**CHƯƠNG I: CƠ HỌC VẬT RẮN**

**Câu 1**: Hai học sinh A và B đứng trên một đu quay tròn, A ở ngoài rìa, B ở cách tâm một nửa bán kính. Gọi A, B, A, B lần lượt là tốc độ góc và gia tốc góc của A và B. Phát biểu nào sau đây là **Đúng**?

 A. A = B, A = B. B. A > B, A > B.

 C. A < B, A = 2B. D. A = B, A > B.

**Câu 2:** Chọn phương án **Đúng**. Một điểm ở trên vật rắn cách trục quay một khoảng R. Khi vật rắn quay đều quanh trục, điểm đó có tốc độ dài là v. Tốc độ góc của vật rắn là:

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

 **Câu 3:** Chọn phương án **Đúng**. Trong chuyển động quay biến đổi đểu một điểm trên vật rắn, vectơ gia tốc toàn phần (tổng vectơ gia tốc tiếp tuyến và vectơ gia tốc hướng tâm) của điểm ấy:

 A. có độ lớn không đổi. B. Có hướng không đổi.

 C. có hướng và độ lớn không đổi. D. Luôn luôn thay đổi.

**Câu 4:** Một vật rắn quay đều xung quanh một trục, một điểm M trên vật rắn cách trục quay một khoảng R thì có

 A. tốc độ góc  tỉ lệ thuận với R; B. tốc độ góc  tỉ lệ nghịch với R

 C. tốc độ dài v tỉ lệ thuận với R; D. tốc độ dài v tỉ lệ nghịch với R

**Câu 5:** Một vật rắn quay nhanh dần đều xung quanh một trục cố định. Sau thời gian t kể từ lúc vật bắt đầu quay thì góc mà vật quay được

 A. tỉ lệ thuận với t. B. tỉ lệ thuận với t2. C. tỉ lệ thuận với . D. tỉ lệ nghịch với.

**Câu 6:** Chọn câu ***Sai***. Đại lượng vật lí nào có thể tính bằng kg.m2/s2?

A. Momen lực. B. Công. C. Momen quán tính. D. Động năng.

**Câu 7:** Phát biểu nào sau đây là **không** đúng?

A. Mômen quán tính của vật rắn đối với một trục quay lớn thì sức ì của vật trong chuyển động quay quanh trục đó lớn

B. Mômen quán tính của vật rắn phụ thuộc vào vị trí trục quay và sự phân bố khối lượng đối với trục quay

C. Mômen lực tác dụng vào vật rắn làm thay đổi tốc độ quay của vật

D. Mômen lực dương tác dụng vào vật rắn làm cho vật quay nhanh dần

**Câu 8:** Một mômen lực không đổi tác dụng vào vật có trục quay cố định. Trong các đại lượng sau đại lượng nào **không phải** là hằng số?

 A. Gia tốc góc; B. Vận tốc góc; C. Mômen quán tính; D. Khối lượng

**Câu 9:** Các ngôi sao được sinh ra từ những khối khí lớn quay chậm và co dần thể tích lại do tác dụng của lực hấp dẫn. Tốc độ góc quay của sao

A. không đổi; B. tăng lên; C. giảm đi; D. bằng không

**Câu 10:** Một người đứng trên một chiếc ghế đang quay, hai cầm hai quả tạ. Khi người ấy dang tay theo phương ngang, ghế và người quay với tốc độ góc . Ma sát ở trục quay nhỏ không đáng kể. Sau đó người ấy co tay lại kéo hai quả tạ gần người sát vai. Tốc độ góc mới của hệ “người + ghế”

A. tăng lên. B. Giảm đi.

C. Lúc đầu tăng, sau đó giảm dần bằng 0. D. Lúc đầu giảm sau đó bằng 0.

**Câu 11:** Phát biểu nào sau đây là **không** đúng?

A. Trong chuyển động của vật rắn quanh một trục cố định thì mọi điểm của vật rắn có cùng góc quay.

B. Trong chuyển động của vật rắn quanh một trục cố định thì mọi điểm của vật rắn có cùng chiều quay.

C. Trong chuyển động của vật rắn quanh một trục cố định thì mọi điểm của vật rắn đều chuyển động trên các quỹ đạo tròn.

D. Trong chuyển động của vật rắn quanh một trục cố định thì mọi điểm của vật rắn đều chuyển động trong cùng một mặt phẳng

**Câu 12:** Một vật rắn quay đều xung quanh một trục, một điểm M trên vật rắn cách trục quay một khoảng R thì có

A. tốc độ góc  tỉ lệ thuận với R B. tốc độ góc  tỉ lệ nghịch với R

C. tốc độ dài v tỉ lệ thuận với R D. tốc độ dài v tỉ lệ thuận với R

**Câu 13:** Phát biểu nào sau đây là **không** đúng?

A. Mômen quán tính của vật rắn đối với một trục quay lớn thì sức ì của vật trong chuyển động quay quanh trục đó lớn.

B. Mômen quán tính của vật rắn phụ thuộc vào vị trí trục quay và sự phân bố khối lượng đối với trục quay.

C. Mômen lực tác dụng vào vật rắn làm thay đổi tốc độ quay của vật.

D. Mômen lực dương tác dụng vào vật rắn làm cho vật quay nhanh dần.

**Câu 14:** Các vận động viên nhảy cầu xuống nước có động tác "bó gối" thật chặt ở trên không là nhằm để

A. giảm mômen quán tính để tăng tốc độ quay.

B. tăng mômen quán tính để tăng tốc độ quay.

C. giảm mômen quán tính để tăng mômen động lượng.

D. tăng mômen quán tính để giảm tốc độ quay.

**Câu 15:** Phát biểu nào sau đây là **đúng**?

A. Khối tâm của vật là tâm của vật;

B. Khối tâm của vật luôn là một điểm trên vật;

C. Khối tâm của vật là một điểm trong không gian có tọa độ xác định bởi công thức ;

D. Cả A, B, C đều sai

**Câu 16:** Chọn câu **sai**.Một vật rắn khối lượng m chuyển động tịnh tiến với vận tốc v thì động năng của nó được xác định bằng công thức

A. Wđ =  ;  là vận tốc của một phần tử của vật. B. Wđ = .

 C. Wđ = ;  là vận tốc của khối tâm. D. Wđ = .

**Câu 17:** Phát biểu nào sau đây là **đúng**?

A. Tác dụng của lực vào vật rắn không đổi khi ta di chuyển điểm đặt lực trên giá của nó.

B. Mômen của hệ ba lực đồng phẳng, đồng qui đối với một trục quay bất kỳ đều bằng không.

C. Tổng hình học của các lực tác dụng vào vật rắn bằng không thì tổng của các mômen lực tác dụng vào nó đối với một trục quay bất kỳ cũng bằng không.

D. Tổng các mômen lực tác dụng vào vật bằng không thì vật phải đứng yên.

**Câu 18:** Điều kiện cân bằng của vật rắn chịu tác dụng của ba lực đồng phẳng là

A. hệ lực có tổng hình học các lực bằng không.

B. hệ lực này là hệ lực đồng qui.

C. tổng các mômen ngoại lực đặt lên vật đối với khối tâm bằng không.

D. bao gồm cả hai đáp án A và C.

**Câu 19:** Phát biểu nào sau đây là **đúng**?

A. Trọng tâm của vật là một điểm nằm ở tâm đối xứng của vật.

B. Trọng tâm của vật là một điểm phải nằm trên vật.

C. Trọng tâm của vật là điểm đặt của trọng lực của vật.

D. Trọng tâm của vật là điểm đặt của hợp lực tác dụng vào vật

**Câu 20:** Phát biểu nào **sai** về vật rắn quay quanh một trục cố định?

**A.** gia tốc toàn phần hướng về tìm quỹ đạo.

B. Mọi điểm trên vật rắn có cùng vận tốc góc tại mỗi thời điểm.

C. Mọi điểm trên vật rắn có cùng gia tốc góc tại mỗi thời điểm.

D. Quỹ đạo của các điểm trên vật rắn là các đường tròn có tìm nằm trên trục quay.

**Câu 21:** Vật rắn quay nhanh dần đều quanh một trục cố định. Một điểm trên vật rắn không nằm trên trục quay có

**A.** gia tốc tiếp tuyến cùng chiều với chuyển động.

**B.** gia tốc toàn phần nhỏ hơn gia tốc hướng tìm.

**C.** gia tốc toàn phần hướng về tìm quỹ đạo. **D.** gia tốc tiếp tuyến lớn hơn gia tốc hướng tìm.

**Câu 22:** Khi vật rắn quay biến đổi đều quanh một trục cố định? Tại một điểm M trên vật rắn có

**A.** véc tơ gia tốc tiếp tuyến luôn cùng hướng với véc tơ vận tốc và có độ lớn không đổi.

**B.** véc tơ gia tốc pháp tuyến luôn hướng vào tìm quỹ đạo và đặc trưng cho biến đổi phương véc tơ vận tốc.

**C.** vận tốc dài tỉ lệ thuận với thời gian.

**D.** gia tốc pháp tuyến càng lớn khi M càng gần trục quay.

**Câu 23:** Những khẳng định nào sau đây **chỉ** **đúng** cho chuyển động quay nhanh dần đều của vật rắn quanh một trục cố định?

**A.** Góc quay là hàm số bậc hai theo thời gian.

**B.** Gia tốc góc là hằng số dương.

**C.** Trong quá trình quay thì tích số giữa gia tốc góc và vận tốc góc là hằng số dương.

**D.** Vận tốc góc là hàm số bật nhất theo thời gian.

**Câu 24:** Chọn câu **sai**? Đối với vật rắn quay không đều, một điểm M trên vật rắn có:

**A.** gia tốc hướng tâm đặc trưng cho biến đổi vận tốc về phương.

**B.** gia tốc pháp tuyến càng lớn khi điểm M càng dời lại gần trục quay.

**C.** gia tốc tiếp tuyến đặc trưng cho biến đổi vận tốc về độ lớn.

**D.** vận tốc dài biến đổi nhanh khi điểm M càng dời xa trục quay.

**Câu 25:** Một vật rắn quay quanh một trục cố định. Chọn phát biểu **sai** ?

**A.** Trong cùng một thời gian, các điểm của vật rắn quay được những góc bằng nhau.

**B.** Ở cùng một thời điểm, các điểm của vật rắn có cùng vận tốc dài.

**C.** Ở cùng một thời điểm, các điểm của vật rắn có cùng vận tốc góc.

**D.** Ở cùng một thời điểm, các điểm của vật rắn có cùng gia tốc góc.

**Câu 26:** Một chuyển động quay chậm dần đều thì có

**A.** gia tốc góc âm. **B.** vận tốc góc âm.

**C.** vận tốc góc âm và gia tốc góc âm. **D.** tích vận tốc góc và gia tốc góc là âm.

**Câu 27:** Một chuyển động quay nhanh dần đều thì có

**A.** gia tốc góc dương. **C.** vận tốc góc dương và gia tốc góc dương.

**B.** vận tốc góc dương. **D.** tích vận tốc góc và gia tốc góc là dương.

**Câu 28:** Vật rắn quay xung quanh một trục cố địnhvới gia tốc góc có giỏ trị dương và không đổi. Tính chất chuyển động của vật rắn là

 **A.** quay chậm dần đều. **B.** Quay nhanh dần đều. **C.** quay đều. **D.** quay biến đổi đều.

**Câu 29:** Chọn phát biểu **sai**: Trong chuyển động của vật rắn quay quanh một trục cố định thì mọi điểm của vật rắn

 **A.** có cùng góc quay. **B.** có cùng chiều quay.

 **C.** đều chuyển động trên các quỹ đạo tròn. **D.** đều chuyển động trong cùng một mặt phẳng

**Câu 30:** Chọn câu **sai**: Khi một vật rắn quay quanh một trục cố định thì mọi điểm trên vật đều có chung

 **A.** góc quay. **B.** vận tốc góc. **C.** gia tốc góc. **D.** gia tốc hướng tâm.

**Câu 31:** Chọn câu **sai**: Khi vật rắn quay quanh một trục thì

**A.** chuyển động quay của vật là chậm dần khi gia tốc góc âm.

**B.** vật có thể quay nhanh dần với vận tốc góc âm.

**C.** gia tốc góc không đổi và khỏc không thì vật quay biến đổi đều.

**D.** vật quay theo chiều dương hay âm tuỳ theo dấu đại số của vận tốc góc.

**Câu 32:** Một vật rắn quay đều quanh một trục cố định. Các điểm trên vật cách trục quay các khoảng R khác nhau. Đại lượng nào sau đây tỉ lệ với R?

 **A.** Chu kỳ quay. **B.** Vận tốc góc. **C.** Gia tốc góc. **D.** Gia tốc hướng tìm.

**Câu 33:** Cho các yếu tố sau về vật rắn quay quanh một trục:

I. Khối lượng vật rắn.

II. Kích thưíc và hỡnh dạng vật rắn.

III. Vị trí trục quay đối với vật rắn.

IV. Vận tốc góc và mụmen lực tác dụng lên vật rắn.

Mụmen quán tính của vật rắn phụ thuộc vào

**A.** I, II, IV. **B.** I, II, III. **C.** II, III, IV. D**.** I, III, IV.

**Câu 34:** Chọn câu **sai** khi nói về mụmen lực tác dụng lên vật rắn quay quanh một trục cố định?

**A.** Mụmen lực đặc trưng cho tác dụng làm quay vật rắn quay quanh một trục.

**B.** Mụmen lực không có tác dụng làm quay vật rắn quanh một trục khi đường tác dụng của lực cắt trục quay hoặc song song với trục quay này.

**C.** Dấu của mụmen lực luụn cùng dấu với gia tốc góc mà mụmen lực truyền cho vật rắn.

**D.** Mômen lực dương làm cho vật rắn quay nhanh lên, và âm làm cho vật rắn quay chậm lại.

**Câu 35:** Chọn câu **sai**: Momen quán tính của một vật rắn đối với một trục quay

**A.** bằng tổng momen quán tính của các bộ phận của vật đối với trục quay đó

**B.** không phụ thuộc vào momen lực tác dụng vào vật.

**C.** phụ thuộc vào gia tốc góc của vật.

**D.** phụ thuộc vào hỡnh dạng của vật.

**Câu 36:** Một chất điểm chuyển động trên một đường tròn bỏn kính r. Tại thời điểm t chất điểm có vận tốc dài, vận tốc góc, gia tốc hướng tâm và động lượng lần lượt là v, , an và P. Biểu thức nào sau đây **không** phải là mo men động lượng của chất điểm?

 **A.** mrv. **B.** mr2. **C.**  Pr. **D.**  m.

**Câu 37:** Ở máy bay lên thẳng, ngoài cỏnh quạt lớn ở phía trước, còn có một cánh quạt nhỏ ở phía đuôi. Cánh quạt nhỏ có tác dụng

**A.** làm tăng vận tốc mỏy bay. **B.** giảm sức cản không khí.

**C.** giữ cho thân mỏy bay không quay. **D.** tạo lực nâng ở phía đuôi.

**Câu 38:** Nhận định nào sau đây là **không** đúng: Một người lớn và một em bé đứng ở hai đầu một chiếc thuyền đậu dọc theo một bờ sông phẳng lặng. Khi hai người đổi chỗ cho nhau thì

**A.** so với bờ, mũi thuyền dịch chuyển một đoạn dọc theo bờ sông.

**B.** động năng của hệ người và thuyền thay đổi.

**C.** vị trí của khối tâm của hệ so với bờ sông không thay đổi trong suốt quá trình đổi chỗ.

**D.** động lượng của hệ thuyền và người không đổi.

**Câu 39:** Một vận động viên bơi lội thực hiện cú nhảy cầu. Đại lượng nào sau đây **không** **thay đổi** khi người đó đang nhào lộn trên không? (bỏ qua sức cản không khí)

**A.** Thếnăng của người.

**B.** Động năng quay của người quanh trục đi qua khối tâm.

**C.** Mômen động lượng của người đối với khối tâm.

**D.** Mômen quán tính của người đối với trục quay đi qua khối tâm.

**CHƯƠNG: DAO ĐỘNG CƠ**

**Câu 40:** Vật tốc của chất điểm dao động điều hoà có độ lớn cực đai khi nào?

 A) Khi li độ có độ lớn cực đại. B) Khi li độ bằng không.

 C) Khi pha cực đại; D) Khi gia tốc có độ lớn cực đại.

**Câu 41:** Gia tốc của chất điểm dao động điều hoà bằng không khi nào?

 A) Khi li độ lớn cực đại. B) Khi vận tốc cực đại.

 C) Khi li độ cực tiểu; D) Khi vận tốc bằng không.

**Câu 42:**  Trong dao động điều hoà, vận tốc biến đổi như thế nào?

 A) Cùng pha với li độ. B) Ngược pha với li độ;

 C) Sớm pha /2 so với li độ; D) Trễ pha /2 so với li độ

**Câu 43:** Trong dao động điều hoà, gia tốc biến đổi như thế nào?

 A) Cùng pha với li độ. B) Ngược pha với li độ;

 C) Sớm pha /2 so với li độ; D) Trễ pha /2 so với li độ

**Câu 45:**  Trong dao động điều hoà, gia tốc biến đổi:

 A) Cùng pha với vận tốc . B) Ngược pha với vận tốc ;

 C) Sớm pha /2 so với vận tốc ; D) Trễ pha /2 so với vận tốc.

**Câu 46: D**ao động cơ học điều hoà đổi chiều khi:

 A. lực tác dụng đổi chiều. B. Lực tác dụng bằng không.

 C. lực tác dụng có độ lớn cực đại. D. Lực tác dụng có độ lớn cực tiểu.

**Câu 47:** Chu kì của dao động điều hòa là :

1. Khoảng thời gian vật đi từ li độ cực đại âm đến li độ cực đại dương
2. Thời gian ngắn nhất để vật có li độ cực đại như cũ
3. Là khoảng thời gian mà tọa độ, vận tốc, gia tốc lại có trạng thái như cũ
4. Cả A, B , C đều đúng

**Câu48 :** Pha ban đầu của dao động điều hòa :

1. Phụ thuộc cách chọn gốc tọa độ và gốc thời gian B. Phụ thuộc cách kích thích vật dao động
2. Phụ thuộc năng lượng truyền cho vật để vật dao động D. Cả A, B ,C đều đúng

**Câu49** : Vật dao động điều hòa có vận tốc bằng không khi vật ở :

1. Vị trí cân bằng B. Vị trí có li độ cực đại

C. Vị trí mà lò xo không biến dạng D. Vị trí mà lực tác dụng vào vật bằng không

**Câu 50** : Năng lượng của vật dao động điều hòa :

 A .Tỉ lệ với biên độ dao động B. Bằng với thế năng của vật khi vật ở li độ cực đại

 C. Bằng với động năng của vật khi vật ở li độ cực đại

 D. Bằng với thế năng của vật khi qua vị trí cân bằng

**Câu 51** : Gia tốc của vật dao động điều hòa bằng không khi :

1. Vật ở hai biên B. Vật ở vị trí có vận tốc bằng không

C. Hợp lực tác dụng vào vật bằng không D. Không có vị trí nào có gia tốc bằng không

**Câu 52:** Chọn câu trả lời đúng :

1. Dao động của một con lắc lò xo là dao động tự do
2. Chuyển động tròn đều là một dao động điều hòa
3. Vận tốc của vật dao động điều hòa ngược pha với gia tốc của vật
4. Cả A, B , C đều đúng

**Câu 53** : Dao động cưỡng bức là dao động :

1. Có tần số thay đổi theo thời gian B. Có biên độ không phụ thuộc cường độ lực cưỡng bức

C. Có chu kì bằng chu kì ngọai lực cưỡng bức D. Có năng lượng tỉ lệ với biên độ ngoại lực cưỡng bức

**Câu 54** Sự cộng hưởng cơ xảy ra khi:

1. Biên độ dao động của vật tăng lên khi có ngoại lực tác dụng
2. Tần số dao động cưỡng bức bằng tần số dao động của hệ
3. Lực cản môi trường rất nhỏ
4. Cả 3 điều trên

**Câu 55** : Khi vật dao động điều hòa đại lượng nào sau đây thay đổi :

 A. Gia tốc B. Thế năng C. Vận tốc D . Cả 3

**Câu 56** : Sự cộng hưởng cơ :

1. Có biên độ tăng không đáng kể khi lực ma sát quá lớn
2. Xảy ra khi vật dao động có ngoại lực tác dụng
3. Có lợi vì làm tăng biên độ và có hại vì tần số thay đổi
4. Được ứng dụng để chế tạo quả lắc đồng hồ

**Câu 57:** Dao động của quả lắc đồng hồ :

A. Dao động duy tri B. Dao động tự do C. Sự tự dao động D. Dao động tắt dần

**Câu 58** : Biên độ của sự tự dao động phụ thuộc vào:

1. Năng lượng cung cấp cho hệ trong mỗi chu kì C. Năng lượng cung cấp cho hệ ban đầu
2. Ma sát của môi trường D. Cả 3 ý trên

**Câu 59** : Tần số của sự tự dao động:

1. Vẫn giữ nguyên như khi hệ dao động tự do C. Phụ thuộc năng lượng cung cấp cho hệ
2. Phụ thuộc cách kích thích dao động ban đầu D. Thay đổi do được cung cấp năng lượng bề ngoài

**Câu 60** : Con lắc đơn dao động điều hòa khi có góc lệch cực đại nhỏ hơn  là vì :

1. Lực cản môi trường lúc này rất nhỏ B. Qũy đạo của con lắc được coi là thẳng

C. Biên độ dao động phải nhỏ hơn giá trị cho phép D. Cả 3 lí do trên

**Câu 61** : Thế năng của con lắc đơn dao động điều hòa

1. Bằng với năng lượng dao động khi vật nặng ở biên
2. Cực đại khi vật qua vị trí cân bằng
3. Luôn không đổi vì qũy đạo của vật được coi là đường thẳng
4. Không phụ thuộc góc lệch của dây treo

