**ĐỀ ÔN LÝ THUYẾT SỐ 3**

**Câu 1:** Ngưỡng nghe của tai phụ thuộc

**A.** mức cường độ âm. **B.** mỗi tai người, cường độ âm và tần số âm.

**C.** cường độ âm. **D.** nguồn phát âm.

**Câu 2:** Phát biểu **sai** khi nói về tia hồng ngoại?

**A.** Tia hồng ngoại có tần số nhỏ hơn tần số của ánh sáng đỏ.

**B.** Tia hồng ngoại có màu hồng.

**C.** Cơ thể người có thể phát ra tia hồng ngoại.

**D.** Tia hồng ngoại được dùng để sấy khô một số nông sản.

**Câu 3:** Chọn phương án **sai**. Quá trình truyền sóng là:

**A.** một quá trình truyền vật chất. **B.** một quá trình truyền năng lượng.

**C.** quá trình truyền pha dao động. **D.** quá trình truyền trạng thái dao động

**Câu 4:** Trong dao động điều hòa của 1 vật thì vận tốc và gia tốc biến thiên theo thời gian:

**A.** Lệch pha một lượng  . **B.** Vuông pha với nhau.

**C.** Cùng pha với nhau. **D.** Ngược pha với nhau.

**Câu 5:** Hai âm có cùng độ cao thì chúng có cùng:

**A.** bước sóng. **B.** năng lượng. **C.** cường độ âm. **D.** tần số.

**Câu 6:** Đặt điện áp  vào hai đầu cuộn cảm thuần có độ tự cảm L. Tại thời điểm điện áp giữa hai đầu cuộn cảm có độ lớn cực đại thì cường độ dòng điện qua cuộn cảm bằng

**A.**. **B.**  . **C.** 0.(uL và i vuông pha) **D.** 

**Câu 7:** Khi có sóng dừng trên dây đàn hồi thì

**A.** trên dây chỉ còn sóng tới, sóng phản xạ bị triệt tiêu.

**B.** không có sự truyền năng lượng dao động trên dây.

**C.** nguồn phát sóng ngừng dao động còn các điểm trên dây vẫn dao động.

**D.** trên dây chỉ còn sóng phản xạ, sóng tới bị triệt tiêu.

**Câu 8:** Sơ đồ khối của máy thu thanh đơn giản **không có** bộ phận

**A.** khuếch đại. **B.** tách sóng. **C.** biến điệu. **D.** anten.

**Câu 9:** Một vật dao động điều hòa có độ lớn vận tốc cực đại là 10 cm/s. Tốc độ trung bình của vật trong một chu kì dao động là

**A.** 0 cm/s. **B.** 20 cm/s.=4A/T=2v/pi **C.** 10 cm/s. **D.** 20 cm/s.

**Câu 10:** Tính chất biến điệu như sóng vô tuyến của tia hồng ngoại được ứng dụng

**A.** trong các bộ điều khiển từ xa.(liên quan đến điện) **B.** để quay phim ban đêm.

**C.** để gây một số phản ứng hóa học. **D.** để sấy khô sản phẩm.

**Câu 11:** Trong quá trình truyền tải điện năng, biện pháp giảm hao phí trên đường dây tải điện được sử dụng chủ yếu hiện nay là

