SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO TP HỒ CHÍ MINH *Thành phố Hồ Chí Minh, ngày 24 tháng 11 năm 2023.*

 **TRƯỜNG THPT NĂNG KHIẾU TDTT H.BC**

**KHUNG MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA HỌC KÌ I – NĂM HỌC 2023-2024**

**MÔN VẬT LÝ – KHỐI 11**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Stt** | **NỘI DUNG KIẾN THỨC** | **CÂU HỎI THEO MỨC ĐỘ NHẬN THỨC** | **Tổng số câu** | **Tổng thời gian** | **Tỉ lệ %** |
| **NHẬN BIẾT** | **THÔNG HIỂU** | **VẬN DỤNG** | **VẬN DỤNG CAO** |
| **ChTN** | **Tg** | **Ch TL** | **Tg** | **ChTN** | **Tg** | **Ch TL** | **Tg** | **ChTN** | **Tg** | **Ch TL** | **Tg** | **ChTN** | **Tg** | **Ch TL** | **Tg** | **ChTN** | **ChTL** |
| 1 | Dao động điều hòa | *2* | *2* |  |  | *3* | *3* |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | *5* |  | *5* | *12.5* |
| 2 | Con lắc lò xo, con lắc đơn | *1* | *1* |  |  | *2* | *2* |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | *3* |  | *3* | *7.5* |
| 3 | Năng lượng trong dao động điều hòa | *2* | *2* |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | *2* |  | *2* | *5* |
| 4 | Mô tả sóng | *3* | *3* |  |  | *2* | *2* |  |  |  |  | *1* | *4* |  |  |  |  | *5* | *1* | *9* | *22.5* |
| 5 | Sóng dọc và sóng ngang | *3* | *3* |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | *3* |  | *3* | *7.5* |
| 6 | Giao thoa sóng | *3* | *3* |  |  | *2* | *2* |  |  |  |  | *0.5* | *2* |  |  | *0.5* | *4.5* | *5* | *1* | *11.5* | *22.5* |
| 7 | Sóng dừng | *2* | *2* |  |  | *3* | *3* |  |  |  |  | *0.5* | *2* |  |  | *0.5* | *4.5* | *5* | *1* | *11.5* | *22.5* |
| ***Tổng***  | ***16*** | ***16*** | ***0*** | ***0*** | ***12*** | ***12*** | ***0*** | ***0*** | ***0*** | ***0*** | ***2*** | ***8*** | ***0*** | ***0*** | ***1*** | ***9*** | ***28*** | ***3*** | **45** | **100%** |
| ***Tỉ lệ***  | 40% | 30% | 20% | 10% |   |   |   | 100% |
| Tổng điểm | ***4*** | ***3*** | ***2*** | ***1*** |   |   |   | 10 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Duyệt của Ban Giám hiệu** |  |  |
| **Hiệu phó chuyên môn****Trần Thị Huyền Trang** |  | **Tổ trưởng chuyên môn****Phạm Thị Hạnh** |

*Nơi nhận :*

*+ BGH;*

*+ GV trong tổ;*

*+ Lưu hồ sơ CM.*

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO TP HỒ CHÍ MINH *Thành phố Hồ Chí Minh, ngày 24 tháng 11 năm 2023.*

