**ĐỀ THI HỌC KỲ I – NĂM HỌC 2022 – 2023**

**Môn: Vật lý – KHỐI 12. BAN : KH TỰ NHIÊN**

**Hình thức thi: Trắc nghiệm**

**Thời gian: 50 phút** (không kể thời gian phát đề)

**Mã đề 201**

*Họ tên học sinh*: ------------------------------------------*Lớp*: ----------- *SBD*: ------------

**Câu 1:** Một con lắc lò xo gồm vật nhỏ có khối lượng m và lò xo nhẹ có độ cứng k. Con lắc dao động điều hòa với tần số góc là

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

**Câu 2:** Một con lắc lò xo gồm vật nhỏ và lò xo nhẹ có độ cứng k. Con lắc dao động điều hòa theo phương trình . Chọn mốc thế năng tại vị trí cân bằng. Cơ năng của con lắc là

**A.**  **B.**  **C.** kA2 **D.** kA

**Câu 3:** Đặc trưng nào sau đây là một đặc trưng vật lý của âm?

**A.** Tần số âm **B.** Độ to của âm **C.** Độ cao của âm **D.** Âm sắc

**Câu 4:** Rôto của một máy phát điện xoay chiều một pha gồm các nam châm có p cặp cực ( p cực nam và p cực bắc). Khi roto quay đều với tốc độ n vòng/giây thì suất điện động do máy tạo ra có tần số là

**A.** n.p **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 5:** Phát biểu nào sau đây là đúng với mạch điện xoay chiều chỉ chứa tụ điện.

**A.** Dòng điện sớm pha hơn hiệu điện thế một góc π/2

**B.** Dòng điện sớm pha hơn hiệu điện thế một góc π/4

**C.** Dòng điện trễ pha hơn hiệu điện thế một góc π/2

**D.** Dòng điện trễ pha hơn hiệu điện thế một góc π/4

**Câu 6:** Mối liên hệ giữa cường độ hiệu dụng I và cường độ cực đại Io cùa dòng điện xoay chiều hình sin là:

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** I = 2.Io

**Câu 7:** Trong sóng cơ, tốc độ truyền sóng là

**A.** tốc độ chuyển động của các phần tử môi trường truyền sóng

**B.** tốc độ lan truyền dao động trong môi trường truyền sóng

**C.** tốc độ cực đại của các phần tử môi trường truyền sóng

**D.** tốc độ cực tiểu của các phần tử môi trường truyền sóng

**Câu 8:** Một con lắc lò xo gồm vật nhỏ và lò xo nhẹ có độ cứng k, dao động điều hòa dọc theo trục Ox quanh vị trí cân bằng O. Biểu thức lực kéo về tác dụng lên vật theo li độ x là

**A.**  **B.** F = k.x **C.**  **D.** F = - kx

**Câu 9:** Trong một mạch điện xoay chiều chỉ có tụ điện thì điện áp giữa hai đầu đoạn mạch so với cường độ dòng điện

**A.** trể pha  **B.** sớm pha  **C.** sớm pha  **D.** trể pha 

**Câu 10:** Hai dao động điều hòa cùng phương, cùng tần số có biên độ và pha ban đầu lần lượt là A1, ϕ1 và A2, ϕ2. Dao động tổng hợp của hai dao động này có pha ban đầu ϕ được tính theo công thức

**A.**  **B.** 

**C.**  **D.** 

**Câu 11:** Chọn kết luận *đúng*. Tốc truyền âm nói chung lớn nhất trong môi trường

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

**Câu 12:** Một sóng cơ hình sin truyền theo trục Ox. Công thức liên hệ giữa tốc độ truyền sóng v, bước sóng  và chu kì T của sóng là

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

**Câu 13:** Biểu thức li độ của dao động điều hoà là x = Acos(t + ϕ), vận tốc của vật có giá trị cực đại là

**A.** vmax = Aω **B.** vmax = A2ω **C.** vmax = 2Aω **D.** vmax = Aω2

**Câu 14:** Trong phương trình dao động điều hoà x=Acos(ωt+φ). A, ω là các hằng số dương, ω gọi là

**A.** li độ **B.** tần số **C.** tần số góc **D.** pha ban đầu

**Câu 15:** Khi nói về dao động cơ cưỡng bức, phát biểu nào sau đây sai?

**A.** Dao động cưỡng bức có tần số luôn bằng tần số của lực cưỡng bức

**B.** Biên độ của dao động cưỡng bức phụ thuộc vào tần số của lực cưỡng bức

**C.** Biên độ của dao động cưỡng bức phụ thuộc vào biên độ của lực cưỡng bức

**D.** Dao động cưỡng bức có tần số luôn bằng tần số riêng của hệ dao động

**Câu 16:** Giao thoa ở mặt nước với hai nguồn sóng kết hợp đặt tại A và B dao động điều hòa cùng pha theo phương thẳng đứng. Sóng truyền ở mặt nước có bước sóng . Cực tiểu giao thoa nằm tại những điểm có hiệu đường đi của hai sóng từ hai nguồn tới đó bằng

**A.** 2k với  **B.** k với 

**C.** (2k +1)  với  **D.** (k+ 0,5) với 

**Câu 17:** Dao động của con lắc đơn là một dao động điều hòa với điều kiện:

**A.** chu kỳ dao động nhỏ

**B.** Chiều dài con lắc không đổi

**C.** gia tốc trọng trường không đổi

**D.** Biên độ dao động nhỏ và lực cản của môi trường nhỏ

**Câu 18:** Dao động tắt dần là một dao động có:

**A.** biên độ thay đổi liên tục **B.** có ma sát cực đại

**C.** biên độ giảm dần do ma sát **D.** chu kì tăng tỉ lệ với thời gian

**Câu 19:** Hai dao động điều hoà cùng phương, cùng tần số, biên độ A1 và A2, ngược pha nhau. Dao động tổng hợp có biên độ:

**A.** A = |A1 – A2| **B.** A = 0 **C.** A = A1 + A2 **D.** 

**Câu 20:** Đặt điện áp xoay chiều vào hai đầu một đoạn mạch gồm điện trở R, cuộn cảm thuần và tụ điện mắc nối tiếp. Biết cuộn cảm có cảm kháng ZL và tụ điện có dung kháng Zc. Tổng trờ của đoạn mạch là:

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

**Câu 21:** Trong phương trình dao động điều hoà x=Acos(ωt+φ). A, ω là các hằng số dương, φ gọi là

**A.** pha ban đầu **B.** li độ cực đại **C.** tần số **D.** tần số góc

**Câu 22:** Điều nào sau đây là đúng khi nói về đoạn mạch xoay chiều chỉ có điện trở thuần?

**A.** Dòng điện qua điện trở và điện áp hai đầu điện trở luôn cùng pha

**B.** Nếu điện áp ở hai đầu điện trở là u = Uosin(ωt + φ) V thì biểu thức dòng điện qua điện trở là

**C.** Pha của dòng điện qua điện trở luôn bằngkhông

**D.** Mối liên hệ giữa cường độ dòng điện và điện áp hiệu dụng là U =I/R

**Câu 23:** Một người quan sát trên mặt nước biển thấy một cái phao nhô lên 6 lần trong 20 s và khoảng cách giữa hai đỉnh sóng liên tiếp là 2,4 m. Vận tốc truyền sóng biển là

**A.** 40 cm/s **B.** 50 cm/s **C.** 80 cm/s **D.** 60 cm/s

**Câu 24:** Đặt điện áp  ( t tính bằng s) vào hai đầu một tụ điện có điện dung . Dung kháng của tụ điện là

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

**Câu 25:** Một vật dao động điều hoà theo phương trình x = 6cos(πt + π/3) cm. Chu kỳ và tần số dao động của vật

**A.** T = 0,25 s và f = 4 Hz **B.** T = 2 s và f = 0,5 Hz

**C.** T = 0,5 s và f = 2 Hz **D.** T = 4 s và f = 0,5 Hz

**Câu 26:** Một máy biến thế có cuộn sơ cấp gồm 1000 vòng dây, mắc vào mạng điện xoay chiều có hiệu điện thế U1 = 200V, khi đó hiệu điện thế ở hai đầu cuộn thứ cấp để hở là U2 = 10V. Bỏ qua hao phí của máy biến thế thì số vòng dây cuộn thứ cấp là

