu** | |
| **TL** | **TN** | **TL** | **TN** | **TL** | **TN** | **TL** | **TN** | **TL** | **TN** |  |
| *2* | *3* | *4* | *5* | *6* | *7* | *8* | *9* | *10* | *11* | *12* | *13* | *14* |
| **Chương I: Dao động điều hòa** | 1.1. Dao động điều hoà |  | 1 |  |  |  |  |  |  |  | 1 | **0,25** |
| 1.2. Mô tả dao động điều hòa |  | 1 |  |  |  |  |  |  |  | 1 | **0,25** |
| 1.3. Vận tốc, gia tốc trong dđđh |  | 1 | 1 | 1 |  | **1** |  |  | **1** | 3 | **1,5** |
| 1.4. Động năng. thế năng. Sự chuyển hóa giữa động năng và thế năng trong dao động điều hòa |  | 1 |  |  |  | **1** | **1** | 1 | **1** | 4 | **1, 5** |
| 1.5. Dao động tắt dần. Dao động cưỡng bức. Hiện tượng cộng hưởng |  | 2 |  |  |  |  |  |  |  | 2 | **0,5** |
| **Chương II: Sóng** | 2.1. Mô tả sóng |  | 2 |  | 1 |  |  |  |  |  | 3 | **0,75** |
| 2.2. Sóng dọc và sóng ngang |  | 2 |  | 1 |  |  |  |  |  | 3 | **0,75** |
| 2.3. Sóng điện từ |  | 2 |  |  |  |  |  |  |  | 2 | **0,5** |
| 2.4. Giao thoa sóng |  | 2 |  | 1 | **1** | **2** |  |  | **1** | 5 | **2** |
| 2.5. Sóng dừng |  | 2 | 1 | 2 |  | **1** |  |  | **1** | 5 | **2** |
|  |  |  |  |  | **1\*** |  | 1\*\* |  |  |  |  |
| **Số câu TN/ Số ý TL (Số YCCĐ)** | |  | 16 | 2 | 6 | 1 | 5 | 1 | 1 | 4 | 28 |  |
| **Điểm số** | | **0** | **4,0** | **1,5** | **1,5** | **0,75** | **1,25** | **0,75** | **0,25** | **3,0** | **7,0** | **10** |
| **Tổng số điểm** | | **4,0 điểm** | | **3,0 điểm** | | **2,0 điểm** | | **1,0 điểm** | | **10 điểm** | | **10 điểm** |

(\*) Giáo viên ra 01 câu tự luận mức độ vận dụng ở đơn vị kiến thức: 2.4 hoặc 2.5.

(\*\*) Giáo viên ra 01 câu tự luận mức độ vận dụng cao ở đơn vị kiến thức: 1.3 hoặc 1.4.

**Lưu ý:**

- 2 câu tự luận mức độ thông hiểu: 1 câu ở chương 1, 1 câu ở chương 2.

- Các câu hỏi 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 0,25 điểm.

- Số điểm tính cho 1 câu tự luận là 0,75 điểm.