**Câu 62**: Các đặc trưng cơ bản của dao động tun hoan là

A. Biên độ và tần số B. Tần số và pha ban đầu C. Bước sóng và biên độ D. Vận tốc và gia tốc

**Câu 63** : Biên độ và pha ban đầu phu thuộc vào

1. Cách kích thích dao động và cách chọn hệ tọa độ và gốc thời gian C. Các đặc tính của hệ
2. Vị trí ban đầu của vật D. Cả 3 ý trên

**Câu 64** : Dao động tự do là

1. Dao động phụ thuộc các đặc tính của hệ và các yếu tố bên ngoài
2. Dao động chỉ phụ thuộc các đặc tính của hệ và không phụ thuộc yếu tố bên ngoài
3. Dao động có biên độ không phụ thuộc vào cách kích thích dao động
4. Không có câu nào đúng

**Câu 65** : Con lắc đơn dao động điều hòa thế năng của nó tính theo công thức sau :

A.  (  là li độ góc ) **B. ** C.  D. cả 3

**Câu 66** : Chọn câu trả lời đúng : dao động của con lắc đơn :

1. Luôn là dao động điều hòa
2. Luôn là dao động tự do
3. Trong điều kiện biên độ góc được coi là dao động điều hòa
4. Có tần số góc  tính bởi công thức 

**Câu 67** : Chọn câu trả lời đúng : chu kì của con lắc lò xo thẳng đứng gồm lò xo có độ cứng K và vật nặng khối lượng m có độ biến dạng của vật khi qua vị trí cân bằng là tính bởi công thức :

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

**Câu 68** : Tần số của con lắc đơn cho bởi công thức :

A. B.  C.  D. 

**Câu 69.** Chu kỳ dao động nhỏ của con lắc đơn phụ thuộc vào:

 A. Khối lượng của con lắc. B. Trọng lượng của con lắc.

 C. Tỉ số của trọng lượng và khối lượng của con lắc. D. Khối lượng riêng của con lắc.

**Câu 70:** Trong dao động điều hoà của con lắc đơn, phát biểu nào sau đây là **đúng**?

 A. Lực kéo về phụ thuộc vào chiều dài của con lắc.

 B. Lực kéo về phụ thuộc vào khối lượng của vật nặng.

 C. Gia tốc của vật phụ thuộc vào khối lượng của vật.

 D. Tần số góc của vật phụ thuộc vào khối lượng của vật.

**Câu 71:** Chọn câu Đúng. Động năng của dao động điều hoà biến đổi theo thời gian:

 A. theo một hàm dạng cos. B. Tuần hoàn với chu kỳ T.

C. Tuần hoàn với chu kỳ T/2**.** D. Không đổi.

**Câu 72:** Phát biểu nào sau đây về động năng và thế năng trong dao động điều hoà là **không** đúng?

 A. Động năng và thế năng biến đổi tuần hoàn cùng chu kỳ.

 B. Động năng biến đổi điều hoà cùng chu kỳ với vận tốc.

 C. Thế năng biến đổi tuan hoan với tần số gấp 2 lần tần số của li độ.

 D. Tổng động năng và thế năng không phụ thuộc vào thời gian.

**Câu 73:** Phát biểu nào sau đây về động năng và thế năng trong dao động điều hoà là **không** đúng?

A. Động năng đạt giá trị cực đại khi vật chuyển động qua VTCB.

B. Động năng đạt giá trị cực tiểu khi vật ở một trong hai vị trí biên.

C. Thế năng đạt giá trị cực đại khi vận tốc của vật đạt giá trị cực tiểu.

D. Thế năng đạt giá trị cực đại khi gia tốc của vật đạt giá trị cực tiểu.

**Câu 74:** Phát nào biểu sau đây là **không** đúng?

A. Công thứccho thấy cơ năng bằng thế năng khi vật có li độ cực đại.

B. Công thứccho thấy cơ năng bằng động năng khi vật qua VTCB.

C. Công thứccho thấy cơ năng không thay đổi theo thời gian.

D. Công thứccho thấy thế năng không thay đổi theo thời gian

**Câu 75:** Phát biểu nào sau đây với con lắc đơn dao động điều hoà là **không** đúng?

A. Động năng tỉ lệ với bình phương tốc độ góc của vật.

B. Thế năng tỉ lệ với bình phương tốc độ góc của vật.

C. Thế năng tỉ lệ với bình phương li độ góc của vật.

D. Cơ năng không đổi theo thời gian và tỉ lệ với bình phương biên độ góc.

**Câu 76:** Trong dao động điều hoà, li độ, vận tốc và gia tốc là ba đại lượng biến đổi điều hoà theo thời gian và có

 A. cùng biên độ. B. cùng pha. C. cùng tần số góc. D. cùng pha ban đầu.

**Câu 77:** Phát biểu nào sau đây về mối quan hệ giữa li độ, vận tốc, gia tốc là **đúng**?

A. Trong dao động điều hoà vận tốc và li độ luôn cùng chiều.

B. Trong dao động điều hoà vận tốc và gia tốc luôn ngược chiều.

C. Trong dao động điều hoà gia tốc và li độ luôn ngược dấu.

D. Trong dao động điều hoà gia tốc và li độ luôn cùng chiều.

**Câu 78:** Chọn câu **Đúng**. Dao động duy trì là dao động tắt dần mà người ta

A. làm mất lực cản của môi trường đối với vật chuyển động.

B. tác dụng ngoại lực biến đổi điều hoà theo thời gian vào vật chuyển động.

C. tác dụng ngoại lực vào vật dao động cùng chiều với chuyển động trong một phần của từng chu kỳ

D. kích thích lại dao động sau khi dao động bị tắt dần.

**Câu 79:** Nhận xét nào sau đây là **không** đúng?

A. Dao động tắt dần càng nhanh nếu lực cản của môi trường càng lớn.

B. Dao động duy trì có chu kỳ bằng chu kỳ dao động riêng của con lắc.

C. Dao động cưỡng bức có tần số bằng tần số của lực cưỡng bức.

D. Biên độ của dao động cưỡng bức không phụ thuộc vào tần số lực cưỡng bức.

**Câu 80:** Nguyên nhân gây ra dao động tắt dần của con lắc đơn dao động trong không khí là

 A. do trọng lực tác dụng lên vật. B. do lực căng của dây treo.

 C. do lực cản của môi trường. D. do dây treo có khối lượng đáng kể.

**Câu 81:** Phát biểu nào sau đây là **đúng**?

A. Dao động duy trì là dao động tắt dần mà người ta đã làm mất lực cản của môi trường đối với vật dao động.

B. Dao động duy trì là dao động tắt dần mà người ta đã tác dụng ngoại lực biến đổi điều hoà theo thời gian vào vật dao động.

C. Dao động duy trì là dao động mà người ta đã tác dụng ngoại lực vào vật dao động cùng chiều với chiều chuyển động trong một phần của từng chu kỳ.

D. Dao động duy trì là dao động tắt dần mà người ta đã kích thích lại dao động sau khi dao động bị tắt hẳn.

**Câu 82:** Phát biểu nào sau đây là **không** đúng?

A. Biên độ của dao động riêng chỉ phụ thuộc vào cách kích thích ban đầu để tạo lên dao động.

B. Biên độ của dao động tắt dần giảm dần theo thời gian.

C. Biên độ của dao động duy trì phụ thuộc vào phần năng lượng cung cấp thêm cho dao động trong mỗi chu kỳ.

D. Biên độ của dao động cưỡng bức chỉ phụ thuộc vào biên độ của lực cưỡng bức.

**Câu 83:** Phát biểu nào sau đây là **đúng**?

A. Trong dao động tắt dần, một phần cơ năng đã biến đổi thành nhiệt năng.

B. Trong dao động tắt dần, một phần cơ năng đã biến đổi thành hoá năng.

C. Trong dao động tắt dần, một phần cơ năng đã biến đổi thành điện năng.

D. Trong dao động tắt dần, một phần cơ năng đã biến đổi thành quang năng.

**Câu 84:** Biên độ của dao động cưỡng bức không phụ thuộc vào:

A. pha ban đầu của ngoại lực tuần hoàn tác dụng lên vật.

B. biên độ ngoại lực tuần hoàn tác dụng lên vật.

C. tần số ngoại lực tuần hoàn tác dụng lên vật.

D. hệ số cản (của ma sát nhít) tác dụng lên vật.

**Câu 85:** Phát biểu nào sau đây là **đúng**? Hiện tượng cộng hưởng chỉ xảy ra với:

A. dao động điều hoà. B. dao động riêng.

C. dao động tắt dần. D. với dao động cưỡng bức.

**Câu 86:** Phát biểu nào sau đây là **không** đúng về sự cộng hưởng dao động cơ?

A. tần số góc lực cưỡng bức bằng tần số góc dao động riêng.

B. tần số lực cưỡng bức bằng tần số dao động riêng.

C. chu kỳ lực cưỡng bức bằng chu kỳ dao động riêng.

D. biên độ lực cưỡng bức bằng biên độ dao động của vật.

**Câu 87:** Phát biểu nào sau đây là **không** đúng?

A. Tần số của dao động cưỡng bức luôn bằng tần số của dao động riêng.

B. Tần số của dao động cưỡng bức bằng tần số của lực cưỡng bức.

C. Chu kỳ của dao động cưỡng bức không bằng chu kỳ của dao động riêng.

D. Chu kỳ của dao động cưỡng bức bằng chu kỳ của lực cưỡng bức.

**Câu 88:** Trong thí nghiệm với con lắc đơn, khi thay quả nặng 50g bằng quả nặng 20g thì:

A. chu kỳ của nó tăng lên rõ rệt. B. Chu kỳ của nó giảm đi rõ rệt.

C. Tần số của nó giảm đi nhiều. D. Tần số của nó không đổi.

**Câu 89:** Trong thí nghiệm với con lắc lò xo thẳng đứng và con lắc lò xo nằm ngang thì gia tốc trọng trường g

A. Chỉ ảnh hưởng tới chu kỳ dao động của con lắc thẳng đứng.

B. Không ảnh hưởng tới chu kỳ dao động của cả con lắc thẳng đứng và con lắc nằm ngang.

C. Chỉ ảnh hưởng tới chu kỳ dao động của con lắc lò xo nằm ngang.

D. Chỉ không ảnh hưởng tới chu kỳ con lắc lò xo nằm ngang.

**Câu 90:.** Một con lắc lò xo dao động điều hoà theo phương tạo thành góc 450 so với phương nằm ngang thì gia tốc trọng trường

A. Không ảnh hưởng đến tần số dao động của con lắc.

B. Ảnh hưởng đến chu kỳ dao động của con lắc.

C. Làm tăng tần số dao động so với khi con lắc dao động theo phương nằm ngang.

D. Làm giảm tần số dao động so với khi con lắc dao động theo phương nằm ngang.

**Câu 91**: Trong dao động điều hoà thì :

A. Li độ, vận tốc, gia tốc biến thiên điều hoà theo thời gian và có cùng biên độ

B. Lực phục hồi cũng là lực đàn hồi

C. Vận tốc tỉ lệ thuận với thời gian

D. Gia tốc luôn hướng về vị trí cân bằng và tỉ lệ thuận với li độ

**Câu 92**: Pha của dao động dùng để xác định :

A. Biên độ dao động B. Tần số dao động C. Trạng thái dao động D. Chu kì dao động

**Câu93**: Tìm câu phát biểu **sai** với dao động điều hòa?

1. Động năng là một dạng năng lượng phụ thuộc vận tốc
2. Cơ năng của hệ luôn là một hằng số
3. Thế năng là một dạng năng lượng không phụ thuộc vào vị trí
4. Cơ năng của hệ bằng tổng động năng và thế năng

**Câu 94**: Chọn câu **sai** trong các câu sau :

1. Khi dao động tự do hệ sẽ dao động với tần số riêng
2. Trong thực tế, mọi dao động đều là dao động tắt dần
3. Trong khoa học kĩ thuật và đời sống, dao động cộng hưởng luôn có lợi
4. Khi có cộng hưởng, biên độ dao động lớn nhất và vật dao động với tần số bằng tần số của lực ngoài

**Câu 95** : Trong quá trình dao động điều hoà của con lắc lò xo theo phương thẳng đứng, lực căng của lò

xo lớn nhất khi:

A. F=kA B. F=K( C. F=K D. F=k(

**Câu 96:** Đối với 1 dao động cưỡng bức:

1. Chu kì dao động chỉ phụ thuộc vào ngoại lực
2. Chu kì dao động phụ thuộc vào cấu tạo của vật và ngoại lực
3. Biên độ dao động không phụ thuộc vào ngoại lực
4. Biên độ dao động chỉ phụ thuộc vào ngoại lực

**Câu 97**: Chọn phát biểu sai: Năng lượng của một dao động điều hoà luôn :

1. Là 1 hằng số C. Bằng động năng của vật khi qua vị trí cân bằng
2. Bằng thế năng của vật khi qua vị trí cân bằng D. Biến thiên tuần hoàn theo thời gian với chu kì T/2

**Câu 98**: Dao động cơ học điều hoà đổi chiều khi :

1. lực tác dụng có độ lớn cực đại C. Lực tác dụng có độ lớn cực tiểu
2. Lực tác dụng bằng không D. Lực tác dụng đổi chiều

**Câu 99**: Chu kì dao động của con lắc đơn phụ thuộc :

1. Khối lượng của con lắc C. Điều kiện kích thích ban đầu cho con lắc dao động
2. Biên độ dao động của con lắc D. Tỉ số trọng lượng và khối lượng của con lắc

**Câu 100**: Gia tốc trong dao động điều hoà:

1. Luôn luôn không đổi
2. Đạt giá trị cực đại khi qua vị trí cân bằng
3. Luôn luôn hướng về vị trí cân bằng và tỉ lệ thuận với li độ
4. Biến đổi theo hàm sin theo thời gian với chu kì T/2

**Câu 101**: Biên độ của dao động cưỡng bức không phụ thuộc :

1. Pha ban đầu của ngoại lực tuần hoàn tác dụng lên vật
2. Biên độ của ngoại lực tuần hoàn tác dụng lên vật
3. Tần số ngoại lực tuần hoàn tác dụng lên vật
4. Hệ số lực cản tác dụng lên vật dao động

**Câu102**: Chọn câu trả lời đúng: chu kì dao động điều hoà của con lắc lò xo phụ thuộc vào :

 A. Biên độ dao động B. Cấu tạo của con lắc lò xo

 C. Cách kích thích dao động D. Cả A, C đều đúng

**Câu103:** Hai dao động điều hoà có cùng pha dao động . Điều nào sau đây đúng khi nói về li độ của chúng :

A. Luôn luôn bằng nhau B. Luôn luôn cùng dấu

C. Luôn luôn trái dấu D. Có li độ bằng nhau nhưng trái dấu

**Câu104:** Trong những dao động tắt dần sau . trường hợp nào là dao động tắt dần có lợi ?

1. Dao động của khung xe khi đi qua chỗ đường mấp mô
2. Dao động của quả lắc đồng hồ
3. Dao động của con lắc lò xo trong phòng thí nghiệm
4. Cả B và C

**Câu105**: Đối với cùng một hệ dao động thì ngoại lực trong dao động duy trì và trong dao động cưỡng bức cộng hưởng khác nhau vì:

1. Tần số khác nhau
2. Biên độ khác nhau
3. Pha ban đầu khác nhau
4. Ngoại lực trong dao động cưỡng bức độc lập đối với hệ dao động . Ngoại lực trong dao động duy trì được điều khiển bởi một cơ cấu liên kết với hệ dao động

**Câu106**: Biên độ của dao động cưỡng bức không phụ thuộc :

1. Pha ban đầu của ngoại lực tuần hoàn tác dụng lên vật
2. Biên độ ngoại lực tuần hoàn tác dụng lên vật
3. Tần số ngoại lực tuần hoàn tác dụng lên vật
4. Hệ số lực cản (của ma sát nhất) tác dụng lên vật dao động

**Câu107**: Hãy chỉ ra thông tin **không** đúng về chuyển động điều hoà của chất điểm ?

1. Biên độ dao động là đại lượng không đổi
2. Động năng là đại lượng biến đổi
3. Gía trị vận tốc tỉ lệ thuận với li độ
4. Gía trị của lực tỉ lệ thuận với li độ

**Câu 108:** Trong dao động điều hoà của con lắc đơn, phát biểu nào sau đây đúng ?

1. Lực kéo phụ thuộc vào chiều dài của con lắc
2. Lực kéo phụ thuộc vào khối lượng vật nặng
3. Gia tốc của vật phụ thuộc vào khối lượng của vật
4. Tần số góc của vật phụ thuộc vào khối lượng của vật

**SÓNG –GIAO THOA SÓNG –SÓNG DỪNG-CÁC ĐẶC TRƯNG SINH LÝ CỦA ÂM**

**Câu 109**: Chọn câu trả lời đúng: Sóng ngang :

1. Chỉ truyền được trong chất rắn
2. Truyền được trong chất rắn và lỏng
3. Truyền được trong chất rắn và lỏng, khôngkhí
4. Không truyền được trong chất rắn

**Câu 110**: Chọn câu trả lời đúng: sóng dọc là :

1. Có phương dao động của các phần tử vật chất trong môi trường luôn hướng theo phương thẳng đứng
2. Có phương dao động của các phần tử vật chất trong môi trường trùng với phương thẳng đứng
3. Phương dao động của các phần tử vật chất trong môi trường luôn dao động vuông góc phương truyền sóng
4. Cả A, B ,C đều sai.

**Câu 112**: Chọn câu trả lời đúng: sóng dọc:

1. Chỉ truyền được trong chất rắn
2. Truyền được trong chất rắn, lỏng và khí
3. Truyền được trong chất rắn, lỏng, khí và cả trong chân không
4. Không truyền được trong chất rắn

**Câu 113**: Khi một sóng cơ học truyền từ không khí vào nước thì đại lượng nào sau đây không thay đổi

A. Vận tốc B. Tần số C. Bước sóng D. Năng lượng

**Câu 114** : Chọn câu trả lời đúng: bước sóng được định nghĩa :

1. Là khoảng cách giũa hai điểm gần nhau nhất trên phương truyền sóng dao động cùng pha
2. Là quãng đường sóng truyền được trong một chu kì
3. Là khoảng cách giữa hai nút sóng gần nhau nhất trong hiện tượng sóng dừng
4. Cả A, B đều đúng

**Câu 115** : Chọn câu trả lời đúng: Độ cao của âm là một đặc tính sinh lí phụ thuộc vào :

1. Vận tốc truyền âm B. Biên độ âm C. Tần số âm D. Năng lượng âm

**Câu 116** : Âm sắc là một đặc tính sinh lí của âm phụ thuộc vào :

1. Vận tốc âm B. Tần số và biên độ âm C. Bước sóng D. Bước sóng và năng lượng âm

**Câu 117**: Độ to của âm là một đặc tính sinh lí phụ thuộc vào :

A. Vận tốc âm C. Bước sóng và năng lượng âm

B. Tần số và mức cường độ âm D. Vận tốc và bước sóng

**Câu 118** : Chọn câu trả lời đúng: nguồn sóng kết hợp là các nguồn sóng có :

A. Cùng biên độ C. Cùng tần số

B. Độ lệch pha không đổi theo thời gian D. Cả A, B, C đều đúng

**Câu 119** : Trong hiện tượng giao thoa sóng nước, những điểm là cực đại giao thoa khi hiệu đường đi :

A.  B.  C. D.

**Câu 120** : Trong hiện tượng giao thoa sóng nước, những điểm là cực tiểu giao thoa khi hiệu đường đi :

A.  B.  C. D.

**CÂU 123** : Chọn câu trả lời đúng: Sóng dừng là:

1. Sóng không lan truyền nũa do bị một vật cản chặn lại
2. Sóng được tạo thành giữa hai điểm cố định trong môi trường
3. Sóng được tạo thành do sự giao thoa giữa hai sóng kết hợp truyền ngược nhau trên cùng một phương truyền sóng
4. Cả A, B , C đều đúng

**Câu 124** : Sóng âm là sóng cơ học có tần số trong khoảng :

A. 16Hz đến 2.Hz B. 16Hz đến 20000MHz C. 10 đến 200KHz D. 16 đến 2 KHz

**Câu 125** : Âm thanh :

1. Chỉ truyền được trong chất khí
2. Truyền được trong chất rắn và lỏng, khí
3. Truyền được trong chất rắn, lỏng, khí và cả trong chân không
4. Không truyền được trong chất rắn

**Câu 126** : Mức cường độ âm của một âm có cường độ âm I là được xác định bởi công thức :

A B.  C.  D. 

