|  |  |
| --- | --- |
| SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO TP.HCMTRƯỜNG THPT HÙNG VƯƠNGNăm học 2022 – 2023 | KIỂM TRA HỌC KÌ 2*Môn: Vật lý - Khối 12.**Thời gian làm bài: 50 phút.* |

**ĐỀ 2**

**Câu 1:** Trong dao động điều hòa, phát biểu nào sau đây là **SAI**?

Khi vật đổi chiều chuyển động thì thế năng cực tiểu.

Chuyển động của vật khi đi từ biên về vị trí cân bằng là chuyển động nhanh dần.

Vật đổi chiều chuyển động khi gia tốc có độ lớn cực đại.

Véc tơ gia tốc luôn hướng về vị trí cân bằng.

**Câu 2:** Chọn phát biểu **đúng.**

Trong dao động điều hòa gia tốc lệch pha  với vận tốc.

Trong dao động điều hòa li độ cùng pha với vận tốc.

Trong dao động điều hòa vận tốc ngược pha với gia tốc.

Trong dao động điều hòa li độ ngược pha với vận tốc.

**Câu 3**: Một vật dao động điều hòa với biên độ A = 5 cm, tần số góc ω = 15 (rad/s). Khi nó có li độ là 2 cm thì tốc độ là

v = 69,7 cm/s.

v = 69,7 m/s.

v = ± 69,7 cm/s.

v = ± 69,7 m/s.

**Câu 4:** Biên độ dao động tổng hợp của hai dao động điều hoà cùng phương, cùng tần số, ngược pha, có biên độ A1 và A2 là

A = **|**A1 – A2|

**|**A1 + A2| ≤ A ≤ A1 - A2

A = A1 + A2

A ≥ **|**A1 – A2|

**Câu 5**: Chu kì của con lắc lò xo ( có độ cứng k, vật khối lượng m ) dao động điều hoà tại nơi có gia tốc trọng trường g là

T = 2π.

T = 2π.

T = 2π.

T = 2π.

**Câu 6:** Một hệ dao động điều hòa với tần số dao động riêng 5 Hz. Tác dụng vào hệ dao động đó một ngoại lực có biểu thức F = Focos(8πt + π/3) (N) thì

hệ sẽ dao động cưỡng bức với tần số dao động là 4 Hz.

hệ sẽ dao động với biên độ cực đại vì khi đó xảy ra hiện tượng cộng hưởng.

hệ sẽ ngừng dao động vì do hiệu tần số của ngoại lực cưỡng bức và tần số dao động riêng bằng 0.

hệ sẽ dao động với biên độ giảm dần rất nhanh do ngoại lực tác dụng cản trở dao động.

**Câu 7:** Một sóng lan truyền với tốc độ v = 200 m/s có bước sóng λ = 4 m. Tần số dao động của sóng là

f = 50 Hz.

f = 800 Hz.

f = 1,25 Hz.

f = 0,05 Hz.

**Câu 8**: Một nguồn phát sóng dao động theo phương trình u = acos(40πt) cm, với t tính bằng giây. Trong khoảng thời gian 4 s, sóng này truyền đi được quãng đường bằng bao nhiêu lần bước sóng?

80 lần.

40 lần.

30 lần.

20 lần.

**Câu 9:** Sóng cơ học có bước sóng λ, chu kì T, tần số f, truyền trong môi trường có vận tốc v không đổi. Trên một phương truyền sóng, độ lệch pha Δϕ giữa hai điểm cách nhau một đoạn d là

Δϕ = $\frac{2πdf}{v}$ .

Δϕ = .

Δϕ =$ \frac{2πdv}{f}$.

Δϕ =$ \frac{2π}{vT}$.

**Câu 10:** Khi một sóng cơ học truyền từ không khí vào nước thì đại lượng nào sau đây **không** thay đổi?

Tần số dao động sóng.

Tốc độ truyền sóng.

Bước sóng.

Năng lượng sóng.

**Câu 11:**  Trong một thí nghiệm về giao thoa sóng trên mặt nước, hai nguồn sóng kết hợp S1 và S2 dao động với tần số 50 Hz và dao động cùng pha. Tốc độ truyền sóng trên mặt nước là 125 cm/s. Với điểm M cách các nguồn khoảng d1, d2 nào dưới đây sẽ dao động với biên độ cực đại?

d1 = 45 cm và d2 = 40 cm.

d1 = 26 cm và d2 = 20 cm.

d1 = 25 cm và d2 = 21 cm.

d2 = 20 cm và d2 = 22 cm.