**A.** 100 vòng **B.** 500 vòng **C.** 25 vòng **D.** 50 vòng

**Câu 27:** Trong dao động điều hòa của một con lắc lò xo, nếu tăng khối lượng của vật nặng thêm 50% thì chu kỳ dao động của con lắc

**A.** tăng  lần **B.** giảm  lần **C.** tăng 3/2 lần **D.** giảm  lần

**Câu 28:** Đặt điện áp xoay chiều có giá trị cực đại là 100 V vào hai đầu cuộn cảm thuần thì cường độ dòng điện trong mạch là i = 2cosl00πt (A). Khi cường độ dòng điện i = 1 A thì điện áp giữa hai đầu cuộn cảm có độ lớn bằng

**A.** 50 V **B.** 100 V **C.** 50 V **D.** 50V

**Câu 29:** Một con lắc lò xo gồm lò xo có độ cứng k treo quả nặng có khối lượng m. Hệ dao động với chu kỳ T. Độ cứng của lò xo là

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

**Câu 30:** Tại một nơi trên mặt đất có g = 9,8m/s2, một con lắc đơn dao động điều hòa với chu kỳ 0,9s, chiều dài của con lắc là

**A.** 38 cm **B.** 20 cm **C.** 0,2 cm **D.** 16 cm

**Câu 31:** Trên một sợi dây đang có sóng dừng, khoảng cách ngắn nhất giữa một nút và một bụng là 2cm. Sóng truyền trên dây có bước sóng là

**A.** 1cm **B.** 8cm **C.** 2cm **D.** 4cm

**Câu 32:** Trong thí nghiệm giao thoa sóng ở mặt nước, hai nguồn kết hợp đặt tại hai điểm A và B dao động cùng pha theo phương thẳng đứng. Trên đoạn thẳng AB, khoảng cách giữa hai cực tiểu giao thoa liên tiếp là 0,5 cm. Sóng truyền trên mặt nước có bước sóng là

**A.** 0,5 cm **B.** 0,25 cm **C.** 1,0 cm **D.** 2,0 cm

**Câu 33:** Một vật tham gia đồng thời hai dao động có phương trình: x1 = cos(10πt) cm và

x2 = 4sin(10πt) cm. Vận tốc của vật ở thời điểm t = 2 s là bao nhiêu?

**A.** 125,7 cm/s **B.** 120,5 cm/s **C.** -125 cm/s **D.** 125 cm/s

**Câu 34:** Đặt điện áp u = U0cosωt (U0 không đổi, ω thay đổi được) vào hai đầu đoạn mạch mắc nối tiếp gồm điện trở thuần R, cuộn cảm thuần có độ tự cảm L và tụ điện có điện dung C (với R, L, C không đổi). Khi thay đổi ω để công suất điện tiêu thụ của đoạn mạch đạt giá trị cực đại thì hệ thức đúng là

**A.** ω2LC – R = 0 **B.** ω2LC – 1 = 0 **C.** ω2LCR – 1 = 0 **D.** ωLC – 1 = 0

**Câu 35:** Trong dao động điều hòa của con lắc lò xo, nếu khối lượng của vật nặng tăng thêm  so với khối lượng ban đầu thì số dao động toàn phần thực hiện được trong mỗi giây so với ban đầu sẽ

**A.** Giảm đi 1,4 lần **B.** Giảm đi 1,2 lần **C.** Tăng lên 1,2 lần **D.** Tăng lên 1,4 lần

**Câu 36:** Đặt vào một đoạn mạch RLC không phân nhánh một điện áp thì cường độ dòng điện trong mạch có biểu thức A;. Quan hệ giữa các trở kháng trong đoạn mạch này thỏa mãn hệ thức

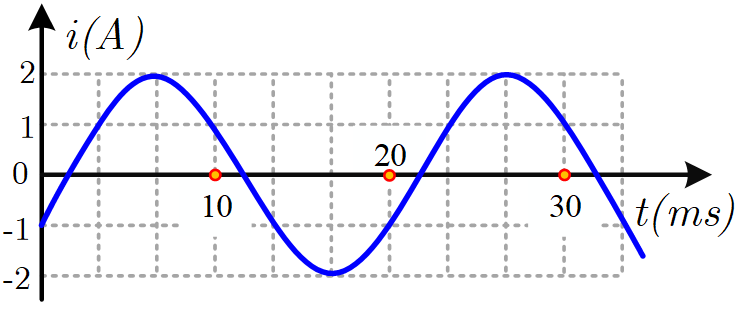
**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 37:** Một dây đàn hồi OM dài 90 cm căng ngang đang có sóng dừng. Điểm N gần O nhất có biên độ bằng 0,5 biên độ của điểm bụng. Khoảng cách ON không thể nhận giá trị nào trong các giá trị sau đây?

**A.** 8,5 cm **B.** 3,75 cm **C.** 7,5 cm **D.** 5 cm

**Câu 38:** Con lắc lò xo dao động điều hoà trên mặt phẳng ngang với chu kì T = 1,2s, biên độ A = 4cm, pha ban đầu là 5π/6. Tính từ lúc t = 0, vật có toạ độ x = - 2 cm lần thứ 2005 vào thời điểm nào:

**A.** 1503,25s **B.** 1202,7s **C.** 1502,25s **D.** 1503,375s

**Câu 39:** Đặt một điện áp xoay chiều vào hai đầu đoạn mạch gồm tụ điện có điện dung  mắc nối tiếp với điện trở có . Hình bên là đồ thị biểu diễn sự phụ thuộc của cường độ dòng điện i trong đoạn mạch theo thời gian t. Biểu thức điện áp giữa hai đầu đoạn mạch theo thời gian t (t tính bằng s) là

**A.**  **B.** 

**C.**  **D.** 

**Câu 40:** Trên mặt chất lỏng có hai nguồn sóng kết hợp A, B cách nhau 10cm, cùng dao động với tần số 80Hz và pha ban đầu bằng không. Tốc độ truyền sóng trên mặt chất lỏng là 40cm/s. Điểm gần nhất nằm trên đường trung trực của AB dao động cùng pha với A và B cách trung điểm O của AB một đoạn là

**A.** 4,58cm **B.** 3,38cm **C.** 2,29cm **D.** 1,14cm

**----- Hết -----**

***(Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm)***

**ĐỀ THI HỌC KỲ I – NĂM HỌC 2022 – 2023**

**Môn: Vật lý – KHỐI 12. BAN : KH TỰ NHIÊN**

**Hình thức thi: Trắc nghiệm**

**Thời gian: 50 phút** (không kể thời gian phát đề)

**Mã đề 202**

*Họ tên học sinh*: ------------------------------------------*Lớp*: ----------- *SBD*: ------------

**Câu 1:** Mối liên hệ giữa cường độ hiệu dụng I và cường độ cực đại Io cùa dòng điện xoay chiều hình sin là:

**A.** I = 2.Io **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 2:** Trong sóng cơ, tốc độ truyền sóng là

**A.** tốc độ lan truyền dao động trong môi trường truyền sóng

**B.** tốc độ cực tiểu của các phần tử môi trường truyền sóng

**C.** tốc độ cực đại của các phần tử môi trường truyền sóng

**D.** tốc độ chuyển động của các phần tử môi trường truyền sóng

**Câu 3:** Đặc trưng nào sau đây là một đặc trưng vật lý của âm?

**A.** Độ cao của âm **B.** Tần số âm **C.** Độ to của âm **D.** Âm sắc

**Câu 4:** Một con lắc lò xo gồm vật nhỏ có khối lượng m và lò xo nhẹ có độ cứng k. Con lắc dao động điều hòa với tần số góc là