## II. Bản đặc tả

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nội dung** | **Mức độ đánh giá** | **Số câu hỏi** | | **Câu hỏi** | |
| **TL** | **TN** | **TL** | **TN** |
| **CHƯƠNG 1: DAO ĐỘNG** | | | | | |
| **1. Dao động điều hoà**  **(10 tiết)** | **Nhận biết:** |  |  |  |  |
| - Nhận biết được các dao động cơ trong đời sống. |  | 1 |  | C1 |
| - Nêu được khái niệm và đặc điểm: biên độ, chu kì, tần số, tần số góc, độ lệch pha, vận tốc, gia tốc, động năng, thế năng, cơ năng của vật dao động điều hoà. |  | 2 |  | C2, C4 |
| - Nêu được các công thức và mối liên hệ giữa chu kì, tần số, tần số góc, vận tốc, gia tốc, động năng, thế năng, cơ năng của vật dao động điều hoà. |  | 1 |  | C3 |
| **Thông hiểu:** |  |  |  |  |
| - Dùng đồ thị li độ - thời gian có dạng hình sin (tạo ra bằng thí nghiệm, hoặc hình vẽ cho trước) hoặc phương trình dao động để xác định được tần số, tần số góc, độ lệch pha, năng lượng trong dao động điều hoà. | 1 | 1 | C17 | C17 |
| **Vận dụng:** |  |  |  |  |
| - Sử dụng đồ thị hoặc vận dụng được các phương trình về li độ và vận tốc, gia tốc, quãng đường đi được của dao động điều hoà. |  | 1 |  | C23 |
| - 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. |  | 1 |  | C24 |
| **Vận dụng cao** |  |  |  |  |
| - Vận dụng được phương trình a = - ω2 x của dao động điều hoà.  - Sử dụng đồ thị kết hợp với các công thức về li độ và vận tốc, gia tốc của dao động điều hoà để xác định được năng lượng trong dao động điều hòa. | 1 | 1 | C28 | C28 |
| **2. Dao động tắt dần, hiện tượng cộng hưởng**  **(3 tiết)** | **Nhận biết:** |  |  |  |  |
| - Nêu được ví dụ thực tế về dao động tắt dần, dao động cưỡng bức và hiện tượng cộng hưởng.  - Biết được điều kiện xảy ra hiện tượng cộng hưởng. |  | 2 |  | C5, C6 |
| **CHƯƠNG 2: SÓNG** | | | | | |
| **1. Mô tả sóng**  **(2 tiết)** | **Nhận biết** |  |  |  |  |
| Nêu các khái niệm bước sóng, biên độ, tần số, tốc độ và cường độ sóng. |  | 1 |  | C7 |
| Từ đồ thị độ dịch chuyển – khoảng cách biết được giá trị của bước sóng. |  | 1 |  | C8 |
| **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.  - Từ định nghĩa của vận tốc, tần số và bước sóng, rút ra được biểu thức v = λf. |  | 1 |  | C18 |
| **2. Sóng dọc và sóng ngang**  **(1 tiết)** | **Nhận biết:** |  |  |  |  |
| - Nêu được đặc điểm của sóng dọc và sóng ngang.  - Biết được một số tính chất đơn giản của âm thanh. |  | 2 |  | C9, C10 |
| **Thông hiểu:** |  |  |  |  |
| - Sử dụng mô hình sóng giải thích được một số tính chất đơn giản của sóng âm. |  | 1 |  | C19 |
| **3. Sóng điện từ**  **(2 tiết)** | **Nhận biết:** |  |  |  |  |
| - Biết được các đặc điểm của sóng điện từ.  - Nêu được trong chân không, tất cả các sóng điện từ đều truyền với cùng tốc độ. |  | 1 |  | C11 |
| - Liệt kê được bậc độ lớn bước sóng của các bức xạ chủ yếu trong thang sóng điện từ. |  | 1 |  | C12 |
| **4. Giao thoa sóng kết hợp**  **(2 tiết)** | **Nhận biết:** |  |  |  |  |
| - Nêu được các điều kiện cần thiết để quan sát được hệ vân giao thoa.  - Nêu được ứng dụng của hiện tượng giao thoa sóng. |  | 2 |  | C 13, C14 |
| **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). |  | 1 |  | C20 |
| **Vận dụng:** |  |  |  |  |
| - Vận dụng được biểu thức i = λD/a cho giao thoa ánh sáng qua hai khe hẹp. | 1 | 2 | C27 | C27, C25 |
| **5. Sóng dừng**  **(2 tiết)** | **Nhận biết:** |  |  |  |  |
| - Biết được sự hình thành sóng dừng.  - Xác định được nút và bụng của sóng dừng. |  | 2 |  | C15, C16 |
| **Thông hiểu:** |  |  |  |  |
| - Sử dụng hình ảnh (tạo ra bằng thí nghiệm, hoặc hình vẽ cho trước) xác định được nút và bụng của sóng dừng | 1 | 2 | C22 | C21, C22 |
| **Vận dụng:** |  |  |  |  |
| - Sử dụng các cách biểu diễn đại số xác định được vị trí nút và bụng của sóng dừng. |  | 1 |  | C26 |

