**TRƯỜNG THPT NGUYỄN HUỆ**

**ĐỀ ĐÁNH GIÁ CUỐI HKI – NĂM HỌC: 2023 – 2024**

**MÔN: VẬT LÝ – BAN KHTN- KHỐI: 12 – THỜI GIAN: 50 phút**

***(Học sinh phải ghi mã đề vào giấy làm bài (nếu không ghi sẽ bị KHÔNG điểm)***

**MÃ ĐỀ 126**

**Câu 1:** Một sóng cơ lan truyền với tốc độ 40 m/s, khoảng cách giữa hai điểm gần nhau nhất trên phương truyền sóng dao động vuông pha là 5cm. Tần số của sóng là

A 200 Hz. B 400 Hz. C 800 Hz. D 100 Hz.

**Câu 2:** Con lắc lò xo có độ cứng k = 20 N/m dao động điều hoà với biên độ 4 cm. Động năng của vật khi li độ  là

A 0,014 J. B 0,07 J. C 0,1 J. D 0,007 J.

**Câu 3:** Trong sóng cơ, sóng dọc *không* truyền được trong môi trường

A chất khí. B chất lỏng. C chân không. D chất rắn.

**Câu 4:** Một sóng cơ lan truyền trong một môi trường với tốc độ 100cm/s và tần số 10 Hz, biên độ sóng không đổi là 4 cm. Khi phần tử vật chất nhất định của môi trường đi được quãng đường 8 cm thì sóng truyền thêm được quãng đường bằng

A 5 cm. B 15 cm. C 20 cm. D 7,5 cm.

**Câu 5:** Công thức tính tần số dao động của con lắc lò xo là

A  B  C  D 

**Câu 6:** Ở mặt chất lỏng, tại hai điểm  và  có hai nguồn dao động cùng pha theo phương thẳng đứng phát ra hai sóng kết hợp có bước sóng . Trong vùng giao thoa,  là điểm cách  và  lần lượt là  và .  thuộc vân giao thoa cực đại khi  nhận giá trị nào sau đây?

A . B . C . D .

**Câu 7:** Từ thông xuyên qua một khung dây dẫn phẳng biến thiên theo quy luật Φ = Φ0cos(ωt + ϕ1) làm cho trong khung dây xuất hiện một suất điện động cảm ứng e = E0cos(ωt +ϕ2). Hiệu số ϕ2 - ϕ1 nhận giá trị nào?

A -π/2. B 0. C π. D π/2.

**Câu 8:** Khảo sát hiện tượng sóng dừng trên dây đàn hồi AB. Đầu A nối với nguồn dao động, đầu B tự do thì sóng tới và sóng phản xạ tại B sẽ

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

**Câu 9:** Con lắc đơn có chiều dài l = 1m, khối lượng vật nặng là m = 90g dao động với biên độ góc 0 = 60 tại nơi có gia tốc trọng trường g =10 m/s2. Cơ năng dao động điều hoà của con lắc có giá trị gần với giá trị nào nhất

A 5J B 0,005 J C 0,05 J D 0,5 J

**Câu 10:** Đặt điện áp xoay chiều u = 120cos(100πt + π/3) (V) vào hai đầu đoạn mạch gồm một cuộn dây thuần cảm L, một điện trở R và một tụ điện có C = F mắc nối tiếp. Biết điện áp hiệu dụng trên cuộn dây L và trên tụ điện C bằng nhau và bằng nửa điện áp hiệu dụng trên điện trở R. Cường độ hiệu dụng trên đoạn mạch đó bằng:

A 6Aπ B 6 A C 3 A D 3 A π

**Câu 11:** Một nguồn âm truyền đẳng hướng. Biết cường độ âm tại điểm M gấp 10000 lần cường độ âm chuẩn của âm đó thì mức cường độ âm tại M là

A 10000 dB. B 40 dB. C 4 dB. D 100 dB.