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

**Câu 5:** Rôto của một máy phát điện xoay chiều một pha gồm các nam châm có p cặp cực ( p cực nam và p cực bắc). Khi roto quay đều với tốc độ n vòng/giây thì suất điện động do máy tạo ra có tần số là

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** n.p

**Câu 6:** Trong phương trình dao động điều hoà x=Acos(ωt+φ). A, ω là các hằng số dương, ω gọi là

**A.** li độ **B.** pha ban đầu **C.** tần số góc **D.** tần số

**Câu 7:** Phát biểu nào sau đây là đúng với mạch điện xoay chiều chỉ chứa tụ điện.

**A.** Dòng điện sớm pha hơn hiệu điện thế một góc π/2

**B.** Dòng điện trễ pha hơn hiệu điện thế một góc π/2

**C.** Dòng điện trễ pha hơn hiệu điện thế một góc π/4

**D.** Dòng điện sớm pha hơn hiệu điện thế một góc π/4

**Câu 8:** Một con lắc lò xo gồm vật nhỏ và lò xo nhẹ có độ cứng k, dao động điều hòa dọc theo trục Ox quanh vị trí cân bằng O. Biểu thức lực kéo về tác dụng lên vật theo li độ x là

**A.** F = k.x **B.** F = - kx **C.**  **D.** 

**Câu 9:** Hai dao động điều hoà cùng phương, cùng tần số, biên độ A1 và A2, ngược pha nhau. Dao động tổng hợp có biên độ:

**A.**  **B.** A = |A1 – A2| **C.** A = 0 **D.** A = A1 + A2

**Câu 10:** Dao động tắt dần là một dao động có:

**A.** có ma sát cực đại **B.** biên độ giảm dần do ma sát

**C.** biên độ thay đổi liên tục **D.** chu kì tăng tỉ lệ với thời gian

**Câu 11:** Một sóng cơ hình sin truyền theo trục Ox. Công thức liên hệ giữa tốc độ truyền sóng v, bước sóng  và chu kì T của sóng là

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

**Câu 12:** Điều nào sau đây là đúng khi nói về đoạn mạch xoay chiều chỉ có điện trở thuần?

**A.** Mối liên hệ giữa cường độ dòng điện và điện áp hiệu dụng là U =I/R

**B.** Dòng điện qua điện trở và điện áp hai đầu điện trở luôn cùng pha

**C.** Nếu điện áp ở hai đầu điện trở là u = Uosin(ωt + φ) V thì biểu thức dòng điện qua điện trở là

**D.** Pha của dòng điện qua điện trở luôn bằngkhông

**Câu 13:** Giao thoa ở mặt nước với hai nguồn sóng kết hợp đặt tại A và B dao động điều hòa cùng pha theo phương thẳng đứng. Sóng truyền ở mặt nước có bước sóng . Cực tiểu giao thoa nằm tại những điểm có hiệu đường đi của hai sóng từ hai nguồn tới đó bằng

**A.** (2k +1)  với  **B.** 2k với 

**C.** (k+ 0,5) với  **D.** k với 

**Câu 14:** Đặt điện áp xoay chiều vào hai đầu một đoạn mạch gồm điện trở R, cuộn cảm thuần và tụ điện mắc nối tiếp. Biết cuộn cảm có cảm kháng ZL và tụ điện có dung kháng Zc. Tổng trờ của đoạn mạch là:

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

**Câu 15:** Trong một mạch điện xoay chiều chỉ có tụ điện thì điện áp giữa hai đầu đoạn mạch so với cường độ dòng điện

**A.** sớm pha  **B.** trể pha  **C.** sớm pha  **D.** trể pha 

**Câu 16:** Biểu thức li độ của dao động điều hoà là x = Acos(t + ϕ), vận tốc của vật có giá trị cực đại là

**A.** vmax = Aω **B.** vmax = 2Aω **C.** vmax = Aω2 **D.** vmax = A2ω

**Câu 17:** Hai dao động điều hòa cùng phương, cùng tần số có biên độ và pha ban đầu lần lượt là A1, ϕ1 và A2, ϕ2. Dao động tổng hợp của hai dao động này có pha ban đầu ϕ được tính theo công thức

**A.**  **B.** 

**C.**  **D.** 

**Câu 18:** Trong phương trình dao động điều hoà x=Acos(ωt+φ). A, ω là các hằng số dương, φ gọi là

**A.** tần số **B.** pha ban đầu **C.** tần số góc **D.** li độ cực đại

**Câu 19:** Chọn kết luận *đúng*. Tốc truyền âm nói chung lớn nhất trong môi trường

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

**Câu 20:** Một con lắc lò xo gồm vật nhỏ và lò xo nhẹ có độ cứng k. Con lắc dao động điều hòa theo phương trình . Chọn mốc thế năng tại vị trí cân bằng. Cơ năng của con lắc là

**A.** kA **B.** kA2 **C.**  **D.** 

**Câu 21:** Khi nói về dao động cơ cưỡng bức, phát biểu nào sau đây sai?

**A.** Biên độ của dao động cưỡng bức phụ thuộc vào tần số của lực cưỡng bức

**B.** Dao động cưỡng bức có tần số luôn bằng tần số riêng của hệ dao động

**C.** Dao động cưỡng bức có tần số luôn bằng tần số của lực cưỡng bức

**D.** Biên độ của dao động cưỡng bức phụ thuộc vào biên độ của lực cưỡng bức

**Câu 22:** Dao động của con lắc đơn là một dao động điều hòa với điều kiện:

**A.** chu kỳ dao động nhỏ

**B.** Biên độ dao động nhỏ và lực cản của môi trường nhỏ

**C.** Chiều dài con lắc không đổi

**D.** gia tốc trọng trường không đổi

**Câu 23:** Trong dao động điều hòa của một con lắc lò xo, nếu tăng khối lượng của vật nặng thêm 50% thì chu kỳ dao động của con lắc

**A.** tăng 3/2 lần **B.** giảm  lần **C.** giảm  lần **D.** tăng  lần

**Câu 24:** Một con lắc lò xo gồm lò xo có độ cứng k treo quả nặng có khối lượng m. Hệ dao động với chu kỳ T. Độ cứng của lò xo là

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

**Câu 25:** Trong thí nghiệm giao thoa sóng ở mặt nước, hai nguồn kết hợp đặt tại hai điểm A và B dao động cùng pha theo phương thẳng đứng. Trên đoạn thẳng AB, khoảng cách giữa hai cực tiểu giao thoa liên tiếp là 0,5 cm. Sóng truyền trên mặt nước có bước sóng là

**A.** 0,25 cm **B.** 2,0 cm **C.** 0,5 cm **D.** 1,0 cm

**Câu 26:** Tại một nơi trên mặt đất có g = 9,8m/s2, một con lắc đơn dao động điều hòa với chu kỳ 0,9s, chiều dài của con lắc là

**A.** 16 cm **B.** 0,2 cm **C.** 38 cm **D.** 20 cm

**Câu 27:** Một vật dao động điều hoà theo phương trình x = 6cos(πt + π/3) cm. Chu kỳ và tần số dao động của vật

**A.** T = 0,25 s và f = 4 Hz **B.** T = 4 s và f = 0,5 Hz

**C.** T = 2 s và f = 0,5 Hz **D.** T = 0,5 s và f = 2 Hz

**Câu 28:** Trên một sợi dây đang có sóng dừng, khoảng cách ngắn nhất giữa một nút và một bụng là 2cm. Sóng truyền trên dây có bước sóng là

**A.** 2cm **B.** 4cm **C.** 8cm **D.** 1cm

**Câu 29:** Một người quan sát trên mặt nước biển thấy một cái phao nhô lên 6 lần trong 20 s và khoảng cách giữa hai đỉnh sóng liên tiếp là 2,4 m. Vận tốc truyền sóng biển là

