**CƠ BẢN CHƯƠNG 4. SÓNG ĐIỆN TỪ**

**MẠCH DAO ĐỘNG**

1. Mạch dao động điện từ có cấu tạo là một mạch điện kín gồm

**A.** nguồn một chiều và tụ điện. **B.** nguồn một chiều và cuộn cảm.

**C.** nguồn một chiều và điện trở.  **D.** tụ điện và cuộn cảm.

1. Mạch dao động điện từ được gọi mạch dao động lí tưởng khi

**A.** điện trở của mạch coi như bằng không.  **B.** điện dụng của tụ nhỏ không đáng kể.

**C.** độ tự cảm của cuộn cảm rất lớn.  **D.** độ tự cảm của cuộn cảm bằng điện dụng của tụ.

1. Phương trình dao động của điện tích trong mạch dao động lí tưởng là *q* = *Q*0cos(*ωt + φ*). Biểu thức của dòng điện trong mạch là:

**A.** *i* = *ωQ*0cos(*ωt + φ*). **B.** *i* = *ωQ*0cos(*ωt + φ* + π).

**C.** *i* = *ωQ*0cos(*ωt + φ* - π). **D.** *i* = *ωQ*0sin(*ωt + φ*).

1. Cường độ dòng điện tức thời trong mạch dao động có dạng *i* = 0,05cos(2000*t*) (A) (t tính bằng giây). Tần số góc dao động của mạch là

**A.** 100 rad/s.  **B.** 1000π rad/s.  **C.** 2000 rad/s.  **D.** 20000 rad/s.

1. Trong mạch dao động điện từ, đại lượng nào sau điện không biến thiên điều hòa?

**A.** cường độ dòng điện trong mạch. **B.** chu kì của mạch.

**C.** điện tích của tụ. **D.** hiệu điện thế hai đầu cuộn dây.

1. Trong mạch dao động lí tưởng thì dòng điện trong mạch

**A.** ngược pha với điện tích ở tụ điện.  **B.** trễ pha so với điện tích ở tụ điện.

**C.** cùng pha với điện điện tích ở tụ điện.  **D.** sớm pha so với điện tích ở tụ điện.

1. Mạch dao động điện từ lí tưởng đang hoạt động. Điện tích của một bản tụ điện

**A.** biến thiên theo hàm bậc nhất của thời gian. **B.** biến thiên theo hàm bậc hai của thời gian.

**C.** không thay đổi theo thời gian. **D.** biến thiên điều hòa theo thời gian.

1. Mạch dao động điện từ lí tưởng đang hoạt động. Cường độ dòng điện trong mạch:

**A.** biến thiên theo hàm bậc hai của thời gian.  **B.** không thay đổi theo thời gian.

**C.** biến thiên điều hòa theo thời gian.  **D.** biến thiên theo hàm bậc nhất của thời gian.

1. Mạch dao động điện từ gồm tụ điện C và cuộn cảm L, dao động tự do với tần số góc bằng

**A.** *ω* = 2π. **B.** *ω* = . **C.** *ω* = . **D.** *ω* = .

1. Mạch dao động điện từ gồm tụ điện *C* và cuộn cảm *L*, dao động tự do với chu kỳ bằng

**A.** *T* = 2π. **B.** *T* = . **C.** *T* = . **D.** *T* =.

1. Mạch dao động điện từ LC. Đại lượng được tính theo công thức được gọi là

**A.**Chu kì **B.** tần số. **C.** tần số góc. **D.** cường độ dòng điện

1. Trong mạch dao động lí tưởng đang có dao động điện từ tự do, điện tích của một bản tụ điện và cường độ dòng điện qua cuộn cảm biến thiên điều hòa theo thời gian và

**A.** cùng tần số. **B.** luôn cùng pha nhau. **C.** cùng biên độ. **D.** luôn ngược pha nhau.

1. Chọn phát biểu **sai**, trong mạch dao động lí tưởng

**A.** năng lượng điện trường tập trung ở tụ điện.

**B.** tổng năng lượng điện trường và năng lượng từ trường là năng lượng điện từ.

**C.** năng lượng từ trường tập trung ở cuộn cảm.

**D.** năng lượng điện trường của mạch được bảo toàn.

1. Trong quá trình dao động của mạch LC lí tưởng, năng lượng từ trường và năng lượng điện trường luôn chuyển hóa cho nhau nhưng tổng năng lượng điện từ