**ĐỀ KIỂM TRA HK1 KHỐI 11 NĂM HỌC 2023 – 2024**

**PHẦN CHUNG DÀNH CHO BAN TỰ NHIÊN VÀ XÃ HỘI**

**❖ Trắc nghiệm**

**Câu 1.** Đồ thị li độ theo thời gian của dao động điều hòa là

**A.** đoạn thẳng. **B.** đường thẳng. **C.** đường hình sin. **D.** đường tròn. [<br>]

**Câu 2.** Phát biểu nào sau đây là đúng khi nói về biên độ của vật dao động điều hòa.

A. Biên độ là độ dịch chuyển của vật từ vị trí cân bằng đến vị trí của vật tại một thời điểm t.

B. Biên độ là đại lượng có thể dương, âm hoặc bằng 0.

C. Biên độ là quãng đường mà vật đi được trong một chu kì.

D. Biên độ là độ dịch chuyển cực đại của vật tính từ vị trí cân bằng. [<br>]

**Câu 3.** Một vật dao động điều hòa với phương trình, khi đó gia tốc a và li độ x liên hệ với nhau theo biểu thức:

A.  B.  C.  D. [<br>]

**Câu 4.** Một vật dao động điều hòa, khi đi từ vị trí biên về vị trí cân bằng thì

A. động năng và thế năng của vật đều tăng.

B. động năng và thế năng của vật đều giảm.

C. động năng của vật tăng còn thế năng của vật giảm.

D. động năng của vật giảm còn thế năng của vật tăng. [<br>]

**Câu 5.** Bộ phận giảm xóc trong xe máy là ứng dụng của

A. dao động cưỡng bức.

B. dao động tắt dần.

C. dao động tự do.

D. hiện tượng cộng hưởng. [<br>]

**Câu 6.** Điều kiện để xảy ra hiện tượng cộng hưởng là

A. không có ma sát.

B. tần số của lực cưỡng bức phải lớn hơn tần số riêng của hệ.

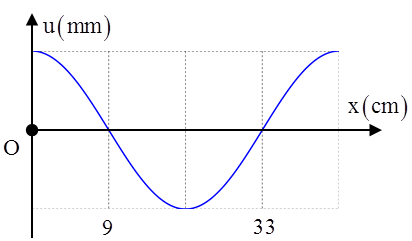
C. tần số của lực cưỡng bức phải nhỏ hơn tần số riêng của hệ.

D. tần số của lực cưỡng bức bằng tần số riêng của hệ. [<br>]

**Câu 7.** Một sóng cơ hình sinh có tần số *f* lan truyền trong một môi trường với bước sóng *λ.* Tốc độ truyền sóng trong môi trường là

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** . [<br>]

**Câu 8.** Một sóng hình sin truyền trên một sợi dây dài với tốc độ 50 cm/s. Ở thời điểm t, hình dạng của một đoạn dây như hình vẽ. Các vị trí cân bằng của các phần tử trên dây cùng nằm trên trục Ox. Chu kỳ của sóng là



10

30

A. 0,4 s. B. 0,8 s. C. 1 s. D. 1,2 s. [<br>]

**Câu 9.** Câu nào dưới đây là đúng khi nói về sóng ngang ?

A. Sóng ngang là sóng mà các phần tử của môi trường dao động theo phương dọc với phương truyền sóng.

B. Sóng ngang là sóng mà các phần tử của môi trường dao động theo phương vuông góc với phương truyền sóng.

C. Sóng ngang khi lan truyền sẽ mang các phần tử vật chất đi theo.

D. Sóng ngang truyền đi được trong cả ba môi trường rắn, lỏng, khí. [<br>]

**Câu 10.** Tốc độ truyền âm trong môi trường nào sau đây là lớn nhất ?

A. Chất rắn. B. Chất lỏng. C. Chất khí. D. Chân không. [<br>]

**Câu 11.** Sóng điện từ và sóng cơ ***không*** có cùng tính chất nào dưới đây?

**A.** Mang năng lượng. **B.** Tuân theo quy luật giao thoa.

**C.** Tuân theo quy luật phản xạ. **D.** Truyền được trong chân không. [<br>]

**Câu 12.** Trong thang sóng điện từ, các bức xạ có bước sóng tăng dần theo thứ tự đúng là

A. Tia gamma γ ⭢ Tia X (Tia Rơnghen) ⭢ Tia tử ngọại (tia UV) ⭢Ánh sáng nhìn thấy ⭢ Tia hồng ngọại ⭢ Các sóng vô tuyến.

B. Tia X (Tia Rơnghen) ⭢ Tia tử ngọại (tia UV) ⭢ Tia gamma γ⭢Ánh sáng nhìn thấy ⭢ Tia hồng ngọại ⭢ Các sóng vô tuyến.

C. Tia gamma γ ⭢Ánh sáng nhìn thấy⭢ Tia X (Tia Rơnghen) ⭢ Tia hồng ngọại ⭢ Tia tử ngọại (tia UV) ⭢ Các sóng vô tuyến.

D. Các sóng vô tuyến⭢ Tia hồng ngọại⭢Ánh sáng nhìn thấy⭢ Tia tử ngọại (tia UV) ⭢ Tia X (Tia Rơnghen) ⭢ Tia gamma γ. [<br>]