**A.** 60 cm/s **B.** 50 cm/s **C.** 40 cm/s **D.** 80 cm/s

**Câu 30:** Đặt điện áp xoay chiều có giá trị cực đại là 100 V vào hai đầu cuộn cảm thuần thì cường độ dòng điện trong mạch là i = 2cosl00πt (A). Khi cường độ dòng điện i = 1 A thì điện áp giữa hai đầu cuộn cảm có độ lớn bằng

**A.** 100 V **B.** 50 V **C.** 50V **D.** 50 V

**Câu 31:** Một máy biến thế có cuộn sơ cấp gồm 1000 vòng dây, mắc vào mạng điện xoay chiều có hiệu điện thế U1 = 200V, khi đó hiệu điện thế ở hai đầu cuộn thứ cấp để hở là U2 = 10V. Bỏ qua hao phí của máy biến thế thì số vòng dây cuộn thứ cấp là

**A.** 50 vòng **B.** 100 vòng **C.** 25 vòng **D.** 500 vòng

**Câu 32:** Đặt điện áp  ( t tính bằng s) vào hai đầu một tụ điện có điện dung . Dung kháng của tụ điện là

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

**Câu 33:** Đặt điện áp u = U0cosωt (U0 không đổi, ω thay đổi được) vào hai đầu đoạn mạch mắc nối tiếp gồm điện trở thuần R, cuộn cảm thuần có độ tự cảm L và tụ điện có điện dung C (với R, L, C không đổi). Khi thay đổi ω để công suất điện tiêu thụ của đoạn mạch đạt giá trị cực đại thì hệ thức đúng là

**A.** ω2LC – 1 = 0 **B.** ω2LC – R = 0 **C.** ω2LCR – 1 = 0 **D.** ωLC – 1 = 0

**Câu 34:** Một vật tham gia đồng thời hai dao động có phương trình: x1 = cos(10πt) cm và

x2 = 4sin(10πt) cm. Vận tốc của vật ở thời điểm t = 2 s là bao nhiêu?

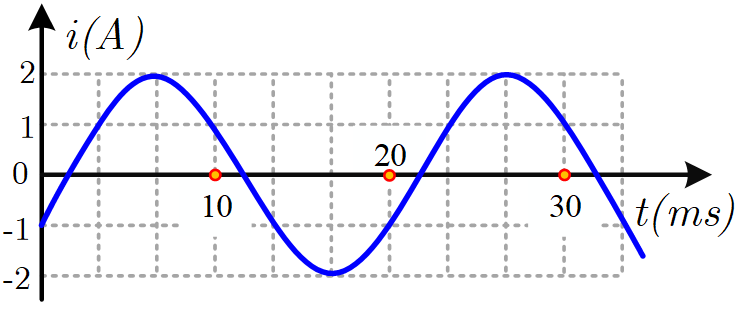
**A.** -125 cm/s **B.** 125 cm/s **C.** 125,7 cm/s **D.** 120,5 cm/s

**Câu 35:** Trong dao động điều hòa của con lắc lò xo, nếu khối lượng của vật nặng tăng thêm  so với khối lượng ban đầu thì số dao động toàn phần thực hiện được trong mỗi giây so với ban đầu sẽ

**A.** Giảm đi 1,4 lần **B.** Tăng lên 1,2 lần **C.** Giảm đi 1,2 lần **D.** Tăng lên 1,4 lần

**Câu 36:** Đặt vào một đoạn mạch RLC không phân nhánh một điện áp thì cường độ dòng điện trong mạch có biểu thức A;. Quan hệ giữa các trở kháng trong đoạn mạch này thỏa mãn hệ thức

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

**Câu 37:** Đặt một điện áp xoay chiều vào hai đầu đoạn mạch gồm tụ điện có điện dung  mắc nối tiếp với điện trở có . Hình bên là đồ thị biểu diễn sự phụ thuộc của cường độ dòng điện i trong đoạn mạch theo thời gian t. Biểu thức điện áp giữa hai đầu đoạn mạch theo thời gian t (t tính bằng s) là

**A.**  **B.** 

**C.**  **D.** 

**Câu 38:** Một dây đàn hồi OM dài 90 cm căng ngang đang có sóng dừng. Điểm N gần O nhất có biên độ bằng 0,5 biên độ của điểm bụng. Khoảng cách ON không thể nhận giá trị nào trong các giá trị sau đây?

**A.** 3,75 cm **B.** 7,5 cm **C.** 8,5 cm **D.** 5 cm

**Câu 39:** Trên mặt chất lỏng có hai nguồn sóng kết hợp A, B cách nhau 10cm, cùng dao động với tần số 80Hz và pha ban đầu bằng không. Tốc độ truyền sóng trên mặt chất lỏng là 40cm/s. Điểm gần nhất nằm trên đường trung trực của AB dao động cùng pha với A và B cách trung điểm O của AB một đoạn là

**A.** 2,29cm **B.** 3,38cm **C.** 4,58cm **D.** 1,14cm

**Câu 40:** Con lắc lò xo dao động điều hoà trên mặt phẳng ngang với chu kì T = 1,2s, biên độ A = 4cm, pha ban đầu là 5π/6. Tính từ lúc t = 0, vật có toạ độ x = - 2 cm lần thứ 2005 vào thời điểm nào:

**A.** 1502,25s **B.** 1503,25s **C.** 1503,375s **D.** 1202,7s

**----- Hết -----**

***(Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm)***

**ĐỀ THI HỌC KỲ I – NĂM HỌC 2022 – 2023**

**Môn: Vật lý – KHỐI 12. BAN : KH TỰ NHIÊN**

**Hình thức thi: Trắc nghiệm**

**Thời gian: 50 phút** (không kể thời gian phát đề)

**Mã đề 203**

*Họ tên học sinh*: ------------------------------------------*Lớp*: ----------- *SBD*: ------------

**Câu 1:** Biểu thức li độ của dao động điều hoà là x = Acos(t + ϕ), vận tốc của vật có giá trị cực đại là

**A.** vmax = Aω2 **B.** vmax = 2Aω **C.** vmax = A2ω **D.** vmax = Aω

**Câu 2:** Trong phương trình dao động điều hoà x=Acos(ωt+φ). A, ω là các hằng số dương, φ gọi là

**A.** pha ban đầu **B.** tần số góc **C.** tần số **D.** li độ cực đại

**Câu 3:** Trong phương trình dao động điều hoà x=Acos(ωt+φ). A, ω là các hằng số dương, ω gọi là

**A.** li độ **B.** pha ban đầu **C.** tần số góc **D.** tần số

**Câu 4:** Khi nói về dao động cơ cưỡng bức, phát biểu nào sau đây sai?

**A.** Biên độ của dao động cưỡng bức phụ thuộc vào biên độ của lực cưỡng bức

**B.** Biên độ của dao động cưỡng bức phụ thuộc vào tần số của lực cưỡng bức

**C.** Dao động cưỡng bức có tần số luôn bằng tần số riêng của hệ dao động

**D.** Dao động cưỡng bức có tần số luôn bằng tần số của lực cưỡng bức

**Câu 5:** Đặt điện áp xoay chiều vào hai đầu một đoạn mạch gồm điện trở R, cuộn cảm thuần và tụ điện mắc nối tiếp. Biết cuộn cảm có cảm kháng ZL và tụ điện có dung kháng Zc. Tổng trờ của đoạn mạch là:

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

**Câu 6:** Mối liên hệ giữa cường độ hiệu dụng I và cường độ cực đại Io cùa dòng điện xoay chiều hình sin là:

**A.**  **B.** I = 2.Io **C.**  **D.** 

**Câu 7:** Một con lắc lò xo gồm vật nhỏ và lò xo nhẹ có độ cứng k, dao động điều hòa dọc theo trục Ox quanh vị trí cân bằng O. Biểu thức lực kéo về tác dụng lên vật theo li độ x là

