

BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM PHẦN DAO ĐỘNG ĐIỆN TỪ

Câu 1) Chọn câu trả lời đúng : Điện trường xoáy là?

- A. là điện trường do điện tích đứng yên gây ra.
- B. mặt điện trường mà chỉ có thể tồn tại trong dây dẫn.
- C. mặt điện trường mà các đường sức là những đường khép kín bao quanh các đường cảm ứng từ.
- D. Mặt điện trường cảm ứng mà tại nó tồn tại trong không gian.

Câu 2) Khi điện trường biến thiên theo thời gian giữa các bản tụ điện thì:

- A. Có mặt dòng điện chảy qua giữa hai bản trong dòng điện trong dây dẫn.
- B. Trường điện từ trong dây dẫn gọi là dòng điện dịch.
- C. Không có dòng điện chảy qua.
- D. Cả hai câu A và C đều đúng.

Câu 3) Khi mặt điện trường biến thiên theo thời gian sẽ sinh ra:

- A. Mặt điện trường xoáy.
- B. Mặt từ trường xoáy.
- C. Mặt dòng điện.
- D. Cả A, B, C đều đúng.

Câu 4) Chọn Câu trả lời sai Dao động điện từ có những tính chất sau:

- A. Năng lượng của mạch dao động gồm có năng lượng điện trường tập trung ở tụ điện và năng lượng từ trường tập trung ở cuộn cảm.
- B. Năng lượng điện trường và năng lượng từ trường cũng biến thiên tuần hoàn cùng pha dao động.
- C. Thời gian một chu kỳ biến thiên của năng lượng điện trường và năng lượng từ trường bằng một nửa chu kỳ biến thiên.
- D. Sự biến thiên điện tích trong mạch dao động có cùng tần số với năng lượng từ trường của cuộn cảm và tụ điện.

Câu 5) Chọn câu phát biểu sai Trong mạch dao động điện từ :

- A. Năng lượng của mạch dao động gồm năng lượng điện trường tập trung ở tụ điện và năng lượng từ trường tập trung ở cuộn cảm.
- B. Dao động điện từ trong mạch dao động là dao động tự do.

C. Tần số dao động $\omega = \frac{1}{\sqrt{LC}}$ là tần số góc dao động riêng của mạch.

D. Năng lượng của mạch dao động là năng lượng điện trường tập trung ở tụ điện

Câu 6) Trong mạch điện dao động điện từ LC, khi điện tích giữa hai bản tụ có biểu thức: $q = Q_0 \sin \omega t$ thì năng lượng từ trường của cuộn cảm và của tụ điện lần lượt là:

- A. $W_t = \frac{1}{2} L \omega^2 Q_0^2 \cos^2 \omega t$ và $W_d = \frac{Q_0^2}{2C} \sin^2 \omega t$
- B. $W_t = \frac{1}{2} L \omega^2 Q_0^2 \cos^2 \omega t$ và $W_d = \frac{Q_0^2}{2} \sin^2 \omega t$
- C. $W_t = \frac{Q_0^2}{C} \cos^2 \omega t$ và $W_d = \frac{Q_0^2}{2C} \sin^2 \omega t$
- D. $W_t = \frac{Q_0^2}{2C} \sin^2 \omega t$ và $W_d = \frac{1}{2} L \omega^2 Q_0^2 \cos^2 \omega t$

Câu 7) Dao động điện từ và dao động cơ học:

- A. Có cùng bản chất vật lý.
- B. Đều có mô tả bằng những phương trình toán học giống nhau.
- C. Có bản chất vật lý khác nhau.
- D. Câu B và C đều đúng.

Câu 8) Sóng điện từ dài phát có công suất lớn có thể truyền đi mãi đi mãi trên mặt đất là sóng:

- A. Dài và cực dài.
- B. Sóng trung.
- C. Sóng ngắn.
- D. Sóng cực ngắn.

