**SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO TP. HCM ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ I NĂM 2013-2014**

**TRƯỜNG THPT NAM SÀI GÒN MÔN: VẬT LÝ 12**

**THỜI GIAN: 60 phút**

**MÃ ĐỀ 1**

**Câu 1:** Một con lắc lò xo dao động điều hòa với biên độ 5 cm. Tại vị trí có li độ x = 5 cm tỉ số giữa động năng và thế năng (gốc thế năng là vị trí cân bằng) của con lắc là

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

**Câu 2:** Phưong trình dao động điều hòa x = Acos(4πt + π/2) cm. Tại thời điểm t vật có li độ x = 4 cm thì vận tốc là 12π cm/s. Biên độ của dao động A là

**A.** 3,5 cm. **B.** 4 cm. **C.** 3 cm. **D.** 5 cm.

**Câu 3:** Ở mặt nước, có hai nguồn kêt hợp A, B dao động theo phương thẳng đứng với phương trình uA = uB = 2cos20πt (mm). Tốc độ truyền sóng là 30 cm/s. Coi biên độ sóng không đổi khi sóng truyền đi. Phần tử M ở mặt nước cách hai nguồn lần lượt là 10,5 cm và 13,5 cm có biên độ dao động là

**A.** 1 mm. **B.** 0 mm. **C.** 4 mm. **D.** 2 mm.

**Câu 4:** Sóng truyền trên một sợi dây có một đầu cố định, một đầu tự do. Muốn có sóng dừng trên dây thì chiều dài của sợi dây phải bằng

**A.** một số chẵn lần một phần tư bước sóng. **B.** một số lẻ lần nửa bước sóng.

**C.** một số nguyên lần bước sóng. **D.** một số lẻ lần một phần tư bước sóng.

**Câu 5:** Trong việc truyền tải điện năng dòng điện xoay chiều(giả sử công suất của máy phát không đổi, cường độ dòng diện cùng pha với điện áp) để giảm công suất hao phí trên đường dây 100 lần thì điện áp hai đầu đường dây tải phải

**A.** giảm xuống 104 lần. **B.** tăng lên 10 lần.

**C.** giảm xuống 100 lần. **D.** tăng lên 104 lần.

**Câu 6:** Một nguồn sóng cơ có phương trình u = 2cos(20πt + π/4) (cm,s), tạo ra một sóng cơ truyền trong môi trường với tốc độ 4 m/s. Nếu biên độ sóng không đổi khi truyền đi, thì điểm cách nguồn 10 cm dao động với phương trình

**A.** u = 2cos(20πt - 3π/4) (cm,s). **B.** u = 2cos(20πt - π/4) (cm,s).

**C.** u = 2cos(20πt + 3π/4) (cm,s). **D.** u = 2cos(20πt + π/2) (cm,s).

**Câu 7:** Một sóng ngang truyền dọc theo trục Ox có phương trình u = 2 cos(6πt - 4πx) (cm) , với t tính bằng giây và x tính bằng mét . Tốc độ truyền sóng:

A. 15m/s B. 15 cm/s C. 1,5 cm/s **D**. 1,5 m/s

**Câu 8:** Dung kháng của tụ điện tăng khi đại lượng nào sau đây tăng?

A. Tần số dòng điện xoay chiều qua tụ. B. Giá trị hiệu dụng của điện áp xoay chiều đặt vào tụ.

**C**. Chu kỳ của dòng điện xoay chiều qua tụ. D. Giá trị hiệu dụng của dòng điện xoay chiều qua tụ.

**Câu 9:** Trong đoạn mạch gồm điện trở R và cuộn cảm thuần mắc nối tiếp. Biết điện trở R và cảm kháng của cuộn cảm đều bằng 40Ω, cường độ dòng điện qua mạch là  (A). Điện áp giữa hai đầu mạch có biểu thức :

A. u = 40 cos( (V) **B**. u = 20 cos( (V)

C. u = 20 cos( (V) D. u = 40 cos( (V)

**Câu 10:** Cho mạch điện gồm điện trở thuần R, cuộn dây thuần cảm có độ tự cảm L và tụ điện có điện dung C mắc nối tiếp. Mạch được đặt dưới điện áp xoay chiều có giá trị hiệu dụng U = 170 V và tần số không đổi thì điện áp hiệu dụng hai đầu L và C lần lượt là UL = 200 V và UC = 120 V, điện áp hiệu dụng hai đầu R là

A. UR = 90V **B.** UR = 150V C. UR = 60V D. UR = 120V

**Câu 11:** Biểu thức cường độ dòng điện trong mạch LC lí tưởng là i = 0,6sin(4.104t + /4) (A). Điện tích lớn nhất của tụ điện có giá trị bằng

**A.** 15.10 – 6 C **B.** 0,6 C **C.** 2,4.10 – 4 C **D.** 2,4.10 – 6 C

**Câu 12:** Tại một vị trí trong môi trường truyền âm, khi cường độ âm tăng gấp 100 lần giá trị cường độ âm ban đầu thì mức cường độ âm

**A.** tăng 20 lần **B.** giảm đi 20 lần **C.** tăng thêm 20 dB **D.** giảm đi 20 dB

**Câu 13:** Với một sóng nhất định, vận tốc truyền sóng phụ thuộc vào

**A.** Biên độ truyền sóng **B.** chu kì sóng **C.** tần số sóng **D.** môi trường truyền sóng

**Câu 14:** Dây AB có 2 đầu cố định, khi rung với tần số 42 Hz thì hình thành 7 nút trên dây. Muốn trên dây chỉ có 5 nút thì tần số rung phải bằng bao nhiêu?

**A.** 30 Hz **B.** 20 Hz **C.** 25 Hz **D.** 28 Hz

**Câu 15:** Sóng truyền trên dây với vận tốc 4 m/s, tần số của sóng trong khoảng từ 23 Hz đến 27 Hz. Điểm M cách nguồn 20 cm luôn dao động vuông pha với nguồn. Bước sóng truyền trên dây là

**A.** 12 cm **B.** 8 cm **C.** 16 cm **D.** 20 cm

**Câu 16:** Choïn caâu **sai** khi noùi veà aâm :

**A.** Ñôn vò thöôøng duøng cuûa cöôøng ñoä aâm laø ñeâ-xi-ben.

**B.** Toác ñoä truyeàn aâm thay ñoåi theo nhieät ñoä.

**C.** AÂm thanh laø soùng cô coù taàn soá töø 16Hz ñeán 20 kHz

**D.** Sóng âm truyeàn ñöôïc trong caùc moâi tröôøng raén, loûng, khí.

**Câu 17:** Mạch dao động điện từ tự do là mạch kín gồm:

**A.** điện trở thuần R, cuộn cảm L và tụ điện C. **B.** cuộn cảm L và tụ điện C.

**C.** điện trở thuần R và tụ điện C. **D.** điện trở thuần R và cuộn cảm L.

**Câu 18:** Khi nói về sóng cơ, phát biểu nào sau đây **sai**?

**A.** Sóng trong đó các phần tử của môi trường dao động theo phương trùng với phương truyền sóng gọi là sóng dọc.

**B.** Bước sóng là khoảng cách giữa hai điểm gần nhau nhất trên cùng một phương truyền sóng mà dao động tại hai điểm đó ngược pha nhau.

**C.** Tại mỗi điểm của môi trường có sóng truyền qua, biên độ của sóng là biên độ dao động của phần tử môi trường.

**D.** Sóng trong đó các phần tử của môi trường dao động theo phương vuông góc với phương truyền sóng gọi là sóng ngang.

**Câu 19:.** Mét sãng ©m 450Hz lan truyÒn víi tèc ®é 360m/s trong kh«ng khÝ. Đé lÖch pha gi÷a hai ®iÓm c¸ch nhau 1m trªn mét ph­¬ng truyÒn sãng lµ

**A.** Δφ = 0,5π(rad). **B.** Δφ = 2,5π(rad) **C.** Δφ = 1,5π(rad). **D.** Δφ = 3,5π(rad).

**Câu 20:** Trong một mạch dao động cường độ dòng điện dao động là i ═ 0,01cos100πt (A).Hệ số tự cảm của cuộn dây là 0,2H. Tính điện dung C của tụ điện.