**A.** F = k.x **B.**  **C.**  **D.** F = - kx

**Câu 8:** Một con lắc lò xo gồm vật nhỏ có khối lượng m và lò xo nhẹ có độ cứng k. Con lắc dao động điều hòa với tần số góc là

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

**Câu 9:** Hai dao động điều hòa cùng phương, cùng tần số có biên độ và pha ban đầu lần lượt là A1, ϕ1 và A2, ϕ2. Dao động tổng hợp của hai dao động này có pha ban đầu ϕ được tính theo công thức

**A.**  **B.** 

**C.**  **D.** 

**Câu 10:** Hai dao động điều hoà cùng phương, cùng tần số, biên độ A1 và A2, ngược pha nhau. Dao động tổng hợp có biên độ:

**A.** A = |A1 – A2| **B.** A = 0 **C.** A = A1 + A2 **D.** 

**Câu 11:** Phát biểu nào sau đây là đúng với mạch điện xoay chiều chỉ chứa tụ điện.

**A.** Dòng điện sớm pha hơn hiệu điện thế một góc π/2

**B.** Dòng điện trễ pha hơn hiệu điện thế một góc π/2

**C.** Dòng điện sớm pha hơn hiệu điện thế một góc π/4

**D.** Dòng điện trễ pha hơn hiệu điện thế một góc π/4

**Câu 12:** Một con lắc lò xo gồm vật nhỏ và lò xo nhẹ có độ cứng k. Con lắc dao động điều hòa theo phương trình . Chọn mốc thế năng tại vị trí cân bằng. Cơ năng của con lắc là

**A.** kA2 **B.**  **C.**  **D.** kA

**Câu 13:** Dao động của con lắc đơn là một dao động điều hòa với điều kiện:

**A.** chu kỳ dao động nhỏ

**B.** Biên độ dao động nhỏ và lực cản của môi trường nhỏ

**C.** Chiều dài con lắc không đổi

**D.** gia tốc trọng trường không đổi

**Câu 14:** Điều nào sau đây là đúng khi nói về đoạn mạch xoay chiều chỉ có điện trở thuần?

**A.** Pha của dòng điện qua điện trở luôn bằngkhông

**B.** Mối liên hệ giữa cường độ dòng điện và điện áp hiệu dụng là U =I/R

**C.** Nếu điện áp ở hai đầu điện trở là u = Uosin(ωt + φ) V thì biểu thức dòng điện qua điện trở là

**D.** Dòng điện qua điện trở và điện áp hai đầu điện trở luôn cùng pha

**Câu 15:** Dao động tắt dần là một dao động có:

**A.** biên độ giảm dần do ma sát **B.** biên độ thay đổi liên tục

**C.** chu kì tăng tỉ lệ với thời gian **D.** có ma sát cực đại

**Câu 16:** Rôto của một máy phát điện xoay chiều một pha gồm các nam châm có p cặp cực ( p cực nam và p cực bắc). Khi roto quay đều với tốc độ n vòng/giây thì suất điện động do máy tạo ra có tần số là

**A.**  **B.** n.p **C.**  **D.** 

**Câu 17:** Trong sóng cơ, tốc độ truyền sóng là

**A.** tốc độ chuyển động của các phần tử môi trường truyền sóng

**B.** tốc độ lan truyền dao động trong môi trường truyền sóng

**C.** tốc độ cực đại của các phần tử môi trường truyền sóng

**D.** tốc độ cực tiểu của các phần tử môi trường truyền sóng

**Câu 18:** Một sóng cơ hình sin truyền theo trục Ox. Công thức liên hệ giữa tốc độ truyền sóng v, bước sóng  và chu kì T của sóng là

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

**Câu 19:** Chọn kết luận *đúng*. Tốc truyền âm nói chung lớn nhất trong môi trường

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

**Câu 20:** Giao thoa ở mặt nước với hai nguồn sóng kết hợp đặt tại A và B dao động điều hòa cùng pha theo phương thẳng đứng. Sóng truyền ở mặt nước có bước sóng . Cực tiểu giao thoa nằm tại những điểm có hiệu đường đi của hai sóng từ hai nguồn tới đó bằng

**A.** (k+ 0,5) với  **B.** (2k +1)  với 

**C.** k với  **D.** 2k với 

**Câu 21:** Trong một mạch điện xoay chiều chỉ có tụ điện thì điện áp giữa hai đầu đoạn mạch so với cường độ dòng điện

**A.** sớm pha  **B.** trể pha  **C.** trể pha  **D.** sớm pha 

**Câu 22:** Đặc trưng nào sau đây là một đặc trưng vật lý của âm?

**A.** Tần số âm **B.** Độ cao của âm **C.** Độ to của âm **D.** Âm sắc

**Câu 23:** Đặt điện áp  ( t tính bằng s) vào hai đầu một tụ điện có điện dung . Dung kháng của tụ điện là

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

**Câu 24:** Một người quan sát trên mặt nước biển thấy một cái phao nhô lên 6 lần trong 20 s và khoảng cách giữa hai đỉnh sóng liên tiếp là 2,4 m. Vận tốc truyền sóng biển là

**A.** 40 cm/s **B.** 50 cm/s **C.** 60 cm/s **D.** 80 cm/s

**Câu 25:** Trong thí nghiệm giao thoa sóng ở mặt nước, hai nguồn kết hợp đặt tại hai điểm A và B dao động cùng pha theo phương thẳng đứng. Trên đoạn thẳng AB, khoảng cách giữa hai cực tiểu giao thoa liên tiếp là 0,5 cm. Sóng truyền trên mặt nước có bước sóng là

**A.** 0,25 cm **B.** 1,0 cm **C.** 2,0 cm **D.** 0,5 cm

**Câu 26:** Tại một nơi trên mặt đất có g = 9,8m/s2, một con lắc đơn dao động điều hòa với chu kỳ 0,9s, chiều dài của con lắc là

**A.** 20 cm **B.** 0,2 cm **C.** 16 cm **D.** 38 cm

**Câu 27:** Một máy biến thế có cuộn sơ cấp gồm 1000 vòng dây, mắc vào mạng điện xoay chiều có hiệu điện thế U1 = 200V, khi đó hiệu điện thế ở hai đầu cuộn thứ cấp để hở là U2 = 10V. Bỏ qua hao phí của máy biến thế thì số vòng dây cuộn thứ cấp là

**A.** 500 vòng **B.** 25 vòng **C.** 100 vòng **D.** 50 vòng

**Câu 28:** Trong dao động điều hòa của một con lắc lò xo, nếu tăng khối lượng của vật nặng thêm 50% thì chu kỳ dao động của con lắc

**A.** tăng 3/2 lần **B.** giảm  lần **C.** tăng  lần **D.** giảm  lần

**Câu 29:** Đặt điện áp xoay chiều có giá trị cực đại là 100 V vào hai đầu cuộn cảm thuần thì cường độ dòng điện trong mạch là i = 2cosl00πt (A). Khi cường độ dòng điện i = 1 A thì điện áp giữa hai đầu cuộn cảm có độ lớn bằng

**A.** 50V **B.** 100 V **C.** 50 V **D.** 50 V

**Câu 30:** Một vật dao động điều hoà theo phương trình x = 6cos(πt + π/3) cm. Chu kỳ và tần số dao động của vật

**A.** T = 2 s và f = 0,5 Hz **B.** T = 0,25 s và f = 4 Hz

**C.** T = 0,5 s và f = 2 Hz **D.** T = 4 s và f = 0,5 Hz

**Câu 31:** Một con lắc lò xo gồm lò xo có độ cứng k treo quả nặng có khối lượng m. Hệ dao động với chu kỳ T. Độ cứng của lò xo là

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

**Câu 32:** Trên một sợi dây đang có sóng dừng, khoảng cách ngắn nhất giữa một nút và một bụng là 2cm. Sóng truyền trên dây có bước sóng là