**Câu 127** : Đơn vị thường dùng để đo mức cường độ âm là :

1. N B. Đêxiben (dB) C. j/s D. W/m

**Câu 128** : Âm thanh do hai nhạc cụ phát ra luôn khác nhau về :

A. Độ cao B. Độ to C. Âm sắc D. Cả 3

**Câu 129** : Hai âm thanh có âm sắc khác nhau là do:

1. Khác nhau về tần số
2. Độ cao và độ to khác nhau
3. Tần số, biên độ của các họa âm khác nhau
4. Có số lượng và cường độ của các họa âm khác nhau

**Câu 130**: Trong sóng dừng :

1. Khoảng cách giữa hai nút hoặc hai bụng liền nhau bằng /4
2. Khoảng cách giữa nút và bụng liền nhau bằng /2
3. Khoảng cách giữa nút và bụng liền nhau bằng /4
4. Khoảng cách giữa hai nút hoặc hai bụng liền nhau đều bằng 

**Câu 131** : Trong các môi trường rắn, lỏng, khí và trong chân không, sóng nào sau đây truyền được trong cả 4 môi trường :

A. Sóng cơ B. Sóng điện từ C. Sóng dừng D. Không có

**Câu 132** : Trong các sóng sau đây sóng nào không truyền được trong chân không :

 A.Sóng ánh sáng B. Sóng vô tuyến C. Sóng siêu âm D. Sóng điện từ

**Câu 134** : Trong các yếu tố sau yếu tố nào là đặc trưng sinh lí của âm?

A. Biên độ B. Năng lượng C. Âm sắc D. Cường độ âm

**Câu 135** : Sóng phản xạ :

A. luôn bị đổi dấu C. Bị đổi dấu khi phản xạ trên một mặt cản di động

B. Luôn luôn không bị đổi dấu D. Bị đổi dấu khi phản xạ trên một mặt cản cố định

**Câu 137** : Độ to của âm phụ thuộc vào :

A. Cường độ âm và tần số âm B. Nghưỡng nghe và nghưỡng đau

C. Giá trị cực đại của cường độ âm C. Cường độ âm cực tiểu gây được cảm giác âm

**Câu 138** : Trong hiện tượng giao thoa sóng nước, tập hợp các điểm có biên độ cực đại là :

A. Các đường hypebol B. Parabol C. Các đường thẳng D. Tùy từng trường hợp

**Câu 139** : ứng dụng của sóng dừng là :

A. Biết được tính chất sóng C. Đo vận tốc truyền sóng

B. Đo tần số dao động D. Cả 3

**Câu 140 :** Sóng truyền trên mặt nước là :

A. Sóng dọc B. Sóng ngang C. Sóng dài D. Sóng ngắn

**Câu 141** : Sóng âm là :

A. Sóng cơ học B. Sóng có tần số f<16 Hz C. Sóng có tần số f> 20.000 Hz D. Cả 3

**Câu 142** : Một nguời không nghe được âm phát ra từ một thanh thép mỏng đang dao động là vì :

1. Chu kì dao động của thanh thép qúa lớn
2. Chu kì dao động của thanh thép qúa nhỏ
3. Những âm phát ra từ thanh thép có biên độ quá nhỏ
4. Có thể một trong 3 lí do đó

**Câu 143** : Trong các chất liệu sau chất liệu nào truyền âm kém nhất :

 A. Thép B. Nước C. Bông D. Gỗ

**Câu 144:** Âm trầm là âm có :

A. Biên độ dao động nhỏ C. Tần số dao động nhỏ

B. Năng lượng dao động nhỏ D. Cả 3

**Câu 145** : Độ to của âm phụ thuộc vào :

A. Cường độ âm và tần số âm C. Năng lượng âm và môi trường truyền âm

B. Nguồn âm to hay nhỏ D. Cả 3

**Câu 146** : Ngưỡng nghe

1. Là âm có năng lượng cực đại gây ra cảm giác âm
2. Là âm có tần số cực đại gây ra cảm giác âm
3. Phụ thuộc biên độ âm
4. Thay đổi theo tần số

**Câu 147** : Miền nghe được phụ thuộc vào :

A. Độ cao của âm B. Âm sắc của âm C. Độ to của âm D. Năng luợng của âm

**Câu 148 :** Đại lượng nào sau đây khi có giá trị quá lớn sẽ ảnh hưởng đến sức khỏe và thần kinh của con người :

 A. Tần số âm B. Âm sắc của âm C. Mức cường độ âm D. Biên độ của âm

**Câu 149** : Tần số do đây đàn phát ra không phụ thuộc vào yếu tố nào sau đây
 A. Độ bền của dây B. Tiết diện dây C. Độ căng của dây D. Chất liệu của dây

**Câu 150** :Vận tốc truyền sóng phụ thuộc vào :

A. Năng luợng truyền sóng C. Tần số dao động

B. Môi trường truyền sóng D. Bước sóng 

**Câu 151** : Sóng kết hợp là :

A. Hai sóng có cùng biên độ, tần số B. Hai sóng cùng pha , cùng biên độ

C. Hai sóng có cùng tần số, khác biên độ D. Hai sóng có cùng tần số, cùng pha

**Câu152**: Phát biểu nào sau đây là đúng khi nói về sóng cơ học ?

1. Sóng cơ học là sự lan truyền của dao động theo thời gian trong môi trường vật chất
2. Sóng cơ học là sự lan truyền của vật chất theo thời gian
3. Sóng cơ học là dao động cơ học
4. Sóng cơ học là sự lan truyền của vật chất trong không gian

**Câu 153:** Vận tốc truyền sóng trong môi trường :

1. Phụ thuộc vào bản chất môi trường và tần số sóng
2. Phụ thuộc vào bản chất môi trường và tần số sóng và bước sóng
3. Phụ thuộc vào bản chất môi trường
4. Tăng theo cường độ sóng

**Câu 154:** Chọn câu sai ?

1. Sóng âm chỉ truyền được trong môi trường khí và lỏng
2. Sóng âm có tần số nhỏ hơn 16Hz là sóng hạ âm
3. Sóng âm và sóng cơ học có cùng bản chất vật lí
4. Vận tốc truyền sóng âm phụ thuộc vào nhiệt độ

**Câu 155:** Khi có hiện tượng giao thoa của sóng nước những điểm nằm trên đường trung trực sẽ :

A. Dao động với biên độ lớn nhất B. Dao động với biên độ nhỏ nhất

C. Dao động với biên độ bất kì D. Đứng yên

**Câu 156:** Âm sắc là :

A. Một màu sắc của âm thanh B. Một tính chất của âm giúp ta nhận biết được nguồn âm

C. Một tính chất vật lí của âm D. Tính chất vật lí và sinh lí của âm

**Câu 157** : Trong các yếu tố sau đây:

1. Biểu thức sóng 2. Phương dao động 3. Biên độ dao động 4. Phương truyền sóng

Những yếu tố giúp ta phân biệt được sóng dọc với sóng ngang là :

A. 1 và 2 B. 2 và 3 C. 3 và 4 D. 2 và 4

**Câu 158:** Khi nguồn phát âm chuyển động lại gần người nghe đang đứng yên thì người này sẽ nghe thấy 1 âm có :

1. Tần số nhỏ hơn tần số của nguồn âm
2. Tần số lớn hơn tần số của nguồn âm
3. Cường độ âm lớn hơn so với khi nguồn âm đang đứng yên
4. Bước sóng dài hơn so với khi nguồn âm đang đứng yên

**Câu 159**: Trong các nhạc cụ, hộp đàn, thân kèn, sáo có tác dụng :
A. Vừa khuếch đại âm, vừa tạo ra âm sắc riêng của âm do nhạc cụ đó phát ra

B. Làm tăng độ cao và độ to của âm

C. Gĩư cho âm phát ra có tần số ổn định

D. Lọc bít tạp âm và tiếng ồn

**Câu 160:** Để tăng gấp đôi tần số của âm do dây đàn phát ra ta phải :

A. Tăng lực căng dây gấp hai lần B. Gỉam lực căng dây gấp hai lần

C. Tăng lực căng dây gấp 4 lần C. Gỉam lực căng dây gấp 4 lần

**Câu 161**: Độ to của âm thanh được đặc trưng bởi :

A. Cường độ âm B. Biên độ dao động âm C. Mức cường độ âm D. áp suất âm thanh

**Câu 162**: Hai âm có cùng độ cao , chúng có đặc điểm nào trong các đặc điểm sau ?

A. Cùng biên độ B. Cùng bước sóng trong một môi trường

C. Cùng tần số và bước sóng D. Cùng tần số

**Câu 163** : Phát biểu nào sau đây là không đúng ?

A. Nhạc âm là do nhiều nhạc cụ phát ra B. Tạp âm là các âm có tần số không xác định

C. Độ cao của âm là một đặc tính sinh lí của âm D. Âm sắc là một đặc tính sinh lí của âm

**Câu 164:** Phát biểu nào sau đây đúng ?

1. Âm có cường độ lớn thì tai ta có cảm giác âm đó to
2. Âm có cường độ nhỏ thì tai ta có cảm giác âm đó nhỏ
3. Âm có tần số lớn thì tai ta có cảm giác âm đó to
4. Âm to hay nhỏ phụ thuộc vào mức cường độ âm và tần số âm

**Câu 165:** Bước sóng là gì?

A. Là quãng đường mà mỗi phần tử của môi trường đi được trong 1 giây.

B. Là khoảng cách giữa hai phần tử của sóng dao động ngược pha.

C. Là khoảng cách giữa hai phần tử sóng gần nhau nhất dao động cùng pha.

D. Là khoảng cách giữa hai vị trí xa nhau nhất của mỗi phần tử sóng.

**Câu 166:** Phát biểu nào sau đây về đại lượng đặc trưng của sóng cơ học là **không** đúng?

A. Chu kỳ của sóng chính bằng chu kỳ dao động của các phần tử dao động.

B. Tần số của sóng chính bằng tần số dao động của các phần tử dao động.

C. Tốc độ của sóng chính bằng tốc độ dao động của các phần tử dao động.

D. Bước sóng là quãng đường sóng truyền đi được trong một chu kỳ.

**Câu 167:**  Tốc độ truyền sóng phụ thuộc vào

A. năng lượng sóng. B. tần số dao động. C. môi trường truyền sóng. D. bước sóng

**Câu 168:** Ta quan sát thấy hiện tượng gì khi trên dây có sóng dừng?

A. Tất cả phần tử dây đều đứng yên.

B. Trên dây có những bụng sóng xen kẽ với nút sóng.

C. Tất cả các điểm trên dây đều dao động với biên độ cực đại.

D. Tất cả các điểm trên dây đều chuyển động với cùng tốc độ.

**Câu 169:** Sóng truyền trên một sợi dây hai đầu cố định có bước sóng . Muốn có sóng dừng trên dây thì chiều dài L của dây phải thoả mãn điều kiện nào?

A. L = /6. B. L =/4. C. L = 2. D. L =2.

**Câu 170:** Hiện tượng sóng dừng trên dây đàn hồi, khoảng cách giữa hai nút sóng liên tiếp bằng bao nhiêu?

A. bằng hai lần bước sóng. B. bằng một bước sóng.

C. bằng một nửa bước sóng. D. bằng một phần tư bước sóng.

**Câu 171:** Điều kiện có giao thoa sóng là gì?

A. Có hai sóng chuyển động ngược chiều giao nhau.

B. Có hai sóng cùng tần số và có độ lệch pha không đổi.

C. Có hai sóng cùng bước sóng giao nhau.

D. Có hai sóng cùng biên độ, cùng tốc độ giao nhau.

**Câu 172:** Thế nào là 2 sóng kết hợp?

A. Hai sóng chuyển động cùng chiều và cùng tốc độ.

B. Hai sóng luôn đi kèm với nhau.

C. Hai sóng có cùng tần số và có độ lệch pha không đổi theo thời gian.

D. Hai sóng có cùng bước sóng và có độ lệch pha biến thiên tuần hoàn.

**Câu 173:** Có hiện tượng gì xảy ra khi một sóng mặt nước gặp một khe chắn hẹp có kích thưíc nhỏ hơn bước sóng?

A. Sóng vẫn tiếp tục truyền thẳng qua khe. B. Sóng gặp khe phản xạ trở lại.

C. Sóng truyền qua khe giống như một tâm phát sóng mới. D. Sóng gặp khe rồi dừng lại.

**Câu 174:** Trong hiện tượng giao thoa sóng trên mặt nước, khoảng cách giữa hai cực đại liên tiếp nằm trên đường nối hai tâm sóng bằng bao nhiêu?

A. bằng hai lần bước sóng. B. bằng một bước sóng.

C. bằng một nửa bước sóng. D. bằng một phần tư bước sóng.

**Câu 175:** Cảm giác về âm phụ thuộc những yếu tố nào?

 A. Nguồn âm và môi trường truyền âm. B. Nguồn âm và tai người nghe.

 C. Môi trường truyền âm và tai người nghe. D. Tai người nghe và giây thần kinh thị giác.

**Câu 176:** Tai con người có thể nghe được những âm có mức cường độ âm trong khoảng nào?

 A. Từ 0 dB đến 1000 dB. B. Từ 10 dB đến 100 dB.

 C. Từ -10 dB đến 100dB. D. Từ 0 dB đến 130 dB.

**Câu 177:** Âm cơ bản và hoạ âm bậc 2 do cùng một dây đàn phát ra có mối liên hệ với nhau như thế nào?

A. Hoạ âm có cường độ lớn hơn cường độ âm cơ bản.

B. Tần số hoạ âm bậc 2 lớn gấp dôi tần số âm cơ bản.

C. Tần số âm cơ bản lớn gấp đôi tần số hoạ âm bậc 2.

D. Tốc độ âm cơ bản lớn gấp đôi tốc độ hoạ âm bậc 2.

**Câu 178:** Hộp cộng hưởng có tác dụng gì?

 A. Làm tăng tần số của âm. B. Làm giảm bớt cường độ âm.

 C. Làm tăng cường độ của âm. D. Làm giảm độ cao của âm.

**Câu 179:** Một sóng cơ học có tần số f = 1000Hz lan truyền trong không khí. Sóng đó được gọi là

 A. sóng siêu âm. B. sóng âm. C. sóng hạ âm. D. chưa đủ điều kiện để kết luận.

**Câu 180:** Sóng cơ học lan truyền trong không khí với cường độ đủ lớn, tai ta có thể cảm thụ được sóng cơ học nào sau đây?

A. Sóng âm có tần số 10Hz. B. Sóng âm có tần số 30kHz.

C. Sóng âm có chu kỳ 2,0s. D. Sóng âm có chu kỳ 2,0ms.

**HIỆU ỨNG ĐỐP-LE**

**Câu 181:** Hiệu ứng Đốple gây ra hiện tượng gì?

A. Thay đổi cường độ âm khi nguồn âm chuyển động so với người nghe.

B. Thay đổi độ cao của âm khi nguồn âm của so với người nghe.

C. Thay đổi âm sắc của âm khi người nghe chuyển động lại gần nguồn âm.

D. Thay đổi cả độ cao và cường độ âm khi nguồn âm chuyển động.

**Câu 182:** trong trường hợp nào dưới đây thì âm do máy thu ghi nhận được có tần số lớn hơn tần số của âm do nguồn phát ra?

A. Nguồn âm chuyển động ra xa máy thu đứng yên.

B. Máy thu chuyển động ra xa nguồn âm đứng yên.

C. Máy thu chuyển động lại gần nguồn âm đứng yên.

D. Máy thu chuyển động cùng chiều, cùng tốc độ với nguồn âm.

**Câu 183:** Nhận xét nào sau đây là **không** đúng?

A. Một nguồn âm phát ra một âm có tần số không đổi, tần số âm mà máy thu thu được tăng lên khi nguồn âm chuyển động lại gần máy thu.

B. Một nguồn âm phát ra một âm có tần số không đổi, tần số âm mà máy thu thu được giảm đi khi nguồn âm chuyển động ra xa máy thu.

C. Một nguồn âm phát ra một âm có tần số không đổi, tần số âm mà máy thu thu được tăng lên khi máy thu chuyển động lại gần nguồn âm.

D. Một nguồn âm phát ra một âm có tần số không đổi, tần số âm mà máy thu thu được không thay đổi khi máy thu và nguồn âm cùng chuyển động hướng lại gần nhau.

**CHƯƠNG 3 : DAO ĐỘNG VÀ SÓNG ĐIỆN TỪ**

**Câu 184:** Chọn phương án **Đúng**. Dao động điện từ trong mạch LC là quá trình:

A. biến đổi không tuần hoàn của điện tích trên tụ điện.

B. biến đổi theo hàm số mũ của chuyển động.

C. chuyển hoá tuần hoàn giữa năng lượng từ trường và năng lượng điện trường.

D. bảo toàn hiệu điện thế giữa hai bản cực tụ điện.

**Câu 185:** Dao động điện từ tự do trong mạch dao động là một dòng điện xoay chiều có:

A. Tần số rất lớn. B. Chu kỳ rất lớn. C. Cường độ rất lớn. D. Hiệu điện thế rất lớn.

**Câu 186:** Chu kỳ dao động điện từ tự do trong mạch dao động L, C được xác định bởi hệ thức nào dưới đây:

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

**Câu 187:** Tìm phát biểu **sai** về năng lượng trong mạch dao động LC:

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 cùng biến thiên điều hoà với tần số của dòng điện xoay chiều trong mạch.

C. Khi năng lượng điện trường trong tụ giảm thì năng lượng từ trường trong cuộn cảm tăng lên và ngược lại.

D. Tại mọi thời điểm, tổng năng lượng điện trường và năng lượng từ trường là không đổi, nói cách khác, năng lượng của mạch dao động được bảo toàn.

**Câu 188:** Nếu điện tích trên tụ của mạch LC biến thiên theo công thức q = q0sint. Tìm biểu thức **sai** trong các biểu thức năng lượng của mạch LC sau đây:

A. Năng lượng điện: 

B. Năng lượng từ: 

C. Năng lượng dao động: 

D. Năng lượng dao động: .

**Câu 189:** Một mạch dao động gồm một cuộn cảm có L và một tụ điện có điện dung C thực hiện dao động điện từ không tắt. Giá trị cực đại của hiệu điện thế giữa hai bản tụ điện bằng Umax. Giá trị cực đại của cường độ dòng điện trong mạch là:

A. ; B. ; C. ; D. .

**Câu 190**: Mạch dao động điện từ điều hoà có cấu tạo gồm:

A. nguồn điện một chiều và tụ điện mắc thành mạch kín.

B. nguồn điện một chiều và cuộn cảm mắc thành mạch kín.

C. nguồn điện một chiều và điện trở mắc thành mạch kín.

D. tụ điện và cuộn cảm mắc thành mạch kín.

**Câu 191:** Mạch dao động điện từ điều hoà LC 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 và C. D. không phụ thuộc vào L và C.

**Câu 192:** Nhận xét nào sau đây về đặc điểm của mạch dao động điện từ điều hoà LC là **không** đúng?

A. Điện tích trong mạch biến thiên điều hoà.

B. Năng lượng điện trường tập trung chủ yếu ở tụ điện.

C. Năng lượng từ trường tập trung chủ yếu ở cuộn cảm.

D. Tần số dao động của mạch phụ thuộc vào điện tích của tụ điện.

**Câu 193:** Người ta dùng cách nào sau đây để duy trì dao động điện từ trong mạch với tần số riêng của nó?

A. Đặt vào mạch một hiệu điện thế xoay chiều.

B. Đặt vào mạch một hiệu điện thế một chiều không đổi.

C. Dùng máy phát dao động điện từ điều hoà.

D. Tăng thêm điện trở của mạch dao động.

**Câu 194:** Dao động điện từ tự do trong mạch dao động là 1 dòng điện xoay chiều có:

A. Chu ki nhỏ B. Chu kì lớn C. Cường độ rất lớn D. Hiệu điện thế rất lớn

**ĐIỆN TỪ TRƯỜNG**

**Câu 195:** Phát biểu nào sau đây là **sai** khi nói về điện từ trường?

A. Khi từ trường biến thiên theo thời gian, nó sinh ra một điện trường xoáy.

B. Khi điện trường biến thiên theo thời gian, nó sinh ra một từ trường xoáy.

C. Điện trường xoáy là điện trường mà các đường sức là những đường cong.

D. Từ trường xoáy có các đường sức từ bao quanh các đường sức điện.

**Câu 196:** Chọn câu **Đúng**. Trong điện từ trường, các vectơ cường độ điện trường và vectơ cảm ứng từ luôn:

A. cùng phương, ngược chiều. B. cùng phương, cùng chiều.

C. có phương vuông góc với nhau. D. có phương lệch nhau góc 450.

**Câu 197:** Trong mạch dao động LC, dòng điện dịch trong tụ điện và dòng điện trong cuộn cảm có những điểm giống nhau là:

A. Đều do các êléctron tự do tạo thành. B. Đều do các điện tích tạo thành.

C. Xuất hiện trong điện trường tĩnh. D. Xuất hiện trong điện trường xoáy.

**Câu 198:** Phát biểu nào sau đây là **không** đúng?

A. Điện trường tĩnh là điện trường có các đường sức điện xuất phát từ điện tích dương và kết thúc ở điện tích âm.

B. Điện trường xoáy là điện trường có các đường sức điện là các đường cong kín.

C. Từ trường tĩnh là từ trường chỉ do nam châm vĩnh cửu đứng yên sinh ra.

D. Từ trường xoáy là từ trường có các đường sức từ là các đường cong kín

**Câu 199:** Phát biểu nào sau đây là **không** đúng?

A. Một từ trường biến thiên tuần hoàn theo thời gian, nó sinh ra một điện trường xoáy.

B. Một điện trường biến thiên tuần hoàn theo thời gian, nó sinh ra một từ trường xoáy.

C. Một từ trường biến thiên tăng dần đều theo thời gian, nó sinh ra một điện trường xoáy biến thiên.

D. Một điện trường biến thiên tăng dần đều theo thời gian, nó sinh ra một từ trường tĩnh.

**Câu 200:** Phát biểu nào sau đây là **không** đúng?

A. Dòng điện dẫn là dòng chuyển động có hướng của các điện tích.

B. Dòng điện dịch là do điện trường biến thiên sinh ra.

C. Có thể dùng ampe kế để đo trực tiếp dòng điện dẫn.

D. Có thể dùng ampe kế để đo trực tiếp dòng điện dịch.

**Câu 201:** Phát biểu nào sau đây là **không** đúng khi nói về điện từ trường?

A. Khi một điện trường biến thiên theo thời gian, nó sinh ra một từ trường xoáy.

B. Điện trường xoáy là điện trường có các đường sức là những đường cong.

C. Khi một từ trường biến thiên theo thời gian, nó sinh ra một điện trường.

D. Có các đường sức từ bao quanh các đường sức điện.

**Câu 202:** Phát biểu nào sau đây là **không** đúng khi nói về điện từ trường?

A. Một từ trường biến thiên theo thời gian sinh ra một điện trường biến thiên ở các điểm lân cận.

B. Một điện trường biến thiên theo thời gian sinh ra một từ trường xoáy ở các điểm lân cận.

C. Điện trường và từ trường xoáy có các đường sức là đường cong kín.

D. Đường sức của điện trường xoáy là các đường cong bao quanh các đường sức từ của điện trường biến thiên.

**Câu 203:** Phát biểu nào sau đây là **đúng** khi nói về điện từ trường?

A. Điện trường trong tụ điện biến thiên sinh ra một từ trường giống từ trường của một nam châm hình chữ U.

B. Sự biến thiên của điện trường giữa các bản của tụ điện sinh ra một từ trường giống từ trường được sinh ra bởi dòng điện trong dây dẫn nối với tụ.