**Câu 13.** Hiện tượng giao thoa của sóng ánh sáng được ứng dụng để

A. siêu âm trong y học.

B. diệt khuẩn, tiệt trùng thực phẩm trước khi đóng gói.

C. đo bước sóng ánh sáng.

D. phát hiện các khuyết tật của sản phẩm. [<br>]

**Câu 14.** Điều kiện để xảy ra giao thoa sóng là hai nguồn sóng phải dao động

A. cùng phương, cùng tần số và có độ lệch pha không đổi theo thời gian.

B. cùng phương, cùng biên độ.

C. cùng tần số, cùng pha và chu kì.

D. có độ lệch pha không đổi theo thời gian. [<br>]

**Câu 15.** Phát biểu nào sau đây là đúng khi nói về sóng dừng xảy ra trên sợi dây ?

A. Khoảng cách giữa nút và điểm bụng liền kề là một bước sóng.

B. Trong sóng dừng, có những điểm luôn đứng yên gọi là nút sóng, những điểm dao động với biên độ cực đại gọi là bụng sóng.

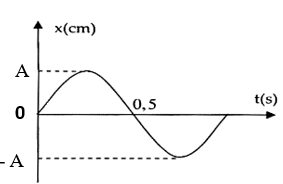
C. Nút sóng là những điểm mà tại đó hai sóng cùng pha nhau.

D. Bụng sóng là những điểm mà tại đó hai sóng ngược pha nhau. [<br>]

**Câu 16.** Trên một sợi dây đang có sóng dừng, sóng truyền trên dây có bước sóng là. Khoảng cách giữa hai nút sóng liên tiếp là

A. . B. . C. . D. . [<br>]

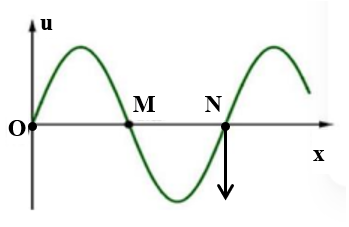
**Câu 17.** Một vật dao động điều hòa trên trục Ox. Hình bên là đồ thị biểu diễn sự phụ thuộc của li độ x vào thời gian t. Trong một chu kì dao động, vật đi được quãng đường là 20 cm. Vận tốc cực đại của vật có giá trị là



A.  cm/s. B. cm/s.

C.m/s. D. m/s. [<br>]

**Câu 18.** Một sóng hình sin đang lan truyền trên một sợi dây dài theo chiều dương của trục Ox. Tại thời điểm t, một đoạn dây có dạng như hình vẽ. Biết phần tử tại N đang chuyển động đi xuống. Khoảng cách giữa hai đỉnh sóng liên tiếp nhau là 4 cm. Cho biết tốc độ truyền sóng là 3m/s. Tần số của sóng và hướng di chuyển của các phần tử tại O và M là



A.Hz, điểm O đi lên, điểm M đi xuống.

B. Hz, điểm O đi xuống, điểm M đi lên.

C. Hz, điểm O đi lên, điểm M đi xuống.

D. Hz, điểm O đi xuống, điểm M đi lên. [<br>]

**Câu 19.** Sóng âm truyền từ nước ra ngoài không khí. Tốc độ truyền sóng trong môi trường nước và không khí lần lượt là 1480 m/s và 340 m/s. Cho biết bước sóng khi truyền trong nước là 0,8 m. Bước sóng khi truyền ngoài không khí có giá trị xấp xỉ là

A. 1,5 m . B. 1,68 m. C. 0,18 m. D. 0,38 m. [<br>]

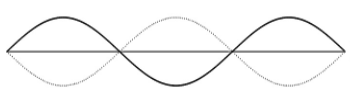
**Câu 20.** Hai nguồn phát sóng kết hợp S1 và S2 dao động cùng pha cùng tần số f = 50Hz, tốc độ truyền sóng là 60 cm/s. Khoảng cách giữa 2 điềm cực đại liên tiếp trên đoạn S1S2 là

**A.** 1,2 cm. **B.** 1,2 cm. **C.** 2,4 cm. **D.** 0,3 cm. [<br>]

**Câu 21.** Quan sát sóng dừng xuất hiện trên một sợi dây EF có chiều dài 1,2 m như hình bên, tần số rung của dây là 20 Hz. Tốc độ truyền sóng trên dây là