Bài tập trắc nghiệm phần dao động điện từ

Câu 9) Chọn câu trả lời **sai**? Điện từ trường xoay:

- A. Do từ trường biến thiên sinh ra.
- B. Có điện trường là các đường cong khép kín.
- C. Biến thiên trong không gian và theo cả thời gian.
- D. Cả A và B đều đúng.

Câu 10) Điện từ trường tĩnh:

- A. Do các điện tích đứng yên sinh ra.
- B. Có điện trường là các đường cong hở, xuất phát từ các điện tích dương và kết thúc tại các điện tích âm.
- C. Biến thiên trong không gian, nhưng không phụ thuộc vào thời gian.
- D. Cả A, B, C đều đúng.

Câu 11) Khi một điện tích điểm dao động, xung quanh điện tích sẽ tồn tại:

- A. Điện từ trường.
- B. Từ trường.
- C. Điện trường.
- D. Trường hợp điện.

Câu 12) Khi cho một dòng điện xoay chiều chạy trong một dây dẫn bằng kim loại, xung quanh dây dẫn sẽ có:

- A. Điện từ trường.
- B. Từ trường.
- C. Điện trường.
- D. Trường hợp điện.

Câu 13) Đặc điểm nào trong số các đặc điểm sau không phải là đặc điểm chung của sóng cơ học và sóng điện từ:

- A. Mang năng lượng.
- B. Là sóng ngang.
- C. Bị nhiễu xạ khi gặp vật cản.
- D. Truyền đi trong chân không.

Câu 14) Chọn Câu **sai**. Sóng điện từ là sóng:

- A. Do điện tích sinh ra.
- B. Do điện tích dao động biến thiên ra.
- C. Có vectơ dao động vuông góc với phương truyền sóng.
- D. Có vận tốc truyền sóng trong chân không bằng vận tốc ánh sáng.

Câu 15) Chọn phát biểu **đúng** về sóng điện từ

- A. Vận tốc lan truyền của sóng điện từ phụ thuộc vào môi trường truyền sóng, không phụ thuộc vào tần số của nó.
- B. Vận tốc lan truyền của sóng điện từ không phụ thuộc vào môi trường truyền sóng, phụ thuộc vào tần số của nó.
- C. Vận tốc lan truyền của sóng điện từ không phụ thuộc vào môi trường truyền sóng, và không phụ thuộc vào tần số của nó.
- D. Vận tốc lan truyền của sóng điện từ phụ thuộc vào môi trường truyền sóng và phụ thuộc vào tần số của nó.

Câu 16) Chọn phát biểu **sai** khi nói về sóng điện từ:

- A. Sóng điện từ được đặc trưng bởi tần số hoặc bước sóng giữa chúng có hệ thức $\lambda = \frac{c}{f}$

B. Sóng điện từ có những tính chất giống như một sóng cơ học thông thường.

C. Năng lượng sóng điện từ tỉ lệ với luỹ thừa bậc bốn của tần số.

D. Sóng điện từ không truyền đi trong chân không.

Câu 17) Chọn phát biểu **đúng** khi nói về sóng điện từ:

- A. Vận tốc của sóng điện từ trong chân không nhỏ hơn nhiều lần so với vận tốc ánh sáng trong chân không.
- B. Điện tích dao động không thể biến thiên ra sóng điện từ.
- C. Điện từ trường do một điện tích điểm dao động theo phương thẳng đứng sẽ lan truyền trong không gian dưới dạng sóng.
- D. Tần số sóng điện từ chỉ bằng nửa tần số của điện tích dao động.