**Câu 12:** Hai nguồn kết hợp A, B cách nhau 20cm, cùng tần số 40Hz,cùng pha . Tốc độ truyền sóng là   
1,2 m/s. Xét các điểm trên mặt nước thuộc đường tròn tâm A, bán kính AB. Điểm nằm trên đường tròn dao động với biên độ cực đại. Khoảng cách gần nhất từ  tới B là

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

**Câu 13:** Khi xảy ra hiện tượng cộng hưởng cơ thì vật tiếp tục dao động

A với tần số lớn hơn tần số dao động riêng. B với tần số nhỏ hơn tần số dao động riêng.

C và không chịu ngoại lực tác dụng. D với tần số bằng tần số dao động riêng.

**Câu 14:** Một con lắc lò xo có chu kỳ . Lực cưỡng bức nào dư­ới đây làm cho con lắc dao động mạnh nhất?

A . B . C . D .

**Câu 15:** Gọi d ℓà khoảng cách giữa hai điểm trên phương truyền sóng, v ℓà vận tốc truyền sóng, f ℓà tần số của sóng. Nếu d = (2n +1); (n = 0,1,2…) thì hai điểm sẽ:

A dao động cùng pha. B không xác định được.

C dao động vuông pha. D dao động ngược pha.

**Câu 16:** Nguyên tắc tạo ra dòng điện xoay chiều dựa trên

A hiện tượng cảm ứng điện từ. B hiện tượng tự cảm.

C hiện tượng quang điện. D từ trường quay

**Câu 17:** Một con lắc đơn có chiều dài  đang dao động điều hòa tại nơi có gia tốc trọng trường g. Đại lượng  được gọi là

A tần số góc của con lắc. B tần số của con lắc. C biên độ dao động của con lắc. D chu kì của con lắc.

**Câu 18:** Đối với dao động tuần hoàn, số lần dao động được lặp lại trong một đơn vị thời gian gọi là

A tần số góc. B tần số dao động. C pha ban đầu. D chu kỳ dao động.

**Câu 19:** Số chỉ của ampe kế khi mắc nối tiếp vào đoạn mạch điện xoay chiều cho ta biết giá trị cường độ dòng điện:

A tức thời. B hiệu dụng. C cực đại. D trung bình.

**Câu 20:** Dao động tắt dần có

A lực tác dụng lên vật giảm dần theo thời gian. B li độ dao động giảm dần theo thời gian.

C chu kì dao động giảm dần theo thời gian. D cơ năng giảm dần theo thời gian.

**Câu 21:** Một sóng âm truyền từ không khí vào nước thì.

A tần số không đổi, còn bước sóng giảm . B tần số và bước sóng đều không thay đổi.

C tần số không thay đổi, còn bước sóng tăng. D tần số và bước sóng đều thay đổi.

**Câu 22:** Một vật có khối lượng m = 0,01 kg dao động điều hoà quanh vị trí x = 0 dưới tác dụng của lực được chỉ ra trên đồ thị bên (hình vẽ). Chu kì dao động của vật là

x(m)

F(N)

0,8

- 0,8

0,2

- 0,2

O

A 0,152 s. B 0,314 s.

C 1,255. D 0,256 s.

**Câu 23:** Một khung dây quay đều 3000 vòng/phút trong 1 từ trường đều.

Trục quay vuông góc với đường sức từ. Biết từ thông cực đại qua khung dây là 0,314(Wb). Suất điện động cực đại ở 2 đầu khung là:

A 940(V) B 100(V) C 50(V) D 50p(V)

**Câu 24:** Đồ thị gia tốc theo li độ của dao động điều hòa là

A một đoạn thẳng. B một đường elip. C một đường thẳng. D một đường hình sin.

**Câu 25:** Đặt điện áp xoay chiều vào hai đầu một đoạn mạch gồm điện trở *R*, cuộn cảm thuần và tụ điện mắc nối tiếp thì tổng trở của đoạn mạch là *Z*. Hệ số công suất của đoạn mạch là cosϕ. Công thức nào sau đây đúng?

A . B . C . D .