**A.** tăng điện áp trước khi truyền tải. **B.** giảm tiết diện dây.

**C.** tăng chiều dài đường dây. **D.** giảm công suất truyền tải.

**Câu 12:** Khi các ánh sáng đơn sắc trong miền nhìn thấy truyền trong nước thì tốc độ ánh sáng

**A.** phụ thuộc vào cường độ chùm sáng. **B.** lớn nhất đối với ánh sáng đỏ.

**C.** lớn nhất đối với ánh sáng tím. **D.** bằng nhau đối với mọi ánh sáng đơn sắc.

**Câu 13:** Nhận định nào sau đây **sai** khi nói về dao động cơ học tắt dần?

**A.** Trong dao động tắt dần, cơ năng giảm dần theo thời gian.

**B.** Lực ma sát càng lớn thì dao động tắt càng nhanh.

**C.** Dao động tắt dần là dao động có biên độ giảm dần theo thời gian.

**D.** Dao dộng tắt dần có động năng giảm dần còn thế năng biến thiên điều hòa.

**Câu 14:** Đơn vị khối lượng nguyên tử 1 u là

**A.** Một nửa tổng khối lượng của một proton và một nơtron.

**B.** 1/12 khối lượng đồng vị nguyên tử C.

**C.** Một nửa tổng khối lượng của một proton, một nơtron và một electron.

**D.** 1/12 khối lượng đồng vị hạt nhânC.

**Câu 15:** Giới hạn quang điện của kim loại phụ thuộc vào

**A.** bước sóng của ánh sáng chiếu vào kim

**B.** bản chất của kim loại.

**C.** năng lượng của photon chiếu tới kim loại.

**D.** động năng ban đầu của electron khi bật ra khỏi kim loại.

**Câu 16:** Bộ phận nào dưới đây **không** có trong sơ đồ khối của máy phát vô tuyến điện

**A.** Mạch khuếch đại **B.** Mạch biến điệu **C.** Anten **D.** Mạch tách sóng.

**Câu 17:** Biên độ dao động cưỡng bức không thay đổi khi thay đổi

**A.** biên độ của ngoại lực tuần hoàn. **B.** tần số của ngoại lực tuần hoàn.

**C.** pha ban đầu của ngoại lực tuần hoàn. **D.** lực ma sát của môi trường

**Câu 18:** Một vật dao động điều hòa với phương trình: ) (cm). Gốc thời gian được chọn vào lúc

**A.** vật qua vị trí cân bằng theo chiều dương. **B.** vật ở vị trí biên âm.

**C.** vật ở vị trí biên dương. **D.** vật qua VTCB theo chiều âm.

**Câu 19:** Phát biểu nào sau đây **sai**? Sóng điện từ và sóng cơ

**A.** đều tuân theo quy luật phản xạ **B.** đều mang năng lượng.

**C.** đều truyền được trong chân không **D.** đều tuân theo quy luật giao thoa

**Câu 20:** Đơn vị đo cường độ âm là

**A.** Oát trên mét (W/m). **B.** Ben (B).

**C.** Niutơn trên mét vuông (N/m2). **D.** Oát trên mét vuông (W/m2)

**Câu 21:** Ở mặt n ước có hai nguồn sóng dao động theo phương vuông góc với mặt nước, có cùng phương trình u = Acosωt. Trong miền gặp nhau của hai sóng, nhnữg điểm m à ở đó các phần tử nước dao động với biên độ cực đại sẽ có hiệu đường đi của sóng từ hai nguồn đến đó bằng

**A.** một số lẻ lần nửa b ước sóng. **B.** một số nguyên lần bước sóng.

**C.** một số nguyên lần nửa bước sóng. **D.** một số lẻ lần bước sóng.

**Câu 22:** Một sóng âm truyền trong không khí, các đại lượng: biên độ sóng, tần số sóng, vận tốc truyền sóng, bước sóng; đại lượng nào **không** phụ thuộc vào các đại lượng còn lại là

**A.** bước sóng. **B.** biên độ sóng. **C.** vận tốc truyền sóng. **D.** tần số sóng

**Câu 23:** Khi nói về hệ số công suất *c*osφ của đoạn mạch xoay chiều, phát biểu nào sau đây **sai**?

**A.** Với đoạn mạch chỉ có tụ điện hoặc chỉ có cuộn cảm thuần thì *c*osφ = 0

**B.** Với đoạn mạch chỉ có điện trở thuần thì *c*osφ=1

**C.** Với đoạn mạch có R, L, C mắc nối tiếp đang xảy ra cộng hưởng thì *c*osφ =0

**D.** Với đoạn mạch gồm tụ điện và điện trở thuần mắc nối tiếp thì 0<*c*osφ<1

**Câu 24:** Đặt điện áp u = U0cos(ωt + φ) vào hai đầu đoạn mạch gồm điện trở thuận R và cuộn cảm thuần có độ tự cảm L mắc nối tiếp. Hệ số công suất của đoạn mạch là