Câu 18) Chọn phát biểu **đúng** khi nói về sóng điện từ:

- A. Sóng điện từ là sóng dọc nhưng có thể lan truyền trong chân không.
- B. Sóng điện từ là sóng ngang có thể lan truyền trong mọi môi trường kể cả chân không.
- C. Sóng điện từ chỉ lan truyền trong chất khí và khi gặp các mặt phản xạ kim loại nó bị phản xạ
- D. Sóng điện từ là sóng cơ học

Câu 19) Khi sóng điện từ truyền lan trong không gian thì vectơ cảm ứng điện từ và vectơ cảm ứng từ có phương

- A. Song song với nhau
- B. Song song với phương truyền sóng
- C. Vuông góc với nhau
- D. Vuông góc với nhau và song song với phương truyền sóng

Bài tập trắc nghiệm môn物理 dao động điện từ

Câu 20) Một mạch chọn sóng với L không đổi có thể thu được các sóng trong khoảng từ f_1 tới f_2 (với $f_1 < f_2$) thì giá trị của C trong mạch phải là

- A. $\frac{1}{4\pi^2 L f_1^2} < C < \frac{1}{4\pi^2 L f_2^2}$ B. $C = \frac{1}{4\pi^2 L f_1^2}$
 C. $\frac{1}{4\pi^2 L f_2^2}$ D. $\frac{1}{4\pi^2 L f_2^2} < C < \frac{1}{4\pi^2 L f_1^2}$

Câu 21) Chọn câu trả lời sai Trong sơ đồ khối của một máy thu vô tuyến bộ phận có trong máy phát là:

- A. Mạch chọn sóng. B. Mạch biến điệu.
 C. Mạch tách sóng. D. Mạch khuếch đại.

Câu 22) Chọn câu trả lời sai Trong sơ đồ khối của một máy phát vô tuyến điện bộ phận có trong máy phát là:

- A. Mạch phát dao động cao tần. B. Mạch biến điệu.
 C. Mạch tách sóng. D. Mạch khuếch đại.

Câu 23) Nguyên tắc của mạch chọn sóng trong máy thu thanh dựa trên hiện tượng:

- A. Giao thoa sóng. B. Sóng dừng.
 C. Cộng hưởng điện. D. Một hiện tượng khác.

Câu 24) Chọn câu trả lời sai Tác dụng của tầng điện li đối với sóng vô tuyến

- A. Sóng dài và sóng cực dài có bước sóng 100 – 10km bước sóng điện li hấp thụ mạnh.
 B. Sóng trung có bước sóng 1000 – 100 m. Ban ngày sóng trung bước sóng điện li hấp thụ mạnh; ban đêm, nó bước sóng điện li phản xạ mạnh.
 C. Sóng ngắn có bước sóng 100 – 10 m bước sóng điện li và một phần phản xạ nhiều lần.
 D. Sóng cực ngắn có bước sóng 10 – 0,01 m, không bước sóng điện li phản xạ hay hấp thụ, mà cho nó truyền qua.

Câu 25) Để truyền các tín hiệu truyền hình bằng vô tuyến người ta đã dùng các sóng điện từ có tần số khoảng:

- A. kHz B. MHz C. GHz D. mHz

Câu 26) Để thông tin liên lạc giữa các phi hành gia trên vũ trụ với trạm điều hành dưới mặt đất người ta sử dụng sóng vô tuyến có bước sóng trong khoảng:

- A. 100 – 1 km B. 1000 – 100m
 C. 100 – 10 m D. 10 – 0,01 m

Câu 27) Đài tiếng nói Việt Nam phát thanh từ thủ đô Hà Nội nhưng có thể truyền đi được thông tin khắp nơi trên đất nước vì đã dùng sóng vô tuyến có bước sóng trong khoảng:

- A. 100 – 1 km B. 1000 – 100 m
 C. 100 – 10 m D. 10 – 0,01 m

Câu 28) Đài tiếng nói nhân dân TP. Hồ Chí Minh phát tín hiệu cho toàn thể nhân dân thành phố đã dùng sóng vô tuyến có bước sóng khoảng:

- A. 100 – 1 km B. 1000 – 100 m C. 100 – 10 m D. 10 – 0,01 m

Câu 29) Đài phát thanh Bình Dương phát sóng 92,5 KHz thuộc loại sóng

- A. Dài B. Trung C. Ngắn D. Cực ngắn

Câu 30) Trong các thiết bị điện tử nào sau đây trình bày nào có cả máy phát và máy thu vô tuyến:

- A. Máy vi tính. B. Điện thoại bàn hữu tuyến.
 C. Điện thoại di động. D. Đồng hồ điều khiển tivi từ xa.

