**ĐỀ ÔN LÝ THUYẾT SỐ 19**

**Câu 1 (ĐH 08):** Phát biểu nào sau đây là sai khi nói về dao động của con lắc đơn (bỏ qua lực cản của môi trường)?

**A.** Khi vật nặng ở vị trí biên, cơ năng của con lắc bằng thế năng của nó.

**B.** Chuyển động của con lắc từ vị trí biên về vị trí cân bằng là nhanh dần.

**C.** Khi vật nặng đi qua vị trí cân bằng, thì trọng lực tác dụng lên nó cân bằng với lực căng của dây. a hướng tâm

**D.** Với dao động nhỏ thì dao động của con lắc là dao động điều hòa.

**Câu 2:** Trong thí nghiệm I-âng về giao thoa ánh sáng, nguồn phát đồng thời hai bức xạ đơn sắc: λ1= 0,64μm(đỏ), λ2 = 0,48 μm (lam). Trên màn hứng vân giao thoa. Trong đoạn giữa 3 vân sáng liên tiếp cùng màu với vân trung tâm có số vân đỏ và vân lam là

**A**. 6 vân đỏ, 4 vân lam. **B**. 9 vân đỏ, 7 vân lam.

**C**. 4 vân đỏ, 6 vân lam. **D**. 7 vân đỏ, 9 vân lam.

**Câu 3 (QG 16):** Trong chân không, ánh sáng nhìn thấy có bước sóng nằm trong khoảng 0,38 μm đến 0,76 μm. Cho biết:hằng số Plăng h = 6,625.10-34J.s, tốc độ ánh sáng trong chân không c = 3.10m/s và 1eV =1,6.10J. Các phôtôn của ánh sáng này có năng lượng nằm trong khoảng

**A.** từ 2,62eV đến 3,27eV. **B.** từ 1,63eV đến 3,27eV.

**C.** từ 2,62eV đến 3,11eV. **D.** từ 1,63eV đến 3,11eV.

**Câu 4:** Sóng điện từ

**A.** là sóng dọc hoặc sóng ngang.

**B.** là điện từ trường lan truyền trong không gian.

**C.** có thành phần điện trường và thành phần từ trường tại một điểm dao động cùng phương.

**D.** không truyền được trong chân không.

**Câu 5 (QG 17):** Đèn LED hiện nay được sử dụng phổ biến nhờ hiệu suất phát sáng cao. Nguyên tắc hoạt

động của đèn LED dựa trên hiện tượng

**A.** điện - phát quang. **B.** hóa - phát quang. **C.** nhiệt - phát quang. **D.** quang - phát quang.

**Câu 6 (CĐ 09):** Tại nơi có gia tốc trọng trường là 9,8 m/s, một con lắc đơn dao động điều hòa với biên độ góc 6. Biết khối lượng vật nhỏ của con lắc là 90 g và chiều dài dây treo là 1m. Chọn mốc thế năng tại vị trí cân bằng, cơ năng của con lắc xấp xỉ bằng

mgl(1-cos{6})

**A.** 6,8.10J. **B.** 3,8.10J. **C.** 5,8.10J. **D.** 4,8.10J.

**Câu 7:** 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 8:** Một mạch dao động LC lí tưởng gồm cuộn cảm thuần có độ tự cảm không đổi, tụ điện có điện dung C thay đổi. Khi C = thì tần số dao động riêng của mạch là 7,5 MHz và khi C = thì tần số dao động riêng của mạch là 10 MHz. Nếu C = thì tần số dao động riêng của mạch là

**A.** 12,5 MHz **B.** 8 MHz **C.** 3,5MHz **D.** 6 MHz

**Câu 9 (CĐ 08):** Một vật dao động điều hoà dọc theo trục Ox, quanh vị trí cân bằng O với biên độ A và chu kỳ T. Trong khoảng thời gian T/4, quãng đường lớn nhất mà vật có thể đi được là

**A.** A. **B.** 3A/2. **C.** A. **D.** A.

**Câu 10:** Đặt điện áp xoay chiều vào hai đầu đoạn mạch X mắc nối tiếp chứa hai trong ba phần tử: điện trở thuần, cuộn cảm thuần và tụ điện. Biết rằng điện áp giữa hai đầu đoạn mạch X luôn sớm pha so với cường độ dòng điện trong mạch một góc nhỏ hơn . Đoạn mạch X chứa

