**ĐỀ ÔN LÝ THUYẾT SỐ 20**

**Câu 1:**Quạt điện sử dụng ở nhà của chúng ta có động cơ ℓà:

**A.** Động cơ không đồng bộ 3 pha **B.** Động cơ một chiều

**C.** Động cơ điện xoay chiều 1 pha **D.** Động cơ sử dụng xăng.

**Câu 2 (ĐH 09):** Ở bề mặt một chất lỏng có hai nguồn phát sóng kết hợp S và Scách nhau 20cm. Hai nguồn này dao động theo phương trẳng đứng có phương trình lần lượt là u= 5cos40πt (mm) và u= 5cos(40πt + π) (mm). Tốc độ truyền sóng trên mặt chất lỏng là 80 cm/s. Số điểm dao động với biên độ cực đại trên đoạn thẳng SSlà:

**A.** 11. **B.** 9. **C.** 10. **D.** 8.

**Câu 3:** Nguồn sáng X có công suất phát ra ánh sáng đơn sắc có bước sóng = 400nm. Nguồn sáng Y có

công suất  phát ra ánh sáng đơn sắc có bước sóng = 600nm. Trong cùng một khoảng thời gian, tỉ số giữa số phôtôn mà nguồn sáng X phát ra so với số phôtôn mà nguồn sáng Y phát ra là 5/4. Tỉ số /bằng:

P=Ne/t=N/t\*lamda

**A.** 8/15. **B.** 6/5 **C.** 5/6 D. 15/8

**Câu 4:** Một đoạn mạch điện gồm tụ điện có điện dung C = 10–4/π (F) và điện trở thuần R = 100 Ω. Đặt vào hai đầu mạch một điện áp có biểu thức u = 200cos(100πt - π/4) V thì biểu thức của cường độ dòng điện trong mạch là

**A.** i = cos(100πt - π/3) A. **B.** i = cos100πt A.

**C.** i = 2cos 100πt A **D.** i = 2cos(100πt - π/2) A.

**Câu 5:** Hãy chọn phát biểu đúng.

Mọi chùm ánh sáng mặt trời hẹp rọi xuống mặt nước trong một bể bơi và tạo ở đáy bể một vệt sáng

**A**. có màu trắng dù chiếu xiên hay chiếu vuông góc.

**B**. có nhiều màu dù chiếu xiên hay chiếu vuông góc.

**C**. có nhiều màu khi chiếu xiên và có màu trắng khi chiếu vuông góc.

**D**. không có màu dù chiếu thế nào

**Câu 6 (ĐH 08):** Một vật dao động điều hòa có chu kì là T. Nếu chọn gốc thời gian t = 0 lúc vật qua vị trí cân bằng, thì trong nửa chu kì đầu tiên, vận tốc của vật bằng không ở thời điểm

**A.** t = T/6. **B.** t =T/4. **C.** t =T/8. **D.** t =T/2.

**Câu 7 (QG 2017):** Dòng điện xoay chiều qua một đoạn mạch có cường độ i = 4cos (A) (T > 0). Đại lượng T được gọi là

**A.** tần số góc của dòng điện **B.** chu kì của dòng điện.

**C.** tần số của dòng điện. **D.** pha ban đầu của dòng điện.

**Câu 8:** Trong thí nghiệm I-âng, cho a = 1,5 mm, D = 1,2 m. Chiếu đồng thời hai bức xạ có bước sóng λ1 = 0,45 μm và λ2 = 600 nm. Trên màn quan, trong khoảng giữa các vân sáng trùng nhau lần đầu và lần thứ ba (không tính tại vân trung tâm) có bao nhiêu vân sáng quan sát được?

**A.** 15.  **B.** 13.  **C.** 9.  **D.** 11.

**Câu 9:** Trong mạch điện xoay chiều gồm R, L, C mắc nối tiếp, độ lệch pha giữa điện áp giữa hai đầu điện trở R và điện áp giữa hai đầu đoạn mạch là φ = – π/3. Chọn kết luận **đúng** ?

**A.** Mạch có tính dung kháng. **B.** Mạch có tính cảm kháng.

**C.** Mạch có tính trở kháng. **D.** Mạch cộng hưởng điện.

**Câu 10 (ĐH 09):** Một sóng âm truyền trong thép với vận tốc 5000m/s. Nếu độ lệch của sóng âm đối với hai điểm gần nhau nhất cách nhau 1m trên cùng một phương truyền sóng là π/2 thì tần số của sóng bằng:

**A.** 1000 Hz. **B.** 1250 Hz. **C.** 5000 Hz. **D.** 2500 Hz

**Câu 11 (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.(có lực hướng tâm)

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

**Câu 12 (ÐH 08):** Phát biểu nào sau đây là đúng khi nói về quang phổ?

**A.** Quang phổ liên tục của nguồn sáng nào thì phụ thuộc thành phần cấu tạo của nguồn sáng ấy.

**B.** Mỗi nguyên tố hóa học ở trạng thái khí hay hơi nóng sáng dưới áp suất thấp cho một quang phổ vạch riêng, đặc trưng cho nguyên tố đó.

**C.** Để thu được quang phổ hấp thụ thì nhiệt độ của đám khí hay hơi hấp thụ phải cao hơn nhiệt độ của nguồn sáng phát ra quang phổ liên tục.

**D.** Quang phổ hấp thụ là quang phổ của ánh sáng do một vật rắn phát ra khi vật đó được nung nóng.

**Câu 13 (CĐ 2011):** Một khung dây dẫn phẳng, hình chữ nhật, diện tích 0,025 m2, gồm 200 vòng dây quay đều với tốc độ 20 vòng/s quanh một trục cố định trong một từ trường đều. Biết trục quay là trục đối xứng nằmtrong mặt phẳng khung và vuông góc với phương của từ trường. Suất điện động hiệu dụng xuất hiện trong khung có độ lớn bằng 222 V. Cảm ứng từ có độ lớn bằng

e=NBS\*w

* 0,5 T. **B.** 0,60 T **C.** 0,45T **D.** 0,40T

**Câu 14 (CĐ 09):** Ở mặt nước có hai nguồn sóng dao động theo phương vuông góc với mặt nước, có cùng phương trình u = Acost. Trong miền gặp nhau của hai sóng, những điểm mà 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 bước sóng. **B.** một số nguyên lần bước sóng.

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

**Câu 15 (ÐH 09):** Khi nói về tia hồng ngoại, phát biểu nào sau đây là sai?

**A.** Tia hồng ngoại có bản chất là sóng điện từ.

**B.** Các vật ở nhiệt độ trên 2000C chỉ phát ra tia hồng ngoại.

**C.** Tia hồng ngoại có tần số nhỏ hơn tần số của ánh sáng tím.

**D.** Tác dụng nổi bật của tia hồng ngoại là tác dụng nhiệt.

**Câu 16 (TN 2017):** Khoảng cách từ một anten đến một vệ tinh địa tĩnh là 3600 km. Lấy tốc độ truyền sóng điện từ là 3.10^8 m/s. Thời gian truyền một tín hiệu sóng vô tuyến từ vệ tinh đến anten là

**A.**1,08 s. **B.** 12 ms. **C.** 0,12 s. **D.** 10,8 ms.

**Câu 17 (ĐH 10):** Theo mẫu nguyên tử Bo, bán kính quỹ đạo K của êlectron trong nguyên tử hiđrô là . Khi êlectron chuyển từ quỹ đạo N về quỹ đạo L thì bán kính quỹ đạo giảm bớt

**A.** 12. **B.** 4. **C.** 9. **D.** 16.

**Câu 18:** Công suất của dòng điện xoay chiều trên đoạn mạch RLC nối tiếp không phụ thuộc vào đại lượng nào sau đây?

**A.** Độ lệch pha giữa dòng điện và điện áp giữa hai bản tụ.

**B.** Tỉ số giữa điện trở thuần và tổng trở của mạch

**C.** Điện áp hiệu dụng giữa hai đầu đoạn mạch **D.** Cường độ dòng điện hiệu dụng

**Câu 19 (CĐ 09):** Khi nói về năng lượng của một vật dao động điều hòa, phát biểu nào sau đây là đúng?

**A.** Cứ mỗi chu kì dao động của vật, có bốn thời điểm thế năng bằng động năng.

**B.** Thế năng của vật đạt cực đại khi vật ở vị trí cân bằng.

**C.** Động năng của vật đạt cực đại khi vật ở vị trí biên.

**D.** Thế năng và động năng của vật biến thiên cùng tần số với tần số của li độ.

**Câu 20 (CĐ 09):** Một con lắc lò xo treo thẳng đứng dao động điều hòa với chu kì 0,4 s. Khi vật ở vị trí cân bằng, lò xo dài 44 cm. Lấy g = π(m/s2). Chiều dài tự nhiên của lò xo là

**A.** 36cm. **B.** 40cm. **C.** 42cm. **D.** 38cm.