**Câu 26:** Một vật nhỏ khối lượng 100 g dao động theo phương trình  (x tính bằng cm, t tính bằng s). Cơ năng của vật bằng

A 16 mJ. B 64 mJ. C 128 mJ. D 32 mJ.

**Câu 27:** Điện áp xoay chiều giữa hai đầu một đoạn mạch u = 120cos(100πt - π/3) (V), dòng điện qua mạch khi đó có biểu thức i = cos(100πt - π/6) (A). Công suất tiêu thụ của đoạn mạch ℓà

A 100 W. B 14W. C 30 W. D 30 W.

**Câu 28:** Mạch điện xoay chiều chỉ có điện trở C thì hiệu điện thế hai đầu tụ điện sẽ lệch pha so với cường độ dòng điện chạy trong mạch 1 góc:

A π/2 B 0 C π D π/4

**Câu 29:** Một vật dao động điều hòa theo phương trình. Pha dao động của vật tại thời điểm t bất kì là

A . B . C . D .

**Câu 30:** Trong dao động điều hoà thì li độ, vận tốc và gia tốc là những đại lượng biến đổi theo hàm sin hoặc cosin theo thời gian và có cùng

A biên độ. B chu kỳ. C pha ban đầu. D pha dao động.

**Câu 31:** Trên một sợi dây đàn hồi dài 60 cm, hai đầu cố định có sóng dừng với 4 nút sóng (chưa kể cả 2 nút hai đầu dây). Tốc độ truyền sóng trên dây là 48 m/s. Tần số của sóng là

A 120 Hz. B 200 Hz. C 400 Hz. D 160 Hz.

**Câu 32:** Cho 2 dao động điều hòa cùng phương, cùng tần số có phương trình x1 = A1cos(ωt +ϕ1); x2 = A2cos(ωt + ϕ2). Biên độ dao động tổng hợp có giá trị thỏa mãn

A A =  B A = A1 nếu ϕ1 >ϕ2 C A = A2 nếu ϕ1 > ϕ2 D |A1- A2|≤A≤|A1 + A2|

**Câu 33:** Một vật dao động điều hòa với phương trình Kể từ thời điểm lần thứ hai vật cách vị trí cân bằng là

A  B  C  D 

**Câu 34:** Đối với dòng điện xoay chiều, cuộn cảm có tác dụng gì?

A cản trở dòng điện, dòng điện có tần số càng nhỏ càng bị cản trở nhiều.

B ngăn cản hoàn toàn dòng điện.

C cản trở dòng điện, dòng điện có tần số càng lớn càng bị cản trở nhiều.

D không cản trở dòng điện.

**Câu 35:** Một chất điểm có khối lượng  đang dao động điều hòa. Khi chất điểm có vận tốc  thì động năng của nó là

A . B  C  D .

**Câu 36:** Cho hai dao động điều hòa cùng phương, cùng tần số và có độ lệch pha *Δϕ*. Nếu hai dao động ngược pha nhau thì công thức nào sau đây đúng?

A với n = 0;±1;±2... B với n = 0;±1;±2

C với n = 0;±1;±2 D với n = 0;±1;±2...

**Câu 37:** Các đặc trưng sinh lí của âm bao gồm:

A tần số, mức cường độ âm, đồ thị dao động. B tần số, độ cao, âm sắc.

C độ cao, âm sắc, độ to. D độ cao, âm sắc, cường độ âm.

**Câu 38:** Khi dòng điện không đổi có cường độ *I* chạy qua điện trở *R* thì công suất tỏa nhiệt trên *R* được tính bằng công thức nào sau đây?

A P = R2I2. B P = RI. C P = R2I. D P = RI2­.

**Câu 39:** Trong sự giao thoa sóng trên mặt nước của hai nguồn kết hợp, cùng pha, những điểm dao động với biên độ cực đại có hiệu khoảng cách từ đó tới các nguồn là (k = 0, ± 1, ±, …)

A d2 – d1 = 2kλ. B d2 – d1 = kλ/2. C d2 – d1 = kλ D d2 – d1 = (k + 1/2)λ.