**A.** 4cm **B.** 1cm **C.** 2cm **D.** 8cm

**Câu 33:** Trong dao động điều hòa của con lắc lò xo, nếu khối lượng của vật nặng tăng thêm  so với khối lượng ban đầu thì số dao động toàn phần thực hiện được trong mỗi giây so với ban đầu sẽ

**A.** Giảm đi 1,2 lần **B.** Tăng lên 1,2 lần **C.** Giảm đi 1,4 lần **D.** Tăng lên 1,4 lần

**Câu 34:** Đặt điện áp u = U0cosωt (U0 không đổi, ω thay đổi được) vào hai đầu đoạn mạch mắc nối tiếp gồm điện trở thuần R, cuộn cảm thuần có độ tự cảm L và tụ điện có điện dung C (với R, L, C không đổi). Khi thay đổi ω để công suất điện tiêu thụ của đoạn mạch đạt giá trị cực đại thì hệ thức đúng là

**A.** ω2LC – R = 0 **B.** ωLC – 1 = 0 **C.** ω2LC – 1 = 0 **D.** ω2LCR – 1 = 0

**Câu 35:** Đặt vào một đoạn mạch RLC không phân nhánh một điện áp thì cường độ dòng điện trong mạch có biểu thức A;. Quan hệ giữa các trở kháng trong đoạn mạch này thỏa mãn hệ thức

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

**Câu 36:** Một vật tham gia đồng thời hai dao động có phương trình: x1 = cos(10πt) cm và

x2 = 4sin(10πt) cm. Vận tốc của vật ở thời điểm t = 2 s là bao nhiêu?

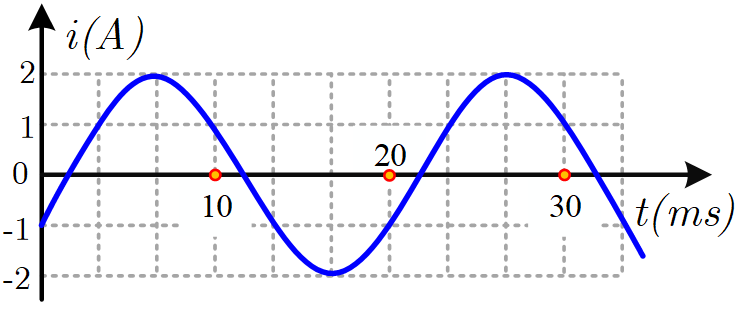
**A.** 125 cm/s **B.** 120,5 cm/s **C.** -125 cm/s **D.** 125,7 cm/s

**Câu 37:** Trên mặt chất lỏng có hai nguồn sóng kết hợp A, B cách nhau 10cm, cùng dao động với tần số 80Hz và pha ban đầu bằng không. Tốc độ truyền sóng trên mặt chất lỏng là 40cm/s. Điểm gần nhất nằm trên đường trung trực của AB dao động cùng pha với A và B cách trung điểm O của AB một đoạn là

**A.** 2,29cm **B.** 4,58cm **C.** 1,14cm **D.** 3,38cm

**Câu 38:** Con lắc lò xo dao động điều hoà trên mặt phẳng ngang với chu kì T = 1,2s, biên độ A = 4cm, pha ban đầu là 5π/6. Tính từ lúc t = 0, vật có toạ độ x = - 2 cm lần thứ 2005 vào thời điểm nào:

**A.** 1202,7s **B.** 1503,375s **C.** 1503,25s **D.** 1502,25s

**Câu 39:** Đặt một điện áp xoay chiều vào hai đầu đoạn mạch gồm tụ điện có điện dung  mắc nối tiếp với điện trở có . Hình bên là đồ thị biểu diễn sự phụ thuộc của cường độ dòng điện i trong đoạn mạch theo thời gian t. Biểu thức điện áp giữa hai đầu đoạn mạch theo thời gian t (t tính bằng s) là

**A.**  **B.** 

**C.**  **D.** 

**Câu 40:** Một dây đàn hồi OM dài 90 cm căng ngang đang có sóng dừng. Điểm N gần O nhất có biên độ bằng 0,5 biên độ của điểm bụng. Khoảng cách ON không thể nhận giá trị nào trong các giá trị sau đây?

**A.** 3,75 cm **B.** 8,5 cm **C.** 5 cm **D.** 7,5 cm

**----- Hết -----**

***(Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm)***

**ĐỀ THI HỌC KỲ I – NĂM HỌC 2022 – 2023**

**Môn: Vật lý – KHỐI 12. BAN : KH TỰ NHIÊN**

**Hình thức thi: Trắc nghiệm**

**Thời gian: 50 phút** (không kể thời gian phát đề)

**Mã đề 204**

*Họ tên học sinh*: ------------------------------------------*Lớp*: ----------- *SBD*: ------------

**Câu 1:** Dao động tắt dần là một dao động có:

**A.** chu kì tăng tỉ lệ với thời gian **B.** biên độ thay đổi liên tục

**C.** biên độ giảm dần do ma sát **D.** có ma sát cực đại

**Câu 2:** Mối liên hệ giữa cường độ hiệu dụng I và cường độ cực đại Io cùa dòng điện xoay chiều hình sin là:

**A.**  **B.**  **C.** I = 2.Io **D.** 

**Câu 3:** Trong phương trình dao động điều hoà x=Acos(ωt+φ). A, ω là các hằng số dương, φ gọi là

**A.** tần số góc **B.** pha ban đầu **C.** li độ cực đại **D.** tần số

**Câu 4:** Hai dao động điều hòa cùng phương, cùng tần số có biên độ và pha ban đầu lần lượt là A1, ϕ1 và A2, ϕ2. Dao động tổng hợp của hai dao động này có pha ban đầu ϕ được tính theo công thức

**A.**  **B.** 

**C.**  **D.** 

**Câu 5:** Khi nói về dao động cơ cưỡng bức, phát biểu nào sau đây sai?

**A.** Biên độ của dao động cưỡng bức phụ thuộc vào tần số của lực cưỡng bức

**B.** Dao động cưỡng bức có tần số luôn bằng tần số riêng của hệ dao động

**C.** Dao động cưỡng bức có tần số luôn bằng tần số của lực cưỡng bức

**D.** Biên độ của dao động cưỡng bức phụ thuộc vào biên độ của lực cưỡng bức

**Câu 6:** Đặt điện áp xoay chiều vào hai đầu một đoạn mạch gồm điện trở R, cuộn cảm thuần và tụ điện mắc nối tiếp. Biết cuộn cảm có cảm kháng ZL và tụ điện có dung kháng Zc. Tổng trờ của đoạn mạch là:

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

**Câu 7:** Phát biểu nào sau đây là đúng với mạch điện xoay chiều chỉ chứa tụ điện.

**A.** Dòng điện sớm pha hơn hiệu điện thế một góc π/2

**B.** Dòng điện sớm pha hơn hiệu điện thế một góc π/4

**C.** Dòng điện trễ pha hơn hiệu điện thế một góc π/2

**D.** Dòng điện trễ pha hơn hiệu điện thế một góc π/4

**Câu 8:** Đặc trưng nào sau đây là một đặc trưng vật lý của âm?

**A.** Độ to của âm **B.** Tần số âm **C.** Độ cao của âm **D.** Âm sắc

**Câu 9:** Biểu thức li độ của dao động điều hoà là x = Acos(t + ϕ), vận tốc của vật có giá trị cực đại là

**A.** vmax = 2Aω **B.** vmax = A2ω **C.** vmax = Aω **D.** vmax = Aω2

**Câu 10:** Giao thoa ở mặt nước với hai nguồn sóng kết hợp đặt tại A và B dao động điều hòa cùng pha theo phương thẳng đứng. Sóng truyền ở mặt nước có bước sóng . Cực tiểu giao thoa nằm tại những điểm có hiệu đường đi của hai sóng từ hai nguồn tới đó bằng