**A.**tăng lên **C.**không đổi **D.**biến thiên. **B.**giảm xuống

1. Mạch dao động điện từ có chu kỳ

**A.** phụ thuộc vào *L*, không phụ thuộc vào C. **B.** phụ thuộc vào *C*, không phụ thuộc vào *L*.

**C.** phụ thuộc vào cả *L* vàC**.**  **D.** không phụ thuộc vào *L* và*C*.

1. Biểu thức của cường độ dòng điện trong mạch dao động LC là *i* = *I*0cos(ωt+ φ). Biểu thức của điện tích trong mạch là:

**A.** *q* = ω*I*0 cos(*ωt + φ*). **B.** *q* = cos(*ωt + φ* - π).

**C.** *q* = ω*I*0 cos(*ωt + φ* - π). **D.** *q* = *Q*0sin(*ωt + φ*).

1. Mạch dao động có điện tích trong mạch biến thiên điều hoà theo phương trình *q* = 4cos(2π.104*t*) μC. Tần số dao động của mạch là

**A.** 10 Hz.  **B.** 10 kHz.  **C.** 2π Hz.  **D.** 2π kHz.

1. Mạch dao động gồm tụ *C* = 16 nF và cuộn cảm *L* = 25 mH. Tần số góc dao động của mạch là:

**A.** 2000 rad/s.  **B.** 200 rad/s.  **C.** 5.104 rad/s.  **D.** 5.10–4 rad/s.

1. Một con lắc đơn chiều dài  đang dao động điều hòa tại nơi có gia tốc rơi tự do g. Một mạch daođộng gồm cuộn cảm thuần có độ tự cảm L và tụ điện có điện dung C đang hoạt động. Biểu thức **** có cùng đơn vị với biểu thức

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

1. Một mạch dao động điện từ lí tưởng gồm cuộn cảm thuần có độ tự cảm  và tụ điện có điện dung. Lấy. Chu kì dao động riêng của mạch là

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

1. Một mạch dao động gồm một cuộn dây có hệ số tự cảm L = 10-6 (H) và một tụ điện mà điện dung thay đổi từ 6,25.10-10 (F) đến 10-8 (F). Lấy π = 3,14. Tần số nhỏ nhất của mạch dao động này bằng

**A.** 2 MHz. **B.** 1,6 MHz.  **C.** 2,5 MHz.  **D.** 41 MHz.

1. **(TN – THPT 2008)**: Coi dao động điện từ của một mạch dao động LC là dao động tự do. Biết độ tự cảm của cuộn dây là L = 2.10-2 H và điện dung của tụ điện là C = 2.10-10 F. Chu kì dao động điện từ tự do trong mạch dao động này là:

**A.** 4π.10-6 s.  **B.** 2π s.  **C.** 4π s.  **D.** 2π.10-6 s.

1. Cường độ dòng điện tức thời trong mạch dao động có dạng *i* = 0,02cos(2000*t*) A. Tụ điện trong mạch có điện dung 5 μF. Độ tự cảm của cuộn cảm là

**A.** 50 mH.  **B.** 50 H.  **C.** 5.10–6 H.  **D.** 5.10–8 H.

1. **(TNBT 2012)**: Mạch dao động điện từ lí tưởng gồm cuộn cảm thuần có độ tự cảm 10−4 H và tụ điện có điện dungC**.** Biết tần số dao động riêng của mạch là 100 kHz. Lấy π2 =10. Giá trị của C là

**A.** 0,25 F.  **B.** 25 nF.  **C.** 0,025 F.  **D.** 250 nF

1. Mạch dao động điện từ điều hoà gồm cuộn cảm *L* và tụ điện *C*, khi tăng độ tự cảm của cuộn cảm lên 4 lần thì chu kỳ dao động của mạch

**A.** tăng 4 lần.  **B.** tăng 2 lần.  **C.** giảm 4 lần.  **D.** giảm 2 lần.

1. Một mạch dao động điện từ LC gồm cuộn dây thuần cảm có độ tự cảm không đổi và tụ điện có điện dung thay đổi được. Điện trở của dây dẫn không đáng kể và trong mạch có dao động điện từ riêng. Khi điện dung có giá trị C1 thì tần số dao động riêng của mạch là f1. Khi điện dung có giá trị C2 = 4C1 thì tần số dao động điện từ riêng trong mạch là