Câu 31) Chọn phát biểu sai khi nói về sóng vô tuyến:

- A. Các sóng trung ban ngày chúng bước sóng điện li hấp thụ mạnh nên không truyền được xa, ban đêm chúng bước sóng điện li phản xạ nên truyền được xa.
 B. Sóng dài bước sóng hấp thụ mạnh
 C. Các sóng cực ngắn không bước sóng điện li hấp thụ hoặc phản xạ, có khả năng truyền đi rất xa theo đường thẳng
 D. Sóng càng ngắn thì năng lượng sóng càng lớn.

Câu 32) Chọn phát biểu sai khi nói về sóng vô tuyến:

- A. Trong thông tin vô tuyến, người ta sử dụng những sóng có tần số hàng nghìn héc trên, gọi là sóng vô tuyến.
 B. Sóng dài và cực dài có bước sóng từ $10^7 m$ đến $10^5 m$
 C. Sóng trung có bước sóng từ $10^3 m$ đến 100m
 D. Sóng cực ngắn có bước sóng từ 10m đến 0,01m

Bài tập trắc nghiệm môn物理 dao động điện từ

Câu 33) Dao động điện từ nào dưới đây chắc chắn không có sự tồn tại của điện trường và từ trường biến thiên theo thời gian? Jun - Lenxơ:

- A. Dao động riêng lý tưởng.
B. Dao động riêng của mạch LC.
C. Dao động duy trì.
D. Các hiện tượng dao động.

Câu 34) Phát biểu nào sau đây là **sai** khi nói về việc truyền các loại sóng vô tuyến?

- A. Sóng dài có năng lượng thấp và ít bị nhiễu xạ hơn sóng ngắn.
B. Sóng trung và sóng ngắn phản xạ được trên tầng điện li vào ban đêm.
C. Sóng cực ngắn không bị phản xạ hoặc hấp thụ trên tầng điện li.
D. A, B và C đều đúng.

Câu 35) Trong các loại sóng điện từ kể sau:

- I. Sóng dài.
II. Sóng trung.
III. Sóng ngắn.
IV. Sóng cực ngắn.

Sóng nào phản xạ được trên tầng điện li?

- A. I và II.
B. II và III.
C. III và I.
D. I, II và III.

Câu 36) Phát biểu nào sau đây là **đúng** khi nói về các loại sóng vô tuyến?

- A. Sóng dài chỉ yêu cầu dùng để thông tin trong cự ly ngắn.
B. Sóng trung có thể truyền đi rất xa vào ban ngày.
C. Sóng ngắn có năng lượng nhỏ hơn sóng dài và sóng trung.
D. A, B và C đều đúng.

Câu 37) Trong các mạch sau đây. Mạch nào **không** thể phát được sóng điện từ truyền đi xa trong không gian?

- I. Mạch dao động kín.
II. Mạch dao động hở.
III. Mạch điện xoay chiều R, L và C nối tiếp.

- A. I và II.
B. II và III.
C. I và III.
D. I, II và III.

Câu 38) Phát biểu nào sau đây là **đúng** khi nói về sự thông tin bằng vô tuyến?

- A. Nhờ dao động điện từ có tần số từ 100 Hz trở xuống, sóng điện từ của chúng không thể truyền đi xa.
B. Sóng điện từ có tần số hàng ngàn Hz trở lên mới gọi là sóng vô tuyến.
C. Sóng điện từ có tần số càng lớn thì bước sóng càng nhỏ.
D. B và C đều đúng.