**Câu 12**: Khi có sóng dừng trên một sợi dây đàn hồi thì khoảng cách giữa hai nút sóng liên tiếp bằng

nửa bước sóng.

một phần tư bước sóng.

một bước sóng.

hai bước sóng.

**Câu 13:** Điều kiện có sóng dừng trên dây ( một đầu cố định, đầu còn lại tự do ) có chiều dài ℓ là

ℓ = (2k + 1)λ/4. ( với k = 0, 1, 2, 3,… )

ℓ = kλ/2. ( với k = 1, 2, 3,… )

ℓ = kλ. ( với k = 1, 2, 3,… )

ℓ = (2k + 1)λ/2. ( với k = 0, 1, 2, 3,… )

**Câu 14:** Trên một sợi dây có chiều dài ℓ, hai đầu cố định, đang có sóng dừng. Trên dây có hai bụng sóng. Biết tốc độ truyền sóng trên dây là vkhông đổi. Tần số của sóng là

 .

$\frac{v}{2l}$ .

 .

 .

**Câu 15:** Một sợi dây đàn hồi có độ dài AB = 100 cm, đầu B giữ cố định, đầu A gắn với cần rung dao động điều hòa với tần số ƒ = 50 Hz theo phương vuông góc với AB. Trên dây có sóng dừng với 5 nút sóng, coi A và B là nút sóng. Tốc độ truyền sóng trên dây là

v = 25 m/s.

v = 20 m/s.

v = 10 m/s.

v = 2500 m/s.

**Câu 16:** Để phân loại sóng ngang và sóng dọc người ta dựa vào

phương dao động và phương truyền sóng.

tốc độ truyền sóng và bước sóng.

phương truyền sóng và tần số sóng.

phương dao động và tốc độ truyền sóng.

**Câu 17:** Sóng âm là sóng cơ học có tần số trong khoảng

16 Hz đến 20 kHz.

16 Hz đến 20 MHz.

16 Hz đến 200 kHz.

16 Hz đến 200 kHz.

**Câu 18:** Âm trầm là âm có

tần số dao động nhỏ.

tốc độ truyền âm nhỏ.

năng lượng âm nhỏ.

biên độ dao động nhỏ.

**Câu 19:** Đơn vị đo cường độ âm là

W/m2 .

Đề xi ben (dB).

Ben (B).

J/s.

**Câu 20:** Cho cường độ âm chuẩn I0 = 10–12 W/m2. Một âm có mức cường độ 20 dB thì có cường độ âm là

10–7 mW/m2.

10–10 mW/m2.

3.10–5 W/m2.

108 W/m2.

**Câu 21:** Một người đứng cách nguồn âm một khoảng r. Khi đi 50 m lại gần nguồn thì thấy cường độ âm tăng gấp 3 lần so với ban đầu. Giá trị của r là

r = 118,3 m.

r = 142 m.

r = 124 m.

r = 170,3 m.

**Câu 22:** Cường độ của một dòng điện xoay chiều có biểu thức: i = 3$\sqrt{2}$cos100πt (A). Dòng điện này

có cường độ cực đại bằng 3$\sqrt{2}$ (A).

có cường độ hiệu dụng bằng 6 (A).

có tần số bằng 100 (Hz).

đổi chiều 120 ℓần trong một giây.

**Câu 23:** 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?

-π/2.

π.

0.

π/2.

**Câu 24:** Số chỉ của ampe kế trong một đoạn mạch điện xoay chiều cho biết đại lượng nào của dòng điện xoay chiều qua mạch đó?

Cường độ dòng điện hiệu dụng.

Cường độ dòng điện trung bình.

Cường độ dòng điện tức thời.

Cường độ dòng điện cực đại.

**Câu 25:** Khi tần số dòng điện xoay chiều chạy qua đoạn mạch chỉ chứa tụ điện giảm 2 lần thì dung kháng của tụ điện

tăng lên 2 lần.

giảm đi 2 lần.

tăng lên 4 lần.

giảm đi 4 lần.

**Câu 26:** Đặt một điện áp xoay chiều vào hai đầu một cuộn cảm thuần. So với cường độ dòng điện, điện áp hai đầu cuộn cảm luôn

nhanh pha hơn một góc π .

chậm pha hơn một góc π.

cùng pha.

đối pha.