C. Dòng điện dịch là dòng chuyển động có hướng của các điện tích trong lòng tụ điện.

D. Dòng điện dịch trong tụ điện và dòng điện dẫn trong dây dẫn nối với tụ điện có cùng độ lớn, nhưng ngược chiều.

**SÓNG ĐIỆN TỪ**

**Câu 204:** Phát biểu nào sau đây về tính chất của sóng điện từ là **không** đúng?

A. Sóng điện từ truyền trong mọi môi trường vật chất kể cả chân không.

B. Sóng điện từ mang năng lượng.

C. Sóng điện từ có thể phản xạ, khúc xạ, giao thoa.

D. Sóng điện từ là sóng ngang, trong quá trình truyền các véctơ B và êléctron vuông góc với nhau và vuông góc với phương truyền sóng.

**Câu 205:** Phát biểu nào sau đây về tính chất của sóng điện từ là **không** đúng?

A. Nguồn phát sóng điện từ rất đa dạng, có thể là bất cứ vật nào tạo điện trường hoặc từ trường biến thiên.

B. Sóng điện từ mang năng lượng.

C. Sóng điện từ có thể bị phản xạ, khúc xạ, giao thoa.

D. Tốc độ lan truyền sóng điện từ trong chân không bằng tốc độ ánh sáng trong nước.

**Câu 206:** Phát biểu nào sau đây là **đúng** khi nói về sóng điện từ?

A. Khi một điện tích điểm dao động thì sẽ có điện từ trường lan truyền trong không gian dưới dạng sóng.

B. Điện tích dao động không thể bức xạ sóng điện từ.

C. Tốc độ của sóng điện từ trong chân không nhỏ hơn nhiều lần so với tốc độ ánh sáng trong chân không.

D. Tần số của sóng điện từ chỉ bằng nửa tần số điện tích dao động.

**Câu 207:**  Trong quá trình lan truyền sóng điện từ, vectơ  và vectơ  luôn luôn:

A. Trùng phương và vuông góc với phương truyền sóng.

B. Biến thiên tuần hoàn theo không gian, không tuần hoàn theo thời gian.

C. Dao động ngược pha.

D. Dao động cùng pha.

**Câu 208:** Sóng điện từ nào sau đây có khả năng xuyên qua tầng điện li?

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

**Câu 209:** Sóng điện từ nào sau đây bị tầng điện li phản xạ mạnh?

A. Sóng dài. B. Sóng trung. C. Sóng ngắn. D. Cả B và C.

**Câu 209’:** Sóng điện từ nào sau đây được dùng trong việc truyền thông tin trong nước?

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

**Câu 210:** Phát biểu nào sau đây đúng khi nói về các loại sóng vô tuyến ?

1. Sóng dài chủ yếu được dùng thông tin dưới nước
2. Sóng trung có thể truyền đi rất xa vào ban ngày
3. Sóng ngắn có năng lượn nhỏ hơn sóng dài và sóng trung
4. Cả 3 đều đúng

**Câu 211**: Điều nào sau đây **sai** khi nói về nguyên tắc thu sóng điện từ ?

1. Áp dụng hiện tượng cộng hưởng trong mạch dao động của máy thu để thu sóng điện từ
2. Để thu sóng điện từ ta dùng mạch dao động L, C
3. Để thu sóng điện từ ta dùng mạch dao động L, C kết hợp ăng ten
4. Để thu sóng điện từ ta dùng mạch R, L, C nối tiếp.

**Câu 212**: Dao động điện từ thu được trong mạch chọn sóng là:

1. Dao động tự do với tần số bằng tần số riêng của mạch
2. Dao động tắt dần với tần số bằng tần số riêng của mạch
3. Dao động cưỡng bức với tần số bằng tần số riêng của mạch
4. Cả 3 đều sai

**Câu 213:** Điều nào sau đây đúng khi nói về sóng điện từ ?

1. Điện từ trường lan truyền trong không gian dưới dạng sóng gọi là sóng điện từ
2. Sóng điện từ là sóng có phương dao động luôn là phương ngang
3. Sóng điện từ không lan truyền được trong chân không
4. Cả A và B

**Câu 214**: Chọn câu đúng trong các câu sau khi nói về sóng vô tuyến ?

1. Sóng ngắn có năng lượng nhỏ hơn sóng trung
2. Sóng càng dài thì năng lượng sóng càng lớn
3. Ban đêm sóng trung truyền xa hơn ban ngày
4. Sóng dài bị nước hấp thụ rất mạnh

**Câu 215:** Tìm phát biểu **sai** về sóng vô tuyến

1. Sóng dài ít bị nước hấp thụ nên dùng để thông tin dưới nước
2. Ban đêm nghe đài bằng sóng trung không tốt
3. Sóng ngắn được tầng điện li và mặt đất phản xạ nhiều lần nên có thể truyền đi mọi điểm trên mặt đất
4. Sóng cực ngắn không bị tầng điện li hấp thụ hoặc phản xạ được dùng trong thông tin vũ trụ

**Câu 216**: Tìm câu **sai** khi nói về vai trò của tầng điện li trong việc truyền vô tuyến trên mặt đất:

1. Sóng trung luôn phản xạ khi gặp tầng điện li
2. Sóng ngắn bị hấp thụ 1 ít ở tầng điện li
3. Sóng cực ngắn không bị tầng điện li hấp thụ hay phản xạ
4. Sóng có tần số càng cao càng ít bị tầng điện li hấp thụ

**Câu 220:** Chọn câu **Đúng**. Với mạch dao động hở thì vùng không gian

A. quanh dây dẫn chỉ có từ trường biến thiên.

B. quanh dây dẫn chỉ có điện trường biến thiên.

C. Bên trong tụ điện không có từ trường biến thiên.

D. quanh dây dẫn có cả từ trường biến thiên và điện trường biến thiên.

**Câu 221**: Việc phát sóng điện từ ở đài phát phải qua các giai đoạn nào, ứng với thứ tự nào? I. Tạo dao động cao tần; II. Tạo dao động âm tần; III. Khuyếch đại dao động. IV. Biến điệu; V. Tách sóng.

A. I, II, III, IV; B. I, II, IV, III; C. I, II, V, III; D. I, II, V, IV.

**Câu 222:** Việc thu sóng điện từ ở máy thu phải qua các giai đoạn, với thứ tự nào? I. Chọn sóng; II. Tách sóng; III. Khuyếch đại âm tần; IV. Khuyếch đại cao tần; V. Chuyển thành sóng âm.

A. I, III, II, IV, V; B. I, II, III, V; C. I, II, IV, III, V; D. I, II, IV, V.

**Câu 223**: Sóng nào sau đây được dùng trong truyền hình bằng sóng vô tuyến điện?

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

**Câu 224:** Nguyên tắc thu sóng điện từ dựa vào

A. hiện tượng cộng hưởng điện trong mạch LC. B. hiện tượng bức xạ sóng điện từ của mạch dao động hở.

C. hiện tượng hấp thụ sóng điện từ của môi trường. D. hiện tượng giao thoa sóng điện từ.

**CHƯƠNG: DÒNG ĐIỆN XOAY CHIỀU – MẠCH ĐIỆN XOAY CHIỀU**

**Câu 225:** Dòng điện xoay chiều là dòng điện:

A. có cường độ biến thiên tuần hoàn theo thời gian. B. có cường độ biến đổi điều hoà theo thời gian.

C. có chiều biến đổi theo thời gian. D. có chu kỳ không đổi.

**Câu 226:** Chọn câu **Đúng**. Các giá trị hiệu dụng của dòng điện xoay chiều:

A. được xây dựng dựa trên tác dụng nhiệt của dòng điện. B. được đo bằng ampe kế nhiệt.

C. bằng giá trị trung bình chia cho . D. bằng giá trị cực đại chia cho 2.

**Câu 227:** Trong các đại lượng đặc trưng cho dòng điện xoay chiều sau đây, đại lượng nào có dùng giá trị hiệu dụng?

A. Hiệu điện thế . B. Chu kỳ. C. Tần số. D. Công suất.

**Câu 228:** Trong các đại lượng đặc trưng cho dòng điện xoay chiều sau đây, đại lượng nào không dùng giá trị hiệu dụng?

A. Hiệu điện thế . B. Cường độ dòng điện. C. Suất điện động. D. Công suất.

**Câu 229:** Phát biểu nào sau đây là **không** đúng?

A. Hiệu điện thế biến đổi điều hoà theo thời gian gọi là hiệu điện thế xoay chiều.

B. Dòng điện có cường độ biến đổi điều hoà theo thời gian gọi là dòng điện xoay chiều.

C. Suất điện động biến đổi điều hoà theo thời gian gọi là suất điện động xoay chiều.

D. Cho dòng điện một chiều và dòng điện xoay chiều lần lượt đi qua cùng một điện trở thì chúng toả ra nhiệt lượng như nhau.

**Câu 230:** Chọn câu **Đúng**.

A. Tụ điện cho cả dòng điện xoay chiều và dòng điện một chiều đi qua.

B. Hiệu điện thế giữa hai bản tụ biến thiên sớm pha /2 đối với dòng điện.

C. Cường độ hiệu dụng của dòng điện xoay chiều qua tụ điện tỉ lệ nghịch với tần số dòng điện.

D. Dung kháng của tụ điện tỉ lệ nghịch với chu kỳ của dòng điện xoay chiều.

**Câu 231:** Chọn câu **Đúng**. để tăng dung kháng của tụ điện phẳng có chất điện môi là không khí ta phải:

A. Tăng tần số của hiệu điện thế đặt vào hai bản tụ điện.

B. Tăng khoảng cách giữa hai bản tụ điện.

C. Giảm hiệu điện thế hiệu dụng giữa hai bản tụ điện.

D. Đưa thêm bản điện môi vào trong lòng tụ điện.

**Câu 232:** Phát biểu nào sau đây **Đúng** đối với cuộn cảm?

A. Cuộn dây thuần cảm có tác dụng cản trở dòng điện xoay chiều, không có tác dụng cản trở dòng điện một chiều.

B. Hiệu điện thế giữa hai đầu cuộn thuần cảm và cường độ dòng điện qua nó có thể đồng thời bằng một nửa các biên độ tương ứng của nó.

C. Cảm kháng của cuộn cảm tỉ lệ thuận với chu kỳ của dòng điện xoay chiều.

D. Cường độ dòng điện qua cuộn cảm tỉ lệ với tần số dòng điện.

**Câu 234:** Dòng điện xoay chiều qua đoạn mạch chỉ có cuộn cảm hay tụ điện hay cuộn cảm giống nhau ở điểm nào?

A. Đều biến thiên trễ pha /2 đối với hiệu điện thế ở hai đầu đoạn mạch.

B. Đều có cường độ hiệu dụng tỉ lệ với hiệu điện thế hiệu dụng ở hai đầu đoạn mạch.

C. Đều có cường độ hiệu dụng tăng khi tần số dòng điện tăng.

D. Đều có cường độ hiệu dụng giảm khi tần số điểm điện tăng.

**Câu 235:** Phát biểu nào sau đây là **đúng** với mạch điện xoay chiều chỉ chứa tụ điện?

A. Dòng điện sớm pha hơn hiệu điện thế một góc /2.

B. Dòng điện sớm pha hơn hiệu điện thế một góc /4.

C. Dòng điện trễ pha hơn hiệu điện thế một góc /2.

D. Dòng điện trễ pha hơn hiệu điện thế một góc /4.

**Câu 236:** Cường độ hiệu dụng của dòng điện chạy trên đoạn mạch RLC nối tiếp **không** có tính chất nào dưới đây?

A. Không phụ thuộc vào chu kỳ dòng điện. B. Tỉ lệ thuận với hiệu điện thế ở hai đầu đoạn mạch.

C. Phụ thuộc vào tần số điểm điện. D. Tỉ lệ nghịch với tổng trở của đoạn mạch.

**Câu 237:** Dung kháng của một đoạn mạch RLC nối tiếp có giá trị nhỏ hơn cảm kháng. Ta làm thau đổi chỉ một trong các thông số của đoạn mạch bằng cách nêu sau đây. Cách nào có thể làm cho hiện tượng cộng hưởng điện xảy ra?

A. Tăng điện dung của tụ điện. B. Tăng hệ số tự cảm của cuộn dây.

C. Giảm điện trở của đoạn mạch. D. Giảm tần số dòng điện.

**Câu 238:** Trong các câu nào dưới đây, câu nào **Đúng**, câu nào **Sai**? Biết hiệu điện thế giữa hai đầu đoạn mạch RLC nối tiếp sớm pha /4 đối với dòng điện của nó.

A. Tần số dòng điện trong đoạn mạch nhỏ hơn giá trị cần để xảy ra cộng hưởng. S

B. Tổng trở của mạch bằng hai lần điện trở R của đoạn mạch. S

C. Hiệu số giữa cảm kháng và dung kháng bằng điện trở thuần của đoạn mạch.

D. Hiệu điện thế hiệu dụng giữa hai đầu đoạn mạch lớn hơn hiệu điện thế hiệu dụng giữa hai đầu điện trở.

E. Hiệu điện thế giữa hai đầu điện trở sớm pha /4 đối với hiệu điện thế giữa hai bản tụ. S

**Câu 239:**  Một điện trở thuần R mắc vào mạch điện xoay chiều tần số 50Hz, muốn dòng điện trong mạch sớm pha hơn hiệu điện thế giữa hai đầu đoạn mạch một góc /2.

A. Người ta phải mắc thêm vào mạch một tụ điện nối tiếp với điện trở.

B. Người ta phải mắc thêm vào mạch một cuộn cảm nối tiếp với điện trở.

C. Người ta phải thay điện trở nói trên bằng một tụ điện.

D. Người ta phải thay điện trở nói trên bằng một cuộn dây thuần cảm.

**Câu 240:** Đoạn mạch RLC nối tiếp đang xảy ra cộng hưởng. Tăng dần tần số của dòng điện và giữ nguyên các thông số khác của mạch, kết luận nào dưới đây **không đúng**?

A. Cường độ dòng điện giảm, cảm kháng của cuộn dây tăng, hiệu điện thế trên cuộn dây không đổi.

B. Cảm kháng của cuộn dây tăng, hiệu điện thế trên cuộn dây thay đổi.

C. Hiệu điện thế trên tụ thay đổi.

D. Hiệu điện thế trên điện trở giảm.

**Câu 241:** Trong mạch RLC mắc nối tiếp, độ lệch pha giữa dòng điện và hiệu điện thế giữa hai đầu đoạn mạch phụ thuộc vào

A. Cường độ dòng điện hiệu dụng trong mạch. B.Hiệu điện thế hiệu dụng giữa hai đầu đoạn mạch.

C. Cách chọn gốc tính thời gian. D. Tính chất của mạch điện.

**Câu 242:** Phát biểu nào sau đây là **không** đúng? Trong mạch điện xoay chiều không phân nhánh khi điện dung của tụ điện thay đổi và thoả mãn điều kiện  thì

A. Cường độ dòng điện cùng pha với hiệu điện thế giữa hai đầu đoạn mạch.

B. Cường độ dòng điện hiệu dụng trong mạch đạt cực đại.

C. Công suất tiêu thụ trong mạch đạt cực đại.

D. Hiệu điện thế hiệu dụng giữa hai đầu tụ điện đạt cực đại.

**Câu 243:** Câu nào dưới đây **không** đúng?

A. Công thức tính cos = R/Z có thể áp dụng cho mọi đoạn mạch điện.

B. Không thể căn cứ vào hệ số công suất để xác định độ lệch pha giữa hiệu điện thế và cường độ dòng điện.

C. Cuộn cảm có thể có hệ số công suất khác không.

D. Hệ số công suất phụ thuộc vào hiệu điện thế hiệu dụng xoay chiều ở hai đầu mạch.

**Câu 244:** Trong đoạn mạch RLC, mắc nối tiếp đang xảy ra hiện tượng cộng hưởng. Tăng dần tần số dòng điện và giữa nguyên các thông số của mạch, kết luận nào sau đây là **không** đúng?

A. Hệ số công suất của đoạn mạch giảm. B. Cường độ hiệu dụng của dòng điện giảm.

C. Hiệu điện thế hiệu dụng trên tụ điện tăng. D. Hiệu điện thế hiệu dụng trên điện trở giảm.

**Câu 245:**  Dòng điện xoay chiều qua điện trở thuần biến thiên điều hoà cùng pha với hiệu điện thế giữa hai đoạn mạch.

A. Trong trường hợp mạch chỉ có R và C.

B. Trong trường hợp mạch chỉ chứa điện trở thuần R.

C. Trong trường hợp mạch RLC không xảy ra cộng hưởng điện.

D. Trong trường hợp mạch chỉ có R và L.

**Câu 246**: Công suất của dòng điện xoay chiều trên một đoạn mạch RLC nối tiếp nhỏ hơn tích UI là do:

A. Một phần điện năng tiêu thụ trong tụ điện.

B. Trong cuộn dây có dòng điện cảm ứng.

C. Hiệu điện thế giữa hai đầu đoạn mạch và cường độ dòng điện lệch pha nhau.

D. Có hiện tượng cộng hưởng điện trên đoạn mạch.

**Câu 247:** Công suất của dòng điện xoay chiều trên đoạn mạch RLC nối tiếp **không** phụ thuộc vào đại lượng nào sau đây?

A. Cường độ hiệu dụng của dòng điện qua mạch.

B. Hiệu điện thế cực đại giữa hai đầu đoạn mạch.

C. Độ lệch pha giữa dòng điện và hiệu điện thế giữa hai bản tụ.

D. Tỉ số giữa điện trở thuần và tổng trở của mạch.

**Câu 248:** Trên một đoạn mạch xoay chiều, hệ số công suất bằng 0 (cos = 0), khi:

A. Đoạn mạch chỉ chứa điện trở thuần. B. Đoạn mạch có điện trở bằng không.

C. Đoạn mạch không có tụ điện. D. Đoạn mạch không có cuộn cảm.

**Câu 249:** Công suất của một đoạn mạch xoay chiều được tính bằng công thức nào dưới đây:

A. P = U.I; B. P = Z.I 2; C. P = Z.I 2 cos; D. P = R.I.cos.

**Câu 250:** Công suất toả nhiệt trung bình của dòng điện xoay chiều được tính theo công thức nào sau đây?

A. P = u.i.cos. B. P = u.i.sin. C. P = U.I.cos. D. P = U.I.sin.

**Câu 251:** Phát biểu nào sau đây là **không** đúng?

A. Công suất của dòng điện xoay chiều phụ thuộc vào cường độ dòng điện hiệu dụng trong mạch.

B. Công suất của dòng điện xoay chiều phụ thuộc vào hiệu điện thế hiệu dụng giữa hai đầu đoạn mạch.

C. Công suất của dòng điện xoay chiều phụ thuộc vào bản chất của mạch điện và tần số dòng điện trong mạch.

D. Công suất của dòng điện xoay chiều phụ thuộc vào công suất hao phí trên đường dây tải điện.

**Câu 252:** Mạch điện nào sau đây có hệ số công suất nhỏ nhất?

A. Điện trở thuần R1 nối tiếp với điện trở thuần R2. B. Điện trở thuần R nối tiếp với cuộn cảm L.

C. Điện trở thuần R nối tiếp với tụ điện C. D. Cuộn dây thuần cảm L nối tiếp với tụ điện C.

**Câu 253:** Mạch điện xoay chiều RLC mắc nối tiếp đang có tính cảm kháng, khi tăng tần số của dòng điện xoay chiều thì hệ số công suất của mạch :

A. không thay đổi. B. tăng. C. giảm. D. bằng 1.

**Câu 255:** Để làm tăng dung kháng của 1 tụ điện phẳng có điện môi là không khí thì phải:

A. Tăng tần số của hiệu điện thế đặt vào hai bản tụ điện C. Tăng khoảng cách giữa hai bản tụ

B. Giảm hiệu điện thế hiệu dụng D. Đưa thêm bản điện môi vào trong lòng tụ điện

**Câu 256**: Trong các dụng cụ tiêu thụ điện như quạt, tủ lạnh, động cơ, người ta năng cao hệ số công suất nhằm:

A. Tăng cường độ dòng điện B. Giảm cường độ dòng điện

C. Tăng công suất tiêu thụ D. Giảm công suất tiêu thụ

**Câu 257**: Trong đoạn mạch R , L, C mắc nối tiếp đang xảy ra cộng hưởng . Tăng dần tần số của dòng điện và giữ nguyên các thông số khác của mạch , kết luận nào sau đây **không** đúng?