Câu 39) Chọn phát biểu **sai** về điện từ trường:

- A. Điện từ trường xoáy có đường sức là các đường khép kín.
B. Điện từ trường xoáy biến thiên trong không gian và theo thời gian.
C. Điện từ trường xoáy do từ trường biến thiên gây ra.
D. Cả A, B, C đều sai.

Câu 40) Chọn phát biểu **đúng** về điện từ trường:

- A. Điện từ trường tĩnh do các điện tích đứng yên gây ra.
B. Điện từ trường tĩnh biến thiên trong không gian, nhưng không phụ thuộc vào thời gian.
C. Điện từ trường tĩnh có đường sức là đường cong hở, xuất phát từ các điện tích dương và kết thúc ở điện tích âm.
D. Cả A, B, C đều đúng.

Câu 41) Chọn phát biểu **sai** khi nói về điện từ trường:

- A. Điện từ trường và từ trường là hai mặt thể hiện khác nhau của một loại trường duy nhất gọi là điện từ trường.
B. Điện từ trường biến thiên nào càng sinh ra từ trường biến thiên và ngược lại.
C. Không thể có điện từ trường và từ trường tồn tại độc lập.
D. Nam châm vĩnh cửu là một từ trường hợp ngoại lệ là ta chỉ quan sát thấy từ trường.

Câu 42) Chọn phát biểu **đúng** khi nói về từ trường điện từ:

- A. Sự biến thiên của điện từ trường gây ra các biến từ trường sinh ra một từ trường từ trường biến thiên và từ trường biến thiên do dòng điện trong dây dẫn nối với nó.
B. Điện từ trường trong từ biến thiên sinh ra một từ trường nhưng từ trường của một nam châm hình chữ U.
C. Dòng điện dịch trong vật siêu dẫn chuyển đổi các điện tích trong lòng từ.
D. Dòng điện dịch và dòng điện dẫn ngược nhau về độ lớn nhưng ngược chiều.

Câu 43) Chọn phát biểu **sai** khi nói về điện từ trường:

- A. Khi một điện từ trường biến thiên theo thời gian, nó sinh ra một từ trường xoáy.
B. Khi một từ trường biến thiên theo thời gian, nó sinh ra một điện từ trường xoáy.
C. Điện từ trường xoáy là điện từ trường mà đường sức là những đường cong.
D. Từ trường xoáy là từ trường mà cảm ứng từ bao quanh các đường sức điện từ.

Bài tập trắc nghiệm môn phần dao động điện từ

Câu 44) Dao động điện từ nào dưới đây xảy ra trong mạch dao động có thể có năng lượng giảm dần theo thời gian:

- A. Dao động riêng.
- B. Dao động cưỡng bức.
- C. Dao động duy trì.
- D. Cộng hưởng dao động.

Câu 45) Điện trở nào dưới đây của mạch dao động thực (không phải lý tưởng) có thể coi là không biến đổi với thời gian:

- A. Biến đổi.
- B. Tần số dao động riêng.
- C. Năng lượng dao động.
- D. Pha dao động.

Câu 46) Trong mạch dao động LC năng lượng điện - từ trường của mạch:

- A. Biến thiên tuần hoàn theo thời gian với chu kỳ $2T$.
- B. Biến thiên tuần hoàn theo thời gian với chu kỳ T .
- C. Biến thiên tuần hoàn theo thời gian với chu kỳ $T/2$.
- D. Không biến thiên đều đặn theo thời gian.

Câu 47) Trong mạch dao động năng lượng điện trường trong cuộn thu nhỏ của:

- A. Biến thiên đều đặn theo thời gian với chu kỳ $2T$.
- B. Biến thiên đều đặn theo thời gian với chu kỳ T .
- C. Biến thiên tuần hoàn theo thời gian với chu kỳ $T/2$.
- D. Không biến thiên đều đặn theo thời gian.

Câu 48) Trong mạch điện dao động có sự biến thiên thời gian của:

- A. Điện trường và từ trường.
- B. Hiệu điện thế và cường độ điện trường.
- C. Điện tích và dòng điện.
- D. Năng lượng điện trường và năng lượng từ trường.