**F**

**E**



A. 10m/s. B. 12 m/s. C. 16 m/s. D. 32 m/s. [<br>]

**Câu 22.** Một dây EF có chiều dài là cm với đầu E cố định, đầu F tự do. Tần số dao động trên sợi dây là 50 Hz, vận tốc truyền sóng trên dây là 5 m/s. Trên dây có

A. 5 nút sóng và 5 bụng sóng. B. 5 nút sóng và 4 bụng sóng.

C. 4 nút sóng và 4 bụng sóng. D. 4 nút sóng và 5 bụng sóng. [<br>]

**Câu 23:** Một chất điểm dao động điều hòa với phương trình x= 4cos5t (cm) (t tính bằng *s*). Tốc độ của chất điểm khi đi qua vị trí cân bằng là

**A.** 50 cm/s. **B.** 80 cm/s. **C.** 100 cm/s. **D.** 20 cm/s. [<br>]

**Câu 24:**

|  |  |
| --- | --- |
| Một vật khối lượng m = 400g dao động điều hòa có đồ thị thế năng như hình bên. Tại thời điểm t = 0 vật đang chuyển động theo chiều dương, lấy π² = 10. Phương trình vận tốc của vật là  A. v = 10π cos(πt +) cm/s.  B. v = 10π cos(2πt -) cm/s.  C. v = 10π cos(2πt -) cm/s.  D. v = 10π cos(2πt +) cm/s. [<br>] | A picture containing text, device, gauge  Description automatically generated |

**Câu 25.** Thực hiện giao thoa ánh sáng qua khe Young với ánh sáng đơn sắc. Khoảng cách giữa hai khe là 2 mm, khoảng cách từ hai khe đến màn là 1m, người ta đo được khoảng cách từ vân sáng thứ 2 đến vân tối thứ 4 ở cùng một phía so với vân sáng trung tâm là 0,3 mm. Cho tốc độ truyền ánh sáng trong không khí là 3.108 m/s. Tần số của bức xạ dùng trong thí nghiệm là

A. 7,5.1014 Hz. B. 2,5.1014 Hz. C. 5.1014 Hz. D. 9,5.1014 Hz. [<br>]

**Câu 26.** Sóng dừng xuất hiện trên một sợi dây *AB* đầu *A*, *B* cố định. Khi đầu *A* được truyền dao động với tần số 50*Hz* thì ngoài 2 đầu A và B cố định còn 9 điểm khác đứng yên. Để sóng dừng trên dây chỉ có 6 bụng sóng và tốc độ truyền sóng không thay đổi thì đầu *A* phải được truyền dao động với tần số bằng

A. 100 Hz. B. 30 Hz. **C.** 75 Hz. **D.** 50 Hz. [<br>]

**❖ Tự luận:**

**Giải lại câu 17 và 22**

**PHẦN RIÊNG DÀNH CHO BAN TỰ NHIÊN VÀ XÃ HỘI**

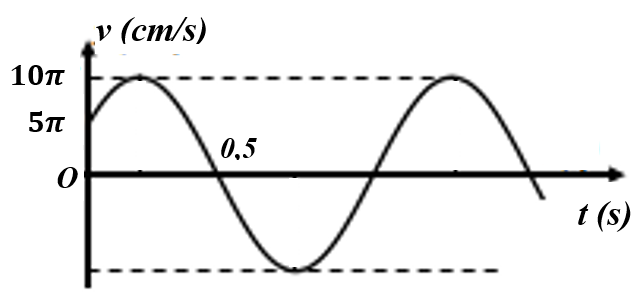
**❖ Trắc nghiệm + Tự luận ( giải lại hai câu sau đây)**

**BAN TỰ NHIÊN**

**Câu 27:** Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng với ánh sáng đơn sắc. Một học sinh đo được khoảng vân 2,100±0,021 (mm), khoảng cách giữa hai khe là 0,200±0,004 (mm), khoảng cách từ mặt phẳng chứa hai khe đến màn quan sát là 60±0,6 (cm). Bước sóng đơn sắc học sinh làm thí nghiệm đo được là

**A.**  µm. **B.**  µm.

**C.**  µm. **D.**  µm. [<br>]

**Câu 28.** Một vật dao động điều hòa có đường biểu diễn sự phụ thuộc của vận tốc theo thời gian như hình vẽ. Khi vật ở vị trí có li độ x = 3 cm thì tỉ số là 

A.. B. . C.  D. [<br>]