A. Cường độ hiệu dụng của dòng giảm B. Hệ số công suất của đoạn mạch giảm

C. Hiệu điện thế hiệu dụng trên tụ điện tăng D. Hiệu điện thế hiệu dụng trên điện trở giảm

**Câu 258:** Nguyên tắc tạo ra dòng điện xoay chiều dựa trên :

 A. Hiện tượng quang điện B. Hiện tượng tự cảm

C. Hiện tượng cảm ứng điện từ D. Từ trường quay

**Câu 259**: Chọn câu trả lời **sai**: Hiện tượng cộng hưởng trong mạch điện xoay chiều R, L, C mắc nối tiếp xảy ra thì:

A. Cos B. C=L/ C.  D. Công suất tiêu thụ trong mạch đạt giá trị cực đại P=UI

**Câu 260**: Chọn câu trả lời **sai**: công suất tiêu thụ trong mạch điện xoay chiều R, L, C mắc nối tiếp :

A. Là công suất tức thời B. Là P=UI.cos

C. Là  D. Là công suất trung bình trong một chu kì.

**Câu 261**: Công suất tỏa nhiệt trong mỗi mạch điện phụ thuộc vào:

A. Dung kháng B. Cảm kháng C. Điện trở D. Các thành phần cấu tạo nên mạch

**Câu 262**: Chọn câu trả lời đúng: Hệ số công suất của một đoạn mạch điện xoay chiều gồm R,L,C mắc nối tiếp được tính bởi công thức:

A. cos B. cos= C. cos= D. cos=ZxL

**Câu 263**: Chọn câu trả lời **sai:** Trong mạch điện xoay chiều gồm R,L,C mắc nối tiếp với cos=1 khi và chỉ khi:

A. $\frac{1}{Lω}=Cω$ B. P = U.I C.  D. U 

**Câu 264** : Chọn câu trả lời **sai**: ý nghĩa của hệ số công suất

1. Hệ số công suất càng lớn thì công suất tiêu thụ của mạch càng lớn
2. Hệ số công suất càng lớn thì công suất hao phí của mạch càng lớn
3. Để tăng hiệu quả sử dụng điện năng,ta phải tìm cách nâng cao hệ số công suất
4. Công suất của các thiết bị điện thường phải 

**Câu 265**: Chọn câu trả lời **sai**: Trong mạch điện xoay chiều gồm R,L,C mắc nối tiếp,hệ số công suất của mạch là:

A. cos B. cos C. cos D. cos

**Câu 266:** Chọn câu trả lời **sai**: Trong mạch điện xoay chiều gồm R,L,C nối tiếp. Khi hiện tượng cộng hưởng xảy ra thì:

A. U= B.  C.  D. Công suất tiêu thụ trong mạch lớn nhất

**MÁY PHÁT ĐIỆN XOAY CHIỀU**

**Câu 268:** Trong các máy phát điện xoay chiều một pha:

A. Phần tạo ra từ trường là rôto.

B. Phần tạo ra suất điện động cảm ứng là stato.

C. Bộ góp điện được nối với hai đầu của cuộn dây stato.

D. Suất điện động của máy tỉ lệ với tốc độ quay của rôto.

**Câu 269:** Phát biểu nào sau đây **Đúng** đối với máy phát điện xoay chiều?

A. Biên độ của suất điện động tỉ lệ với số cặp của nam châm.

B. Tần số của suất điện động tỉ lệ với số vòng dây của phần ứng.

C. Dòng điện cảm ứng chỉ xuất hiện ở các cuộn dây của phần ứng.

D. Cơ năng cung cấp cho máy được biến đổi hoàn toàn thành điện năng.

**Câu 230:** Máy phát điện xoay chiều một pha và ba pha giống nhau ở điểm nào?

A. Đều có phần ứng quay, phần cảm cố định.

B. Đều có bộ góp điện để dẫn điện ra mạch ngoài.

C. Đều có nguyên tắc hoạt động dựa trên hiện tượng cảm ứng điện từ.

D. Trong mỗi vòng dây của rôto, suất điện động của máy đều biến thiên tuần hoàn hai lần.

**Câu 231:** Hiện nay với các máy phát điện công suất lớn người ta thường dùng cách nào sau đây để tạo ra dòng điện xoay chiều một pha?

A. Nam châm vĩnh cửu đứng yên, cuộn dây chuyển động tịnh tiến so với nam châm.

B. Nam châm vĩnh cửu đứng yên, cuộn dây chuyển động quay trong lòng nam châm.

C. Cuộn dây đứng yên, nam châm vĩnh cửu chuyển động tịnh tiến so với cuộn dây.

D. Cuộn dây đứng yên, nam châm vĩnh cửu chuyển động quay trong lòng stato có cuốn các cuộn dây.

**Câu232:.** Trong cách mắc dòng điện xoay chiều ba pha đối xứng theo hình sao, phát biểu nào sau đây là **không** đúng?

A. Dòng điện trong dây trung hoà bằng không.

B. Dòng điện trong mỗi pha bằng dao động trong mỗi dây pha.

C. Hiệu điện thế pha bằng lần hiệu điện thế giữa hai dây pha.

D. Truyền tải điện năng bằng 4 dây dẫn, dây trung hoà có tiết diện nhỏ nhất.

**Câu 233:** Trong cách mắc dòng điện xoay chiều ba pha đối xứng theo hình tam giác, phát biểu nào sau đây là **sai**?

A. Dòng điện trong mỗi pha bằng dòng điện trong mỗi dây pha.

B. Hiệu điện thế giữa hai đầu một pha bằng hiệu điện thế giữa hai dây pha.

C. Công suất tiêu thụ trên mỗi pha đều bằng nhau.

D. Công suất của ba pha bằng ba lần công suất mỗi pha.

**Câu 234:.** Một động cơ không đồng bộ ba pha hoạt động bình thường khi hiệu điện thế hiệu dụng giữa hai đầu mỗi cuộn dây là 220V. Trong khi đó chỉ có một mạng điện xoay chiều ba pha do một máy phát ba pha tạo ra, suất điện động hiệu dụng ở mỗi pha là 127V. Để động cơ hoạt động bình thường thì ta phải mắc theo cách nào sau đây?

A. Ba cuộn dây của máy phát theo hình tam giác, ba cuộn dây của động cơ theo hình sao.

B. Ba cuộn dây của máy phát theo hình tam giác, ba cuộn dây của động cơ theo tam giác.

C. Ba cuộn dây của máy phát theo hình sao, ba cuộn dây của động cơ theo hình sao.

D. Ba cuộn dây của máy phát theo hình sao, ba cuộn dây của động cơ theo hình tam giác.

**ĐỘNG CƠ KHÔNG ĐỒNG BỘ BA PHA**

**Câu 235:** Chọn câu **Đúng**.

A. Chỉ có dòng điện ba pha mới tạo ra từ trường quay.

B. Rôto của động cơ không đồng bộ ba pha quay với tốc độ góc của từ trường.

C. Từ trường quay luôn thay đổi cả hướng và trị số.

D. Tốc độ góc của động cơ không đồng bộ phụ thuộc vào tốc độ quay của từ trường và momen cản.

**Câu 236:** Phát biểu nào sau đây về động cơ không đồng bộ ba pha là **sai**?

A. Hai bộ phận chính của động cơ là rôto và stato.

B. Bộ phận tạo ra từ trường quay là státo.

C. Nguyên tắc hoạt động của động cơ là dựa trên hiện tượng điện từ.

D. Có thể chế tạo động cơ không đồng bộ ba pha với công suất lớn.

**Câu 237:** Ưu điểm của động cơ không đồng bộ ba pha so với động cơ điện một chiều là gì?

A. Có tốc độ quay không phụ thuộc vào tải.

B. Có hiệu suất cao hơn.

C. Có chiều quay không phụ thuộc vào tần số dòng điện.

D. Có khả năng biến điện năng thành cơ năng.

**Câu 238:** Một động cơ không đồng bộ ba pha hoạt động bình thường khi hiệu điện thế hiệu dụng giữa hai đầu mỗi cuộn dây là 100V. Trong khi đó chỉ có một mạng điện xoay chiều ba pha do một máy phát ba pha tạo ra, suất điện động hiệu dụng ở mỗi pha là 173V. Để động cơ hoạt động bình thường thì ta phải mắc theo cách nào sau đây?

A. Ba cuộn dây của máy phát theo hình tam giác, ba cuộn dây của động cơ theo hình sao.

B. Ba cuộn dây của máy phát theo hình tam giác, ba cuộn dây của động cơ theo tam giác.

C. Ba cuộn dây của máy phát theo hình sao, ba cuộn dây của động cơ theo hình sao.

D. Ba cuộn dây của máy phát theo hình sao, ba cuộn dây của động cơ theo hình tam giác.

**Câu 239:** Phát biểu nào sau đây là **đúng**?

A. Người ta có thế tạo ra từ trường quay bằng cách cho dòng điện xoay chiều chạy qua nam châm điện.

B. Người ta có thế tạo ra từ trường quay bằng cách cho dòng điện một chiều chạy qua nam châm điện.

C. Người ta có thế tạo ra từ trường quay bằng cách cho dòng điện xoay chiều một pha chạy qua ba cuộn dây của stato của động cơ không đồng bộ ba pha.

D. Người ta có thế tạo ra từ trường quay bằng cách cho dòng điện xoay chiều ba pha chạy qua ba cuộn dây của stato của động cơ không đồng bộ ba pha.

**Câu 240:** Phát biểu nào sau đây là **không** đúng?

A. Cảm ứng từ do cả ba cuộn dây gây ra tại tâm stato của động cơ không đồng bộ ba pha, khi có dòng điện xoay chiều ba pha đi vào động cơ có độ lớn không đổi.

B. Cảm ứng từ do cả ba cuộn dây gây ra tại tâm stato của động cơ không đồng bộ ba pha, khi có dòng điện xoay chiều ba pha đi vào động cơ có phương không đổi.

C. Cảm ứng từ do cả ba cuộn dây gây ra tại tâm stato của động cơ không đồng bộ ba pha, khi có dòng điện xoay chiều ba pha đi vào động cơ có hướng quay đều.

D. Cảm ứng từ do cả ba cuộn dây gây ra tại tâm stato của động cơ không đồng bộ ba pha, khi có dòng điện xoay chiều ba pha đi vào động cơ có tần số quay bằng tần số dòng điện.

**Câu 241:** Gọi B0 là cảm ứng từ cực đại của một trong ba cuộn dây ở động cơ không đồng bộ ba pha khi có dòng điện vào động cơ. Cảm ứng từ do cả ba cuộn dây gây ra tại tâm stato có giá trị

A. B = 0. B. B = B0. C. B = 1,5B0. D. B = 3B0.

**Câu 242:** Stato của một động cơ không đồng bộ ba pha gồm 6 cuộn dây, cho dòng điện xoay chiều ba pha tần số 50Hz vào động cơ. Từ trường tại tâm của stato quay với tốc độ bằng bao nhiêu?

A. 3000vòng/min. B. 1500vòng/min. C. 1000vòng/min. D. 500vòng/min.

**Câu 243:** Phát biểu nào sau đây là **đúng**?

A. Nguyên tắc hoạt động của động cơ không đồng bộ ba pha dựa trên hiện tượng cảm ứng điện từ.

B. Nguyên tắc hoạt động của động cơ không đồng bộ ba pha dựa trên hiện tượng tự cảm.

C. Nguyên tắc hoạt động của động cơ không đồng bộ ba pha dựa trên hiện tượng cảm ứng điện từ và lực từ tác dụng lên dòng điện.

D. Nguyên tắc hoạt động của động cơ không đồng bộ ba pha dựa trên hiện tượng tự cảm và lực từ tác dụng lên dòng điện.

**Câu 244:** Phát biểu nào sau đây là **đúng**?

A. Dòng điện xoay chiều một pha chỉ có thể do máy phát điện xoay chiều một pha tạo ra.

B. Suất điện động của máy phát điện xoay chiều tỉ lệ với số vòng quay trong một phút của rô to.

C. Dòng điện do máy phát điện xoay chiều tạo ra luôn có tần số bằng tần số quay của rô to.

D. Chỉ có dòng điện xoay chiều ba pha mới tạo ra từ trường quay.

**Câu245:** Điều nào sau đây đúng khi nói về máy phát điện xoay chiều ?

1. Ro to có thể là phần cảm hoặc phần ứng
2. Phần quay gọi là rôto , phần đứng yên gọi là stato
3. Phần cảm tạo ra từ trường , phần ứng tạo ra suất điện động
4. Cả A, B , C đều đúng

**Câu246:** Dòng điện 1 chiều :

A. không thể dùng để nạp ắc quy

B. Chỉ có thể tạo ra bằng máy phát điện 1 chiều

C. Có thể đi qua tụ điện dễ dàng

D. Có thể tạo ra bằng phương pháp chỉnh lưu điện xoay chiều hoặc bằng máy phát điện 1 chiều

**Câu 247:** Chọn câu **sai:** Khi máy phát điện xoay chiều 3 pha hoạt động , suất điện động bên trong 3 cuộn dây của stato có:

A. Cùng biên độ B. Cùng tần số C. lệch pha nhau 2/3 D. Cùng pha

**Câu248:** Vì sao trong đời sống và trong kĩ thuật dòng điện xoay chiều được sử dụng rộng rãi hơn dòng điện 1 chiều. Chọn câu trả lời **sai ?**

1. Vì dòng điện xoay chiều có thể dùng máy biến thế tải đi xa
2. Vì dòng điện xoay chiều dễ sản xuất hơn do máy phát xoay chiều có cấu tạo đơn giản
3. Vì dòng điện xoay chiều có thể tạo ra công suất lớn
4. Vì dòng điện xoay chiều có mọi tính năng như dòng 1 chiều

**Câu 249:** Đối với máy phát điện xoay chiều 1 pha : chọn đáp án **sai** ?

1. Số cặp cực của rôto bằng số cuộn dây
2. Số cặp cực của rôto bằng 2 lần số cuộn dây
3. Nếu rôto có p cặp cực, quay với tốc độ n vòng/giây thì tần số dòng điện do máy phát ra là: f=n.p
4. Để giảm tốc độ quay của rôto người ta phải tăng số cặp cực của rôto

**Câu250:** Trong máy phát điện xoay chiều 3 pha , ba suất điện động trong 3 cuộn dây:

1. Cùng biên độ, cùng tần số , và cùng pha
2. Cùng tần số, cùng pha nhưng khác nhau về biên độ
3. Cùng biên độ cùng pha nhưng khác nhau về tần số
4. Cùng biên độ cùng tần số nhưng khác nhau vê pha

**Câu 251**: Cổ góp máy phát điện 1chiều đóng vai trò :

A. Đưa điện từ rôto ra ngoài

B. Gĩư cho dòng điện ra mạch ngoài có dòng điện không đổi

C. Biến dòng điện xoay chiều thành dòng điện 1 chiều

D. Cả A và B

**Câu252**:Trong các máy phát điện xoay chiều 1 pha :

1. Để giảm tốc độ quay của rôto người ta tăng số cuộn dây và số cặp cực
2. Số cuộn dây bằng số cặp cực
3. Số cuộn dây gấp đôi số cặp cực
4. A và B đều đúng

 **Câu 253:** ở những khu nhà dùng dòng điện 3 pha để thắp sáng đèn nếu có 1 pha bị nổ cầu chì thì các đèn ở 2 pha còn lại :

A. Sáng hơn trước B. Tối hơn trước C. Sáng như cũ D. Không sáng

**Câu 254** : Gọi  là hiệu điện thế giữa một dây pha và một dây trung hòa ;  là hiệu điện thế giữa hai dây pha .Ta có :

A.  B.  C.  D. 

**Câu255** : Trong cách mắc hình tam giác

1. Ba tải tiêu thụ cần đối xứng B. Dây trung hòa có i=0 vì các tải giống nhau

C. Chỉ được mắc ở máy phát điện D. Cả A và B đều đúng

**Câu256 :** Động cơ điện xoay chiều

1. là thiết bị biến đổi điện năng thành cơ năng
2. Hoạt động dựa trên hiện tượng cảm ứng điện từ và từ trường quay
3. Có thể biến thành máy phát điện
4. Cả 3 đều đúng

**Câu257** : Dòng điện xoay chiều 3 pha tạo ra từ trường quay khi được đưa vào 3 cuộn dây đặt lệch 120 trên vành tròn là vì :

1. Biên độ 3 dòng điện giống nhau B. Tần số 3 dòng điện giống nhau

 C. 3 dòng điện đặt lệchpha nhau 1200 D. Cả 3 đều đúng

**Câu258**: Từ trường quay do dòng điện xoay chiều 3 pha (có tần số f) tạo ra có tần số quay:

A. f’=f B. f’=3f C. f’=1/3f D. f’<f

**MÁY BIẾN ÁP – TRUYỀN TẢI ĐIỆN**

**Câu 259:** Câu nào sau đây là **Đúng** khi nói về máy biến thế?

A. Máy biến áp chỉ cho phép biến đổi hiệu điện thế xoay chiều.

B. Các cuộn dây máy biến áp đều được cuốn trên lõi sắt.

C. Dòng điện chạy trên các cuộn dây sơ cấp và thứ cấp khác nhau về cường độ và tần số.

D. Suất điện động trong các cuộn dây của máy biến áp đều là suất điện động cảm ứng.

**Câu 260:** Chọn câu **Đúng**. Một máy biến áp có cuộn thứ cấp mắc với điện trở thuần, cuộn sơ cấp nối với nguồn điện xoay chiều. Điện trở các cuộn dây và hao phí điện năng ở máy không đáng kể. Nếu tăng trị số điện trở mắc với cuộn thứ cấp lên hai lần thì:

A. Cường độ hiệu dụng của dòng điện chạy trong cuộn thứ cấp giảm hai lần, trong cuộn sơ cấp không đổi.

B. hiệu điện thế ở hai đầu cuộn sơ cấp và thứ cấp đều tăng lên hai lần.

C. suất điện động cảm ứng trong cuộn dây thứ cấp tăng lên hai lần, trong cuộn sơ cấp không đổi.

D. công suất tiêu thụ ở mạch sơ cấp và thứ cấp đều giảm hai lần.

**Câu 261:** Chọn câu **Sai**. Trong quá trình tải điện năng đi xa, công suất hao phí:

A. tỉ lệ với thời gian truyền tải.

B. tỉ lệ với chiều dài đường dây tải điện.

C. tỉ lệ nghịch với bình phương hiệu điện thế giữa hai đầu dây ở trạm phát điện.

D. tỉ lệ với bình phương công suất truyền đi.

**Câu 262:** Thiết bị nào sau đây có tính thuận nghịch?

A. Động cơ không đồng bộ ba pha. B. Động cơ không đồng bộ một pha.

C. Máy phát điện xoay chiều một pha. D. Máy phát điện một chiều.

**Câu 263:** Biện pháp nào sau đây **không** góp phần tăng hiệu suất của máy biến thế?

A. Dùng dây dẫn có điện trở suất nhỏ làm dây cuốn biến thế.

B. Dùng lõi sắt có điện trở suất nhỏ.

C. Dùng lõi sắt gồm nhiều lá mỏng ghép cách điện với nhau.

D. Đặt các lá thép vuông góc với mặt phẳng chứa các đường sức từ.

**Câu 264:** Nhận xét nào sau đây về máy biến thế là **không** đúng?

A. Máy biến thế có thể tăng hiệu điện thế.

B. Máy biến thế có thể giảm hiệu điện thế.

C. Máy biến thế có thể thay đổi tần số dòng điện xoay chiều.

D. Máy biến thế có tác dụng biến đổi cường độ dòng điện.

**Câu 265**: Máy biến thế

1. Là thiết bị biến đổi hiệu điện thế của dòng điện
2. Có hai cuộn dây có số vòng giống nhau quấn trên lõi thép
3. Cuộn dây nối với mạng điện xoay chiều là cuộn thứ cấp
4. Hoạt động không dựa vào hiện tượng cảm ứng điện từ

**Câu 266**: Chọn câu **sai**: Trong máy biến thế :

A. Từ thông qua mọi tiết diện của lõi thép có giá trị tức thời bằng nhau

B. Dòng điện trong cuộn sơ cấp biến thiên cùng tần số với dòng điện cảm ứng xoay chiều ở tải tiêu thụ

C. Tỉ số hiệu điện thế ở 2 đầu cuộn thứ cấp và cuộn sơ cấp bằng tỉ lệ nghịch với số vòng dây hai cuộn

D. Khi dùng máy biến thế: hiệu điện thế tăng bao nhiêu thì cường độ dòng điện giảm bấy nhiêu

**Câu 267**: Trong máy biến thế:

1. Cuộn nối với mạng điện xoay chiều là cuộn thứ cấp
2. Cuộn nối với tải tiêu thụ là cuộn sơ cấp
3. Dòng điện xoay chiều ở cuộn sơ cấp và hiệu điện thế xoay chiều hai đầu cuộn thứ cấp biến đổi điều hòa cùng tần số
4. Cả 3 đều sai

**Câu 268:** Gọi P là công suất tải đi trên đường dây ; U là hiệu điện thế ở đầu đường dây , R là điện trở dây dẫn . Công suất hao phí trên đường dây do tác dụng nhiệt là :

A.  B.  C.  D. 

**Câu 269**: muốn giảm công suất hao phí trên đường dây ta cần :

A. Giảm tiết diện của dây dẫn B. Tăng hiệu điện thế ở nơi phát

C. Giảm cường độ dòng điện trên dây D. Cả 3 cách trên

**Câu 270**: Dòng điện một chiều **không** được sử dụng trong:

A. Công nghệ mạ điện, đúc điện B. Các thiết bị điện tử

C. Sản xuất hóa chất bằng điện phân D. Máy biến thế

**Câu 271**: Dòng điện xoay chiều đã chỉnh lưu hai nửa chu kì là dòng điện :

A. Một chiều có cường độ thay đổi B. Một chiều có cường độ không đổi

C. Xoay chiều có cường độ không đổi D. Xoay chiều có tần số không đổi

**Câu 272**: Máy phát điện xoay chiều1 pha và máy phát điện 1 chiều có :

A. Nguyên tắc hoạt động hai máy khác nhau B. Cách lấy điện ra ngoài khác nhau

C. Suất điện động suất hiện trong mỗi máy khác nhau D. cả 3

**Câu273**: độ lệch pha của dòng điện so với hiệu điện thế hai đầu mạch phụ thuộc vào :

A. Tính chất của mạch điện B. Điều kiện ban đầu thích hợp

C. Cách tạo suất điện động biến thiên thích hợp D. Cả 3 lí do trên

**Câu 274**: Dòng điện dịch :

1. Là dòng chuyển dịch của các hạt mang điện
2. Là dòng chuyển dịch trong mạch dao đông LC
3. Dòng chuyển dịch của các hạt mang điện qua tụ điện
4. Là khái niệm chỉ sự biến đổi của điện trường giữa hai bản tụ điện