**A.** k với  **B.** 2k với 

**C.** (k+ 0,5) với  **D.** (2k +1)  với 

**Câu 11:** Điều nào sau đây là đúng khi nói về đoạn mạch xoay chiều chỉ có điện trở thuần?

**A.** Nếu điện áp ở hai đầu điện trở là u = Uosin(ωt + φ) V thì biểu thức dòng điện qua điện trở là

**B.** Pha của dòng điện qua điện trở luôn bằngkhông

**C.** Mối liên hệ giữa cường độ dòng điện và điện áp hiệu dụng là U =I/R

**D.** Dòng điện qua điện trở và điện áp hai đầu điện trở luôn cùng pha

**Câu 12:** Một con lắc lò xo gồm vật nhỏ và lò xo nhẹ có độ cứng k, dao động điều hòa dọc theo trục Ox quanh vị trí cân bằng O. Biểu thức lực kéo về tác dụng lên vật theo li độ x là

**A.**  **B.** F = - kx **C.**  **D.** F = k.x

**Câu 13:** Rôto của một máy phát điện xoay chiều một pha gồm các nam châm có p cặp cực ( p cực nam và p cực bắc). Khi roto quay đều với tốc độ n vòng/giây thì suất điện động do máy tạo ra có tần số là

**A.**  **B.**  **C.** n.p **D.** 

**Câu 14:** Trong phương trình dao động điều hoà x=Acos(ωt+φ). A, ω là các hằng số dương, ω gọi là

**A.** tần số **B.** tần số góc **C.** li độ **D.** pha ban đầu

**Câu 15:** Dao động của con lắc đơn là một dao động điều hòa với điều kiện:

**A.** chu kỳ dao động nhỏ

**B.** Biên độ dao động nhỏ và lực cản của môi trường nhỏ

**C.** Chiều dài con lắc không đổi

**D.** gia tốc trọng trường không đổi

**Câu 16:** Trong một mạch điện xoay chiều chỉ có tụ điện thì điện áp giữa hai đầu đoạn mạch so với cường độ dòng điện

**A.** sớm pha  **B.** trể pha  **C.** trể pha  **D.** sớm pha 

**Câu 17:** Một con lắc lò xo gồm vật nhỏ có khối lượng m và lò xo nhẹ có độ cứng k. Con lắc dao động điều hòa với tần số góc là

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

**Câu 18:** Hai dao động điều hoà cùng phương, cùng tần số, biên độ A1 và A2, ngược pha nhau. Dao động tổng hợp có biên độ:

**A.** A = 0 **B.**  **C.** A = A1 + A2 **D.** A = |A1 – A2|

**Câu 19:** Một sóng cơ hình sin truyền theo trục Ox. Công thức liên hệ giữa tốc độ truyền sóng v, bước sóng  và chu kì T của sóng là

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

**Câu 20:** Chọn kết luận *đúng*. Tốc truyền âm nói chung lớn nhất trong môi trường

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

**Câu 21:** Trong sóng cơ, tốc độ truyền sóng là

**A.** tốc độ cực tiểu của các phần tử môi trường truyền sóng

**B.** tốc độ cực đại của các phần tử môi trường truyền sóng

**C.** tốc độ lan truyền dao động trong môi trường truyền sóng

**D.** tốc độ chuyển động của các phần tử môi trường truyền sóng

**Câu 22:** Một con lắc lò xo gồm vật nhỏ và lò xo nhẹ có độ cứng k. Con lắc dao động điều hòa theo phương trình . Chọn mốc thế năng tại vị trí cân bằng. Cơ năng của con lắc là

**A.** kA2 **B.**  **C.**  **D.** kA

**Câu 23:** Đặt điện áp  ( t tính bằng s) vào hai đầu một tụ điện có điện dung . Dung kháng của tụ điện là

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

**Câu 24:** Đặt điện áp xoay chiều có giá trị cực đại là 100 V vào hai đầu cuộn cảm thuần thì cường độ dòng điện trong mạch là i = 2cosl00πt (A). Khi cường độ dòng điện i = 1 A thì điện áp giữa hai đầu cuộn cảm có độ lớn bằng

**A.** 100 V **B.** 50 V **C.** 50V **D.** 50 V

**Câu 25:** Một con lắc lò xo gồm lò xo có độ cứng k treo quả nặng có khối lượng m. Hệ dao động với chu kỳ T. Độ cứng của lò xo là

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

**Câu 26:** Trong thí nghiệm giao thoa sóng ở mặt nước, hai nguồn kết hợp đặt tại hai điểm A và B dao động cùng pha theo phương thẳng đứng. Trên đoạn thẳng AB, khoảng cách giữa hai cực tiểu giao thoa liên tiếp là 0,5 cm. Sóng truyền trên mặt nước có bước sóng là

**A.** 1,0 cm **B.** 0,25 cm **C.** 0,5 cm **D.** 2,0 cm

**Câu 27:** Trên một sợi dây đang có sóng dừng, khoảng cách ngắn nhất giữa một nút và một bụng là 2cm. Sóng truyền trên dây có bước sóng là

**A.** 8cm **B.** 4cm **C.** 1cm **D.** 2cm

**Câu 28:** Tại một nơi trên mặt đất có g = 9,8m/s2, một con lắc đơn dao động điều hòa với chu kỳ 0,9s, chiều dài của con lắc là

**A.** 0,2 cm **B.** 38 cm **C.** 20 cm **D.** 16 cm

**Câu 29:** Một máy biến thế có cuộn sơ cấp gồm 1000 vòng dây, mắc vào mạng điện xoay chiều có hiệu điện thế U1 = 200V, khi đó hiệu điện thế ở hai đầu cuộn thứ cấp để hở là U2 = 10V. Bỏ qua hao phí của máy biến thế thì số vòng dây cuộn thứ cấp là

**A.** 100 vòng **B.** 500 vòng **C.** 25 vòng **D.** 50 vòng

**Câu 30:** Một người quan sát trên mặt nước biển thấy một cái phao nhô lên 6 lần trong 20 s và khoảng cách giữa hai đỉnh sóng liên tiếp là 2,4 m. Vận tốc truyền sóng biển là

**A.** 60 cm/s **B.** 50 cm/s **C.** 40 cm/s **D.** 80 cm/s

**Câu 31:** Một vật dao động điều hoà theo phương trình x = 6cos(πt + π/3) cm. Chu kỳ và tần số dao động của vật

**A.** T = 0,25 s và f = 4 Hz **B.** T = 2 s và f = 0,5 Hz

**C.** T = 4 s và f = 0,5 Hz **D.** T = 0,5 s và f = 2 Hz

**Câu 32:** Trong dao động điều hòa của một con lắc lò xo, nếu tăng khối lượng của vật nặng thêm 50% thì chu kỳ dao động của con lắc

**A.** tăng 3/2 lần **B.** giảm  lần **C.** giảm  lần **D.** tăng  lần

**Câu 33:** Trong dao động điều hòa của con lắc lò xo, nếu khối lượng của vật nặng tăng thêm  so với khối lượng ban đầu thì số dao động toàn phần thực hiện được trong mỗi giây so với ban đầu sẽ

**A.** Tăng lên 1,4 lần **B.** Tăng lên 1,2 lần **C.** Giảm đi 1,4 lần **D.** Giảm đi 1,2 lần

**Câu 34:** Đặt điện áp u = U0cosωt (U0 không đổi, ω thay đổi được) vào hai đầu đoạn mạch mắc nối tiếp gồm điện trở thuần R, cuộn cảm thuần có độ tự cảm L và tụ điện có điện dung C (với R, L, C không đổi). Khi thay đổi ω để công suất điện tiêu thụ của đoạn mạch đạt giá trị cực đại thì hệ thức đúng là

**A.** ωLC – 1 = 0 **B.** ω2LCR – 1 = 0 **C.** ω2LC – 1 = 0 **D.** ω2LC – R = 0

**Câu 35:** Đặt vào một đoạn mạch RLC không phân nhánh một điện áp thì cường độ dòng điện trong mạch có biểu thức A;. Quan hệ giữa các trở kháng trong đoạn mạch này thỏa mãn hệ thức

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

**Câu 36:** Một vật tham gia đồng thời hai dao động có phương trình: x1 = cos(10πt) cm và

x2 = 4sin(10πt) cm. Vận tốc của vật ở thời điểm t = 2 s là bao nhiêu?