**Câu 40:** Cho dòng điện có cường độ  (i tính bằng A, t tính bằng s) chạy qua một đoạn mạch chỉ có tụ điện. Tụ điện có điện dung . Điện áp hiệu dụng ở hai đầu tụ điện bằng

A 220 V B 400 V C 200 V D 250 V

Ðáp án 126

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

**MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA HỌC KÌ I**

**Môn: Vật lí lớp 12 THPT**

**Năm học 2023 - 2024**

*(Thời gian: 50* phút, 28 câu trắc nghiệm, 3 câu tự luận)

***Phạm vi thi:***I. Dao động cơ và II. Sóng cơ và sự truyền sóng cơ.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Nội dung kiểm tra** | | **Mức độ nhận thức** | | | | **Tổng câu** | **Chú ý** |
| **Chương/chủ đề** | **Bài học** | **NB** | **TH** | **VD** | **VDC** |  |  |
| **01** | **Dao động cơ** | Dao động điều hòa | 2 | 1 | 1 | 2 | 12 |  |
| Con lắc lò xo | 1 | 1 | 1 |  |
| Con lắc đơn | 1 | 1 | 1 |  |  |  |
| Dao động tắt dần, dao động cưỡng bức | 2 | 1 |  |  | **3** |  |
| Tổng hợp dao động | 1 |  |  |  | **1** |  |
| Thực hành |  |  |  |  |
| **02** | **Sóng cơ và sóng âm** | Sóng cơ và sự truyền sóng cơ | 2 | 2 | 1 | 1 | **6** |  |
| Giao thoa sóng |  |
| Sóng dừng | 2 | 2 | 1 |  | **5** |  |
| Sóng âm |  |  |
| **03** | **Dòng điện xoay chiều** | Các mạch điện xoay chiều | 3 | 2 | 1 |  | **6** |  |
| Mạch có R,L,C mắc nối tiếp. Công suất điện tiêu thụ của mạch điện xoay chiều. Hệ số công suất. | 2 | 2 | 2 | 1 | **7** |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
| **Tổng câu** |  |  | **16** | **12** | **8** | **4** | **40** |  |

**CÁC CÂU CÓ THỂ LỆCH NHAU 10%**

BẢNG ĐẶC TẢ ĐỀ KIỂM TRA HỌC KÌ I

**Môn: Vật lí lớp 12 THPT**

**Năm học 2023 - 2024**

*(Thời gian: 50* phút, 40 câu trắc nghiệm )

***Phạm vi thi:***I. Dao động cơ, II. Sóng cơ và sự truyền sóng cơ, III. Dòng điện xoay chiều.

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Nội dung**  **kiến thức** | **Đơn vị kiến thức** | **Chuẩn kiến thức kỹ năng cần kiểm tra** | **Số câu hỏi theo mức độ nhận thức** | | | |
| **Nhận biết** | **Thông hiểu** | **Vận dụng** | **Vận dụng cao** |
| **1**  1 | **Chủ đề 1:**  **Dao động cơ** | Dao động điều hòa | **\* Nhận biết:**  **- N**hận biết được các khái niệm chu kỳ, tần số, pha,biên đô,quỹ đạo …..  - Biết được mối liên hệ về pha giữa x, v, a.  - Biết được các đại lượng trong phương trình dao động điều hòa.  -  **\* Thông hiểu:**  - Dựa vào phương trình dao động điều hòa xác định được li độ và chiều chuyển động của vật lúc t = 0., nhận biết mối quan hệ giữa các phương trình  **\* Vận dụng cao:**  - Vận dụng kiến thức về thời gian, quãng đường và kết hợp với tốc độ trung bình để tìm tích số của li độ và vận tốc tại thời điểm t = 0.,  Đồ thị | 1  1 | 1 |  | 1 |
| Con lắc lò xo | **\* Nhận biết:**  **-** Biết được công thức tính tần số dao động của con lắc lò xo.  **\* Thông hiểu:**  **-** Xác định được năng lượng dao động của con lắc lò xo. | 1  1 | 1  1 |  |  |
| Con lắc đơn | **\* Nhận biết:**  **-** Biết được công thức tính chu kì dao động của con lắc đơn,  các công thức liên li độ dài li độ góc  **\* Thông hiểu:**  **-** Xác định được mối liên hệ giữa tần số và chiều dài dây treo của con lắc. | 1 | 1 |  |  |
| Tổng hợp hai dao động điều hòa cùng phương, cùng tần số | **Biết được công thức biên độ tổng hợp, các trường đặc biệt**  **- độ lệch pha dao động cùng pha , ngược pha……**  **:** |  |  |  | 1 |
| 2 | **Chủ đề 2:**  **Sóng cơ và sóng âm** | Sóng cơ và sự truyền sóng cơ | **\* Nhận biết:**  **-** Biết được định nghĩa bước sóng.  - Biết được sóng dọc truyền được trong các môi trường rắn, lỏng và khí.  **-** Biết được khoảng cách giữa hai điểm trên phương truyền sóng dao động ngược pha.  - Xác định được tần số khi biết được chu kì của sóng.  - Biết được biểu thức tính độ lệch pha giữa hai điểm trên phương truyền sóng.  **\* Thông hiểu:**  **-** Xác định được tốc độ truyền sóng khi biết phương trình sóng tại một điểm cách nguồn sóng đoạn x. | 1  1  1  1  1 | 1 |  |  |
| Giao thoa sóng | **\* Nhận biết:**  **-** Nhớ được điều kiện giao thoa sóng.  - Biết được khoảng cách giữa hai cực đại giao thoa liên tiếp.  - điều kiện cực đại , cực tiểu giao thoa....  **\* Thông hiểu:**  **-** Xác định được số điểm dao động với biên độ cực tiểu giữa hai nguồn cùng pha.  - điều kiện cực đại , cực tiểu giao thoa....  **\* Vận dụng cao:**  - Xác định số điểm dao động với biên độ cực đại giữa hai nguồn cùng pha và kết hợp với kiến thức hình học để tìm khoảng cách giữa hai điểm cực đại gần và xa nhất nằm trên đường thẳng vuông góc với đoạn nối hai nguồn. | 1  1 | 1 |  | 1 |
| Sóng dừng | **\* Vận dụng:**  **-** Vận dụng công thức sóng dừng trên dây hai đầu cố định để tính số nút sóng và số bụng sóng. |  |  | 1  1 |  |
| Sóng âm | **\* Nhận biết:**  **-** Biết được đặc trưng sinh lí và vật lí của âm. | 1 |  |  |  |
| 3 | **Chủ đề 3:**  **Dòng điện xoay chiều** | Các mạch điện xoay chiều | **\* Nhận biết:**  **-** Biết được mối liên hệ về pha giữa dòng điện và điện áp của mạch chỉ chứa cuộn cảm thuần.  **-** Nhớ được mối liên hệ giữa dung kháng với tần số dòng điện.  -Xác định được điện áp hiệu dụng U khi cho phương trình điện áp  - | 1  1  1 |  |  | 1 |
| Mạch có R,L,C mắc nối tiếp. Công suất điện tiêu thụ của mạch điện xoay chiều. Hệ số công suất. | **\* Nhận biết:**  **-** Xác định được tổng trở Z của mạch có R,L,C mắc nối tiếp.  -các công thức : tổng trở, tổng U, cường độ hiệu dụng .....  -công thức công suất , hệ số công suất  **\* Vận dụng:**  **-** Vận dụng kiến thức về độ lệch pha ϕ giữa điện áp và dòng điện để xác định mối liên hệ giữa L theo ω, C, R.  **\* Vận dụng cao:**  - Vận dụng điều kiện cộng hưởng điện kết hợp độ lệch pha ϕ giữa điện áp và dòng điện để tính công suất tiêu thụ mạch đạt giá trị cực đại.  - công hưởng | 1 |  |  | 1 |
|  |  |  | 1 |  |  |