 **TRƯỜNG THPT NĂNG KHIẾU TDTT H.BC**

**BẢNG ĐẶC TẢ ĐỀ KIỂM TRA HỌC KÌ I – NĂM HỌC 2023-2024**

**MÔN VẬT LÝ – KHỐI 11**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Nội dung kiến thức** | **Đơn vị kiến thức** | **Chuẩn kiến thức kĩ năng cần kiểm tra** | **Câu hỏi theo mức độ nhận thức** |
| **Nhận biết** | **Thông hiểu** | **Vận dụng** | **Vận dụng cao** |
| 1 | Dao động điều hòa | Dao độngBiên độ, chu kỳ, tần sốDao động điều hòaTần số góc, vận tốc và gia tốcPha dao động và độ lệch pha | **Nhận biết:** Nêu được định nghĩa: Biên độ, chu kỳ, tần số, tần số góc, độ lệch pha**Thông hiểu:** Hiểu và mô tả được một số ví dụ về dao động tự do. Hiểu được các khái niệm biên độ, chu kỳ, tần số, tần số góc, độ lệch pha để mô tả dao động điều hòa. Sử dụng đồ thị hoặc phương trình dao động có thể phân tích và thực hiện phép tính cần thiết/ đơn giản để xác định các đại lượng cơ bản | *2* | *3* |  |  |
| 2 | Con lắc lò xo, con lắc đơn | Con lắc lò xoCon lắc đơnPhương trình của dao động điều hòa | **Nhận biết:** Biết được cấu tạo của con lắc lò xo và con lắc đơn. Biết các công thức tính chu kỳ và đơn vị của đại lượng. Biết được mối liên hệ tỉ lệ giữa các đại lượng.**Thông hiểu:** Hiểu và phân tích được các đại lượng trong phương trình li độ, vận tốc, gia tốc của dao động điều hòa. Hiểu được mối liên hệ giữa chu kỳ, tần số và tần số góc để tìm các đại lượng liên quan.  | *1* | *2* |  |  |
| 3 | Năng lượng trong dao động điều hòa | Sự chuyển hóa năng lượngĐồ thị năng lượng | **Nhận biết:** Biết được công thức tính động năng, thế năng và cơ năng và sự chuyển hóa giữa chúng. Biết được một số dạng đồ thị của năng lượng trong dao động điều hòa | *2* |  |  |  |
| 4 | Mô tả sóng | Các đại lượng đặc trưng của sóngLiên hệ giữa sóng và dao động của điểm sóngMột số tính chất đơn giản của âm thanh và ánh sáng | **Nhận biết:** Nêu được các khái niệm bước sóng, biên độ, tần số, tốc độ và cường độ sóng. Biết được các công thức tính vận tốc truyền sóng và đơn vị các đại lượng. Biết được sóng truyền năng lượng**Thông hiểu:** Mô tả được sóng qua các khái niệm bước sóng, biên độ, tần số, tốc độ và cường độ sóng. Giải thích được một số tính chất đơn giản của âm thanh và ánh sáng. Hiểu và phân tích được các đại lượng trong phương trình sóng để tìm các đại lượng liên quan.**Vận dụng:** Phân tích đề, kết nối các dữ kiện, áp dụng làm bài tập tính toán các đại lượng có liên quan. | *3* | *2* | *1* |  |
| 5 | Sóng dọc và sóng ngang | Sóng dọcSóng ngang | **Nhận biết:** Mô tả được sóng dọc và sóng ngang. Biết được một số đặc điểm của sóng âm. Nêu được trong chân không, tất cả sóng điện từ đều truyền với cùng tốc độ | *3* |  |  |  |
| 6 | Giao thoa sóng | Giao thoa sóng nướcGiao thoa ánh sáng | **Nhận biết:** Biết được sự tạo thành vân giao thoa, các khái niệm giao thoa sóng, vân sáng, vân tối, khoảng vân...**Thông hiểu:** Hiểu được quá trình giao thoa và kết quả thu được hình ảnh giao thoa trong các trường hợp. Hiểu được ý nghĩa của khoảng vân i, có thể tính toán đơn giản các đại lượng tương tự như những bài đã được học trên lớp.**Vận dụng:** Phân tích đề, kết nối các dữ kiện, áp dụng làm bài tập tính toán các đại lượng có liên quan.**Vận dụng cao:** Phát hiện ra, tư duy kết nối các dữ kiện đề cho, vận dụng công thức, xử lý bài toán. | *3* | *2* | *0.5* | *0.5* |
| 7 | Sóng dừng |  | **Nhận biết:** Biết được hiện tượng sóng dừng qua thí nghiệm, xác định được nút và bụng của hình ảnh sóng dừng. Biết được các công thức tính chiều dài dây và đơn vị của các đại lượng.**Thông hiểu:** Hiểu và giải thích được sự tạo thành sóng dừng, phân biệt 2 trường hợp tạo sóng dừng để có thể tính toán đơn giản các đại lượng tương tự như những bài đã được học trên lớp.**Vận dụng:** Phân tích đề, kết nối các dữ kiện, áp dụng làm bài tập tính toán các đại lượng có liên quan. Tìm được vị trí bụng và nút của sóng dừng**Vận dụng cao:** Phát hiện ra, tư duy kết nối các dữ kiện đề cho, vận dụng công thức, xử lý bài toán. | *2* | *3* | *0.5* | *0.5* |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Duyệt của Ban Giám hiệu** |  |  |
| **Hiệu phó chuyên môn****Trần Thị Huyền Trang** |  | **Tổ trưởng chuyên môn****Phạm Thị Hạnh** |