**A.** . **B. =R/Z C.** . **D.**

**Câu 25:** Đặt v ào hai đầu đoạn mạch RLC không phân nhánh một điện áp xoay chiều u = U0cosωt thì dòng điện trong mạch là i = I0cos(ωt + π/6) . Đoạn mạch điện này luôn có

**A.** ZL< ZC **B.** ZL = ZC **C.** ZL = R. **D.** ZL> ZC.

**Câu 26:** Một máy biến áp có hiệu suất xấp xỉ bằng 100%, có số vòng dây cuộn sơ cấp lớn hơn 10 lần số vòng dây cuộn thứ cấp. Máy biến thế này

**A.** làm tăng tần số dòng điện ở cuộn sơ cấp 10 lần. **B.** là máy tăng thế.

**C.** làm giảm tần số dòng điện ở cuộn sơ cấp 10 lần. **D.** là máy hạ thế.

**Câu 27:** Phát biểu nào **sai** khi nói về sóng điện từ?

**A.** Sóng điện từ là sự lan truyền trong không gian của điện từ trường biến thiên theo thời gian.

**B.** Trong sóng điện từ, điện trường và từ trường luôn dao động lệch pha nhau π/2.

**C.** Trong sóng điện từ, điện trường và từ trường biến thiên theo thời gian với cùng chu kì.

**D.** Sóng điện từ dùng trong thông tin vô tuyến gọi là sóng vô tuyến.

**Câu 28:** Trong một mạch dao động LC không có điện trở thuần, có dao động điện từ tự do (dao động riêng). Hiệu điện thế cực đại giữa hai bản tụ v à cường độ dòng điện cực đại qua mạch lần lượt là U0 và Iạ. Tại thời điểm cường độ dòng điện trong mạch có giá trị thì độ lớn hiệu điện thế giữa hai bản tụ điện là

**A.**  U0 **B.**  U0 **C.**  U0 **D.**  U0

**Câu 29:** Tần số góc của dao động điện từ trong mạch LC có điện trở thuần không đáng kể được xác định bởi biểu thức

**A B.** ω =  **C.** ω = **.** ω^2=  **LC D.** ω = .

**Câu 30:** Trong một mạch dao động LC lí tưởng gồm cuộn cảm thuần có độ tự cảm L mắc nối tiếp với tụ điện có điện dung C đang có dao động điện từ tự do với tần số f. Hệ thức đúng là

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

**Câu 31:** Khi nói về quang phổ liên tục, phát biểu nào sau đây **sai**?

**A.** Quang phổ liên tục của các chất khác nhau ở cùng một nhiệt độ thì khác nhau.

**B.** Quang phổ liên tục do các chất rắn, chất lỏng và chất khí ở áp suất lớn phát ra khi bị nung nóng.

**C.** Quang phổ liên tục gồm một dải có màu từ đỏ đến tím nối liền nhau một cách liên tục.

**D.** Quang phổ liên tục không phụ thuộc vào bản chất của vật phát sáng.

**Câu 32:** Khi nói về tia tử ngoại, phát biểu nào sau đây đúng?

**A.** Tia tử ngoại có bước sóng lớn hơn 0,76 μm

**B.** Tia tử ngoại được sử dụng để dò tìm khuyết tật bên trong các vật đúc bằng kim loại.

**C.** Tia tử ngoại không có khả năng gây ra hiện tượng quang điện.

**D.** Tia tử ngoại bị nước và thủy tinh hấp thụ mạnh.(nhà kính)

**Câu 33:** Một dải sóng điện từ trong chân không có tần số từ 4,0.1014 Hz đến 7,5.1014 Hz. Biết vận tốc ánh sáng trong chân không c = 3.108 m/s. Dải sóng trên thuộc vùng nào trong thang sóng điện từ?