Câu 49) Số tần số của sóng điện từ được rút ra từ:

- A. Định luật bảo toàn năng lượng
- B. Công thức Kelvin
- C. Thí nghiệm Hertz
- D. Lý thuyết của Maxwell

Câu 50) Trong mạch dao động LC có điện trở bằng 0 thì:

- A. năng lượng từ trường tập trung ở cuộn cảm và biến thiên với chu kỳ bằng chu kỳ dao động riêng của mạch
- B. năng lượng điện trường tập trung ở cuộn cảm và biến thiên với chu kỳ bằng chu kỳ dao động riêng của mạch
- C. năng lượng từ trường tập trung ở tụ điện và biến thiên với chu kỳ bằng nửa chu kỳ dao động riêng của mạch
- D. năng lượng điện trường tập trung ở tụ điện và biến thiên với chu kỳ bằng nửa chu kỳ dao động riêng của mạch

Câu 51) Chọn phát biểu **sai** khi nói về nguyên tắc thu sóng điện từ:

- A. Để thu sóng điện từ ta dùng mạch dao động LC kết hợp với một ăng ten. Sóng cần thu được chuyển từ mạch dao động.
- B. Để thu sóng điện từ ta dùng mạch dao động LC.
- C. Áp dụng hiện tượng cộng hưởng trong mạch dao động của máy thu để thu sóng điện từ.
- D. Cả A, C đều đúng.

Câu 52) Dao động điện từ thu được trong mạch chọn sóng của máy thu là loại dao động điện từ nào sau đây?

- A. Dao động cưỡng bức có tần số bằng tần số của sóng được chọn.
- B. Dao động cưỡng bức có tần số bằng tần số riêng của mạch.
- C. Dao động tắt dần có tần số bằng tần số riêng của mạch.
- D. A và B

Câu 53) Chọn phát biểu **đúng** khi nói về nguyên tắc thu và phát sóng điện từ

- A. Để thu sóng điện từ, cần dùng một ăng ten.
- B. Nếu có ăng ten mà ta có thể chọn lọc được sóng cần thu.
- C. Để phát sóng điện từ, phải có một bộ phận phát dao động đều đặn với một ăng ten.
- D. Cả A, B, C đều đúng.

Bài tập trắc nghiệm môn物理 dao động điện từ

Câu 54) Chọn phát biểu **đúng** khi nói về sóng phát và thu sóng điện từ :

- A. Nếu tần số của mạch dao động trong máy thu được điều chỉnh sao cho có giá trị bằng f , thì máy thu cũng bắt được tín số **đúng** bằng f
 B. Ăng ten của máy phát chỉ phát theo một tần số nhất định
 C. Ăng ten của máy thu có thể thu sóng có mọi tần số khác nhau
 D. Cả A, B, C đều **đúng**

Câu 55) Chọn phát biểu **đúng** khi nói về nguyên tắc nhận năng lượng của máy phát dao động điện từ dùng transistor:

- A. Dao động trong mạch LC nhận năng lượng từ ăng ten thu
 B. Dao động trong mạch LC nhận năng lượng từ ăng ten phát
 C. Dao động trong mạch LC nhận năng lượng từ ăng ten thu
 D. A, B, C đều **đúng**.

Câu 56) Sóng điện từ là quá trình lan truyền trong không gian của một điện trường biến thiên. Chọn phát biểu **đúng** khi nói về mối quan hệ giữa vectơ cảm ứng điện trường $\vec{E}$ và vectơ cảm ứng từ $\vec{B}$ của điện từ trường đó:

- A. $\vec{E}$ và $\vec{B}$ biến thiên tuần hoàn lệch pha nhau một góc $\frac{\pi}{2}$
 B. $\vec{E}$ và $\vec{B}$ biến thiên tuần hoàn có cùng tần số.
 C. $\vec{E}$ và $\vec{B}$ cùng pha.
 D. Cả A, B đều **đúng**.