**BAN XÃ HỘI**

**Câu 27.** Trong thí nghiệm Young về giao thoa ánh sáng. Nếu khoảng cách từ hai khe đến màn là D thì người ta đo được bề rộng của 3 vân sáng liên tiếp là 2,4 mm. Nếu ta dịch chuyển màn ra xa thêm 0,8 m thì bề rộng của 3 vân sáng liên là 3.6 mm . Khoảng cách từ màn đến hai khe lúc này là

A. 1,2 m. B. 1,6 m. C. 2,2 m. D. 2,4 m. [<br>]

**Câu 28.** Một vật khối lượng m = 500 g dao động theo phương trình x = 4cos2πt ( cm). Cơ năng của vật là

A . 0,0016 J. B. 0,016 J. C. 160 J. D. 0,16 J. [<br>]

**ĐÁP ÁN KIỂM TRA HỌC KÌ I KHỐI 11 NĂM HỌC 2023 – 2024**

**PHẦN CHUNG DÀNH CHO BAN TỰ NHIÊN VÀ XÃ HỘI**

**Câu 17: 0,75đ**

|  |  |
| --- | --- |
| s= 4A = 20 cm 🢥 A= 5 cm (0,25 đ)  rad/s (0,25 đ)  m/s (0,25 đ) | **0,75đ** |

**Câu 22: 0,75đ**

|  |  |
| --- | --- |
| cm (0,25 đ)  (0,25 đ)  Số nút = số bụng sóng = n +1 = 5. (0,25 đ) | **0,75đ** |

**PHẦN RIÊNG DÀNH CHO BAN TỰ NHIÊN VÀ XÃ HỘI**

**❖ Ban tự nhiên:**

**Câu 27: 0,75đ**

|  |  |
| --- | --- |
| 7,5 i = 9 mm 🢥 i = 1,2 mm (0,25 đ)    mm (0,25 đ)  🢥 khoảng vân giảm 0,12 mm (0,25 đ) | **0,75đ** |

**Câu 28: 0,75đ**

|  |  |
| --- | --- |
| Khi t = 0 🢥 v = 0,5 vmax 🢥  Khi t = 0,5 s 🢥 Vật đi từ vị trí  đến x = A 🢥  rad    cm. | **0,75đ** |

**❖ Ban xã hội:**

**Câu 27: 0,75đ**

|  |  |
| --- | --- |
| 2i = 2,4 mm 🢥 i = 1,2 mm  2i’ = 3,6 mm 🢥 i’ = 1,8 mm (0,25 đ)  m (0,25x2) | **0,75đ** |

**Câu 28: 0,75đ**

|  |  |
| --- | --- |
|  | **0,75đ** |

**ĐÁP ÁN TỰ LUẬN VẬT LÝ 11 KIỂM TRA HỌC KÌ I NĂM HỌC 2023 – 2024**

**PHẦN CHUNG:**

**Câu 17: 0,75đ**

|  |  |
| --- | --- |
| s= 4A = 20 cm 🢥 A= 5 cm (0,25 đ)  rad/s (0,25 đ)  m/s (0,25 đ) | **0,75đ** |

**Câu 22: 0,75đ**

|  |  |
| --- | --- |
| cm (0,25 đ)  (0,25 đ)  Số nút = số bụng sóng = n +1 = 5. (0,25 đ) | **0,75đ** |

**PHẦN RIÊNG DÀNH CHO BAN TỰ NHIÊN VÀ XÃ HỘI**

**❖ Ban tự nhiên:**

**Câu 27: 0,75đ**

|  |  |
| --- | --- |
| = 0,7 µm.  ⇒ ∆λ = ... = 0,028 µm=0,03 µm.  ⇒ µm. | **0,75đ** |

**Câu 28: 0,75đ**

|  |  |
| --- | --- |
| Khi t = 0 🢥 v = 0,5 vmax 🢥  Khi t = 0,5 s 🢥 Vật đi từ vị trí  đến x = A 🢥  rad    (hoặc vẽ vòng tròn ⇒ ωt = 5π/6 ⇒ ω)  cm. | **0,75đ** |
|  |  |

**❖ Ban xã hội:**

**Câu 27: 0,75đ**

|  |  |
| --- | --- |
| 2i = 2,4 mm 🢥 i = 1,2 mm  2i’ = 3,6 mm 🢥 i’ = 1,8 mm (0,25 đ)  m (0,25x2) | **0,75đ** |

**Câu 28: 0,75đ**

|  |  |
| --- | --- |
| W = mω2A2 = 0,5.4π2.(4.10-2)2 = 0,016 J. | **0,75đ** |