**A.** Vùng tia Rơnghen. **B.** Vùng tia tử ngoại.

**C.** Vùng ánh sáng nhìn thấy. **D.** Vùng tia hồng ngoại.

**Câu 34:** Trong thí nghiệm Iâng về giao thoa ánh sáng, khoảng cách giữa hai khe là a, khoảng cách từ mặt phẳng chứa hai khe đến màn quan sát là D, khoảng vân i. Bước sóng ánh sáng chiếu vào hai khe là

**A.** λ = D/(ai) **B.** λ = (iD)/a **C.** λ = (aD)/i **D.** λ = (ai)/D

**Câu 35:** Chọn phát biểu đúng về tia tử ngoại:

**A.** có khả năng đâm xuyên mạnh hơn tia gamma. **B.** có tần số tăng khi truyền từ không khí vào nước.

**C.** không truyền được trong chân không. **D.** được ứng dụng để khử trùng, diệt khuẩn.

**Câu 36:** Sóng điện từ khi truyền từ không khí vào nước thì:

**A.** tốc độ truyền sóng và bước sóng đều giảm. **B.** tốc độ truyền sóng giảm, bước sóng tăng.

**C.** tốc độ truyền sóng tăng, bước sóng giảm. **D.** tốc độ truyền sóng và bước sóng đều tăng.

**Câu 37:** Chọn câu đúng nhất Pha ban đầu của dao động điều hoà phụ thuộc vào

**A.** tần số dao động. **B.** chiều dương của trục toạ độ.

**C.** gốc thời gian và trục toạ độ. **D.** biên độ dao động.

**Câu 38:** Kết luận nào sau đây **sai** ? Một con lắc đơn đang dao động xung quanh một điểm treo cố định, khi chuyển động qua vị trí cân bằng

**A.** tốc độ cực đại. **B.** lực căng dây lớn nhất.

**C.** gia tốc cực đại. **D.** li độ bằng 0.

**Câu 39:** Sau khi xảy ra hiện tượng cộng hưởng nếu

**A.** giảm độ lớn lực ma sát thì T tăng. **B.** tăng độ lớn lực ma sát thì biên độ giảm.

**C.** giảm độ lớn lực ma sát thì f tăng. **D.** tăng độ lớn lực ma sát thì biên độ tăng.

**Câu 40:** Một vật đang dao động tắt dần. Cứ sau mỗi chu kỳ thì biên độ dao động giảm đi 4%. Phần năng lượng đã bị mất đi trong một dao động toàn phần xấp xỉ bằng

**A.** 7,8%. **B.** 6,5%. **C.** 4,0%. **D.** 16,0%.

**Câu 41:** Một máy hạ áp lí tưởng có điện áp hiệu dụng hai đầu cuộn sơ cấp ổn định. Nếu ta tăng số vòng dây cuộn sơ cấp và thứ cấp lên một số vòng như nhau thì điện áp hai đầu cuộn thứ cấp để hở sẽ

**A.** Tăng. **B.** Giảm.

**C.** Không đổi. **D.** Tăng hay giảm phụ thuộc số vòng dây quấn thêm.

**Câu 42:** Trong mạch RLC mắc nối tiếp, độ lệch pha của dòng điện so với điện áp đặt vào hai đầu đoạn mạch phụ thuộc vào

**A.** cường độ I hiệu dụng trong mạch.

**B.** điện áp hiệu dụng giữa hai đầu đoạn mạch.

**C.** đặc tính của mạch điện và tần số của dòng điện xoay chiều.

**D.** cách chọn gốc thời gian để tính pha ban đầu.

**Câu 43: (ĐH2008)** Tại hai điểm A và B trên mặt nước nằm ngang có hai nguồn sóng cơ kết hợp, cùng biên độ, dao động cùng phương phương trình lần lượt là uA = acosωt và uB = acos(ωt + π). Coi biên độ sóng và vận tốc sóng không đổi khi truyền đi. Trong khoảng giữa A và B có giao thoa sóng do hai nguồn trên gây ra. Phần tử nước thuộc trung điểm của đoạn AB dao động với biên độ bằng

**A.** 0 **B.** a/2 **C.** a **D.** 2a