Câu 57) Chọn phát biểu **đúng** khi nói về mối liên hệ giữa điện trường và từ trường:

- A. Trường biến thiên càng nhanh làm điện trường sinh ra có tần số càng lớn
 B. Khi từ trường biến thiên làm xuất hiện điện trường biến thiên và ngược lại điện trường biến thiên làm xuất hiện từ trường biến thiên.
 C. Điện trường biến thiên đều thì từ trường cũng biến thiên đều
 D. Cả B và C đều **đúng**.

Câu 58) Dao động điện từ tự do trong mạch dao động LC được hình thành là do hiện tượng nào sau đây?

- A. Hiện tượng cảm ứng điện từ.
 B. Hiện tượng từ cảm
 C. Hiện tượng cộng hưởng điện
 D. Hiện tượng từ hoá

Câu 59) Chọn phát biểu **sai** về điện từ trường

- A. Khi một từ trường biến thiên theo thời gian thì nó sinh ra một điện trường cảm ứng mà từ nó tồn tại trong không gian.
 B. Khi một từ trường biến thiên theo thời gian thì nó sinh ra một điện trường xoáy
 C. 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.
 D. Khi một điện trường biến thiên theo thời gian thì nó sinh ra một từ trường cảm ứng mà từ nó tồn tại trong không gian.

Câu 60) Khi từ biến trong mạch dao động LC biến thiên theo biểu thức $q = Q_0 \sin \omega t$. Biểu thức nào **sai** trong các biểu thức tính năng lượng trong mạch LC sau đây?

A. Năng lượng điện $W_d = \frac{1}{2} Cu^2 = \frac{1}{2C} q^2 = \frac{1}{2C} Q_0^2 \sin^2 \omega t$

B. Năng lượng từ $W_t = \frac{1}{2} Li^2 = \frac{1}{2C} Q_0^2 \cos^2 \omega t$

C. Năng lượng dao động: $W = \frac{1}{2} LI_0^2 = \frac{1}{2C} L \omega^2 Q_0^2$

D. Năng lượng dao động $W = W_t + W_d = \frac{1}{4C} Q_0^2$

Câu 61) Trong mạch dao động, dòng điện trong mạch có đặc điểm là?

- A. Chu kỳ rất lớn
 B. Tần số rất lớn
 C. Cường độ rất lớn
 D. Năng lượng.

Câu 62) Chọn phát biểu **đúng** khi nói về năng lượng trong mạch dao động LC

- A. Năng lượng trong mạch dao động LC là một đại lượng biến đổi tùy tính theo thời gian.

B. Năng lượng trong mạch dao động LC là một đại lượng biến đổi điều hòa với tần số góc $\omega = \frac{1}{\sqrt{LC}}$

- C. Năng lượng trong mạch dao động LC là một đại lượng đặc trưng cho mức độ biến đổi của từ trường và điện trường.

- D. Năng lượng trong mạch dao động LC là một đại lượng không đổi và tỉ lệ bình phương với tần số riêng của mạch.

Bài tập trắc nghiệm phần dao động điện từ

Câu 63) Chọn phát biểu **đúng** khi so sánh dao động của con lắc lò xo và dao động điện từ trong mạch LC:

- A. Khi i là ứng dụng của một ngôn ngữ vào i là hàm số từ C vào L của cuộn dây.
 B. Để có thể k của lò xo từ ngôn ngữ vào i để đo dung C của tụ điện.
 C. Gia tốc của một ngôn ngữ vào i của một dòng điện i.
 D. Với một v của một ngôn ngữ vào i để tính tích q.