*Nơi nhận:*

*+ BGH ;*

*+ GV trong tổ ;*

*+ Lưu hồ sơ CM .*

|  |  |
| --- | --- |
| SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO TP. HCM**TRƯỜNG THPT NĂNG KHIẾU TDTT H.BC****ĐỀ CHÍNH THỨC***(Đề kiểm tra có 03 trang)* | **ĐỀ KIỂM TRA HỌC KÌ INĂM HỌC 2023 - 2024MÔN VẬT LÝ – KHỐI 11***Thời gian làm bài: 45 Phút(không kể thời gian phát đề)***MÃ ĐỀ 411** |
| Họ và tên: ......................................................... | Số báo danh: ……………………………..  |

**I. Trắc nghiệm (7 điểm)**

**Câu 1.** Trong hiện tượng sóng dừng, những điểm nút được tạo thành là do sóng tới và sóng phản xạ

 **A.** vuông pha **B.** ngược pha **C.** cùng pha **D.** lệch pha 

**Câu 2.** Công thức tính khoảng vân giao thoa trong thí nghiệm giao thoa của I-âng là

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

**Câu 3.** Sóng điện từ

 **A.** không truyền được trong chân không **B.** không mang năng lượng

 **C.** là sóng ngang **D.** là sóng dọc

**Câu 4.** Một sợi dây đàn hồi có chiều dài , một đầu cố định và đầu còn lại thả tự do. Khi dây dao động ổn định và có sóng dừng, quan sát ta thấy có k bó sóng, v là vận tốc truyền sóng, f là tần số sóng. Khi đó chiều dài sợi dây phải thoả điều kiện là

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

**Câu 5.** Trên một sợi dây đàn hồi dài 4m, hai đầu cố định có sóng dừng với hai bụng sóng. Bước sóng của sóng là

 **A.** 1 m **B.** 0,25 m **C.** 0,5 m **D.** 4 m

**Câu 6.** Thực hiện thí nghiệm giao thoa của hai sóng mặt nước, ta quan sát thấy các gợn sóng ổn định có hình

 **A.** các đường tròn đồng tâm

 **B.** các đường hypebol nằm đối xứng 2 bên đường trung trực của 2 nguồn sóng

 **C.** các đường thẳng song song với nhau

 **D.** các đường parabol nằm đối xứng 2 bên đường trung trực của 2 nguồn sóng

**Câu 7.** Một sóng có chu kì 0,1s thì tần số của sóng này là

 **A.** 16Hz **B.** 4Hz **C.** 10Hz **D.** 8Hz

**Câu 8.** Sóng dọc có phương dao động

 **A.** vuông góc với phương truyền sóng. **B.** vuông góc với phương nằm ngang.

 **C.** trùng với phương truyền sóng. **D.** thẳng đứng.

**Câu 9.** Chọn câu đúng. Vận tốc truyền sóng phụ thuộc vào

 **A.** Tần số dao động. **B.** Bước sóng.

 **C.** Môi trường truyền sóng. **D.** Năng lượng sóng.

**Câu 10.** Khoảng cách hai vân sáng liên tiếp là 2mm. Vị trí vân tối thứ 6 tính từ vân trung tâm là

 **A.** 6mm. **B.** 8mm. **C.** 11mm. **D.** 5mm.

**Câu 11.** Trên một sợi dây đàn hồi dài 1,8 m, hai đầu cố định, đang có sóng dừng với 6 bụng sóng. Biết sóng truyền trên dây có tần số 100 Hz. Tốc độ truyền sóng trên dây là