**A.** cuộn cảm thuần và tụ điện với cảm kháng lớn hơn dung kháng.

**B.** điện trở thuần và tụ điện.

**C.** cuộn cảm thuần và tụ điện với cảm kháng nhỏ hơn dung kháng.

**D.** điện trở thuần và cuộn cảm thuần.

**Câu 11 (ĐH 09):** Bước sóng là khoảng cách giữa hai điểm

**A.** trên cùng một phương truyền sóng mà dao động tại hai điểm đó ngược pha.

**B.** gần nhau nhất trên cùng một phương truyền sóng mà dao động tại hai điểm đó cùng pha.

**C.** gần nhau nhất mà dao động tại hai điểm đó cùng pha.

**D.** trên cùng một phương truyền sóng mà dao động tại hai điểm đó cùng pha.

**Câu 12:** Giao thoa với hai khe I-âng có a = 0,5 mm; D = 2 m. Nguồn sáng dùng là ánh sáng trắng có bướcsóng từ 0,40 μm đến 0,75 μm. Tính bề rộng của quang phổ bậc 3.

**A.** 4,2 mm. **B.** 1,4 mm. **C.** 6,2 mm. **D.** 2,4 mm.

**Câu 13 (ÐH 09):** Trong chân không, các bức xạ được sắp xếp theo thứ tự bước sóng giảm dần là:

**A.** tia hồng ngoại, ánh sáng tím, tia tử ngoại, tia Rơn-ghen.

**B.** tia hồng ngoại, ánh sáng tím, tia Rơn-ghen, tia tử ngoại.

**C.** ánh sáng tím, tia hồng ngoại, tia tử ngoại, tia Rơn-ghen.

**D.** tia Rơn-ghen, tia tử ngoại, ánh sáng tím, tia hồng ngoại.

**Câu 14 (ĐH 09):** Một nguồn phát sóng cơ dao động theo phương trình u = 4 cos (4πt –π/4) (cm). Biết dao động tại hai điểm gần nhau nhất trên cùng một phương truyền sóng cách nhau 0,5 m có độ lệch pha là π/3. Tốc độ truyền của sóng đó là:

**A.** 1,0 m/s. **B.** 2,0 m/s. **C.** 1,5 m/s. **D.** 6,0 m/s.

**Câu 15 (Mã 203 QG 2017):** Điện áp ở hai đầu một đoạn mạch có biểu thức là u = 220cos(100t - ) (V) (t tính bằng s). Giá trị của u ở thời điểm t =5 ms là

**A.** -220V. **B.** 110V. **C.**220 V. **D.**-110 V.

**Câu 16 (ĐH 08):** Cơ năng của một vật dao động điều hòa

**A.** biến thiên tuần hoàn theo thời gian với chu kỳ bằng một nửa chu kỳ dao động của vật.

**B.** tăng gấp đôi khi biên độ dao động của vật tăng gấp đôi.

**C.** bằng động năng của vật khi vật tới vị trí cân bằng.

**D.** biến thiên tuần hoàn theo thời gian với chu kỳ bằng chu kỳ dao động của vật.

**Câu 17 (ÐH 09):** Công thoát êlectron của một kim loại là 7,64.10J. Chiếu lần lượt vào bề mặt tấm kim loại này các bức xạ có bước sóng là = 0,18 μm, = 0,21 μm và  = 0,35 μm. Lấy h=6,625.10J.s, c = 3.10 m/s. Bức xạ nào gây được hiện tượng quang điện đối với kim loại đó?

**A.** Hai bức xạ (và ). **B.** Không có bức xạ nào trong ba bức xạ trên.

**C.** Cả ba bức xạ (,và ). **D.** Chỉ có bức xạ .

**Câu 18 (ĐH 08):** Một sóng cơ lan truyền trên một đường thẳng từ điểm O đến điểm M cách O một đoạn d. Biết tần số f, bước sóng  và biên độ a của sóng không đổi trong quá trình sóng truyền. Nếu phương trình dao động của phần tử vật chất tại điểm M có dạng u= acos2πft thì phương trình dao động của phần tử vật chất tại O là

**A.** u= a cos 2 π(ft –d/λ). **B.** u= a cos 2 π(ft +d/λ).

**C.** u= acosπ(ft –d/λ). **D.** u= acosπ(ft +d/λ).

**Câu 19 (CĐ 09):** Một chất điểm dao động điều hòa có phương trình vận tốc là v = 4πcos2πt (cm/s). Gốc tọa độ ở vị trí cân bằng. Mốc thời gian được chọn vào lúc chất điểm có li độ và vận tốc là:

**A.** x = 2 cm, v = 0.  **B.** x = 0, v = 4π cm/s. **C.** x = -2 cm, v = 0. **D.** x = 0, v = -4π cm/s.

**Câu 20** Trong mạch dao động, dòng điện trong mạch có đặc điểm nào sau đây ?

**A.** Tần số rất lớn. **B.** Cường độ rất lớn. **C.** Năng lượng rất lớn. **D.** Chu kì rất lớn.