**A.** 5.10–4F **B.** 4.10–4F. **C.** 0,001F. **D.** 5.10–5F.

**Câu 21:**Cho đoạn mạch RLC mắc nối tiếp, khi tần số dòng điện là f thì cảm kháng ZL=25và dung kháng ZC=75. Khi mạch có tần số f0 thì điện áp hai đầu điện trở đạt giá trị cực đại. Biểu thức liên hệ giữa f và f0 là

**A.**f0 = 25f. **B.**f = 25f0. **C.**f =f0 **D.**f0 =f.

**Câu 22:**Trên một sợi dây dài 2m đang có sóng dừng với tần số 100 Hz, người ta thấy ngoài 2 đầu dây cố định còn có 3 điểm khác luôn đứng yên. Tốc độ truyền sóng trên dây là:

**A.**100 m/s **B.**100 cm/s **C.**40 m/s **D.**80 m/s

**Câu 23:** Trong thí nghiệm giao thoa sóng trên mặt nước, 2 nguồn kết hợp A và B có tần số 10 Hz. Tại điểm M cách A và B là d1 = 21cm và d2 = 23 cm dao động có biên độ cực đại. Cho biết giữa M và đường trung trực của AB không có cực đại nào khác. Tính vận tốc truyền sóng.

**A.** 26 cm/s **B.** 13cm/s **C.** 2,6cm/s. **D.** 20cm/s

**Câu 24:** Chọn phát biểu đúng khi nói về sóng dọc:

**A.** Chỉ truyền được trong chất rắn.

**B.** Truyền được trong chất rắn và chất lỏng và chất khí.

**C.** Truyền được trong chất rắn, chất lỏng, chất khí và cả chân không.

**D.** Không truyền được trong chất rắn.

**Câu 25:** Một chất điểm dao động điều hòa trên trục Ox theo phương trình x = 5cos4πt (x tính bằng cm, t tính bằng s). Tại thời điểm t = 2 s, gia tốc của chất điểm này có giá trị bằng

**A.** 20π cm/s2. **B.** – 20π cm/s2. **C.** 80π2 cm/s2. **D.** – 80π2 cm/s2.

**Câu 26:** Hai dao động điều hòa cùng phương, cùng tần số, có các phương trình dao động là: x1 = 4cos(ωt ) (cm) và x2 = 4cos(ωt −) (cm). Pha ban đầu dao động tổng hợp của 2 dao động trên là

**A.**  **B.** − **C.** − **D.-** 

**Câu 27:** Đối với một dao động điều hoà thì nhận định nào sau đây là sai ?

**A.** Vận tốc bằng 0 khi lực hồi phục lớn nhất.  **B.** Vận tốc bằng 0 khi thế năng cực đại.

**C.** Li độ bằng 0 khi vận tốc bằng 0.  **D.** Li độ bằng 0 khi gia tốc bằng 0

**Câu 28**:Cho một đoạn mạch xoay chiều nối tiếp gồm điện trở R, cuộn dây thuần cảm L và tụ C. Đặt vào hai đầu đoạn mạch hiệu điện thế , lúc đó UL=2Uc và hiệu điện thế hiệu dụng hai đầu điện trở là . Hiệu điện thế hiệu dụng hai đầu cuộn dây là:

**A.** 120V **B.**160V **C.** 80V **D.** 60V

**Câu 29:** Rôto của máy phát điện xoay chiều 1 pha là nam châm có 4 cặp cực ( 4 cực nam và 4 cực bắc). Khi rôto quay với tốc độ 900 vòng/phút thì tần số của dòng điện do máy tạo ra là

**A.** 60 Hz **B.** 50 Hz **C.** 120 Hz **D.** 100 Hz

**Câu 30:** Đặt một điện áp xoay chiều u = 200cos100πt (V) vào hai đầu đoạn mạch AB gồm điện trở thuần R = 100Ω, cuộn dây thuần cảm L và tụ điện C mắc nối tiếp. Khi đó điện áp tức thời giữa hai đầu cuộn cảm là

uL = 100cos(100πt + ) (V). Công suất tiêu thụ của đoạn mạch AB bằng

**A.** 100 W **B.** 400 W **C.** 200 W **D.** 300 W

**Câu 31:** Mức cường độ âm là 70 dB, cường độ âm chuẩn là 10-12 W/m2 . Cường độ của âm đó là

**A.** 10-6 W/m2 **B.** 10-7 W/m2 **C.** 10-5 W/m2 **D.** 10-8 W/m2

**Câu 32:** điện xoay chiều gồm RLC mắc nối tiếp . Cho L = H, C= F, R= 150 . Tần số của dòng điện trong mạch là 50Hz. Hệ số công suất của đoạn mạch là

**A.** 0,5 **B.**  **C.**  **D.** 1

**Câu 33:** Đoạn mạch gồm điện trở R = 200 Ω nối tiếp với cuộn cảm thuần L = , đặt vào hai đầu đoạn mạch điện áp u = 400cos100πt (V) . Biểu thức của cường độ dòng điện trong mạch là

**A.** i = 2cos100πt (A) **B.** i = cos(100πt -) (A) **C.** i = 2cos(100πt -) (A) **D.** i = cos100πt (A)

**Câu 34:** Con lắc lò xo có độ cứng là 80N/m, dao động điều hòa với biên độ 5cm .Động năng của con lắc ở lúc nó qua vị trí có li độ x = 4cm là :

**A.** 40J **B.** 360J **C.** 0,036J **D.** 0,4J

**Câu 35:** Một vật dao động điều hòa với biên độ 5cm, chu kỳ 2s. Lúc vật đi ngang qua vị trí cân bằng thì vận tốc của vật có độ lớn là:

**A.** nhỏ nhất và bằng 5πcm/s **B.** lớn nhất và bằng 10πcm/s

**C.** nhỏ nhất và bằng 0 **D.** lớn nhất và bằng 5πcm/s

Câu 36: Sóng kết hợp là hai sóng

A. có cùng tần số, cùng biên độ, cùng phương dao động.

B. có cùng pha, cùng biên độ, khác tần số.

C. được phát ra từ hai nguồn nằm trên cùng mặt phẳng.

**D**. có cùng tần số và có độ lệch pha không đổi.

**Câu 37:** Một chất điểm dao động điều hòa trên trục Ox có gia tốc a = - 250x cm/s2. Lấy π2 = 10. Chu kì dao động chất điểm là

A. 0,4 s B. 2,5 s C. 5 s **D**. 0,4π s

**Câu 38:** Đặt điện áp xoay chiều có giá trị hiệu dụng không đổi, tần số f thay đổi được vào hai đầu một cuộn cảm thuần. Khi tần số là 50 Hz thì cường độ dòng điện hiệu dụng qua cuộn cảm bằng 3 A . Khi tần số là 60 Hz thì cường độ dòng điện hiệu dụng qua cuộn cảm bằng

**A.** 3,6 A **B.** 4,5 A **C.** 2,5 A **D.** 2,0 A

**Câu 39.** Chọn câu **không đúng**. Máy biến áp có thể được dùng để

**A.** tăng điện áp của nguồn điện xoay chiều. **B.** biến đổi cường độ dòng điện xoay chiều.

**C.** thay đổi tần số dòng điện xoay chiều. **D.** giảm điện áp của nguồn điện xoay chiều.

**Câu 40:** Mạch điện xoay chiều RLC ghép nối tiếp, đặt vào hai đầu mạch một hiệu điện thế   
u = Uocos(2πft) (V) (trong đó Uo không đổi, f thay đổi). Điều chỉnh f = f1 thì dòng điện trong mạch cùng pha với điện áp hai đầu mạch và công suất của mạch có giá trị là 200 W. Điều chỉnh f = f2 thì dòng điện trong mạch lệch pha π/6 so với điện áp hai đầu mạch. Công suất của mạch khi đó là:

**A.** 100 W **B.** 150 W **C.** 150 W **D.** 100 W

….. HẾT….