**Câu 275**: Chọn câu trả lời đúng:

1. Điện trường và từ trường tồn tại độc lập với nhau
2. Điện trường và từ trường là hai trường giống nhau
3. Trường điện từ là một dạng vật chất
4. Tương tác điện từ lan truyền tức thời trong không gian

**Câu 276**: Tính chất nào sau đây không phải là tính chất của sóng điện từ :

A. sóng điện từ truyền được trong chân không

B. Vận tốc truyền sóng điện từ luôn bằng

C. Sóng điện từ là sóng ngang

D. Năng lượng sóng điện từ tỉ lệ với lũy thừa bậc 4 của tần số

**Câu 277** : Sóng vô tuyến ngắn là sóng:

A. ít bị nước hấp thụ nên được dùng để thông tin dưới nước

B. ít bị phản xạ liên tiếp nhiều lần giữa tầng điện li và mặt đất

C. Không bị tầng điện li hấp thụ hoặc phản xạ

D. Ban ngày bị tầng điện li hấp thụ mạnh nên không đi xa được

**Câu 278** : sóng nào sau đây được dùng trong vô tuyến truyền hình :

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

**Câu 279** : Sóng nào sau đây truyền đi xa nhất trên mặt đất :

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

**Câu 280** : Sóng nào sau đây dùng để thông tin dưới nước :

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

**Câu 281**: sóng nào sau đây không phải là sóng điện từ :

A. Sóng dùng trong siêu âm B. Sóng do đèn nêôn phát ra

C. Sóng dùng trong vô tuyến truyền hình C. Sóng phát ra từ đài FM

**Câu282**: Dao động trong máy phát dao động điều hòa dùng Tranzito llà :

A. Dao động tự do B. Dao động tắt dần C. Dao động duy trì D. Sự tự tắt dần

**Câu 283** : Nguyên tắc phát và thu sóng điện từ dựa vào :

A. Hiện tượng cộng hưởng B. Hiện tượng bức xạ

C. Hiện tượng hấp thụ C. Hiện tượng giao thoa

**Câu 284** : Tần số của tín hiệu mà mạch chọn sóng thu được :

A. Bằng tần số của mọi đài phát sóng B. Bằng tần số riêng của mạch thu sóng

C. Bằng tần số của năng lượng điện từ D. Bằng tần số dao động riêng của ăng ten

**Câu 285** : Trong mạch dao động LC có sự biến đổi qua lại giữa:

A. Điện trường và từ trường B. Năng lượng điện trường và năng lượng từ trường

C. Cường độ dòng điện và hiệu điện thế D. Cả 3

**Câu 286** : Xung quanh dây dẫn có dòng điện một chiều chạy qua :

A. Có điện trường B. Có từ trường C. Có điện từ trường D. Không có từ trường nào cả

**Câu 287** : Tần số của dao động điện từ do máy phát dao động điều hòa dùng Tranzito phát ra :

A. Bằng tần số riêng của mạch LC C. Bằng tần số của hiệu điện thế cưỡng bức

C. Bằng tần số của năng lượng điện từ D. Bằng tần số dao động do ăngten phát ra

**Câu288**: Chọn câu trả lời **sai** : sóng điện từ là sóng :

A. Do điện tích đứng yên sinh ra

B. Do điện tích dao động bức xạ ra

C. Có véc tơ dao động vuông góc với phương truyền sóng

D. Có vận tốc truyền sóng bằng vận tốc ánh sáng

**Câu 289** : Chọn câu trả lời đúng : Khi cho một điện tích điểm dao động , xung quanh điện tích sẽ tồn tại :

A. Điện trường B. Từ trường C. Điện từ trường D. Trường hấp dẫn

**Câu 290**: Chọn câu trả lời đúng: Điện trường tĩnh :

1. Do các điện tích đứng yên sinh ra
2. Có đường sức là các đường cong hở , xuất phát ở các điện tích dương và kết thúc ở các điện tích âm
3. Biến thiên trong không gian nhưng không phụ thuộc và thời gian
4. Cả 3 đều đúng

**Câu 291** : Chọn câu trả lời **sai** : Điện trường xoáy :

A. Do từ trường biến thiên sinh ra B. Có đường sức là các đường cong khép kín

C. Biến thiên trong không gian và theo cả thời gian D. Cả 3 đều sai

**Câu 292**:Chọn câu trả lời đúng : Sóng được đài phát có công suất lớn có thể truyền đi mọi điểm trên mặt đất là sóng :

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

**Câu 293** : Chọn câu trả lời đúng : Dao động điện từ và dao động cơ học :

A. Có cùng bản chất vật lí B. Được mô tả bằng những phương trình toán học giống nhau

C. Có bản chất vật lí khác nhau D. Câu B , C đều đúng

**Câu 294**: Chọn câu trả lời đúng : Khi một điện trường biến thiên theo thời gian sẽ sinh ra :

A. Một điện trường xoáy B. Một từ trường xoáy

C. Một dòng điện D. Cả 3 đều đúng

**Câu 295**: Chọn câu trả lời **sai** : Khi một từ trường biến thiên theo thời gian nó sẽ sinh ra :

1. Một điện trường xoáy
2. Một điện trường mà chỉ có thể tồn tại trong dây dẫn
3. Một điện trường mà các đường sức từ là những đường khép kín bao quanh các đường cảm ứng từ
4. Một điện trường cảm ứng mà tự nó tồn tại trong không gian

**Câu 296**: Chọn câu trả lời đúng : Trong các thiết bị điện tử nào sau đây trường hợp nào có cả máy phát và máy thu vô tuyến điện :

A. Máy vi tính B. Điện thoại bàn C. Điện thoại di động D. Dụng cụ điều khiển ti vi từ xa

**Câu 297** : Chọn câu trả lời **sai**: Trong sơ đồ khối của một máy thu vô tuyến điện bộ phận có trong máy phát là:

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

**Câu 298:** Cách tạo ra dòng điện xoay chiều là

A. cho khung dây quay đều trong một từ trường đều quanh một trục cố định nằm trong mặt khung dây và vuông góc với từ trường.

B. cho khung dây chuyển động đều trong một từ trường đều.

C. quay đều một nam châm điện hay nam châm vĩnh cửu trước mặt một cuộn dây dẫn.

D. A hoặc C

**Câu 299:** Cách tạo ra dòng điện xoay chiều nào là đúng với nguyên tắc của máy phát điện xoay chiều?

* 1. Làm cho từ thông qua khung dây biến thiên điều hoà.

B.Cho khung dây chuyển động tịnh tiến trong một từ trường đều.

C. Cho khung dây quay đều trong một từ trường đều quanh một trục cố định nằm song song với các đường cảm ứng từ.

D. Cả A, B, C đều đúng.

**Câu 300:** Dòng điện xoay chiều là dòng điện có tính chất nào sau đây?

A.Chiều dòng điện thay đổi tuần hoàn theo thời gian.

B.Cường độ biến đổi tuần hoàn theo thời gian.

C.Chiều thay đổi tuần hoàn và cường độ biến thiên điều hoà theo thời gian.

D.Chiều và cường độ thay đổi đều đặn theo thời gian.

 **Câu 301:** Chọn phát biểu **đúng** khi nói về dòng điện xoay chiều

A. Dòng điện xoay chiều có cường độ biến thiên tuần hoàn theo thời gian.

B. Dòng điện xoay chiều có chiều dòng điện biến thiên điều hoà theo thời gian.

C. Dòng điện xoay chiều có cường độ biến thiên điều hoà theo thời gian.

D. Dòng điện xoay chiều hình sin có pha biến thiên tuần hoàn.

 **Câu 302**: Chọn phát biểu **đúng** khi nói về hiệu điện thế dao động diều hoà

A. Hiệu điện thế dao động điều hòa ở hai đầu khung dây có tần số góc đúng bằng vận tốc góc của khung dây đó khi nó quay trong từ trường.

B. Biểu thức hiệu điện thế dao động điều hoà có dạng:

C. Hiệu điện thế dao động điều hòa là một hiệu điện thế biến thiên điều hoà theo thời gian.

D. Cả A, B , C đều đúng

**GIAO THOA ÁNH SÁNG**

**Câu 303**: Chọn câu trả lời sai ánh sáng đơn sắc là ánh sáng :

1. Có màu sắc xác định
2. Không bị tán sắc khi qua lăng kính
3. Bị khúc xạ khi qua lăng kính
4. Có vận tốc không đổi khi truyền từ môi trường này sang môi trường khác

 **Câu 304**: Chọn câu trả lời sai: ánh sáng trắng là ánh sáng :

1. Có một bước sóng xác định
2. Khi truyền từ không khí vào nước bị tách thành dải màu sắc cầu vồng từ đỏ đến tím
3. Được tổng hợp từ 7 màu cơ bản : Đỏ , xanh da trời , và màu lục …
4. Bị tán sắc khi qua lăng kính

**Câu 305**: Thí nghiệm 2 của niutơn về sóng ánh sáng chứng minh:

1. Lăng kính không có khả năng nhuộm màu cho ánh sáng
2. Sự tồn tại của ánh sáng đơn sắc
3. ánh sáng mặt trời không phải là ánh sáng đơn sắc
4. Sự khúc xạ của mọi tia sáng khi qua lăng kính

**Câu 306**: Khi một chùm sáng đi từ một môi trường này sang một môi trường khác đại lượng không bao giờ thay đổi là :

A. Chiều của nó B. Vận tốc C. Tần số D. Bước sóng

**Câu 307**: Chọn câu trả lời đúng : Công thúc tính khoản vân là :

A.  B.  C.  D. 

**Câu 308**: Ứng dụng của hiện tượng giao thoa ánh sáng để đo :

A. Tần số ánh sáng B. Bước sóng của ánh sáng

C. Chiết suất của một môi trường D. Vận tốc của ánh sáng

**Câu 309** : Hai nguồn sáng kết hợp là hai nguồn phát ra hai sóng :

A. Có cùng tần số B . Đồng pha

C. Đơn sắc và có hiệu số pha ban đầu thay đổi chậm D. Có cùng tần số và hiệu số pha không đổi

**Câu 340**: Quang phổ mặt trời được máy quang phổ ghi được là :

A. Quang phổ liên tục B. Quang phổ vạch phát xạ

C. Quang phổ vạch hấp thụ D. Một loại quang phổ khác

**Câu 341**: Điều kiện để thu được quang phổ vạch hấp thụ :

1. Nhiệt độ của đám khí hay hơi phải thấp hơn nhiệt độ của nguồn phát quang phổ liên tục
2. Nhiệt độ của đám khí hay hơi phải cao hơn nhiệt độ của nguồn phát quang phổ liên tục
3. Áp suất của khối khí phải rất thấp
4. Không cần điều kiện gì

**Câu 342**: Chọn câu trả lời **sai**: Quang phổ vạch phát xạ:

1. Là quang phổ gồm một hệ thống các vạch màu riêng rẽ ngăn cách nhau bằng cá khoảng tối.
2. Do các chất khí hay hơi bị kích thích bằng cách nung nóng hay phóng tia lửa điện phát ra
3. Quang phổ vạch phát xạ của các nguyên tố khác nhau thì rất khác nhau về: số lượng vạch phổ, vị trí vạch màu, màu sắc và độ sáng tỉ đối giữa các vạch
4. Ứng dụng để nhận biết được sự có mặt của một nguyên tố trong các hỗn hợp chất, xác định thành phần cấu tạo hay nhiệt độ của vật

**Câu 343**: Chọn câu **sai** khi nhận xét về máy quang phổ:

1. Là dụng cụ để phân tích chùm ánh sáng có nhiều thành phần, thành những thành phần đơn sắc khác nhau
2. Nguyên tắc hoạt động dựa trên hiện tượng tán sắc ánh sáng
3. Dùng để nhận biết các thành phần cấu tạo của một chùm sáng phức tạp do một nguồn sáng phát ra
4. Bộ phận của máy làm nhiệm vụ tán sắc ánh sáng là thấu kính

**Câu344**: Chọn câu trả lời đúng: phép phân tích quang phổ

1. Là phép phân tích thành phần cấu tạo của các chất dựa vào việc nghiên cứu quang phổ của chúng
2. Thực hiện đơn giản, cho kết quả nhanh hơn phép phân tích hóa học và có độ nhạy rất cao
3. Có thể phân tích được từ xa
4. Cả 3 đều đúng

**Câu 345: C**hiếu 1 chùm tia sáng hẹp qua 1 lăng kính. Chùm tia sáng bị tách thành 1 chùm tia ló có màu sắc khác nhau . Hiện tương này gọi là:

A. Giao thoa ánh sáng B. Tán sắc ánh sáng C. Khúc xạ ánh sáng D. Nhiễu xạ ánh sáng

**Câu346:** Một tia sáng khi đi qua lăng kính ló ra chỉ 1 màu duy nhất không phải là màu trắng thì đó là:

A. ánh sáng đơn sắc B. ánh sáng đa sắc C. ánh sáng bị tán sắc D. Lăng kính không có khả năng tán sắc

**Câu 347**: Hiện tượng giao thoa ánh sáng chỉ quan sát được khi hai nguồn ánh sáng là hai nguồn:

A. Đơn sắc B. Kết hợp C. Cùng màu sắc D. Cùng cường độ ánh sáng

**Câu348**: Chọn câu **sai:**

1. Giao thoa là hiện tượng đặc trưng của sóng
2. Nơi nào có sóng thì nơi ấy có giao thoa .
3. Nơi nào có giao thoa thì nơi ấy có sóng
4. Hai sóng có cùng tần số và độ lệch pha không đổi theo thời gian gọi là sóng kết hợp

**Câu 349:** Hiện tượng giao thoa chứng tỏ rằng ánh sáng:

A. Có bản chất sóng B. Là sóng ngang C. Là sóng điện từ D. Có thể bị tán sắc

**Câu 350**: Trong thí nghiệm về giao thoa ánh sáng, nếu ta làm cho hai nguồn kết hợp lệch pha nhau thì vân sáng trung tâm sẽ:

A. Không thay đổi B. Không còn vì không có giao thoa

C. Xê dịch về phía nguồn sớm pha D. Không quan sát được

**Câu 360**: Hiện tượng quang học nào sau đây được sử dụng trong máy phân tích quang phổ?

A. Hiện tượng giao thoa ánh sáng B. Hiện tượng khúc xạ

C. Hiện tượng phản xạ D. Hiện tượng tán sắc

**Câu 361**: Phát biểu nào sau đây là đúng khi nói về phép phân tích quang phổ :

1. Phép phân tích quang phổ có thể phân tích ánh sáng trắng
2. Phép phân tích quang phổ là phép phân tích thành phần cấu tạo của các chất dựa vào việc

nghiên cứu quang phổ của chúng

1. Phép phân tích quang phổ là nguyên tắc dùng để xác định nhiệt độ của các chất
2. Cả A, B , C đều đúng

**Câu 362**: Chùm tia ló ra khỏi lăng kính của 1 máy quang phổ, trước khi đi qua thấu kính buồng tối là :

A. 1 chùm tia song song B. 1chùm tia phân kì màu trắng

C. 1 chùm tia phân kì có nhiều màu D. 1 tập hợp nhiều chùm tia song song mỗi chùm có 1 màu

**Câu 363:** Quang phổ liên tục của 1 vật :

A. Phụ thuộc bản chất của vật B. Phụ thuộc nhiệt độ của vật

C. Phụ thuộc cả bản chất lẫn nhiệt độ của vật D. Không phụ thuộc bản chất và nhiệt độ của vật

**Câu 364:** Đặc điểm của quang phổ liên tục là :

1. Phụ thuộc vào thành phần cấu tạo của nguồn sáng
2. Không phụ thuộc vào thành phần cấu tạo của nguồn sáng
3. Không phụ thuộc vào nhiệt độ của nguồn sáng
4. Có nhiều vạch sáng tối xen kẽ nhau

**Câu 365**: Quang phổ gồm 1 dải màu từ đỏ đến tím là :

A. Quang phổ liên tục B. Quang phổ vạch hấp thụ

C. Quang phổ đám D. Quang phổ vạch phát xạ

**Câu 366**: Quang phổ vạch thu được khi chất phát sáng ở trạng thái :

A. Rắn C. Khí hay hơi nóng sáng dưới áp suất thấp

B. Lỏng D. Khí hay hơi nóng sáng dưới áp suất cao

**Câu 367:** Chiếu một chùm tia sáng hẹp qua một lăng kính. Chùm tia sáng đó sẽ tách thành chùm tia sáng có màu khác nhau. Hiện tượng này gọi là:

 A. Giao thoa ánh sáng B. Tán sắc ánh sáng

 C. Khúc xạ ánh sáng D. Nhiễu xạ ánh sáng.

**Câu 368:** Ánh sáng trắng qua lăng kính thủy tinh bị tán sắc, ánh sáng màu đỏ bị lệch ít hơn ánh sáng màu tím, đó là vì:

1. Ánh sáng trắng bao gồm vô số ánh sáng đơn sắc tần số khác nhau và do chiết suất của thủy tinh đối với sóng ánh sáng có tấn số nhỏ thì nhỏ hơn so với sóng ánh sáng có tần số lớn hơn.
2. Vận tốc ánh sáng đỏ trong thủy tinh lớn hơn so với ánh sáng tím.
3. Tần số của ánh sáng đỏ lớn hơn tần số của ánh sáng tím.
4. Chiết suất của thủy tinh đối với ánh sáng đỏ nhỏ hơn ánh sáng tím.

**Câu 369:** Chọn câu **sai** trong các câu sau:

1. Ánh sáng đơn sắc là ánh sáng không bị tán sắc khi qua lăng kính.
2. Mỗi ánh sáng đơn sắc khác nhau có màu sắc nhất định khác nhau.
3. Ánh sáng trắng là tập hợp của 7 ánh sáng đơn sắc đỏ, cam, vàng, lục, lam, chàm, tím.
4. Lăng kính có khả năng làm tán sắc ánh sáng.

**Câu 371:** Một sóng ánh sáng đơn sắc được đặt trưng nhất là:

 A. màu sắc B. tần số C. vận tốc truyền D. chiết suất lăng kính với ánh sáng đó.

**Câu 372:** Chọn câu **sai:**

1. Đại lượng đặt trưng cho ánh sáng đơn sắc là tần số.
2. Vận tốc của ánh sáng đơn sắc không phụ thuộc vào môi trường truyền.
3. Chiết suất của chất làm lăng kính đối với ánh sáng đỏ nhỏ hơn đối với ánh sáng màu lục
4. Sóng ánh sáng có tần số càng lớn thì vận tốc truyền trong môi trường trong suốt càng nhỏ.

**Câu 373:** Phát biểu nào sau đây là **sai** khi nói về ánh sáng trắng và ánh sáng đơn sắc:

1. Ánh sáng trắng là tập hợp của vô số các ánh sáng đơn sắc khác nhau có màu biến thiên liên tục từ đỏ đến tím.
2. Chiết suất của chất làm lăng kính là giống nhau đối với các ánh sáng đơn sắc khác nhau.
3. Ánh sáng đơn sắc là ánh sáng không bị tán sắc khi đi qua lăng kính
4. Khi các ánh sáng đơn sắc đi qua một môi trường trong suốt thì chiết suất của môi trường đối với ánh sáng đỏ là nhỏ nhất, đối với ánh sáng tím là lớn nhất.

**Câu 374:** Chọn phát biểu đúng:

1. Sóng ánh sáng có phương dao động dọc theo phương truyền ánh sáng.
2. Ứng với mỗi ánh sáng đơn sắc, sóng ánh sáng có một môi trường truyền nhất định.
3. Vận tốc ánh sáng trong môi trường càng lớn nếu chiết suất của môi trường đó lớn.
4. Ứng với mỗi ánh sáng đơn sắc, bước sóng phụ thuộc vào chiết suất của môi trường ánh sáng truyền qua.

**Câu 376:** Phát biểu nào sau đây là **sai** khi nói về ánh sáng trắng và ánh sáng đơn sắc.

1. Ánh sáng trắng là tập hợp của vô số ánh sáng đơn sắc có màu biến thiên liên tục từ đỏ đến tím.
2. Chiết suất của chất làm lăng kính đối với ánh sáng đơn sắc khác nhau có trị số như nhau.
3. Ánh sáng đơn sắc là ánh sáng không bị tán sắc khi qua lăng kính.
4. Khi ánh sáng trắng đi qua một môi trường trong suốt thì chiết suất của môi trường đó đối với ánh sáng đỏ là nhỏ nhất, đối với ánh sáng tím là lớn nhất.

**Câu 377:** Chọn câu **sa**i:

1. Ánh sáng trắng là tập hợp gồm 7 ánh sáng đơn sắc:đỏ, cam, vàng, lục, lam, chàm, tím
2. Ánh sáng đơn sắc là ánh sáng không bị tán sắc khi qua lăng kính.
3. Vận tốc của ánh sáng tùy thuộc môi trường trong suốt mà ánh sáng truyền qua.
4. Dãy cầu vồng là quang phổ của ánh sáng trắng.

**Câu 379:** Hiện tượng giao thoa ánh sáng chứng tỏ rằng:

 A. Các ánh sáng đơn sắc có bản chất giống nhau B. Ánh sáng là sóng ngang

 C. Ánh sáng là sóng. D. Ánh sáng có thể bị tán sắc.

**Câu 381:** Khoảng vân trong giao thoa của sóng ánh sáng đơn sắc tính theo công thức nào sau đây? (cho biết i: là khoảng vân; : là bước sóng ánh sáng; a: khoảng cách giữa hai nguồn S1S2 và D là khoảng cách từ mặt phẳng chứa hai khe đến màn)

 A.  B.  C.  D. 

**Câu 382:** Trong các công thức sau, công thức nào đúng để xác định vị trí vân sáng trên màn trong hiện tượng giao thoa?

