SỞ VĂN HÓA VÀ THỂ THAO  **ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ I (2016 – 2017)**

THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH **Môn : Vật Lí - Lớp: 12**

**TRƯỜNG THPT NĂNG KHIẾU TDTT** Thời gian làm bài: 50 phút *(40 câu trắc nghiệm)*

(Đề gồm có 4 trang) ***(Dành cho học sinh thi tổ hợp tự nhiên)***

**MÃ ĐỀ 121**

**Câu 1:** Cường độ dòng điện i = 5cos100πt (A) có

Ⓐ tần số 100 Hz Ⓑ chu kì 0,2 s

Ⓒ giá trị cực đại 5A Ⓓ giá trị hiệu dụng 2,5A

**Câu 2:** Một dòng điện xoay chiều có cường độ i = 2cos(100πt + )(A). Chọn phát biểu **sai**:

Ⓐ Cường độ hiệu dụng I = 2A

Ⓑ Tại thời điểm t = 0,15s cường độ dòng điện cực đại

Ⓒ f = 50Hz.

Ⓓ ϕ = π

**Câu 3:** Một máy biến áp có tỉ số vòng dây cuộn sơ cấp và thứ cấp ℓà 1/5. Điện trở các vòng dây và mất mát năng ℓượng trong máy không đáng kể. Cuộn thứ cấp nối với bóng đèn (220V - 100W) đèn sáng bình thường. Điện áp và cường độ hiệu dụng ở cuộn sơ cấp ℓà bao nhiêu?

Ⓐ 44V - 2,273A Ⓑ 44 V - 5A Ⓒ 4,4V - 2,15A Ⓓ 4,4V - 2,273A

**Câu 4:** Vận tốc truyền âm trong môi trường nào sau đây là lớn nhất?

Ⓐ Không khí Ⓑ Kim loại Ⓒ Chân không Ⓓ Nước nguyên chất

**Câu 5:** Máy biến thế là một thiết bị có thể biến đổi

Ⓐ hiệu điện thế của nguồn điện xoay chiều hay nguồn điện một chiều

Ⓑ công suất của nguồn điện không đổi

Ⓒ hiệu điện thế của nguồn điện không đổi

Ⓓ hiệu điện thế của nguồn điện xoay chiều

**Câu 6:** Đối với mạch điện xoay chiều chỉ chứa cuộn cảm thuần, cường độ dòng điện tức thời qua mạch

Ⓐ sớm pha một góc  so với điện áp tức thời hai đầu mạch.

Ⓑ sớm pha một góc π so với điện áp tức thời hai đầu mạch.

Ⓒ trễ pha một góc π so với điện áp tức thời hai đầu mạch.

Ⓓ trễ pha một góc  so với điện áp tức thời hai đầu mạch.

**Câu 7:** Sóng điện từ

Ⓐ là sóng dọc. Ⓑ là sóng ngang.

Ⓒ không mang năng lượng. Ⓓ không truyền được trong chân không.

**Câu 8:** Một cuộn cảm có độ tự cảm L = H, đặt trong mạng điện xoay chiều có tần số 50 Hz. Cảm kháng của cuộn cảm là:

Ⓐ 100 Ω Ⓑ 100π Ω Ⓒ 50 Ω Ⓓ Ω

**Câu 9:** Đặt điện áp u = Uocos(ωt - ) (V) vào hai đầu đoạn mạch có R, L, C mắc nối tiếp thì cường độ dòng điện qua mạch là i = Iocos(ωt + ) (A). Hệ số công suất của đoạn mạch bằng

Ⓐ 1,00 Ⓑ 0,50 Ⓒ 0,71 Ⓓ 0,86

**Câu 10:** Điều nào sau đây ℓà **sai** khi nói về mối quan hệ giữa điện trường và từ trường?

Ⓐ Khi một từ trường biến thiên theo thời gian thì nó sinh ra một điện trường biến thiên và ngược ℓại sự biến thiên của điện trường sẽ sinh ra từ trường biến thiên

Ⓑ Khi một từ trường biến thiên theo thời gian thì nó sinh ra một điện trường cảm ứng và tự nó tồn tại trong không gian

Ⓒ Khi một từ trường biến thiên theo thời gian thì nó sinh ra một điện trường mà chỉ có thể tồn tại trong dây dẫn.

Ⓓ Khi một từ trường biến thiên theo thời gian thì nó sinh ra một điện trường xoáy

**Câu 11:** Một máy biến áp, trong đó cuộn sơ cấp có 200 vòng, cuộn thứ cấp có 10 vòng. Nếu cuộn thứ cấp có hiệu điện thế 200V thì cuộn sơ cấp có hiệu điện thế đầu vào là bao nhiêu?