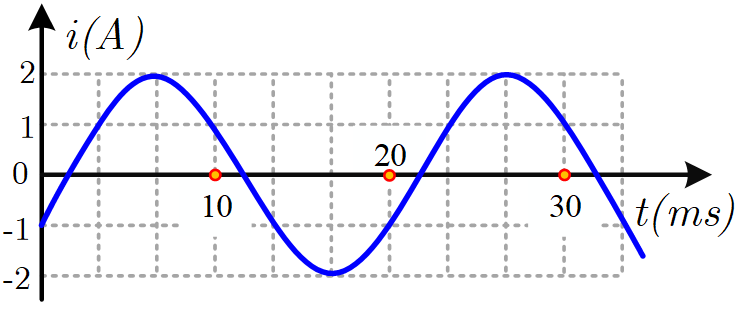
**A.** 125,7 cm/s **B.** 120,5 cm/s **C.** 125 cm/s **D.** -125 cm/s

**Câu 37:** Trên mặt chất lỏng có hai nguồn sóng kết hợp A, B cách nhau 10cm, cùng dao động với tần số 80Hz và pha ban đầu bằng không. Tốc độ truyền sóng trên mặt chất lỏng là 40cm/s. Điểm gần nhất nằm trên đường trung trực của AB dao động cùng pha với A và B cách trung điểm O của AB một đoạn là

**A.** 3,38cm **B.** 4,58cm **C.** 1,14cm **D.** 2,29cm

**Câu 38:** Một dây đàn hồi OM dài 90 cm căng ngang đang có sóng dừng. Điểm N gần O nhất có biên độ bằng 0,5 biên độ của điểm bụng. Khoảng cách ON không thể nhận giá trị nào trong các giá trị sau đây?

**A.** 3,75 cm **B.** 7,5 cm **C.** 5 cm **D.** 8,5 cm

**Câu 39:** Đặt một điện áp xoay chiều vào hai đầu đoạn mạch gồm tụ điện có điện dung  mắc nối tiếp với điện trở có . Hình bên là đồ thị biểu diễn sự phụ thuộc của cường độ dòng điện i trong đoạn mạch theo thời gian t. Biểu thức điện áp giữa hai đầu đoạn mạch theo thời gian t (t tính bằng s) là

**A.**  **B.** 

**C.**  **D.** 

**Câu 40:** Con lắc lò xo dao động điều hoà trên mặt phẳng ngang với chu kì T = 1,2s, biên độ A = 4cm, pha ban đầu là 5π/6. Tính từ lúc t = 0, vật có toạ độ x = - 2 cm lần thứ 2005 vào thời điểm nào:

**A.** 1502,25s **B.** 1503,375s **C.** 1503,25s **D.** 1202,7s

**----- Hết -----**

***(Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm)***

**BẢNG ĐÁP ÁN ĐỀ KHTN (lớp 12A1)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| MÃ ĐỀ: 201 | | | | | | | | | |
| 1.C | 2.B | 3.A | 4.A | 5.A | 6.B | 7.B | 8.D | 9.D | 10.A |
| 11.B | 12.D | 13.A | 14.C | 15.D | 16.D | 17.D | 18.C | 19.A | 20.B |
| 21.A | 22.A | 23.D | 24.C | 25.B | 26.D | 27.A | 28.D | 29.C | 30.B |
| 31.B | 32.C | 33.A | 34.B | 35.B | 36.B | 37.A | 38.B | 39.C | 40.C |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| MÃ ĐỀ: 202 | | | | | | | | | |
| 1.B | 2.A | 3.B | 4.C | 5.D | 6.C | 7.A | 8.B | 9.B | 10.B |
| 11.D | 12.B | 13.C | 14.B | 15.D | 16.A | 17.B | 18.B | 19.B | 20.D |
| 21.B | 22.B | 23.D | 24.D | 25.D | 26.D | 27.C | 28.C | 29.A | 30.C |
| 31.A | 32.C | 33.A | 34.C | 35.C | 36.C | 37.C | 38.C | 39.A | 40.D |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| MÃ ĐỀ: 203 | | | | | | | | | |
| 1.D | 2.A | 3.C | 4.C | 5.A | 6.C | 7.D | 8.B | 9.B | 10.A |
| 11.A | 12.C | 13.B | 14.D | 15.A | 16.B | 17.B | 18.C | 19.A | 20.A |
| 21.B | 22.A | 23.B | 24.C | 25.B | 26.A | 27.D | 28.C | 29.A | 30.A |
| 31.B | 32.D | 33.A | 34.C | 35.B | 36.D | 37.A | 38.A | 39.D | 40.B |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| MÃ ĐỀ: 204 | | | | | | | | | |
| 1.C | 2.B | 3.B | 4.B | 5.B | 6.B | 7.A | 8.B | 9.C | 10.C |
| 11.D | 12.B | 13.C | 14.B | 15.B | 16.B | 17.A | 18.D | 19.A | 20.C |
| 21.C | 22.B | 23.A | 24.C | 25.A | 26.A | 27.A | 28.C | 29.D | 30.A |
| 31.B | 32.D | 33.D | 34.C | 35.B | 36.A | 37.D | 38.D | 39.B | 40.D |

|  |  |
| --- | --- |
| SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO  THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH  **TRƯỜNG THPT VIỆT NHẬT** | **KHMA TRẬN ĐẶC TẢ ĐỀ THI**  **HỌC KÌ 1**  **Năm học: 2022 - 2023**  **Môn: Vật Lý - Khối 12**  *Thời gian kiểm tra: 50 phút* |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **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:**  - 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.  **\* Vận dụng**  - Vận dụng kiến thức về thời gian, quãng đường với tốc độ  **\* 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. | 1  1  1 | 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.  **\* Vận dụng**  - Vận dụng kiến thức tính cơ năng  **\* Vận dụng cao:**  - Vận dụng kiến thức về thời gian, quãng đường và kết hợp với tốc xác đinh thời gian trong N lần dao động | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Con lắc đơn | **\* Nhận biết:**  **-** Biết được công thức tính chu kì dao động của con lắc đơn.  **\* Thông hiểu:**  **-** Xác định được mối liên hệ giữa tần số và chiều dài dây treo của con lắc.  **\* Vận dụng**  - Vận dụng kiến thức tính chiều lài con lắc và số lần dao động | 1  1 | 1 | 1 |  |
| Tổng hợp hai dao động điều hòa cùng phương, cùng tần số | **\* Nhận biết:**  **-** Biết được công thức tính biên độ, pha ban đầu tổng hợp | 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.  truyền sóng.  **\* Thông hiểu:**  **-** Xác định được tốc độ truyền sóng khi biết phương trình sóng tại một điểm cách nguồn sóng đoạn x.  - 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 | 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.  **\* Thông hiểu:**  **-** Xác định được số điểm dao động với biên độ cực tiểu giữa hai nguồn cùng pha.  **\* 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 |  | 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 |  |
| 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.  **\* Thông hiểu:**  **-** Nhớ được mối liên hệ giữa dung kháng với tần số dòng điện. | 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.  **\* Thông hiểu:**  **-** Nhớ được mối liên hệ giữa dung kháng với tần số dòng điện.  **\* 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. | 1  1 | 1 | 1 | 1 |
| Truyền tải điện năng. Máy biến áp | **\* Thông hiểu:**  **-** Xác định được công thức máy biến áp để tính điện áp hiệu dụng hai đầu thứ cấp của máy biến áp.  -Xác định được điện áp hiệu dụng U khi cho phương trình điện áp |  | 1  1 |  |  |