 A.  B.  C.  D. 

**Câu 383:** Trong các thí nghiệm sau đây, thí nghiệm nào có thể sử dụng để thực hiện việc đo bước sóng ánh sáng?

A. Thí nghiệm tán sắc ánh sáng của Niutơn. B. Thí nghiệm tổng hợp ánh sáng trắng.

C. Thí nghiệm giao thoa với khe I – âng D. Thí nghiệm về ánh sáng đơn sắc.

**Câu 384:** Thực hiện giao thoa với ánh sáng trắng, trên màn quan sát thu được hình ảnh như thế nào?

1. Vân trung tâm là vân sáng trắng, hai bên có những dải màu như cầu vòng.
2. Một dải màu biến thiên liên tục từ đỏ đến tím.
3. Các vạch màu khác nhau riêng biệt hiện trên một nền tối.
4. Không có các vân màu trên màn.

**Câu 385:** Chọn câu **sai** trong các câu sau:

1. Chiết suất của một môi trường trong suốt nhất định phụ thuộc vào bước sóng của ánh sáng đơn sắc
2. Chiết suất của một môi trường trong suốt nhất định đối với ánh sáng có bước sóng dài thì lớn hơn đối với ánh sáng có bước sóng ngắn
3. Ánh sáng đơn sắc là ánh sáng có bước sóng nhất định
4. Màu quang phổ là màu của ánh sáng đơn sắc

**Câu 387:** Chọn câu **sai** trong các câu sau:

1. Các vật rắn, lỏng, khí (có tỉ khối lớn) khi bị nung nóng đều phát ra quang phổ liên tục
2. Quang phổ vạch phát xạ của các nguyên tố khác nhau thì khác nhau
3. Để thu được quang phổ hấp thụ, nhiệt độ của đám khí hay hơi hấp thụ phải lớn hơn nhiệt độ của nguồn sáng phát ra quang phổ liên tục
4. Dựa vào quang phổ liên tục ta có thể xác định được nhiệt độ của vật phát sáng

**Câu 388:** Đặc điểm của quang phổ liên tục:

1. Phụ thuộc vào thành phần cấu tạo của nguồn sáng
2. Không phụ thuộc vào thành phần cấu tạo của nguồn sáng
3. Không phụ thuộc vào nhiệt độ của nguồn sáng
4. Có nhiều vạch sáng tối xen kẽ

**Câu 389:** Phát biểu nào sau đây là **đúng** khi nói về chiết suất của một môi trường:

1. Chiết suất của một môi trường trong suốt nhất định đối với mọi ánh sáng đơn sắc là như nhau
2. Chiết suất của một môi trường trong suốt nhất định đối với mọi ánh sáng đơn sắc khác nhau là khác nhau
3. Với bước sóng ánh sáng chiếu qua môi trường trong suốt càng dài thì chiết suất của môi trường càng lớn
4. Chiết suất của một môi trường trong suốt khác nhau đối với một loại ánh sáng nhất định thì có giá trị như nhau

**Câu 390:** Điều nào sau đây là **sai** khi nói về quang phổ liên tục

1. Quang phổ liên tục không phụ thuộc vào thành phần cấu tạo của nguồn sáng
2. Quang phổ liên tục phụ thuộc vào nhiệt độ của nguồn sáng
3. Quang phổ liên tục là những vạch màu riêng biệt hiện trên một nền tối
4. Quang phổ liên tục là do các vật rắn,lỏng hoặc khí có khối lượng riêng lớn hơn khi bị nung nóng phát ra.

**Câu 391:** Quang phổ vạch phát xạ Hiđro có bốn vạch màu đặc trưng:

 A. Đỏ, vàng, lam, tím B. Đỏ, lục, chàm, tím

 C. Đỏ, lam, chàm, tím D. Đỏ, vàng, chàm, tím

**Câu 392:** Phát biểu nào sau đây là **sai** khi nói về quang phổ vạch phát xạ:

1. Quang phổ vạch phát xạ bao gồm hệ thống những vạch màu riêng rẽ ngăn cách nhau bởi khoảng tối.
2. Quang phổ vạch phát xạ bao gồm hệ thống những dãy màu biến thiên liên tục nằm trên một nền tối
3. 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.
4. Quang phổ vạch phát xạ của các nguyên tố khác nhau thì khác nhau về số lượng các vạch quang phổ, vị trí các vạch và độ sáng tỉ đối của các vạch đó

**Câu 393:** Điều nào sau đây là đúng khi nói về điều kiện để thu được quang phổ vạch hấp thụ;

1. Nhiệt độ của đám khí hay hơi hấp thụ phải cao hơn nhiệt độ của nguồn sáng phát ra quang phổ liên tục
2. Nhiệt độ của đám khí hay hơi hấp thụ phải thấp hơn nhiệt độ của nguồn sáng phát ra quang phổ liên tục
3. Nhiệt độ của đám khí hay hơi hấp thụ phải bằng nhiệt độ của nguồn sáng phát ra quang phổ liên tục
4. Một điều kiện khác

**Câu 394:** Chọn các cụm từ thích hợp để điền vào các chỗ trống cho hợp nghĩa:

 “Tia tử ngoại là những bức xạ …… có bước sóng…..bước sóng của ánh sáng….”

A. Nhìn thấy được, nhỏ hơn, tím B. Không nhìn thấy được, lớn hơn, tím

C. Không nhìn thấy được, nhỏ hơn, đỏ D. Không nhìn thấy được, nhỏ hơn, tím

**Câu 395:** Ánh sáng có bước sóng 0.55.10-3mm là ánh sáng thuộc:

A. Tia hồng ngoại B. Tia tử ngoại C. Ánh sáng tím D. Ánh sáng khả kiến

**Câu 397;** Tia hồng ngoại, ánh sáng nhìn thấy, tia tử ngoại, tia Rơghen và tia gamma đều là:

 A. Sóng cơ học B. Sóng điện từ C. Sóng ánh sáng D. sóng vô tuyến

**Câu 398:** Chiếu một chùm tia sáng hẹp qua một lăng kính. Chùm tia ló ra khỏi lăng kính có nhiều màu sắc khác nhau. Hiện tượng đó là:

 A. Giao thoa ánh sáng B. Nhiễu xạ ánh sáng C. Tán sắc ánh sáng D. Khúc xạ ánh sáng

**Câu 399:** Quan sát một lớp mỏng xà phòng trên mặt nước ta thấy có những màu khác nhau (như màu cầu vồng). Đó là do:

1. Ánh sáng qua lớp xà phòng bị tán sắc
2. Màng xà phòng có bề dày không bằng nhau, tạo ra những lăng kính có tác dụng làm cho ánh sáng bị tán sắc
3. Màng xà phòng có khả năng hấp thụ và phản xạ khác nhau đối với các ánh sáng đơn sắc trong ánh sáng trắng
4. Mỗi ánh sáng đơn sắc trong ánh sáng trắng sau khi phản xạ ở mặt trên và mặt dưới của màng xà phòng giao thoa với nhau tạo ra những vân màu đơn sác

**Câu 400:** Quan sát ánh sáng phản xạ trên các lớp dầu, mỡ, bong bóng xà phòng ta thấy có những màu quần sặc sỡ. Đó là hiện tượng nào của ánh sáng sau đây:

 A. Nhiễu xạ B. Phản xạ

 C. Tán sắc của ánh sáng trắng D. Giao thoa của ánh sáng trắng

**Câu 401:** Điều kiện phát sinh của quang phổ vạch phát xạ là:

1. Những vật bị nung nóng ở nhiệt độ trên 30000C
2. Các khí hay hơi ở áp suất thấp bị kích thích phát ra ánh sáng
3. Ánh sáng tráng qua một chất bị nung nóng phát ra
4. Các vật rắn, lỏng hay khí có khối lượng lớn khi bị nung nóng phát ra

**Câu 402:** Quang phổ gồm một dải màu từ đỏ đến tím là:

 A. Quang phổ liên tục B. Quang phổ vạch hấp thụ

 C. Quang phổ đám D. Quang phổ vạch phát xạ

**Câu 403**:Chọn câu trả lời **sai** : Tia hồng ngoại :

1. Là những bức xạ không nhìn thấy được, có bước sóng lớn hơn bước sóng của ánh sáng đỏ
2. Có bản chất là sóng điện từ
3. Do các vật bị nung nóng phát ra .Tác dụng nổi bật nhất là tác dụng nhiệt
4. ứng dụng để trị bệnh còi xương

**Câu 404**: Chọn câu trả lời đúng: Tia tử ngoại :

A. Là những bức xạ không nhìn thấy được , có bước sóng ngắn hơn bước sóng của ánh sáng tím

B. Có bản chất là sóng cơ học.

C. Do các vật bị nung nóng phát ra .

D. ứng dụng để trị bệnh ung thư nông

**Câu 405**: Chọn câu trả lời sai : Tia RƠGHEN:

1. Bản chất là sóng điện từ có bước sóng rất ngắn (từ $10^{-12}$ m đến$10^{-8}$m)
2. Có khả năng đâm xuyên mạnh
3. Trong y học để trị bệnh còi xương
4. Trong công nghiệp dùng để các định các khuyết tật trong các sản phẩm đúc

**Câu 406**: Ánh sáng đơn sắc là ánh sáng:

A. Giao thoa với nhau B. Không bị tán sắc khi qua lăng kính

C. ánh sáng mắt nhìn thấy được D. Cả 3

**Câu 407**: Chọn câu đúng:

1. Mỗi ánh sáng đơn sắc có một tần số xác định
2. Bước sóng ánh sáng rất lớn so với bước sóng cơ
3. ánh sáng không đơn sắc là ánh sáng trắng
4. Màu ứng với mỗi ánh sáng gọi là màu đơn sắc

**Câu 408**: Quan sát các váng dầu , mỡ , bong bóng xà phòng có những vầng mầu sắc sặc sỡ là do có sự:

A. Giao thoa ánh sáng B. Tán sắc ánh sáng C. Khúc xạ ánh sáng D. Tán xạ ánh sáng

**Câu 409**: Bộ phận chính của máy quang phổ là :

A. Nguồn sáng B. ống chuẩn trực C. Kính ảnh D. Lăng kính

**Câu 410**: Qua máy quang phổ chùm ánh sáng do đền hiđrô phát ra gồm :

A. 4 vạch ; đỏ , cam , vàng ,tím B. 4 vạch : đỏ, cam , chàm, tím

C. 4 vạch : đỏ , lam , chàm , tím D. Một dải màu cầu vồng

**Câu 411**: Quang phổ của các vật phát ra ánh sáng sau: quang phổ nào là quang phổ liên tục :

A. Đèn hơi thủy ngân B. Đèn dây tóc nóng sáng C. Đèn Natri D. Đèn Hiđrô

**Câu 412**: Quang phổ nào sau đây là quang phổ vạch:

A. ánh sáng từ chiếc nhẫn nung đỏ B. ánh sáng của mặt trời thu được trên trái đất

C. ánh sáng từ bút thử điện D. ánh sáng từ đèn dây tóc nóng sáng

**Câu 413**: Mặt trời là nguồn phát ra :

A. ánh sáng nhìn thấy B. tia hồng ngoại C. tia tử ngoại D. Tất cả tia trên

**Câu 414**: Tác dụng nổi bật nhất của tia hồng ngoại là:

A. Tác dụng nhiệt B. Làm iôn hóa không khí

C. Làm phát quang một số chất D. Tác dụng sinh học

**Câu 415**: Nguồn sáng nào sau đây không phát ra tia tử ngoại :

A. Mặt trời B. Hồ quang điện C. Đèn thủy ngân D. Đèn dây tóc có công suất 100W

**Câu 416**: Chọn câu trả lời sai: Tia tử ngoại :

A. Không tác dụng lên kính ảnh B. Không kích thích một số chất phát quang

C. Làm iôn hóa không khí D. Gây ra những phản ứng quang hóa

C**âu 417**: hãy chọn câu đúng : tia hồng ngoại và tia tử ngoại :

A. Đều là sóng điện từ nhưng có tần số khác nhau

B. Không có các hiện tượng phản xạ , khúc xạ ,giao thoa

C. Chỉ có tia hồng ngoại làm đen kính ảnh

D. Chỉ có tia hồng ngoại có tác dụng nhiệt

**Câu 418**: Tia nào sau đây không do các vật bị nung nóng phát ra:

A. ánh sáng nhìn thấy B. Tia hồng ngoại C. Tia tử ngoại D. Tia rơghen

**Câu 419**: Tia RƠGHEN có bước sóng:

A. Ngắn hơn tia hồng ngoại B. Dài hơn sóng vô tuyến

C. Dài hơn tia tử ngoại D. Bằng tia gam ma

**Câu 420**: Tính chất nổi bật của tia Rơngen là :

A .Tác dụng lên kính ảnh B. Làm phát quang một số chất

C. Làm iôn hóa không khí D. Khả năng đâm xuyên

**Câu 421**: Tia nào sau đây không cần dùng các tác nhân bên ngoài mà vẫn tạo ra:

A. Tia hồng ngoại B. Tia tử ngoại C. Tia rơghen D. ánh sáng nhìn thấy

**Câu 422**: Tia nào sau đây có thể nhìn thấy hiện tượng giao thoa của nó:

A. Tia hồng ngoại B. Tia tử ngoại C. Tia rơghen D. Tia sáng màu đỏ.

**Câu 423**: Tia nào sau đây có tính đâm xuyên mạnh nhất:

A.Tia hồng ngoại B. Tia tử ngoại C. Tia rơgen D. Tia gama

Câu 424: Chọn câu sai ?

1. Tia hồng ngoại do các vật bị nung nóng phát ra
2. Tia hồng ngoại làm phát huỳnh quang 1 số chất
3. Tác dụng nổi bật nhất của tia hồng ngoại là tác dụng nhiệt
4. Bước sóng của tia hồng ngoại lớn hơn 0,75$μm$

Câu 425: Chọn câu đúng : Tia hồng ngoại là tia :

A. Đơn sắc có màu hồng B. Đơn sắc, không màu, ở đầu đỏ của quang phổ

C. Có bước sóng nhỏ dưới 0,4$μm$ D. Có bước sóng từ 0,75$μm$ tới cỡ mm

Câu 426: Chọn câu đúng : một vật phát được tia hồng ngoại vào môi trường xung quanh phải có nhiệt độ :

A. Cao hơn nhiệt độ môi trường B. Trên 00 C. Trên 1000 D. Trên 00K

Câu 427: Thân thể con người ở nhiệt độ 370C phát ra bức xạ nào trong các bức xạ sau?

A. Tia X B. Bức xạ nhìn thấy C. Tia hồng ngoại D. Tia tử ngoại

Câu 428: Các tính chất nào sau đây không phải là của tia tử ngoại ?

 A. Có khả năng gây ra hiện tượng quang điện B. Có tác dụng iôn hoá chất khí

 C. Bị thạch anh hấp thụ mạnh D. Có tác dụng sinh học

Câu 429: Chọn câu sai ? Các nguồn phát ra tia tử ngoại là :

A. Mặt trời . Hồ quang điện C. Đèn cao áp thuỷ ngân D. Dây tóc bóng đèn chiếu sáng

Câu 430: Chọn câu đúng : bức xạ tử ngoại là bức xạ có :

A. Đơn sắc màu tím sẫm B. Không màu, ở đầu tím của quang phổ

 C. Có bước sóng từ 400nm đến vài nanômet D. Có bước sóng từ 750nm đến 2mm

Câu 431: Phát biểu nào sau đây đúng khi nói về tia X?

A.Tia X là 1 loại sóng điện từ có bước sóng ngắn hơn cả bước sóng của tia tử ngoại

B. Tia X là 1 loại sóng điện từ phát ra do những vật bị nung nóng đến nhiệt độ khoảng 5000C

C. Tia X không có khả năng đâm xuyên

 D. Tia X được phát ra từ đèn điện

Câu 432: Tính chất nào sau đây không phải là tính chất của tia X ?

A. Huỷ diệt tế bào B. Gây ra hiện tượng quang điện

C. Làm iôn hoá chất khí D. Xuyên qua các tấm chì dày cỡ cm

Câu433: Có thể nhận biết tia Rơngen bằng :

A. Chụp ảnh B. Tế bào quang điện C. Màn huỳnh quang D. Các câu trên đều đúng

Câu 434: Điều nào sau đây là sai khi so sánh tia X và tia tử ngoại :

A. Tia X có bước sóng dài hơn tia tử ngoại B. Cùng bản chất là chất điện từ

C. Đều có tác dụng lên kính ảnh D. Có khả năng gây phát quang cho 1 số chất

Câu 435: Chọn câu sai :

A.Tia X được khám phá bởi nhà bác học Rrơngen B. Tia X có năng lượng lớn vì có bước sóng lớn

C. Tia X không bị lệch trong điện trường và từ trường D. Tia X là sóng điện từ

Câu 436: Tia hồng ngoại, tia tử ngoại, ánh sáng nhìn thấy và tia Rơgen đều là :

A. Sóng cơ học B. Sóng điện từ C. Sóng ánh sáng D. Sóng vô tuyến

**LƯỢNG TỬ ÁNH SÁNG**

**Câu 437**: Để giải thích hiện tượng quang điện dựa vào :

A. Thuyết sóng ánh sáng B. Thuyết lượng tử ánh sáng

C. Gỉa thuyết của Mắc xoen C. Một thuyết khác

**Câu 438:** Chọn câu trả lời đúng: Quang e bị bứt ra khỏi bề mặt kim loại khi bị chiếu ánh sáng**:**

A. Cường độ chùm sáng lớn B. Bước sóng của ánh sáng lớn

C. Tần số ánh sáng nhỏ C. Bước sóng nhỏ hơn hay bằng một giới hạn xác định

**Câu 439:** Trong tế bào quang điện , ở điều kiện lí tưởng công suất của dòng quang điện bõa hòa so với năng lượng của phôtôn đến catốt trong một giây thì:

A. Nhỏ hơn B. Lớn hơn C. Bằng nhau D. Tùy theo kim loại có thể nhỏ , lớn hoặc bằng

**Câu 440:**Vận tốc ban đầu cực đại của quang e bị bứt ra khỏi kim loại phụ thuộc vào:

1. Kim loại dùng làm catốt
2. Số phôtôn chiếu sáng trong một giây
3. Bước sóng của bức xạ tới
4. Cả A, C đều đúng

**Câu 441**: Chọn câu trả lời đúng : công thoát của e kim loại là :

1. Năng lượng để bứt nguyên tử ra khỏi kim loại
2. Năng lượng tối thiểu để iôn hóa nguyên tử kim loại
3. Năng lượng của phô tôn cung cấp cho nguyên tử kim loại
4. Năng lượng cần thiết để bứt e tầng K khỏi nguyên tử kim loại

**Câu 442:** Chọn câu trả lời đúng :

1. Hiện tượng quang điện còn gọi là hiện tượng quang điện ngoài
2. Hiện tượng quang điện còn gọi là hiện tượng quang điện trong

C. Hiện tượng quang dẫn còn gọi là hiện tượng quang điện ngoài

1. Cả B , C đều đúng

**Câu 443**: Chọn câu trả lời đúng: pin quang điện là hệ thống biến đổi :

A. Hóa năng ra điện năng B. Cơ năng ra nhiệt năng

C. Nhiệt năng ra điện năng D. Năng lượng bức xạ ra điện năng

**Câu 444**: Các vạch phhổ nằm trong vùng hồng ngoại của nguyên tử Hiđrô thuộc về dãy :

A **.** Dãy Lyman B. Dãy banme C. Dãy pasen D. Dãy banme và pasen

**Câu 445**: Hiện tượng bứt e ra khỏi bề mặt kim loại khi chiếu sáng ánh sáng kích thích có bước sóng thích hợp lên kim loại gọi là:

A. Hiện tượng bức xạ B. Hiện tượng phóng xạ

C. Hiện tượng quang dẫn D. Hiện tượng quang điện

Câu 446: Trong trường hợp nào sau đây có thể xảy ra hiện tượng quang điện?

A. Mặt nước biển B. Lá cây C. Mái ngói D. Tấm kim loại không có phủ lớp sơn

Câu 447: Chiếu ánh sáng vàng vào 1 tấm vật liệu thì thấy có e bật ra. Tấm vật liệu đó chắc chắn phải là:

A. Kim loại B. Kimloại kiềm C. Chất cách điện D. Chất hữu cơ

Câu 448: Chiếu ánh sáng có bước sóng 0,50$μm$ vào 4 tế bào quang điện có catốt lần lượt là caxi ,

natri, kali và xêsi . Hiện tượng quang điện sẽ xảy ra ở :

A. 1 Tế bào B. 2 tế bào C. 3 tế bào D. Cả 4 ttế bào

Câu 449: Chọn câu sai: Các hiện tượng liên quan đến tính chất lượng tử ánh sáng là :

A. Hiện tượng quang điện B. Sự phát quang của các chất

C. Hiện tượng tán sắc ánh sáng D. Tính đâm xuyên

Câu 450: Khái niệm nào sau đây cần cho việc giải thích hiện tượng quang điện và hiện tượng phát

xạ nhiệt e?

A. Điện trơ riêng B. Công thoát C. Mật độ dòng điện D. Lượng tử bức xạ

Câu 451: Nguyên tắc hoạt động của quang trở dựa vào hiện tượng nào dưới đây?

A. Hiện tượng quang điện B. Hiện tượng quang điện bên trong

C. Hiện tượng quang dẫn D. Hiện tượng phát quang của các chấ rắn

Câu 452: Có thể giải thích tính quang dẫn bằng thuyết:

A. e cổ điển B. Sóng ánh sáng C. Photôn D. Động học phân tử

Câu 453: Linh kiện nào dưới đây hoạt động dựa vào hiện tượng quang dẫn?

A. Tế bào quang điện B. Quang trỏ C. Đèn led D. Nhiệt điện trở

Câu 454: Các vạch trong dãy banme thuộc vùng nào trong các vùng sau ?