Ⓐ 500 V Ⓑ 1000 VⒸ 2000 V **Ⓓ** 4000 V

**Câu 12:** Công thức tính tổng trở Z cho đoạn mạch R,L,C mắc nối tiếp là:

Ⓐ  Ⓑ 

Ⓒ  Ⓓ 

**Câu 13:** Mạch RLC nối tiếp: R = 50Ω, L = (H), C = (F), f = 50 Hz. Hệ số công suất của đoạn mạch ℓà:

Ⓐ Ⓑ 0,6 Ⓒ 0,5 Ⓓ 1

**Câu 14:** Đặt vào hai đầu tụ điện có điện dung C = (F) một điện áp xoay chiều u = 100cos(100πt - π/2)(V). Cường độ dòng điện hiệu dụng qua tụ là:

Ⓐ 10 A Ⓑ 20 A Ⓒ 20 A Ⓓ 10 A

**Câu 15:** Mạch RLC mắc nối tiếp, cuộn dây thuần cảm, hiệu điện thế hiệu dụng giữa hai đầu mạch là U. Trong mạch xảy ra hiện tượng cộng hưởng. Tìm phát biểu **sai**?

Ⓐ Z = 0 Ⓑ Imax = Ⓒ Pmax = R.I2max Ⓓ ZL = ZC

**Câu 16:** Tần số góc của dao động điện từ tự do trong mạch LC có điện trở thuần không đáng kể được xác định bởi biểu thức

Ⓐ ω = Ⓑ ω = Ⓒ ω = Ⓓ ω =

**Câu 17:** Trong các đại lượng đặc trưng cho dòng điện xoay chiều sau đây, đại lượng nào **không** dùng giá trị hiệu dụng

Ⓐ Cường độ dòng điện và hiệu điện thế Ⓑ Hiệu điện thế

Ⓒ Tần số Ⓓ Cường độ dòng điện

**Câu 18:** Một ℓá thép mỏng, một đầu cố định, đầu còn ℓại được kích thích để dao động với chu kì không đổi và bằng 0,08 s. Âm do ℓá thép phát ra ℓà

Ⓐ Hạ âm Ⓑ Nhạc âm Ⓒ Siêu âm Ⓓ Âm thanh

**Câu 19:** Mạch điện RLC có C thay đổi, R = 50 Ω, ZL = 50 Ω, mắc mạch điện trên vào mạng điện xoay chiều có tần số trong mạch ℓà 50 Hz. Để công suất trong mạch đạt cực đại thì giá trị của C là:

Ⓐ π F Ⓑ F Ⓒ F Ⓓ 0,5π F

**Câu 20:** Dòng điện có biểu thức i = cos100πt (A) chạy qua cuộn dây thuần cảm có hệ số tự cảm L = H. Hệ số công suất của đoạn mạch là:

Ⓐ 0,5 Ⓑ 1 Ⓒ 0 Ⓓ**Câu 21:** Trong quá trình truyền tải điện đi xa, biện pháp giảm hao phí nào là khả thi nhất?

Ⓐ Giảm công suất Ⓑ Tăng hiệu điện thế Ⓒ Giảm điện trở Ⓓ Thay dây dẫn

**Câu 22:** Mạch dao động điện từ LC lí tưởng gồm cuộn cảm thuần có độ tự cảm 1 mH và tụ điện có điện dung 0,1µF. Dao động điện từ riêng của mạch có chu kỳ là

Ⓐ 2π.10-5 s Ⓑ 3.10-5 s. Ⓒ π.10-3 s. Ⓓ 2.10-5 s.

**Câu 23:** Máy biến áp có N1 > N2 thì kết ℓuận nào sau đây ℓà **đúng**?

Ⓐ Chưa đủ dữ kiện để xác định Ⓑ Máy tăng áp

Ⓒ Máy ổn áp Ⓓ Máy hạ áp

**Câu 24:** Với UR, UL, UC, *uR, uL, uC* ℓà các điện áp hiệu dụng và tức thời của điện trở thuần R, cuộn thuần cảm L và tụ điện C, I và i ℓà cường độ dòng điện hiệu dụng và tức thời qua các phần tử đó. Biểu thức nào sau đây không đúng?

Ⓐ I =  Ⓑ i =  Ⓒ I =  Ⓓ i = 

**Câu 25:** Trong mạch điện xoay chiều chỉ có điện trở R, hiệu điện thế u và cường độ dòng điện i lệch pha bao nhiêu?

Ⓐ rad Ⓑ π rad Ⓒ rad Ⓓ 0 rad

**Câu 26:** Sóng điện từ được áp dụng trong thông tin ℓiên ℓạc dưới nước thuộc ℓoại

Ⓐ sóng dài. Ⓑ sóng cực ngắn. Ⓒ sóng ngắn Ⓓ sóng trung.

**Câu 27:** Mạch dao động gồm có một cuộn cảm có độ tự cảm L = 1mH vào một tụ điện có điện dung điều chỉnh được trong khoảng từ 0,4 pF đến 40 pF thì tần số riêng của mạch biến thiến trong khoảng:

Ⓐ Từ 2,5.106 Hz đến 2,5.107 Hz Ⓑ Từ 2,5.105 Hz đến 2,5.106 Hz

Ⓒ Từ 2,5/π.105 Hz đến 2,5/π.106 Hz Ⓓ Từ 2,5/π.106 Hz đến 2,5/π.107 Hz

**Câu 28:** Cường độ dòng điện trong mạch không phân nhánh có dạng i = 2cos(100πt)(A). Nếu dùng ampe kế để đo cường độ dòng điện của mạch trên thì ampe kế chỉ giá trị bao nhiêu?