 **A.** 600 m/s **B.** 20 m/s **C.** 10 m/s **D.** 60 m/s

**Câu 12.** Một con lắc đơn có chiều dài ℓ dao động điều hòa tại nơi có gia tốc g = 10m/s2 với tần số góc là . Tính ℓ

 **A.** 2,5 m **B.** 0,5 cm **C.** 0,5 m **D.** 5 cm

**Câu 13.** Một con lắc lò xo gồm một vật nhỏ khối lượng m và lò xo có độ cứng k. Con lắc dao động điều hòa với tần số góc là

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

**x(cm)**

**Câu 14.** Cho đồ thị của một dao động điều hòa như hình vẽ. Tại thời điểm t = 1,5s thì li độ của vật bằng:

 **A.** 1cm **B.** 2cm

 **C.** 0cm **D.** -2cm

**Câu 15.** Trên một sợi dây treo thẳng đứng, đầu dưới tự do, người ta đếm được 3 nút. Số bụng trên dây là

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

**Câu 16.** Theo định nghĩa. Dao động điều hòa là

 **A.** hình chiếu của chuyển động tròn đều lên một đường thẳng vuông góc với mặt phẳng quỹ đạo.

 **B.** chuyển động của một vật dưới tác dụng của một lực không đổi.

 **C.** chuyển động có phương trình mô tả bởi hàm sin hoặc cosin theo thời gian.

 **D.** chuyển động mà trạng thái chuyển động của vật được lặp lại như cũ sau những khoảng thời gian bằng nhau.

**Câu 17.** Một sóng cơ học có tần số f, lan truyền trong môi trường với vận tốc v, khi đó bước sóng λ được tính theo công thức

 **A.** λ = v/f **B.** λ = f.v **C.** λ = f/v **D.** λ = v/f2

**Câu 18.** Pha của dao động được dùng để xác định

 **A.** Biên độ dao động **B.** Chu kỳ dao động

 **C.** Trạng thái dao động **D.** Tần số dao động

**Câu 19.** Một con lắc lò xo gồm vật nhỏ và lò xo nhẹ có độ cứng 10 N/m, dao động điều hòa với chu kì riêng 1 s. Lấy π2 = 10. Khối lượng của vật là

 **A.** 100 g. **B.** 150 g. **C.** 250 g. **D.** 200 g.

**Câu 20.** Một sóng âm có tần số 100Hz lan truyền trong môi trường nước với tốc độ 1500m/s. Bước sóng của sóng này trong môi trường nước là

 **A.** 15 m **B.** 3 km **C.** 30,5 m **D.** 75 m

**Câu 21.** Một sóng cơ có tần số f = 1000Hz lan truyền trong không khí. Sóng đó gọi là

 **A.** chưa đủ điều kiện kết luận. **B.** sóng siêu âm

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

**Câu 22.** Hình vẽ bên là đồ thị biểu diễn sự phụ thuộc của li độ x vào thời gian t của một vật dao động điều hòa. Biên độ dao động của vật là:



 **A.** 0,2 dm **B.** 1 mm **C.** 2 mm **D.** 1 cm

**Câu 23.** Một chất điểm dao động điều hoà có phương trình li độ theo thời gian là: . Tại thời điểm t = 1 s thì li độ của vật bằng

 **A.**  **B.**  **C.** 5cm **D.** 2,5cm

**Câu 24.** Trong thí nghiệm về giao thoa ánh sáng của Y-âng, khoảng cách giữa hai khe a = 2mm, khoảng cách từ mặt phẳng chứa hai khe đến màn quan sát D = 2m. Hai khe được chiếu bằng bức xạ có bước sóng . Trên màn thu được hình ảnh giao thoa có khoảng vân i bằng

 **A.** 2,5 mm **B.** 2,5.10-2 mm **C.** 0,5 mm **D.** 0,1 mm

**Câu 25.** Một chất điểm có khối lượng m đang dao động điều hòa. Khi chất điểm có vận tốc v thì động năng của nó là

 **A.** mv2 **B.** vm2 **C.**  **D.** 

**Câu 26.** Chu kì được kí hiệu là

 **A.** s **B.** A **C.** T **D.** t

**Câu 27.** Cơ năng của một chất điểm dao động điều hoà tỷ lệ thuận với

 **A.** bình phương biên độ dao động **B.** biên độ dao động

 **C.** chu kỳ dao động **D.** li độ của dao động

**Câu 28.** Vị trí vân tối trong thí nghiệm giao thoa của I-âng được xác định bằng công thức nào sau đây?

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

**II. Tự luận (3 điểm)**

**Bài 1.** *(1 điểm)* Một sóng cơ truyền dọc theo trục Ox với vận tốc 50cm/s, có phương trình

u = Acos(100πt +ϕ) (cm), với t tính bằng s. Chu kỳ và bước sóng của sóng này bằng bao nhiêu?

**Bài 2.** *(1 điểm)* Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa với ánh sáng đơn sắc, khoảng cách giữa hai khe là 1 mm, khoảng cách từ mặt phẳng chứa hai khe đến màn quan sát là 2 m và bước sóng ánh sáng λ=0,5μm.

a. Tính vị trí M là vân sáng bậc 3?

b. Dịch chuyển màn lại gần hai khe sao cho M (Điểm M ở câu a) chuyển thành vân tối lần thứ 2. Tính khoảng cách dịch chuyển của màn.

**Bài 3.** *(1 điểm)* Trên một sợi dây đàn hồi dài 100 cm với hai đầu A và B cố định đang có sóng dừng. Kể cả hai đầu A và B, trên dây có 3 nút sóng.

a. Tính bước sóng của sóng trên dây?

b. Biết biên độ dao động tại các bụng sóng là 5mm. Tìm biên độ dao động tại điểm M cách A một đoạn 50cm.

**...Hết...**

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO TP HỒ CHÍ MINH

 **TRƯỜNG THPT NĂNG KHIẾU TDTT H.BC**

**ĐÁP ÁN ĐỀ KIỂM TRA HỌC KÌ I – NĂM HỌC 2023-2024**

**MÔN VẬT LÝ – KHỐI 11**

**I. Trắc nghiệm (7 điểm)**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **CÂU** | **MÃ 411** | **MÃ 412** | **MÃ 413** | **MÃ 414** |
| **1** | B | D | D | C |
| **2** | D | D | A | C |
| **3** | C | A | D | D |
| **4** | C | B | C | C |
| **5** | D | D | D | B |
| **6** | B | D | A | D |
| **7** | C | C | D | C |
| **8** | C | A | D | B |
| **9** | C | C | D | B |
| **10** | C | D | D | C |
| **11** | D | B | C | D |
| **12** | D | D | A | B |
| **13** | A | B | A | A |
| **14** | D | B | D | D |
| **15** | A | A | D | B |
| **16** | C | C | B | C |
| **17** | A | C | C | C |
| **18** | C | C | B | B |
| **19** | C | C | A | A |
| **20** | A | C | C | C |
| **21** | D | C | A | A |
| **22** | D | D | C | A |
| **23** | B | C | A | A |
| **24** | C | B | A | D |
| **25** | C | C | C | B |
| **26** | C | A | C | C |
| **27** | A | D | C | B |
| **28** | C | C | C | B |

**II. Tự luận (3 điểm)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Bài** | **Đáp án** | **Thang điểm** |
| **Bài 1****(1 điểm)** | a) b) λ = v. T = 1cm | CT, ĐS: 0,25đ |
| **Bài 2****(1 điểm)** | 1.

b) M là vân tối thứ 5. | CT, ĐS: 0,25đ0,25đ0,25đ |
| **Bài 3****(1 điểm)** | a) ⇒ λ = 100cmb)  Do: AM = 50 = λ/2 ⇒ M là nút sóng⇒ AM = 0 | 0,25đx20,25đ0,25đ |

*Chú ý*

* *Mỗi lần sai đơn vị trừ 0,25 điểm và trừ không quá 0,5 điểm toàn bài.*
* *Nếu cách làm khác đúng thì vẫn được trọn điểm câu đó.*