A. Vùng hồng ngoại B. Vùng ánh sáng nhìn thấy C. Vùng tử ngoại

D. 1 phần nằm trong vùng ánh sáng nhìn thấy , 1 phần nằm trong vùng tử ngoại

Câu 455: Các vạch trong dãy laiman thuộc vùng nào trong các vùng sau?

 A. Vùng hồng ngoại B. Vùng ánh sáng nhìn thấy C. Vùng tử ngoại

 D. 1 phần nằm trong vùng ánh sáng nhìn thấy , 1 phần nằm trong vùng tử ngoại

Câu 456: Các vạch trong dãy pasen thuộc vùng nào trong các vùng sau ?

 A. Vùng hồng ngoại B. Vùng ánh sáng nhìn thấy C. Vùng tử ngoại

 D. 1 phần nằm trong vùng ánh sáng nhìn thấy, 1 phần nằm trong vùng tử ngoại

**HẠT NHÂN NGUYÊN TỬ**

**Câu 457:** Chọn câu trả lời đúng :Lực hạt nhân là :

1. Lực hút tĩnh điện
2. Lực liên kết giữa các nuclêôn
3. Lực liên kết giưã các prôtôn
4. Lực liên kết giữa các nơtrôn

**Câu 458**: Chọn câu trả loìư đúng : Đơn vị khối lượng nguyên tử Hiđrô là :

1. Khối lượng của một nguyên tử Hiđrô
2. Khối lượng của một nguyên tử các bon
3. Khoới lượng của một nuclêôn
4. 1/12khối lượng nguyên tử cácbon 12

**Câu 459**: Chọn câu trả lời đúng : Trong phóng xạ hạt nhân con :

1. Lùi hai ô trong bảng hệ thống tuần hoàn
2. Tiến hai ô trong bảng hệ thống tuần hoàn
3. Lùi mmột ô trong bảng hệ thống tuần hoàn
4. Tiến một ô trong bảng hệ thống tuần hoàn

**Câu 460**: Chọn câu trả lời đúng : Trong phóng xạ hạt nhân con :

A. Lùi hai ô trong bảng hệ thống tuần hoàn

B. Tiến hai ô trong bảng hệ thống tuần hoàn

C. Lùi một ô trong bảng hệ thống tuần hoàn

D. Tiến một ô trong bảng hệ thống tuần hoàn

**Câu 461**: Chọn câu trả lời đúng : Trong phóng xạ hạt nhân con :

A. Lùi hai ô trong bảng hệ thống tuần hoàn

B. Tiến hai ô trong bảng hệ thống tuần hoàn

C. Lùi một ô trong bảng hệ thống tuần hoàn

D. Tiến một ô trong bảng hệ thống tuần hoàn

**Câu 462**: Trong phóng xạ  hạt nhân con :

1. Không thay đổi vị trí trong bảng hệ thống tuần hoàn
2. Tiến hai ô trong bảng phân loại tuần hoàn
3. Lùi một ô trong bảng phân loại tuần hoàn
4. Lùi một ô trong bảng phân loại tuần hoàn

**Câu 463**: Điều kiện để có phản ứng dây chuyền :

1. Phải làm chậm nơtrôn
2. Hệ số nơtrôn phải nhỏ hơn hoặc bằng 1
3. Khối lượng  phải lớn hơn hoặc bằng khối lượng ban đầu
4. Câu A , C đúng

**Câu 564**:Trong máy gia tốc , bán kính quỹ đạo của hạt được tính theo công thức :

A.  B.  C.  D. 

**Câu 465**(stn): Tia phóng xạ chuyển động chậm nhất là :

1. Tia 
2. Tia 
3. Tia 
4. Cả 3 tia có vận tốc như nhau

**Câu 466**: Tia phóng xạ bị lệch nhiều nhất trong điện trường là ;

A.Tia  B. Tia  C.Tia  D. Cả 3 tia lệch như nhau

**Câu 467**: Tia phóng xạ không bị lệch trong điện trường là :

A.Tia  B. Tia  C. Tia  D. Cả 3 tia đều bị lệch

**Câu 468**: Tia phóng xạ đâm xuyên yếu nhất là :

A.. Tia  B. Tia  C. Tia  D. Cả 3 tia như nhau

**Câu 469**: Người ta quan tâm đến phản ứng nhiệt hạch là vì :

1. Phản ứng nhiệt hạch tỏa năng lượng
2. Nhiên liệu nhiệt hạch hầu như vô tận
3. Phản ứng nhiệt hạch sạch hơn phản ứng phân hạch
4. Cả 3 lí do trên

**Câu 470:** Cho phản ứng hạt nhân :  +n+3,25MeV. Phản ứng này là phản ứng?

A.Nhiệt hạch tỏa năng lượng B.Phân hạch

C.Thu năng lượng Nhiệt hạch D.Cả 3 kết luận trên đều sai .

**Câu 471:** Hóy chọn câu đúng: Các nguyên tử gọi là đồng vị khi

1. Có cùng vị trí trong bảng hệ thống tuần hoàn
2. Hạt nhân chứa cùng số proton Z nhưng số notron N khỏc nhau
3. Hạt nhân chữa cùng số proton Z nhưng sô nuclon A khác nhau
4. Cả A, B , C đều đúng

**.Câu 472:** Hóy chọn câu đúng

1. Khối lượng của nguyên tử bằng khối lượng của hạt nhân
2. Bỏn kính của nguyên tử bằng bỏn kính hạt nhân
3. Điện tích của nguyên tử bằng điện tích hạt nhân
4. Có hai loại nuclon là proton và electron

**Câu 473:** Hóy chọn câu đúng:

1. Trong ion đơn nguyên tử, số proton bằng sụ electron
2. Trong hạt nhân, số proton phải bằng số notron
3. Trong hạt nhân, số proton bằng hoặc nhỏ hơn số notron
4. Lực hạt nhân có bỏn kính tác dụng bằng bỏn kính nguyên tử

**Câu 474:** Nguyên tử của đồng vị phóng xạ có:

1. 92 electron và tổng số proton và electron bằng 235
2. 92 proton và tổng số electron và notron bằng 235
3. 92 notron và tổng số notron và proton bằng 235
4. 92 notron và tổng số proton và electron bằng 235

**Câu 475:** Chọn **câu sai:**

1. Một mol nguyên tử (phõn tử) gồm NA nguyên tử (phõn tử) NA = 6,022.1023
2. Khối lượng của một nguyên tử Cacbon bằng 12g
3. Khối lượng của một mol N2 bằng 28g
4. Khối lượng của một mol ion H+ bằng 1g

**Câu 476:** Hạt nhân nguyên tử được cấu tạo từ:

 A. Các proton B. Các notron C. Các electron D. Các nuclon

**Câu 477:** Chất phóng xạ do Becơren phát hiện ra đầu tiờn là:

 A. Radi B. Urani C. Thụri D. Pụlụni

**Câu 478:** Muốn phát ra bức xạ, chất phóng xạ thiờn nhiờn cần phải được kích thích bởi.

 A. Ánh sỏng Mặt Trời B. Tia tử ngoại

 C. Tia X D. Tất cả đều sai

**Câu 479:** Chọn **câu sai:**

1. Độ phóng xạ đặc trưng cho chất phóng xạ
2. Chu kỡ bỏn ró đặc trưng cho chất phóng xạ
3. Hằng số phóng xạ đặc trưng cho chất phóng xạ
4. Hằng số phóng xạ và chu kỡ bỏn ró của chất phóng xạ tỉ lệ nghịch với nhau

**Câu 480:** Chọn **câu sai.** Tia :

1. Bị lệch khi xuyờn qua một điện trường hay từ trường
2. Làm ion húa chất khí
3. Làm phát quang một số chất
4. Có khả năng đâm xuyên mạnh

**Câu 481:** Chọn câu sai. Tia :

1. Gõy nguy hại cơ thể
2. Có khả năng đâm xuyên rât mạnh
3. Không bị lệch trong điện trường hoặc từ trường
4. Có bước súng lớn hơn tia Rơnghen

**Câu 482:** Chọn **câu sai.** Các tia không bị lệch trong điện trường và từ trường là:

 A. Tia  và tia  B. Tia  và tia 

 C. Tia  và tia Rơnghen D. Tia  và tia Rơnghen

**Câu 483:** Chọn câu **sai:** Các tia có cùng bản chất là

 A. Tia  và tia tử ngoại B. Tia  và tia hồng ngoại

 C. Tia âm cực và tia Rơnghen D. Tia  và tia âm cực

**.Câu 484:** Tia phóng xạ  **không** có tính chất nào sau đây

1. Mang điện tích âm
2. Có vận tốc lơn và đâm xuyên mạnh
3. Bị lệch về bản âm khi đi xuyên qua tụ điện
4. Làm phát huỳnh quang một số chất

**Câu 485:** Chọn **câu sai** khi núi về tia 

1. Mang điện tích âm
2. Có bản chất như tia X
3. Có vận tốc gần bằng vận tốc ỏnh sỏng
4. Làm ion húa chất khí nhưng yếu hơn so với tia 

**Câu 486:** Chọn **câu sai** khi núi về tia 

1. Không mang điện tích
2. Có bản chất như tia X
3. Có khả năng đâm xuyên rất lớn
4. Có vận tốc nhỏ hơn vận tốc ánh sáng

**Câu 487:** Bức xạ nào sau đây có bước súng nhỏ nhất

 A. Tia hồng ngoại B. Tia X C. Tia tử ngoại D. Tia 

**Câu 488:** Chu kỡ bỏn ró của một chat phóng xạ là thời gian sau đó

1. Hiện tượng phóng xạ lập lại như cũ
2. ẵ số hạt nhân phóng xạ bị phõn ró
3. Độ phóng xạ tăng gấp một lần
4. Khối lượng chất phóng xạ tăng lên gấp hai lần khối lượng ban đầu

**Câu 489:** Điều nào sau **đây là sai** khi núi về tia 

1. Hạt  thực chất là hạt electron
2. Trong điện trường, tia  bị lệch về phía bản dương của tụ điện và lệch nhiều hơn so với tia 
3. Tia  có thể xuyờn qua mụt tấm chỡ dày cỡ cm
4. A, B , C đều sai

**Câu 490:** Chọn câu phát biểu đúng khi nói về tia 

1. Các nguyên tử Hêli bị ion húa
2. Các electron
3. Sóng điện từ có bước súng ngắn
4. Các hạt nhân nguyên tử hiđro

**Câu 491:** Một hạt nhân  sau khi phóng xạ đó biến đổi thành hạt nhân . Đó là phóng xạ

 A. Phát ra hạt  B. Phát ra  C. Phát ra  D. Phát ra 

**Câu 492:** Chọn câu đúng. Hạt nhân nguyên tử  có bao nhiờu notron và proton

 A. p = 92; n = 143 B. p = 143; n = 92 C. p = 92; n = 235 D. p = 235; n = 93

**Câu 493:** Chọn câu đúng: Nếu do phóng xạ, hạt nhân nguyên tử  biến đổi thành hạt nhân  thì hạt nhân đó phóng ra phát xạ:

 A.  B.  C.  D. 

**Câu 494: Chọn câu sai** trong các câu sau:

1. Tia  gồm các hạt nhân của nguyên tử Hêli
2. Tia  gồm các hạt có cùng khối lượng với electron nhưng mang điện tích nguyên tố dương
3. Tia  gồm các electron nờn không phải phóng ra từ hạt nhân
4. Tai  lệch trong điện trường ít hơn tia 

**Câu 495:** Tính chất nào sau đây **không phải** là tính chất chung của các tia 

1. Có khả năng iôn hóa không khí
2. Bị lệch trong điện trường hoặc từ trường
3. Có tác dụng lên phim ảnh
4. Có mang năng lượng

**Câu 496:** Các tia được sắp xếp theo khả năng xuyên thấu kính tăng dần khi 3 tia này xuyờn qua không khí là:

 A.  B .  C.  D. 

**Câu 497:** Chọn **câu sai** trong các câu sau:

1. Phóng xạ  là phóng xạ đi kèm theo các phóng xạ  và 
2. Vỡ tia là các electron nên nó được phóng ra từ lớp vừ của nguyên tử
3. Không có sự biến đổi hạt nhân trong phóng xạ 
4. Photon do hạt nhân phóng ra có năng lượng rất lớn

**Câu 498:** Điều nào sau đây là **sai** khi núi về tia 

1. Tia  thực chất là hạt nhân nguyên tử Hêli
2. Khi đi qua điện trường giữa hai bản tụ điện, tia  bị lệch về phía bản âm của tụ điện
3. Tia  phóng ra từ hạt nhân với vận tốc bằng vận tốc ỏnh sỏng
4. Khi đi qua không khí, tia  làm iụn húa không khí và mất dàn năng lượng

**.Câu 499:** Trong các biểu thức sau đây, biểu thức nào đúng với nội dung định luật phóng xạ

 A.  B.  C.  D. 

**Câu 500:** Chọn câu sai trong các câu sau đây khi nói về các định luật bảo toàn mà phản ứng hạt nhân phải tuõn theo:

1. Bảo toàn điện tích
2. Bảo toàn số nuclon
3. Bảo toàn năng lượng và động lượng
4. Bảo toàn khối lượng

**Câu 501:** Chọn câu đúng. Hiện tượng nào dưới đây xuất hiện trong quá trỡnh biến đổi hạt nhân nguyên tử:

1. Phát ra tia X
2. Hấp thụ nhiệt
3. Ion húa
4. Không có hiện tượng nào trong câu A,B và C

**Câu 502:** Chọn câu đúng. Phương trỡnh của định luật phóng xạ được biểu diễn bởi cụng thức nào sau:

 A.  B.  C.  D. 

**.Câu 503:** Trong phóng xạ , so với hạt nhân mẹ trong bản phõn loại tuần hoàn thì hạt nhân con có vị trí:

 A. Lựi 1 ụ B. Lựi 2ụ C. Tiến 1ụ D. Tiến 2ụ

**Câu 504:** Trong phóng xạ , so với hạt nhân mẹ trong bản phõn loại tuần hoàn thì hạt nhân con có vị trí:

 A. Lựi 1 ụ B. Lựi 2ụ C. Tiến 1ụ D. Tiến 2ụ

**Câu 505:** Trong phóng xạ , so với hạt nhân mẹ trong bản phõn loại tuần hoàn thì hạt nhân con có vị trí:

 A. Lựi 1 ụ B. Lựi 2ụ C. Tiến 1ụ D. Tiến 2ụ

**Câu 506:** Chọn **câu sai:**

1. Tổng điện tích của các hạt ở hai vế của phương trỡnh phản ứng hạt nhân bằng nhau
2. Trong phản ứng hạt nhân số nuclon được bảo toànnờn khối lượng của các nuclon cũng được bóo toàn
3. Sự phóng xạ là một phản ứng hạt nhân, chỉ làm thay đổi hạt nhân nguyên tử của nguyên tố phóng xạ
4. Sự phóng xạ là một hiện tượng xảy ra trong tự nhiờn, không chịu tác động của các điều kiện bờn ngoài

**Câu 507:** Chất Radi phóng xạ hạt có phương trỡnh: 

 A. x = 222, y = 86 B. x = 222, y = 84 C. x = 224, y = 84 D. x = 224, y = 86

**Câu 508:**Trong phản ứng hạt nhân:  thì X là:

 A. Nơtron B. electron C. hạt  D. Hạt 

**Câu 509:** Trong phản ứng hạt nhân  thì X, Y lần lượt là

 A. proton và electron B. electron và dơtơri

 C. proton và dơtơri D. triti và proton

**Câu 510:** Trong phản ứng hạt nhân  thì X, Y lần lượt là

 A. triti và dơtơri B.  và triti

 C. triti và  D. proton và 

**Câu 511:** Chọn **câu sai** trong các câu sau:

1. Phản ứng hạt nhân là tương tác giữa hai hạt nhân dẫn đến sự biến đổi của chỳng thành các hạt khỏc
2. Định luật bảo toàn số nuclon là một trong các định luật bảo toàn của phản ứng hạt nhân
3. Trong phản ứng hạt nhân tỏa năng lượng, các hạt nhân mới sinh ra kộm bền vững hơn
4. Hạt nhân có độ hụt khối càng lớn thì năng lượng liờn kết càng lớn

**Câu 512:** Trong phản ứng hạt nhân dõy chuyền, hệ số nhân notron s có giỏ trị

 A. s > 1 B. s < 1 C. s = 1 D s ≥ 1

**.Câu 513:** Nếu nguyên tử hiđro bị kích thích sao cho electron chuyển lên quỹ đạo N thì nguyên

tử có thể phát ra bao nhiờu vạch trong dóy Banme

 A. 1 B. 2 C. 3 D. 4

**Câu 514:** Trong quá trỡnh phõn ró  phóng ra tia phóng xạ  và tia phóng xạ theo phản ứng . Hạt nhân X là:

 A.  B.  C.  D. Một hạt nhân khỏc

**Câu 515:** Chọn **câu sai.** Tần số quay của một hạt trong mỏy xiclụtron

1. Không phụ thuộc vào vận tốc của hạt
2. Phụ thuộc vào bỏn kính quỹ đạo
3. Không phụ thuộc vào bỏn kính quỹ đạo
4. Phụ thuộc vào điện tích của hạt

**Câu 516:** Chọn câu đúng. Trong máy xiclôtron, các ion được tăng tốc bởi

1. Điện trường không đổi
2. Từ trường không đổi
3. Điện trường biến đổi tuần hoàn giữa hai cực D
4. Từ trường biến đổi tuần hoàn bờn trong các cực D

**Câu 517:** Chọn câu đúng. Trong các phân ró  hạt nhân bị phõn ró mất nhiều năng lượng

 nhất xảy ra trong phõn ró là

 A.  B.  C.  D. Cả ba

**Câu 518:** Chọn câu đúng. Có thể thay đổi hằng số phóng xạ  của đồng vị phóng xạ bằng cách nào

1. Đặt nguồn phóng xạ vào trong điện trường mạnh
2. Đặt nguồn phóng xạ vào trong từ trường mạnh
3. Đốt núng nguồn phóng xạ đó
4. Chưa có cách nào có thể thay đổi hằng số phóng xạ

**Câu 519:** Phản ứng nào sau đây **không phải** là phản ứng hạt nhân nhân tạo

 A.  B. 

 C.  D. 

**Câu 520:** Tính số nguyên tử trong 1g khí O2

 A. 376.1020 nguyên tử B. 736.1030 nguyên tử

 C. 637.1020 nguyên tử D. 367.1030 nguyên tử

**Câu 521:** Tính số nguyên tử oxi và số nguyên tử cácbon trong 1g khí CO2

A.Số nguyên tử O2 là 137.1020 nguyên tử, số nguyên tử C là 472.1020 nguyên tử

B.Số nguyên tử O2 là 137.1020 nguyên tử, số nguyên tử C là 274.1020 nguyên tử

C.Số nguyên tử O2 là 317.1020 nguyên tử, số nguyên tử C là 472.1020 nguyên tử

D.Số nguyên tử O2 là 274.1020 nguyên tử, số nguyên tử C là 137.1020 nguyên tử

**Câu 522:** Chọn câu đúng. Trong quá trỡnh biến đổi hạt nhân, hạt nhân  chuyển thành hạt nhân

 đó phóng ra

 A. Một hạt  và 2 electron B. Một electron và 2 hạt 

 C. Một hạt  và 2 notron D. Một hạt  và 2 hạt 

TỪ VI MÔ ĐẾN VĨ MÔ

**Câu 523:** Trong phạm vi kích thưíc và cấu tạo xét trong chương , những hạt nào có thể coi là hạt sơ cấp?

A. Electron B. Hạt nhân hiđrô C. Hạt nhân Heli D. Nguyên tử Hiđrô

**Câu 524**: Các quá trình sau thuộc loại tương tác nào?

A. Phân tích nước B. Hiện tượng quang điện

C. Hiệu ứng cômton D. Qúa trình tổng hợp hạt nhân Heli

E. Tương tác giữa các vì sao F. Qúa trình phóng xạ 

**Câu 525**: Đường kính của hệ mặt trời cỡ bao nhiêu?

A. 40 đơn vị thiên văn B. 60 dơn vị thiên văn

C. 80 dơn vị thiên văn D. 100 đơn vị thiên văn

**Câu 526**: Mặt trời thuộc loại sao nào dưới đây?

A. Sao chắt trắng B. Sao kềnh đỏ

 C. Sao trung bình giữa chắt trắng và kềnh đỏ D. Sao nơtron

**Câu 527**: Đường kính của một thiên hà cỡ bao nhiêu?

A. 10.000 năm ánh sáng B. 100.000 năm ánh sáng

C. 1. 000.000 năm ánh sáng D. 10.000.000 năm ánh sáng

**Câu 528**: Người ta dựa vào đặc điểm nào dưới đây để phân các hành tinh trong hệ mặt trời thành hai nhóm?

A. Khoảng cách đến mặt trời B. Nhiệt độ bề mặt hành tinh

C. Số vệ tinh nhiều hay ít D. Khối lượng

**Câu 529**: Hãy chỉ ra cấu trúc không là thành viên của một thiên hà?

A. Sao siêu mới B. Pun xa C. Lỗ đen D. Quaza

**Câu 530**: Điện tích của mỗi Quac hoặc phản quac có gía trị nào sau đây?

A.  B.  C.  D.  và 

**Câu 531**: Đường kính trái đất ở xích đạo có giá trị nào sau đây?

A. 1600 km B. 3200 km C. 6400 km D. 12756 km

**Câu 532**: Trái Đất chuyển động quanh Mặt Trời theo quỹ đạo gần tròn có bán kính vào khoảng?

A. 15.105 km B. 15.107 km C. 15.108 km D. 15.109 km

**Câu 533**: Theo thuyết Big Bang các nguyên tử đầu tiên xuất hiện vào thời điểm nào sau đây?

A. t=3000 năm B. t=30.000 năm C. t=300.000 năm D. T=3.000.000 năm