**Câu 27:** Đặt điện áp xoay chiều có giá trị hiệu dụng 100 V vào hai đầu cuộn cảm thuần thì cường độ dòng điện trong mạch là . Khi cường độ dòng điện trong mạch có giá trị i = $\sqrt{2}$ A thì điện áp giữa hai đầu cuộn cảm có độ lớn bằng

100 V.

50$\sqrt{2}$ V.

50$\sqrt{3}$ V.

50 V.

**Câu 28:** Đặt vào hai đầu một tụ điện có điện dung 10 μF một điện áp xoay chiều có tần số góc 200 rad/s. Dung kháng của tụ là

500 Ω.

160 Ω.

80 Ω.

400 Ω.

**Câu 29:** Sóng cơ được ứng dụng trong máy rửa dụng cụ, linh kiện. Loại sóng này có thể lan truyền trong nhiều môi trường như: không khí, chất lỏng, chất rắn, do đó, **……….** được ứng dụng trong nhiều lĩnh vực khác nhau như: chuẩn đoán hình ảnh trong y khoa, đo khoảng cách, đo vận tốc, hàn. Làm sạch bằng **……….** là một trong những ứng dụng phổ biến của loại sóng này. Người dùng có thể sử dụng máy làm sạch bằng **……….** để rửa dụng cụ y tế, làm sạch đồ trang sức, thiết bị y tế, dụng cụ thí nghiệm, đồng hồ, kính mắt. Cụm từ thích hợp điền vào 3 vị trí trống phía trên là?

Sóng siêu âm.

Sóng điện từ.

Sóng ánh sáng.

Sóng viba.

**Câu 30:** Khi con ruồi và con muỗi bay ta chỉ nghe thấy tiếng vo ve của con muỗi vì?

Tần số đập cánh của muỗi thuộc vùng tai người nghe được.

Con muỗi đập cánh đều hơn con ruồi.

Muỗi phát ra âm thanh từ cánh còn con ruồi thì âm thanh không phát ra từ cánh.

Muỗi bay với tốc độ chậm hơn ruồi.

**Câu 31:** Cho dòng điện xoay chiều i = 2cos(100πt – π/2) (A) chạy qua điện trở thuần R = 30 Ω. Viết biểu thức của điện áp tức thời ở hai đầu điện trở đó.

u = 60cos(100πt – π/2) (V).

u = 220cos(100πt - π/2) (V).

u = 60cos100πt(V).

u = 220cos100πt (V).

**Câu 32:** Đặt điện áp xoay chiều u = Uocos(100πt + φ) V vào hai đầu đoạn mạch chỉ có tụ điện thì cường độ dòng điện trong mạch ℓà i = Iocos(100πt + π/4) A. Giá trị của  bằng

$-\frac{π}{4}$.

.

 .

.

**Câu 33:** Trong các đại lượng đặc trưng cho dòng điện xoay chiều sau đây, đại lượng nào không dùng giá trị hiệu dụng?

Công suất.

Hiệu điện thế.

Suất điện động.

Cường độ dòng điện.

**Câu 34:** Cho một đoạn mạch điện xoay chiều AB không phân nhánh gồm: đoạn mạch AM chứa cuộn dây thuần cảm; đoạn mạch MN chứa điện trở thuần và đoạn mạch NB chứa tụ điện. Biết điện áp hiệu dụng hai đầu các đoạn mạch AN và MB là UAN = 200 V, UMB = 120 V. Điện áp tức thời của hai đoạn mạch AN và MB vuông pha nhau. Điện áp hiệu dụng hai đầu đoạn mạch AB có giá trị gần nhất với giá trị nào sau đây?

150 V .

130 V.

139 V.

120 V.

**Câu 35:** Nhiều Rocker kỳ cựu đã bị tổn hại thính giác cấp tính vì phải nghe âm thanh cực lớn trong nhiều năm. Các Rocker bây giờ đã phải mang nút bịt lỗ tai để bảo vệ thính giác của bản thân khi biểu diễn để tránh thương tổn do âm thanh gây nên. Tác dụng của nút bịt lỗ tai này là

giảm mức cường độ âm.

giảm âm sắc.

giảm biên độ âm.

chặn toàn bộ âm thanh đi vào trong tai.

**Câu 36:** Đặt vào hai đầu đoạn mạch RLC không phân nhánh một hiệu điện thế xoay chiều có tần số 60 Hz. Biết điện trở thuần R = 25 Ω, cuộn dây thuần cảm có độ tự cảm L = H. Để cường độ dòng điện sớm pha  so với điện áp ở hai đầu đoạn mạch thì điện dung của tụ điện là

$\frac{10^{-3}}{17,4π}$ F.

$\frac{10^{-3}}{174π}$ F.

$\frac{10^{-4}}{17,4π}$ F.

$\frac{10^{-3}}{π}$ F.

**Câu 37:** Điện áp xoay chiều giữa hai đầu một đoạn mạch u = 120$\sqrt{2}$cos(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

30$\sqrt{6}$ W.

30$\sqrt{3}$ W.

147W.

100 W.

**Câu 38:** Dơi là động vật có vú duy nhất có thể bay được. Tuy nhiên, có nhiều loài dơi có thị lực kém, làm hạn chế khả năng bay lượn. Nhưng bù lại, những loài dơi đó có khả năng phát ra một loại sóng âm, nhờ tiếp nhận sóng âm vào tai, dơi có thể ước lượng khoảng xa của chướng ngại vật để dễ dàng bay lượn. Đó là loại sóng âm nào?

Siêu âm cỡ 50 kHz đến 70 kHz.

Siêu âm cỡ 50 Hz đến 70 Hz.

Hạ âm cỡ 5 Hz đến 7 Hz.

Hạ âm cỡ 50 kHz đến 70 kHz

**Câu 39:** Một con lắc lò xo dao động theo phương thẳng đứng. Hình bên là đồ thị lực đàn hồi tác dụng lên vật theo thời gian. Lấy . Tại thời điểm t=0 vật có li độ

**-**.

1,124 cm.

.

.

**Câu 40:** Trên đoạn mạch xoay chiều không phân nhánh có bốn điểm theo đúng thứ tự A, M, N và B. Giữa hai điểm A và M chỉ có điện trở thuần, giữa hai điểm M và N chỉ có tụ điện, giữa hai điểm N và B chỉ có cuộn cảm. Đặt vào hai đầu đoạn mạch một điện áp xoay chiều 240V – 50 Hz thì uMB và uAM lệch pha nhau π/3, uAB vàuMB lệch pha nhau π/6. Điện áp hiệu dụng trên R là

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 80$\sqrt{3}$ (V).80 (V).60 (V).60 (V). |  |  |  |

**……………Hết……………..**

MA TRẬN KIỂM TRA HỌC KÌ **1** (2022-2031) **KHỐI 12** MÔN VẬT LÝ

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| NỘI DUNG | Nhận biết | Thông hiểu | Vận dụng thấp | Vận dụng cao | **TỔNG** |
| DAO ĐỘNG ĐIỀU HÒA | 2 |  | 1 | 1 | **7** |
| TỔNG HỢP DAO ĐỘNG | 1 |  |  |
| CON LẮC LÒ XO, CON LẮC ĐƠN | 1 |  |  |
| DAO ĐỘNG TẮT DẦN - DUY TRÌ-CƯỠNG BỨC |  | 1 |  |
| SÓNG CƠ | 2 | 1 | 2 |  | **18** |
| GIAO THOA SÓNG | 1 |  | 1 |  |
| SÓNG DỪNG | 2 | 1 | 1 |  |
| SÓNG ÂM | 2 | 4 | 1 |  |
| ĐẠI CƯƠNG DÒNG ĐIỆN XOAY CHIỀU | 5 | 1 |  |  | **15** |
| CÁC LOẠI MẠCH XOAY CHIỀU |  | 2 | 2 |  |
| MẠCH RLC NỐI TIẾP. CÔNG SUẤT |  |  | 2 | 3 |
| **TỔNG** | **16** | **10** | **10** | **4** | **40** |

GHI CHÚ CÁC MỨC YÊU CẦU THEO MA TRẬN

NHẬN BIÊT: Hs sử dụng các kiến thức trong sách giáo khoa (lý thuyết, công thức)

THÔNG HIỂU: Hs nhận xét, đánh giá được các kiến thức (chỉ dừng ở mức độ lý thuyết, hoặc các bài toán 1 bước).

VẬN DỤNG THẤP: Hs sử dụng các kiến thức giải quyết bài toán ở cấp độ 2 hoặc 3 bước (hoặc giải thích hiện tượng).

VẬN DỤNG CAO: Hs tổng hợp các kiến thức đã học và giải quyết bài toán nhiều mức độ khác nhau