**A.** f2 = 0,25f1. **B.** f2 = 2f1. **C.** f2 = 0,5f1. **D.**f2 = 4f1.

1. *(ĐH – CĐ 2010):* Một mạch dao động lí tưởng gồm cuộn cảm thuần có độ tự cảm L không đổi và tụ điện có điện dung C thay đổi được. Điều chỉnh điện dung của tụ điện đến giá trị C1 thì tần số dao động riêng của mạch là f1. Để tần số dao động riêng của mạch là f1 thì phải điều chỉnh điện dung của tụ điện đến giá trị

**A.** 5C1. **B.** C1/5. **C.** √5C1. **D.** C1/√5.

1. Khi mắc tụ điện có điện dung C với cuộn cảm thuần có độ tự cảm L1để làm mạch dao động thì tần số dao động riêng của mạch là 20 MHz. Khi mắc tụ C với cuộn cảm thuần L2 thì tần số dao động riêng của mạch là 30 MHz. Nếu mắc tụ C với cuộn cảm thuần có độ tự cảm L3= 4L1+ 7L2 thì tần số dao động riêng của mạch là

**A.** 7,5 MHz. **B.** 6 MHz. **C.** 4,5 MHz. **D.** 8 MHz.

1. Trong mạch dao động điện từ, nếu điện tích cực đại trên tụ điện là Q0 và cường độ dòng điện cực đại trong mạch là I0 thì chu kỳ dao động điện từ trong mạch là

**A.** *T =* 2π*.* **B.** *T =* 2π*.* **C.** *T =* 2π*.* **D.** *T* = 2π*Q0I.*

1. Một mạch dao động LC lí tưởng đang có dao động điện từ tự do. Biết điện tích cực đại của một bản tụ điện có độ lớn là 10-8 C và cường độ dòng điện cực đại qua cuộn cảm thuần là 62,8 mA. Tần số dao động điện từ tự do của mạch là

**A.** 2,5.103 kHz. **B.** 3.103 kHz. **C.** 2.103 kHz. **D.** 103 kHz.

1. Cho mạch dao động điện từ LC lí tưởng. Dòng điện chạy trong mạch có biểu thức i = 0,04cos(20t) A (với t đo bằng μs). Xác định điện tích cực đại của một bản tụ điện.

**A.** 10-12 C  **B.** 0,002 C **C.** 0,004 C  **D.** 2 nC

1. Một mạch dao động lí tưởng đang có dao động điện từ tự do.Biêu thức điện tích của một bản tụ

điện trong mạch là (t tính bằng s).Ở thời điểm ,giá trị của q bằng

**A.** 6. **B.** . **C.** . **D.** .

1. **(THPT QG 2018).** Cường độ dòng điện trong một mạch dao động lí tưởng có phương trình

i = 2√2.cos 2πt.107 t mA t tính bằng giây. Khoảng thời gian ngắn nhất tính từ lúc i = 0 đến i = 2 mA là

**A.** 1,25.10-6 s **B.** 1,25.10-8 s **C.** 2,5.10-6 s **D.** 2,5.10-8s

1. Một mạch dao động điện từ LC lí tưởng gồm cuộn cảm thuần có độ tự cảm 5 μH và tụ điện có điện dung 5μF. Trong mạch có dao động điện từ tự do. Khoảng thời gian giữa hai lần liên tiếp mà điện tích trên một bản tụ điện có độ lớn cực đại là

**A.** 5π.10-6s. **B.** 2,5π.10-6s.  **C.**10π.10-6s.  **D.** 10-6s.

1. (ĐH – 2007): Một tụ điện có điện dung 10 μF được tích điện đến một hiệu điện thế xác định. Sau đó nối hai bản tụ điện vào hai đầu một cuộn dây thuần cảm có độ tự cảm 1 H. Bỏ qua điện trở của các dây nối, lấy π2 = 10. Sau khoảng thời gian ngắn nhất là bao nhiêu (kể từ lúc nối) điện tích trên tụ điện có giá trị bằng một nửa giá trị ban đầu?

**A.** 3/ 400s  **B.** 1/600. s  **C.** 1/300. s **D.** 1/1200. S

1. **(ĐH – 2010).** Một mạch dao động điện từ lí tưởng đang có dao động điện từ tự do. Tại thời điểm t = 0, điện tích trên một bản tụ điện cực đại. Sau khoảng thời gian ngắn nhất Δt thì điện tích trên bản tụ này bằng một nửa giá trị cực đại. Chu kì dao động riêng của mạch dao động này là

**A.** 4Δt. **B.** 6Δt. **C.** 3Δt. **D.** 12Δt.

1. Trong một mạch dao động điện từ lí tưởng đang có dao động điện từ tự do với điện tích trên một bản của tụ điện có biểu thức là q = 3.10-6cos(2000t)(C). Biểu thức của cường độ dòng điện trong mạch là

**A.** i= 6cos(2000t- π/2)(mA) **B.** i= 6cos(2000t+ π/2)(mA)

**C.** i= 6cos(2000t- π/2)(A)  **D.** i= 6cos(2000t+ π/2)(A)

1. : Một mạch dao động điện từ lí tưởng gồm cuộn cảm thuần và tụ điện. Khi hoạt động, cường độ dòng điện trong mạch có biểu thức là i=0,025cos5000t(A). Biểu thức điện tích ở một bản của tụ điện là:

**A.**  **B.**

**C.**  **D.** 

1. Một tụ điện có điện dung C = 8nF được nạp điện tới điện áp 6V rồi mắc với một cuộn cảm có L = 2mH. Cường độ dòng điện cực đại qua cuộn cảm là

**A.** 0,12A. **B.** 1,2 mA. **C.** 1,2A. **D.** 12 mA.

1. Mạch dao động LC lí tưởng có L = 1 mH. Cường độ dòng điện cực đại trong mạch là 1 mA, hiệu điện thế cực đại giữa hai bản tụ là 10 V. Điện dung C của tụ có giá trị là

**A.** 10 pF. **B.** . **C.** . **D.** 

1. **(Sở Thanh Hóa 2019).** Một mạch dao động LC lí tưởng đang có dao động điện từ tự do. Cho độ tự cảm của cuộn cảm là 1 mH và điện dung của tụ điện là 1 nF. Biết từ thông cực đại gửi qua cuộn cảm trong quá trình dao động bằng 5.10-6 Wb. Điện áp cực đại giữa hai bản tụ điện bằng

**A.** 5 mV. **B.** 5V. **C.** 50 mV. **D.** 50V.

**ĐIÊN TỪ TRƯỜNG**

1. Khi phân tích thí nghiệm về hiện tượng cảm ứng điện từ, ta phát hiện ra

**A.** điện trường.  **B.** từ trường. **C.** điện từ trường.  **D.** điện trường xoáy.

1. Điện trường xoáy là điện trường

**A.** có các đường sức bao quanh các đường sức từ. **B.** có các đường sức không khép kín.

**C.** giữa hai bản tụ điện có điện tích không đổi. **D.** của các điện tích đứng yên.

1. Khi một điện trường biến thiên theo thời gian thì tại nơi đó sẽ xuất hiện

**A.** điện trường xoáy. **B.** một từ trường.

**C.** một dòng điện. **D.** từ trường và điện trường biến thiên.

1. Tìm phát biểu **sai**.

**A.** Một từ trường biến thiên theo thời gian sinh ra một điện trường xoáy.

**B.** Một điện trường biến thiên theo thời gian sinh ra một từ trường.

**C.** Điện trường luôn có các đường sức là những đường cong khép kín.

**D.** Đường sức của điện trường xoáy là các đường cong kín.

1. Điện từ trường xuất hiện trong vùng không gian nào dưới đây ?

**A.** Xung quanh một quả cầu tích điện. **B.** Xung quanh một hệ hai quả cầu tích điện trái dấu.

**C.** Xung quanh một ống dây điện.  **D.** Xung quanh một tiá lửa điện.

1. Chọn phát biểu **sai**. Xung quanh một điện tích dao động

**A.** có điện trường. **B.** có từ trường.

**C.** có điện từ trường. **D.** không có điện trường hoặc từ trường.

1. Một dòng điện một chiều không đổi chạy trong một dây kim loại thẳng. Xung quanh dây dẫn

**A.** có điện trường,  **C.** có điện từ trường. **B.** có từ trường. **D.** không có trường nào cả.

**SÓNG ĐIỆN TỪ**

1. Sự lan truyền của điện từ trường trong không gian được gọi là

**A.** sóng điện từ  **B.** điện từ trường **C.** điện trường  **D.** từ trường

1. Trong sóng điện từ dao động điện trường và dao động từ trường tại một điểm luôn dao động

**A.** cùng pha nhau **B.** ngược pha với nhau**.**

**C.** vuông pha với nhau. **D.** lệch pha nhau một góc 600.

1. Sóng điện từ **không** có tính chất nào sau đây?

**A.** Mang năng lượng.  **B.** Truyền được trong chân không.

**C.** Có thể là sóng ngang hay sóng dọc.  **D.** Bị phản xạ và khúc xạ như ánh sáng

1. Sóng điện từ và sóng cơ học không có cùng tính chất nào.

**A.** giao thoa **B.** phản xạ. **C.** truyền được trong chân không **D.** mang năng lượng.

1. Khi nói về tính chất sóng điện từ, phát biểu nào sau đây **sai** ?

**A.** Sóng điện từ thuộc loại sóng ngang.

**B.** Sóng điện từ truyền được trong chân không.

**C.** Tại mỗi điểm vectơ điện trường và từ trường song song với nhau.

**D.** Sóng điện từ truyền đi mang theo năng lượng

1. Hãy chọn phát biểu **đúng**. Sóng ngắn vô tuyến có bước sóng vào cỡ

**A.** vài nghìn mét.  **B.** vài trăm mét. **C.** vài chục mét. **D.** vài mét.

1. Sóng điện từ có bước sóng 21 m thuộc loại sóng nào dưới đây?

**A.** Sóng dài. **B.** Sóng trung. **C.** Sóng ngắn.  **D.** Sóng cực ngắn

1. **(QG 2015).** Ở Trường Sa, để có thể xem các chương trình truyền hình phát sóng qua vệ tinh, người ta dung anten thu sóng trực tiếp từ vệ tinh, qua bộ xử lí tín hiệu rồi đưa đến màn hình. Sóng điện từ mà anten thu trực tiếp từ vệ tinh thuộc loại

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

1. Từ Trái Đất, các nhà khoa học điều khiển các xe tự hành trên Mặt Trăng nhở sử dụng các thiết bị thu phát sóng vô tuyến. Sóng vô tuyến được dùng trong ứng dụng này này thuộc dải

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

1. Sóng điện từ nào sau đây bị phản xạ mạnh ở tầng điện lí?

**A.** Sóng ngắn **B.** Sóng trung **C.** Sóng dài **D.** Sóng cực ngắn

1. Những sóng nào sau đây **không** phải là sóng điện từ ?

**A.** Sóng của đài phát thanh. **B.** Sóng của đài truyền hình.

**C.** Sóng phát ra từ loa phóng thanh. **D.** Ánh sáng phát ra từ một ngọn nến đang cháy

1. Một người đang dùng điện thoại di động đề thực hiện cuộc gọi. Lúc này điện thoại phát ra

**A.** bức xạ gamma. **B.** tia tử ngoại. **C.** tia Rơn-ghen. **D.** sóng vô tuyến.

1. Trong thiết bị nào dưới đây có một máy thu và một máy phát sóng vô tuyến ?

**A.** Máy vi tính.  **B.** Máy điện thoại để bàn.

**C.** Máy điện thoại di động. **D.** Cái điều khiển tivi.

1. Đặc điểm nào trong số các đặc điểm dưới đây không phải là đặc điểm chung của sóng cơ và sóng điện từ ?

**A.** Mang năng lượng. **B.** Là sóng ngang.

**C.** Bị nhiễu xạ khi gặp vật cản. **D.** Truyền được trong chân không.

1. **(THPTQG 2017).** Sóng điện từ và sóng âm khi truyền từ không khí vào thủy tinh thì tần số

**A.** của cả hai sóng đều giảm. **B.** của sóng điện từ tăng, của sóng âm giảm.

**C.** của cả hai sóng đều không đổi. **D.** của sóng điện từ giảm, cùa sóng âm tăng.

1. **(THPTQG 2018).** Một sóng điện từ lần lượt lan truyền trong các môi trường: nước, chân không, thạch anh và thủy tinh. Tốc độ lan truyền của sóng điện từ này lớn nhất trong môi trường

**A.** nướ**c. B.** thủy tinh. **C.** chân không. **D.** thạch anh

1. **(THPTQG 2018).** Theo thứ tự tăng dần về tần số của các sóng vô tuyến, sắp xếp nào sau đây đúng?

**A.** Sóng cực ngắn, sóng ngắn, sóng trung, sóng dài. **B.** Sóng dài, sóng ngắn, sóng trung, sóng cực ngắn.

**C.** Sóng cực ngắn, sóng ngắn, sóng dài, sóng trung. **D.** Sóng dài, sóng trung, sóng ngắn, sóng cực ngắn

1. Trong các sóng vô tuyến sau đây, sóng nào có tần số lớn nhất?

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

1. **(TN – THPT 2007)**: Một mạch dao động điện từ có tần số f = 0,5.106Hz, vận tốc ánh sáng trong chân không c = 3.108m/s. Sóng điện từ do mạch đó phát ra có bước sóng là

**A.** 600m.  **B.** 0,6m. **C.** 60m.  **D.** 6m.

1. Một máy phát sóng phát ra sóng cực ngắn có bước sóng λ = 10/3 m, vận tốc ánh sáng trong chân không bằng 3.108 m/s. Sóng cực ngắn đó có tần số bằng

**A.**90 MHz. **B.** 60 MHz. **C.** 100 MHz. **D.** 80 MHz.

**NGUYÊN TẮC TRUYỀN THÔNG BẰNG SÓNG VÔ TUYẾN**

1. Trong thông tin liên lạc bằng sóng vô tuyến, micro ở máy phát thanh có tác dụng:

**A.** Trộn sóng âm tần với sóng cao tần.

**B.** Tách sóng âm tần ra khỏi sóng cao tần.

**C.** Biến dao động âm thành dao động điện có cùng tần số.

**D.** Biến dao động điện thành dao động âm có cùng tần số.

1. Trong thông tin liên lạc bằng sóng vô tuyến, loa ở máy thu thanh có tác dụng

**A.** biến dao động điện thành dao động âm có cùng tần số.

**B.** trộn sóng âm tần với sóng cao tần.

**C.** biến dao động âm thành dao động điện có cùng tần số.

**D.** tách sóng âm tần ra khỏi sóng cao tần.

1. Trong thông tin liên lạc bằng sóng vô tuyến, mạch tách sóng ở máy thu thanh có tác dụng

**A.**tách sóng hạ âm ra khỏi sóng siêu âm. **B.** tách sóng âm tần ra khỏi sóng cao tần.

**C.**tách sóng điện từ ra khỏi sóng âm. **D.**tách nhạc âm ra khỏi tạp âm.

1. Trong nguyên tắc thông tin liên lạc bằng sóng vô tuyến, biến điệu sóng điện từ là

**A.** biến đổi sóng điện từ thành sóng cơ.

**B.** trộn sóng điện từ tần số âm với sóng điện từ tần số cao.

**C.** làm cho biên độ sóng điện từ giảm xuống.

**D.** tách sóng điện từ tần số âm ra khỏi sóng điện từ tần số cao.

1. Trong thông tin liên lạc bằng sóng vô tuyến, bộ phân nào sau đây ở máy phát thanh dùng để biến dao động âm thành dao động điện có cùng tần số?

**A.**Mạch biến điệu. **B.**Anten phát. **C.**Micrô. **D.**Mạch khuếch đại.

1. Trong thông tin liên lạc bằng sóng vô tuyến, bộ phận nào sau đây đặt ở máy thu thanh dùng để biến dao động điện thành dao động âm có cùng tần số?

**A.** Mạch tách sóng. **B.** Anten thu. **C.** Mạch khuếch đại.  **D.** Loa.

1. Trong sơ đồ khối của một máy phát sóng vô tuyến đơn giản không có bộ phận nào dưới đây ?

**A.** Mạch phát sóng điện từ. **B.** Mạch biến điệu,

**C.** Mạch tách sóng. **D.** Mạch khuếch đại

1. Trong sơ đồ khối của một máy thu sóng vô tuyến đơn giản không có bộ phận nào dưới đây ?

**A.** Mạch thu sóng điện từ.  **B.** Mạch biến điệu,

**C.** Mạch tách sóng.  **D.** Mạch khuếch đại.

1. Cho các bộ phận sau: (1) micro, (2) loa, (3) anten thu, (4) anten phát, (5) mạch biến điệu, (6) mạch tách sóng. Bộ phận có trong sơ đồ khối của một máy phát thanh đơn giản là

**A.** (1), (4), (5). **B.** (2), (3), (6). **C.** (1), (3), (5). **D.** (2), (4), (6).

1. Trong sơ đồ khối của một máy phát thanh vô tuyến đơn giản và một máy thu thanh đơn giản đều có bộ phận nào sau đây?

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

1. Mạch dao động bắt tín hiệu của một máy thu vô tuyến điện gồm L = 2 μH và C = 1800pF. Nó có thể thu được sóng vô tuyến điện với bước sóng bằng bao nhiêu?

**A.** 100 m. **B.** 50 m. **C.** 113 m. **D.** 113 mm

1. Mạch dao động của máy thu vô tuyến điện gồm một cuộn dây thuần cảm có độ tự cảm biến thiên từ 0,5H đến 10H và một tụ điện có điện dung biến thiên từ 20pF đến 500pF. Máy thu có thể bắt được sóng điện từ có bước sóng lớn nhất là

**A.** 133,2m. **B.** 233,1m. **C.** 332,1m. **D.** 466,4m.

1. **TH 16**: Mạch chọn sóng của một máy thu thanh gồm cuộn cảm thuần có độ tự cảm không đổi và một tụ điện có thể thay đổi điện dung. Khi tụ điện có điện dung , mạch thu được sóng điện từ có bước sóng 100m; khi tụ điện có điện dung , mạch thu được sóng điện từ có bước sóng 1km. Tỉ số  là

**A.** 10  **B.** 1000 **C.** 100 **D.** 0,1

1. Khoảng cách từ một anten đến một vệ tinh địa tĩnh là 36000 km. Lấy tốc độ lan truyền sóngđiện từ là 3.108 m/s. Thời gian truyền một tín hiệu sóng vô tuyến từ vệ tinh đến anten bằng

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

1. **(ĐH -2010).** Trong thông tin liên lạc bằng sóng vô tuyến, người ta sử dụng cách biến điệu biên độ, tức là làm cho biên độ của sóng điện từ cao tần gọi là sóng mang biến thiên theo thời gian với tần số bằng tần số của dao động âm tần. Cho tần số sóng mang là 800 kHz. Khi dao động âm tần có tần số 1000 Hz thực hiện một dao động toàn phần thì dao động cao tần thực hiện được số dao động toàn phần là

**#A.** 1600. **B.** 625. **C.** 800. **D.** 1000

1. **(Chuyên SP Hà Nội 2019).** Xét một sóng điện từ truyền theo phương thắng đứng chiều từ dưới lên. Tại một điểm nhất định trên phương truyền sóng, khi vectơ cảm ứng từ hướng về phía Nam thì vectơ cường độ điện trường hướng về phía

**A.** Đông. **B.** Tây. **C.** Bắc. **D.** Nam.

1. **(THPTQG 2017).** Một sóng điện từ truyền qua điểm M trong không gian. Cường độ điện trường và cảm ứng từ tại M biến thiên điều hòa với giá trị cực đại lần lượt là E0 và B0. Khi cảm ứng từ tại M bằng 0,5B0 thì cường độ điện trường tại đó có độ lớn là

**A.** 0,5E0. **B.**E0. **C.** 2E0. **D.** 0,25E0.

1. Tại một điểm có sóng điện từ truyền qua, cảm ứng từ biến thiên theo phương trình  (t tính bằng s). Kể từ lúc t = 0, thời điểm đầu tiên để cảm ứng từ tại điểm đó bằng 0 là

**A.** 0,33 μs.  **B.** 0,25 μs **C.** 1,00 μs **D.** 0,50 μs

1. **[THPT- QG Năm 2017]**Tại một điểm có sóng điện từ truyền qua, cảm ứng từ biến thiên theo phương trình:  (T) (B0 > 0, t tính bằng s). Kể từ lúc t = 0, thời điểm đầu tiên để cường độ điện trường tại điểm đó bằng 0 là

**A.**  s. **B.** s. **C.** s. **D.** s.