Câu 64) Chỗ n phát biếu sai khi nói v năng l ng trong m ch dao đ ng LC:

- A. Năng lượng của mạch dao động giảm có năng lượng điện trường tập trung ở tụ điện và năng lượng từ trường tập trung ở cuộn cảm.
- B. Khi năng lượng điện trường trong tụ giảm thì năng lượng từ trường trong cuộn cảm tăng lên
- C. Năng lượng điện trường và năng lượng từ trường cùng biến thiên điều hoà với tần số của dòng điện xoay chiều trong mạch.
- D. Tổng mô men động lượng, tổng năng lượng điện trường và năng lượng từ trường là không đổi.

Câu 65) Chọn phát biểu **sai** khi so sánh dao động tự do của con lắc lò xo và dao động điện từ trong mạch LC

- A.** Số c của con dao đang đứt dây nên cần phải thay dây mới cho con dao.

Câu 66) Chọn phát biểu **đúng** khi nói về sự liên quan giữa năng lượng trong mạch dao động và năng lượng của cuộn cảm

- A. Năng lượng từ trường là năng lượng vì từ trường, năng lượng điện từ trường là năng lượng vì điện trường.
 B. Năng lượng từ trường là năng lượng vì điện trường, năng lượng điện từ trường là năng lượng vì từ trường.
 C. Năng lượng của mạch dao động điện từ bao gồm toàn bộ năng lượng của hai cuộn và không có ma sát.
 D. B và C đúng.

Câu 67) Chu kì dao động điện từ tự do trong mạch dao động LC được xác định bởi hệ thức nào sau đây?

- A.** $T = 2\pi\sqrt{LC}$ **B.** $T = 2\pi\sqrt{\frac{L}{C}}$ **C.** $T = \frac{\pi}{\sqrt{2LC}}$ **D.** $T = 2\pi\sqrt{\frac{C}{L}}$

Câu 68) Chọn phát biểu **đúng** khi nói về dao động điện từ tự do trong mạch dao động LC:

- A. Dao động điện từ trong mạch LC là quá trình biến đổi điều hòa của cường độ dòng điện trong cuộn cảm.
 B. Dao động điện từ trong mạch LC là quá trình biến đổi điều hòa của điện tích tụ điện.
 C. Dao động điện từ trong mạch LC là quá trình chuyển hóa tuần hoàn giữa năng lượng điện trường và năng lượng từ trường.
 D. A, B, C đều đúng.

Câu 69) Chọn phát biểu **đúng** khi nói về số biến thiên điện tích của điện trong mạch dao động:

- A.** Điện tích tụ điện biến thiên dao động điều hòa với tần số góc $\omega = \frac{1}{\sqrt{LC}}$
- B.** Điện tích tụ điện biến thiên dao động điều hòa với tần số góc $\omega = \sqrt{LC}$
- C.** Điện tích biến thiên theo hàm số mũ theo thời gian
- D.** Điện tích biến thiên tuần hoàn theo thời gian.

Câu 70) Các nhà kĩ thuật truyền hình khuyên cáo rờng không nên dùng mắt chỉ c ăngten cho hai máy thu hình mắt lúc. L i khuyên cáo này d ựa trên c ơ sở v ật lí nào? Hãy ch ọn Câu g iải thích **đúng**.

- A.** Do tần số sóng riêng của mỗi máy là khác nhau.
B. Do làm nhúng vảy tín hiệu vào mỗi máy là yêu đi.
C. Do có số công hưởng của hai máy.
D. Một cách gì thích khác.

Câu 71) Trong gia đình, lúc đang nghe đài, nhu đóng hoàc nght đin (cho đền àng chong hàn) ta thong nghe thoy tiong “xut” trong đài. Hãy chon Càugii thích **đ**úng trong nhong Càugii thích sau:

- A.** Do dòng điện mạch ngoài tác động.
B. Do khi bắt công tắc điện dòng điện qua radiô thay đổi đột ngột.
C. Do khi bắt công tắc điện, xuất hiện magnet "xung sóng". Xung sóng này tác động vào ăngten của máy thu tạo nên tiếng xít trong máy.
D. A, B và C đều đúng.