Ⓐ 2,83 A Ⓑ 4 A Ⓒ 2 A Ⓓ 2 A

**Câu 29:** Cho cường độ âm chuẩn I0 = 10-12 W/m2. Một âm có mức cường độ âm là 80 dB thì cường độ âm là:

Ⓐ 10-5 W/m2 Ⓑ 10-4 W/m2 Ⓒ 105 W/m2 Ⓓ 10-3 W/m2

**Câu 30:** Trường hợp nào dưới đây có thể dùng đồng thời cả hai ℓoại dòng điện xoay chiều và dòng điện không đổi:

Ⓐ Bếp điện, đèn dây tóc Ⓑ Mạ điện, đúc điện

Ⓒ Tinh chế kim ℓọai bằng điện phân Ⓓ Nạp điện cho acquy.

**Câu 31:** Mạch RLC mắc nối tiếp có R = 100 Ω, cuộn cảm thuần có L = π H và tụ C = F. Biểu thức uRL = 200cos100πt V. Biểu thức hiệu điện thế của đoạn mạch u?

Ⓐ u = 200 cos(100πt - π/3) V Ⓑ u = 100cos(100πt) V

Ⓒ u = 100cos(100πt - π/3) V Ⓓ u = 200 cos(100πt) V

**Câu 32:** Đoạn mạch RLC nối tiếp, cuộn dây có điện trở r. Biết R = 80Ω; r = 20Ω; L = H; C = F. Hiệu điện thế u = 120 cos(100πt +)(V). Phương trình dòng điện trong mạch?

Ⓐ i = 1,2cos(100(A) Ⓑ i = cos(100(A)

Ⓒ i = 6cos(100(A) Ⓓ i = 6cos(100(A)

**Câu 33:** Mạch điện có một phần tử duy nhất (R, L hoặc C) có biểu thức u ℓà: u = 40cos100πt (V), i = 2cos(100πt +π/2) (A). Đó ℓà phần tử gì?

Ⓐ Không có đáp án. Ⓑ C Ⓒ L Ⓓ R

**Câu 34:** Biết nguồn âm có kích thước nhỏ và có công suất 125,6W. Tính cường độ âm tại vị trí cách nguồn 1000m.

Ⓐ 10-6W/m2 Ⓑ 10-7 W/m2 Ⓒ 10-5 W/m2 Ⓓ 10-12W/m2

**Câu 35:** Mạch dao động LC của một máy phát dao động điều hòa L = 2.10-4 H và C = 2.10-6 μF. Bước sóng của sóng điện từ bức xạ ra ℓà:

Ⓐ 628 m Ⓑ 6,28 m Ⓒ 37,68 m Ⓓ 12,56 m

**Câu 36:** Một mạch LC ℓí tưởng gồm cuộn dây thuần cảm và một tụ điện C = 5 μF. Sau khi kích thích cho hệ dao động, điện tích trên tụ biến thiên theo quy ℓuật q = 5.10-4cos(1000πt - π/2) C. Lấy π2 = 10. Giá trị độ tự cảm của cuộn dây ℓà:

Ⓐ L = 60mH Ⓑ L = 50mH Ⓒ L = 20mH Ⓓ L = 10mH

**Câu 37:** Một mạch điện gồm R = 50Ω, cuộn cảm thuần có độ tự cảm L = H và tụ điện có điện dung C = F mắc nối tiếp, biết f = 50 Hz. Tính tổng trở trong mạch và độ lệch pha giữa u và i?

Ⓐ 50Ω; rad Ⓑ 50Ω; - rad Ⓒ 50Ω; - rad Ⓓ 50Ω; 0 rad

**Câu 38:** Hiệu điện thế ở hai đầu mạch ℓà: u = 50cos(100πt + π/3) (V), dòng điện ℓà: i = 4cos(100πt + π/6) (A). Công suất tiêu thụ của mạch ℓà:

Ⓐ 40W Ⓑ 100W Ⓒ 50 W Ⓓ 80W

**Câu 39:** Nếu trong một đoạn mạch điện xoay chiều không phân nhánh, cường độ dòng điện trễ pha so với hiệu điện thế giữa hai đầu đoạn mạch, thì đoạn mạch này gồm

Ⓐ tụ điện và biến trở.

Ⓑ cuộn dây thuần cảm và tụ điện với cảm kháng nhỏ hơn dung kháng.

Ⓒ điện trở thuần và cuộn cảm.

Ⓓ điện trở thuần và tụ điện.

**Câu 40:** Dòng điện xoay chiều có tần số f = 50Hz. Hỏi trong mỗi giây dòng điện đổi chiều mấy lần?

Ⓐ 50 lần Ⓑ 150 lần Ⓒ 100 lần Ⓓ 25 lần

----------- HẾT ----------

*Họ và tên thí sinh : Số báo danh :*

*Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm*