|  |  |
| --- | --- |
| HỌC VIỆN CÔNG NGHỆ  BƯU CHÍNH VIỄN THÔNG  **KHOA CƠ BẢN** | **CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM**  **Độc lập - Tự do - Hạnh phúc** |

**ĐỀ KIỂM TRA TRẮC NGHIỆM (QUÁ TRÌNH)**

**Môn học: Vật lý 1 và thí nghiệm**

**PHẦN CƠ (tín chỉ 1)**

**1.** Câu phát biểu nào sau đây là sai?

A. Phương trình chuyển động và phương trình quỹ đạo của chất điểm là   
khác nhau.

B. Phương trình quỹ đạo của chất điểm là phương trình biểu diễn mối liên hệ giữa các toạ độ không gian của chất điểm.

C. Phương trình chuyển động của chất điểm là phương trình biểu diễn mối quan hệ phụ thuộc giữa các toạ độ không gian của chất điểm vào thời gian.

D. Vectơ vận tốc tức thời không tiếp tuyến với quỹ đạo tại mỗi điểm của  
quỹ đạo.

**2.** Câu phát biểu nào sau đây đúng?

A. Gia tốc tiếp tuyến at đặc trưng cho sự thay đổi về phương của vận tốc.

B. Gia tốc pháp tuyến an đặc trưng cho sự thay đổi về độ lớn của vận tốc   
chất điểm.

C. Chuyển động thẳng đều là chuyển động trong đó quỹ đạo là thẳng, vận tốc của chất điểm luôn luôn không đổi cả về phương, chiều và độ lớn.

D. Trong chuyển động thẳng thay đổi đều, chuyển động là không có gia tốc.

**3.** Câu phát biểu nào sau đây đúng?

A. Đối với chuyển động thẳng thay đổi đều :

s= ; ; an=0 ; v2-v2o=2as



B. Đối với chuyển động tròn thay đổi đều thì: at= 0

C. Đối với chuyển động thẳng đều thì: at 0; an= 0



D. Đối với chuyển động tròn đều thì: at 0; an 0



**4.** Câu phát biểu nào sau đây sai?

A. Gia tốc của một vật chuyển động trong không khí được ném lên từ mặt đất luôn bằng gia tốc rơi tự do g=9,8m/s2 nếu bỏ qua sức cản của không khí.

B. Khi bắn một vật lên cao theo phương thẳng đứng độ cao của vật đạt cực đại khi vân tốc của vật tại đó bằng không.

C. Bắn một vật lên theo phương thẳng đứng với vận tốc ban đầu vo0. Vận tốc của vật khi rơi chạm đất bằng không.



D. Nếu bỏ qua sức cản của không khí, tầm rơi của viên đạn xa nhất khi viên đạn được bắn theo phương lập với mặt phẳng nằm ngang một góc bằng .



**5.** Câu phát biểu nào sau đây đúng?

A. Khác với động học, động lực học nghiên cứu chuyển động cơ có xét đến tác dụng của lực, là nguyên nhân làm thay đổi trạng thái chuyển động của vật.

B. Khối lượng quán tính mqt đặc trưng cho sự thay đổi trạng thái chuyển động của vật.

C. Khối lượng quán tính và khối lượng hấp dẫn của một vật là khác nhau.

D. Gia tốc a của vật tỷ lệ nghịch với lực F tác dụng lên vật và khối lượng quán tính của vật.

**6.** Câu phát biểu nào sau đây sai?

A. Định luật quán tính của Newton chỉ được áp dụng cho hệ cô lập.

B. Định luật 2 Newton *F = ma* áp dụng cho hệ chịu tác dụng của ngoại lực.

C. Định luật quán tính Newton là trường hợp riêng của định luật 2 Newton khi tổng hợp các ngoại lực tác dụng lên hệ bằng không = 0.

D. Trọng lượng và khối lượng là hai khái niệm giống nhau.

**7.** Câu phát biểu nào sau đây đúng?

A. Hệ quy chiếu quán tính là hệ trong đó định luật quán tính của Newton được nghiệm đúng.

B. Hệ quy chiếu gắn với Trái Đất thực sự là hệ quy chiếu quán tính.

C. Trong hệ quy chiếu chuyển động có gia tốc so với hệ quy chiếu cố định, định luật 2 Newton vẫn áp dụng được và không cần có sự thay đổi.



D. Nếu xung lượng của ngoại lực tác dụng lên vật bằng không thì trạng thái của vật được bảo toàn.

**8.** Câu phát biểu nào sau đây sai?

A. Động lượng của một hệ cô lập được bảo toàn.

B. Xung lượng của lực tác dụng lên vật trong thời gian Δt bằng độ biến thiên động lượng Δ của vật trong thời gian đó.

C. Lực ma sát Fms= kN, trong đó k là hệ số tỷ lệ, N là thành phần lực của vật tác dụng tiếp tuyến với chuyển động của vật.

D. Công của lực ma sát phụ thuộc vào dạng đường đi.

**9.** Câu phát biểu nào sau đây đúng?

Có hai quả cầu đặt cách nhau một đoạn r trong không khí. Sau đó đặt chúng vào trong dầu và cũng cách nhau môt đoạn r như trên. Lực hấp dẫn giữa hai quả   
cầu sẽ:

A. tăng lên

B. giảm đi

C. không đổi

D. bằng không

**10.** Câu phát biểu nào sau đây sai?

A. Một ôtô chạy trên một đường nằm ngang. Lực do ôtô nén lên mặt đường có độ lớn bằng trọng lượng của ôtô.

B. Một ôtô chạy trên một đoạn đường cong lồi bán kinh R. Lực do ôtô nén lên mặt đường tại điểm cao nhất có giá trị lớn hơn trọng lượng của ôtô.

C. Một ôtô chạy trên một đoạn đường cong lõm bán kính R. Lực do ôtô nén lên mặt đường tại điểm thấp nhất có giá trị lớn hơn trọng lượng của ôtô.

D. Một ôtô chạy trên một đoạn đường cong lồi bán kinh R. Lực do ôtô nén lên mặt đường tại điểm cao nhất có giá trị bé hơn trọng lượng của ôtô.

**11.** Câu phát biểu nào sau đây đúng?

A. Một người đứng trong thang máy rơi với gia tốc g. Trọng lượng cảm nhận của nguời đó nặng gấp đôi.

B. Một người đứng trong thang máy rơi chậm dần với gia tốc g. Trọng lượng cảm nhận của nguời đó bằng không.

C. Một người đứng trong thang máy được kéo lên nhanh dần với gia tốc g. Trọng lượng cảm nhận của người đó nặng gấp đôi.

D. Một người đứng trong thang máy được kéo lên chậm dần với gia tốc g. Trọng lượng cảm nhận của người đó giống như khi thang máy đứng yên.

**12.** Một quả cầu và một đĩa đặc đồng chất có cùng bán kính R và khối lượng m lăn không trượt trên mặt phẳng nghiêng từ độ cao h với vận tốc ban đầu bằng không. Bỏ qua mọi ma sát. Hỏi khi lăn hết mặt phẳng nghiêng đó vận tốc của hai vật đó thế nào? Câu phát biểu nào sau đây đúng?

A. Vận tốc của đĩa và của quả cầu bằng nhau.

B. Vận tốc của quả cầu lớn hơn.

C. Vận tốc của đĩa lớn hơn.

D. Vận tốc của đĩa lớn gấp hai lần vận tốc của quả cầu.

**13.** Một quả cầu và một đĩa đặc đồng chất có cùng bán kính R và khối lượng m lăn không trượt trên mặt phẳng nghiêng từ độ cao h với vận tốc ban đầu bằng không. Bỏ qua mọi ma sát. Một vật trượt không ma sát trên cùng mặt phẳng nghiêng đó với vận tốc ban đầu tại độ cao h bằng không. So sánh vận tốc của 3 vật đó tại cuối mặt phẳng nghiêng.

Câu phát biểu nào sau đây đúng?

A. Vận tốc của vật lớn hơn vận tốc của quả cầu và đĩa.

B. Vận tốc của vật nhỏ hơn vận tốc của quả cầu và đĩa.

C. Vận tốc của vật bằng vận tốc của quả cầu và đĩa. kkkkhh cvv

D. Vận tốc của vật lớn hơn vận tốc của đĩa và nhỏ hơn vận tốc của quả cầu.

**14.** Câu phát biểu nào sau đây là đúng?

A. Mọi điểm của vật trong chuyển động quay quanh trục cố định thẳng đứng có vận tốc góc và gia tốc góc khác nhau.

B. Mọi điểm của vật đều vạch những quỹ đạo tròn nằm trong các mặt phẳng vuông góc với trục quay và có tâm nằm trên trục quay đó.

C. Các điểm càng cách xa trục thì vận tốc dài của chúng càng nhỏ.

D. Chỉ có thành phần lực song song với trục quay mới có tác dụng làm cho vật quay quanh trục quay.

**15.** Câu phát biểu nào sau đây là sai?

A. Trong chuyển động quay của vật quanh trục cố định, mômen lực giữ vai trò giống như lực trong chuyển động tịnh tiến của vật, nghĩa là giữ vai trò là nguyên nhân làm thay đổi trạng thái chuyển động quay của vật.



B. Mômen quán tính I đặc trưng cho quán tính của vật trong chuyển động quay (nghĩa là bảo toàn tính chuyển động quay của vật).

C. Một vật chuyển động quay dưới tác dụng của một lực xuyên tâm, quỹ đạo của vật luôn luôn nằm trong một mặt phẳng song song với mômen động lượng .



D. Một vận động viên nhảy cầu bơi, nếu muốn quay được nhiều vòng trên không thì vận động viên đó phải cuộn tròn người. Khi xuống đến gần mặt nước, để khỏi bị va đập mạnh vào nước, vận động viên đó phải duỗi người ra để tăng mômen quán tính I, tốc độ quay ω sẽ giảm đi.

**PHẦN ĐIỆN (tín chỉ 2)**

**1**. Câu phát biểu nào sau đây là đúng?

A. Điện trường là một dạng vật chất đặc biệt bao quanh một điện tích.

B. Trường tĩnh điện gây bởi điện tích q chuyển động trong hệ quy chiếu   
cố định.

C. Trường tĩnh điện do từ trường không đổi sinh ra.

D. Trường tĩnh điện do dòng điện không đổi sinh ra.

**2.** Câu phát biểu nào sau đây là đúng?

A. Lực tĩnh điện sinh công A ≠ 0 khi dịch chuyển một hạt điện tích theo một đường cong kín.

B. Đường sức tĩnh điện là đường cong hở xuất phát từ điện tích dương và tận cùng trên các điện tích âm.

C. Các đường sức điện trường cắt nhau.

D. Phổ các đường sức của điện trường đều là những đường tròn đồng tâm, có tâm là nơi đặt các điện tích.

**3.** Câu phát biểu nào sau đây là đúng?

A.Vectơ cường độ điện trường của trường tĩnh điện luôn hướng về phía điện thế tăng.

B. Phổ đường sức của diện trường đều là những đường thẳng song song và cách đều nhau.

C. Lực tĩnh điện giữa hai điện tích điểm giảm tỷ lệ nghịch với bậc nhất của khoảng cách giữa hai điện tích.

D. Thế năng tương tác giữa hai điện tích điểm tỷ lệ nghịch với bình phương khoảng cách giữa hai điện tích.

**4.** Câu nào phát biểu sau đây là sai?

A. Cường độ điện trường trong một vật dẫn cân bằng tĩnh điện luôn bằng không.

B. Vật dẫn cân bằng tĩnh điện là một vật đẳng thế.

C. Đặt một vật dẫn không mang điện tích q trong điện trường ngoài 0. Điện trường trong vật dẫn bằng .



D. Đặt một vật dẫn có mang điện tích q vào trong điện trường ngoài E Điện trường trong vật dẫn luôn bằng không.



**5.** Câu phát biểu nào sau đây là đúng?

A. Đường sức điện trường luôn vuông góc với mặt đẳng thế.

B. Công của lực tĩnh điện khi dịch chuyển điện tích q trên mặt đẳng thế luôn khác không.

C. Điện tích của vật dẫn cân bằng tĩnh điện (*nếu có*) chỉ phân bố bên trong vật dẫn.

D. Năng lượng điện trường của tụ điện định xứ trên các điện tích của 2 bản tụ.

**6.** Câu phát biểu nào sau đây là đúng?

A. Điện tích xuất hiện trên các mặt giới hạn của thanh điện môi đặt trong điện trường là các điện tích tự do.

B. Có một quả cầu điện môi được tích điện đều, mật độ điện khối là ρ. Điện trường E trong quả cầu tăng dần tỷ lệ với r tính từ tâm quả cầu đến mặt ngoài quả cầu.

C. Có một quả cầu điện môi được tích điện đều, mật độ điện khối là ρ. Điện trường E trong quả cầu giảm dần tỷ lệ nghịch với r tính từ tâm quả cầu đến mặt ngoài quả cầu.

D. Có một quả cầu điện môi được tích điện đều, mật độ điện khối là ρ. Điện trường E bên trong quả cầu bằng không.

**7.** Câu phát biểu nào sau đây là đúng?

Một quả cầu điện môi tâm O, bán kính R có điện tích phân bố đều theo thể tích với mật độ điện khối ρ. Tại điểm M cách O một đoạn r > R :

A. Điện thế VM= 0

B. Điện thế VM= hằng số C



C. Điện thế VM ~ 1/r

D. Điện thế VM ~ 1/r2

**8.** Câu phát biểu nào sau đây là sai?

A. Trường tĩnh điện E tác dụng lên dòng điện không đổi.

B. Trường tĩnh điện E tác dụng lên điện tích q đứng yên.

C. Trường tĩnh điện E tác dụng lên điện tích q chuyển động.

D. Trường tĩnh điện E tác dụng lên cả điện tích q đứng yên và chuyển động.

**9.** Tại tâm O của hai vòng tròn đồng tâm bán kinh r và R (R > r) có đặt một điện tích q > 0. Một đường thẳng đi qua O cắt hai vòng tròn lần lượt tại bốn điểm A, B, C, D.

Câu kết luận nào sau đây là đúng?

Công của lực tĩnh điện khi dịch chuyển điện tích qo từ A đến C là:

A. lớn hơn công dịch chuyển từ D đến C.

B. bé hơn công dịch chuyển từ A đến B.

C. bằng công dịch chuyển từ D đến B.

D. bằng không.

**10.** Tìmlực hút giữa hạt nhân và electron trong nguyên tử nguyên tử Hydro. Cho biết bán kính nguyên tử của hydro bằng 0,5.10-8 cm, điện tích của electron   
e = 1,6.10-19C.

A. 6,53.10-3 N

B. 8,51.10-8 N

C. 9,23.10-8 N

D. 10,41.10-5 N

**11.** Hai điện tích điểm dương q1 và q2 có tổng điện tích bằng Q đặt cách nhau một đoạn *a* trong không khí. Tính q1 và q2 để lực tương tác giữa chúng là cực đại.

A. q1 = 2q2 = Q

B. q1= q2/2 = Q

C. q1 = q2 = Q

D. q1 = q2 = Q/2

**12.** Nguời ta bắn một proton vào một nguyên tử Na. Hạt proton vào cách hạt nhân Na một khoảng bằng 6.10-12 cm. Cho biết điện tích của hạt nhân Na lớn gấp 11 lần điện tích của prôtôn. Bỏ qua ảnh hưởng của lớp electron trong nguyên tử. Tìm lực đẩy tĩnh điện giữa hạt nhân nguyên tử Na và prôtôn.

A. 0,6 N

B. 1,02 N

C. 0,7 N

D. 0,82 N

**13.** Hai quả cầu đặt trong không khí (ε=1) có bán kính và khối lượng giống nhau treo ở đầu hai sợi dây sao cho chúng tiếp xúc nhau. Hỏi phải truyền cho các quả cầu một điện tích bằng bao nhiêu để sức căng của các sợi dây bằng 0,098 N? Cho biết khối lượng của mỗi quả cầu bằng 5.10-3 kg. Khoảng cách từ điểm treo tới tâm quả cầu bằng 10 cm. Lấy g = 9,8m/s2.

A. 1,1.10-6 C

B. 2,09.10-5 C

C. 1,75.10-6 C

D. 1,5.10-5 C

**14.** Một mặt phẳng kim loại vô hạn tích điện dương được đặt thẳng đứng trong không khí, bên cạnh treo một quả cầu mang điện q = 6,67.10-10 C, khối lượng m = 4.10-5 kg. Lực căng của sợi dây treo quả cầu bằng T = 4,9.10-4 N. Tìm mật độ điện mặt σ của mặt phẳng mang điện. Lấy g = 9,8m/s2, ε0= 8,86.10-12F/m.

A. 6,5.10-5 C/m2

B. 12.10-6 C/m2

C. 7,8.10-6 C/m2

D. 9,2.10-8 C/m2

**15.** Hai hạt electron chuyển động tới gặp nhau với vận tốc tương đối bằng 80 m/s. Hỏi hai electron có thể tới gần nhau ở khoảng cách bằng bao nhiêu?

A. 6.10-2 m

B. 12.10-3 m

C. 9,5.10-3 m

D. 8.10-2 m

**PHẦN TỪ (tín chỉ 3)**

**1.** Câu phát biểu nào sau đây là đúng?

A. Từ trường là một môi trường giữa các dòng điện.

B. Đường sức từ trường là những đường cong hở.

C. Từ trường giữ vai trò truyền tương tác giữa các điện tích đứng yên.

D. Từ trường không thể gây bởi các điện tích đứng yên trong hệ quy chiếu   
cố định.

**2.** Câu phát biểu nào sau đây là sai?

A. Phổ đường sức từ là những đường cong kín bao quanh các dòng điện.

B. Từ trường gây bởi các điện tích chuyển động trong hệ quy chiếu ta xét.

C. Từ trường gây bởi các dòng điện và các nam châm.

D. Từ trường không đổi gây bởi điện trường không đổi.

**3.** Câu phát biểu nào sau đây là sai?

A. Điện trường biến thiên tuần hoàn theo thời gian làm xuất hiện từ trường biến thiên tuần hoàn theo thời gian.

B. Điện trường không đổi gây ra từ trường không đổi.

C. Phổ đường sức của từ trường đều là những đường thẳng song song cách   
đều nhau.

D. Từ trường biến thiên theo thời gian làm xuất hiện điện trường xoáy.

**4.** Câu phát biểu nào sau đây là đúng?

A. Phổ đường sức của điện trường xoáy là những đường cong hở.

B. Từ trường không tuân theo nguyên lý chồng chất từ trường.

C. Độ lớn của cảm ứng từ gây bởi một dòng điện tại một khoảng cách *r* nào đó tỷ lệ nghịch với r (~ 1/r) tính từ dòng điện đến điểm đó.



D. Phần tử dòng điện *I*ođặt trong từ trường sẽ chịu tác dụng của lực Ampère bằng



**5.** Câu phát biểu nào sau đây là sai?

A. Từ trường không đổi không tác dụng lên hạt điện tích đứng yên.

B. Công của lực từ làm dịch chuyển một điện tích q không phụ thuộc vào dạng đường đi, mà chỉ phụ thuộc vào điểm đầu và điểm cuối của đoạn đường dịch chuyển.

C. Lực Lorentz luôn vuông góc với phương chuyển động của điện tích q.

D. Lực Lorentz không sinh công lên hạt điện chuyển động.

**6.** Câu phát biểu nào sau đây là đúng?

A. Hai dòng điện song song cùng chiều đẩy nhau, hai dòng điện song song ngược chiều thì hút nhau.

B. Định luật về phản lực (định luật 3 Newton) áp dụng được cho hai phần tử dòng điện bất kỳ.

C. Định luật 3 Newton không áp dụng dược cho hai mạch điện kín.

D. Lực từ sinh công trên dòng điện dịch chuyển trong từ trường.

**7.** Câu phát biểu nào sau đây là đúng?

A. Công của lực từ trong sự dịch chuyển mạch điện kín bất kỳ trong từ trường bằng tích cường độ dòng điện I và độ biến thiên từ thông ΔΦ quét bởi mạch điện là A= I.ΔΦ

B. Dòng điện cảm ứng xuất hiện trong mạch dẫn kín khi từ thông gửi qua mạch đó không đổi theo thời gian.

C. Giả sử có cảm ứng từ B biến thiên theo thời gian qua một mạch dẫn kín đặt vuông góc với cảm ứng từ B. Nếu khi đó mạch dẫn đứng yên thì trong mạch không xuất hiện dòng điện cảm ứng.

D. Định luật Lentz không áp dụng được cho hiện tượng tự cảm.

**8.** Câu phát biểu nào sau đây là đúng?

A. Để giảm tác dụng của dòng điện Foucault, trong các máy biến thế người ta dùng cả khối kim loại làm lõi biến thế.

B. Khi đóng mạch điện, dòng điện tự cảm cùng chiều với chiều của dòng điện do nguồn điện không đổi phát và khi ngắt mạch, dòng tự cảm ngược chiều với dòng điện của nguồn phát ra.

C. Cho dòng điện cao tần chạy qua dây dẫn, nếu tần số dòng điện rất lớn, dòng điện chỉ chạy ở một lớp rất mỏng của mặt ngoài dây dẫn.

D. Hiệu ứng bề mặt được ứng dụng để nấu chảy kim loại trong chân không.

**9.** Câu nào phát biểu đúng?

A. Trong mạch điện có mắc cuộn cảm L, khi đóng mạch chỉ một phần điện năng do nguồn điện không đổi phát ra biến thành nhiệt, một phần biến thành năng lượng từ trường trong cuộn cảm.

B. Dòng Foucault được ứng dụng để tôi lớp kim loại ở lớp bề mặt.

C. Điện trường biến đổi sẽ gây ra từ trường.

D. Năng lượng từ trường trong cuộn cảm định xứ trên dòng điện I.

**10.** Câu phát biểu nào sau đây là sai?

A. Từ trường biến thiên theo thời gian và điện trường biến thiên theo thời gian có thể chuyển hoá cho nhau.

B. Từ trường không đổi và điện trường không đổi có thể chuyển hoá cho nhau.

C. Trường điện từ là sự hợp nhất giữa điện trường và từ trường biến thiên theo thời gian và lan truyền dưới dạng sóng điện từ.

D. Sóng điện từ lan truyền trong chân không và trong môi trường với vận tốc khác nhau.

**11.** Câu phát biểu nào sau đây là đúng?

A. Sóng điện từ đơn sắc phẳng là sóng ngang, trong đó 3 vectơ theo thứ tự lập thành một tam diện thuận.



B. Bản chất sóng điện từ và sóng cơ là như nhau.

C. Sóng điện từ và sóng cơ đều lan truyền được trong chân không.

D. Sóng điện từ không mang theo năng lượng.

**12.** Câu phát biểu nào sau đây là sai?

A. Sóng điện từ có thể tồn tại ngay khi không có điện tích và dòng điện ().



B. Về hình thức phương trình toán học, dạng phương trình sóng điện từ và sóng cơ giống nhau, nhưng về bản chất hai loại sóng đó khác nhau.

C. Ánh sáng là sóng điện từ, ánh sáng thấy được có bước sóng λ từ 0,38 μm đến 0,76 μm.

D. Sóng điện từ không phản xạ, khúc xạ được như ánh sáng.

**13.** Câu phát biểu nào sau đây là đúng?

A. Dòng điện một chiều qua được tụ điện.

B. Dòng điện một chiều không qua được cuộn cảm.

C. Dòng điện biến thiên (cao tần) qua được tụ điện.

D. Dòng điện biến thiên dễ dàng qua được cuộn cảm.

**14.** Cường độ từ trường H tại một điểm M cách 2 cm đối với một dòng điện thẳng dài vô hạn có cường độ dòng điện 2,5 A bằng:

A. 19,9 A/m

B. 25 A/m

C. 14 A/m

D. 22 A/m

**15.** Cường độ từ trường H tại tâm một dòng điện tròn bán kính R = 2 cm có cường độ I = 1 A bằng:

A. 20 A/m

B. 25 A/m

C. 18 A/m

D. 22 A/m

**PHẦN ĐIỆN-TỪ (tín chỉ 4)**

**1.** Phát biểu nào sau đây là đúng?

Điện thế tại một điểm trong điện tr­­ường là:

A. Một đại lư­ợng bằng công của lực tĩnh điện trong sự dịch chuyển một đơn vị điện tích dư­­ơng từ điểm đó ra xa vô cùng.

B. Một đại lư­ợng bằng công của lực tĩnh điện trong sự dịch chuyển một đơn vị điện tích d­­ương từ vô cùng đến điểm đó.

C. Một đại lư­­ợng bằng công của lực tĩnh điện trong sự dịch chuyển một điện tích dư­­ơng từ vô cùng đến điểm đó.

D. Một đại l­­ượng bằng công của lực tĩnh điện trong sự dịch chuyển một điện tích dư­ơng từ điểm đó đến vô cùng.

**2.** Phát biểu nào sau đây là đúng?

Từ thông toàn phần gửi qua một mặt kín S bất kỳ:

A. thì bằng không.

B. bằng tổng đại số các dòng điện xuyên qua nó.

C. bằng tổng đại số các dòng điện gây ra từ tr­­ường.

1. luôn khác không.

**3.** Từ trư­­ờng có tính chất xoáy vì:

A. Từ thông gửi qua một mặt kín bằng tổng đại số các c­ờng độ dòng điện đi qua mặt kín đó.

B. Các đ­ường sức từ là các đ­ường cong kín.

C. Từ tr­­ường biến đổi theo thời gian sinh ra điện trường xoáy.

D. Công của từ lực làm di chuyển một mạch điện bằng tích của cư­ờng độ dòng điện và độ biến thiên từ thông qua mạch điện đó.

Phát biểu nào trên đây là đúng?

**4.** Thôngl­­ượng cảm ứng điện qua một mặt kín S bằng:

A. tổngđại số các điện tích chứa bên trong mặt kín ấy.

B. tổng các điện tích chứa bên trong mặt kín ấy.

C. tổng đại số các điện tích gây ra điện tr­ường.

D. tổng đại số các điện tích ở bên trong và bên ngoài mặt kín ấy.

Phát biểu nào trên đây là đúng?

**5.** C­­ường độ điện trư­­ờng tại một điểm làđại l­­ượng vật lý đ­ược đo bằng:

A. Lực tác dụng của điện trư­­ờng lên một đơn vị điện tích d­ương đặt tại điểm đó.

B. Lực tác dụng lên điện tích q đặt tại điểm đó và điện tích đó.

C. Lực điện t­rư­ờng tác dụng lên diện tích q đặt tại điểm đó.

D. Tỉ số giữa lực điện tr­­ường tác dụng lên điện tích q và điện tích đó.

Phát biểu nào trên đây là đúng?

**6.** Năng lư­ợng của tụ điện có điện dung C, tích điện đến hiệu điện thế U, điện tích q bằng:

A. 

B. 

C. 

D. 

**7.** C­ường độ dòng điện qua diện tích S bất kỳ đ­ược tính theo công thức:

A. 

B. 

C. 

D. 

( là vectơ mật độ dòng điện tại diện tích dS,  là vectơ vuông góc với diện tích dS). Biểu thức nào trên đây là đúng?

**8.** Phát biểu nào sau đây là đúng?

A. Từ trư­­ờng gây ra điện tr­ường xoáy.

B. Từ tr­­ường biến đổi theo thời gian là trư­­ờng có đ­­ường sức khép kín.

C. Từ trư­­ờng biến đổi theo thời gian gây ra dòng điện dịch.

D. Từ trư­­ờng biến đổi theo thời gian có công bằng không khi làm di chuyển một điện tích q theo đ­­ường cong kín bất kỳ.

**9.** Phát biểu nào sau đây là đúng?

A. Điện thông qua một mặt kín S bằng tổng đại số các điện tích chứa bên trong mặt kín ấy.

B. Điện thông qua một mặt kín S bằng tổng các điện tích chứa bên trong mặt kín ấy.

C. Điện thông qua một mặt kín S bằng tổng đại số các điện tích gây ra điện tr­­ường.

D. Điện thôngqua một mặt kín S bằng tổng đại số các điện tích ở bên trong và bên ngoài mặt kín ấy.

**10.** Điện thông qua một diện tích S bằng:

A. 

B. 

C. 

D. 

(Dn là hình chiếu của lênpháp tuyến của mặt S, dSn là hình chiếu của lên phương của ). Biểu thức nào trên đây là đúng?

**11.** Phát biểu nào sau đây là đúng?

Điện thế tại một điểm trong điện tr­­ường là:

A. một đại l­­ượng bằng công của lực tĩnh điện trong sự dịch chuyển một đơn vị điện tích d­­ương từ điểm đó ra xa vô cùng.

B. một đại l­­ượng bằng công của lực tĩnh điện trong sự dịch chuyển một đơn vị điện tích d­­ương từ vô cùng đến điểm đó.

C. một đại l­­ượng bằng công của lực tĩnh điện trong sự dịch chuyển một điện tích d­­ương từ vô cùng đến điểm đó.

D. một đại l­­ượng bằng công của lực tĩnh điện trong sự dịch chuyển một điện tích d­­ương từ điểm đó đến vô cùng.

**12.** Phát biểu nào sau đây là đúng?

C­ường độ dòng điện qua diện tích S là một đại l­­ượng:

A. có trị số bằng điện l­­ượng chuyển qua một đơn vị diện tích trong một đơn vị thời gian.

B. có trị số bằng điện lư­­ợng chuyển qua diện tích ấy trong một đơn vị thời gian.

C. có trị số bằng điện l­­ượng chuyển qua diện tích S vuông góc với các đ­­ường dòng.

D. vectơ cùng chiều với chiều chuyển động của các điện tích d­­ương.

**13.** Theo định luật Biot-Savart-Laplace,vectơ cảm ứng từ do phần tử dòng gây ra tại điểm cách nó một khoảng *r,* có biểu thức:

A. .

B.  .

C. .

D.  .

Biểu thức nào trên đây là đúng?

**14.** Từ thông gửi qua diện tích *dS* là đại l­­ượng đ­­ược xác định bởi công thức:

A  = 

B.  = 

C  = 

D.  = 

Biểu thức nào trên đây là đúng?

**15.** Định lý về dòng điện toàn phần có công thức:

=  và đư­­ợc phát biểu như­ sau:

A. Lư­u số của vectơ c­­ường độ từ tr­­ường dọc theo một vòng của đư­­ờng cong kín (C) bất kỳ bằng tổng các dòng điện.

B. L­­ưu số của vectơ c­­ường độ từ trư­­ờng dọc theo một vòng của đ­­ường cong kín (C) bất kỳ bằng tổng đại số các dòng điện.

C. L­­ưu số của vectơ c­­ường độ từ trư­­ờng dọc theo một vòng của đư­­ờng cong kín (C) bất kỳ bằng tổng đại số các dòng điện xuyên qua diện tích S.

D. L­­ưu số của vectơ cư­­ờng độ từ tr­­ường dọc theo một vòng của đ­­ường cong kín (C) bất kỳ bằng tổng đại số các dòng điện xuyên qua diện tích S giới hạn bởi đ­­ường cong kín đó.

Phát biểu nào trên đây là đúng?

**16.** Năng lượng của điện trường bên trong tụ điện phẳng có diện tích mỗi bản là S, khoảng cách giữa các bản là d, hằng số điện môi của môi trường bên trong tụ là ε, được xác định bởi công thức:

A. 

B. 

C. 

D. 

Biểu thức nào trên đây là đúng?

**17.** Công của lực điện trường làm di chuyển điện tích điểm q từ điểm M đến điểm N trong điện trường thì:

A. phụ thuộc vào dạng của quãng đường di chuyển.

B. không phụ thuộc vào dạng của quãng đường di chuyển mà chỉ phụ thuộc vào vị trí của điểm đầu và điểm cuối của quãng đường di chuyển.

C. không phụ thuộc vào vị trí của điểm đầu và điểm cuối của quãng đường di chuyển.

D. không phụ thuộc vào độ lớn của điện tích di chuyển và dạng của quãng đường di chuyển.

Phát biểu nào trên đây là đúng?

**18.** Suất điện động của nguồn điện là đại lượng:

A. xác định bởi , với là cường độ điện trường trên đường cong kín C.



B. xác định bởi , với E là cường độ điện trường lạ trên đường cong kín C.



C. có giá trị bằng công của lực lạ làm dịch chuyển một đơn vị điện tích dương một vòng quanh mạch kín của nguồn đó.

D. có giá trị bằng công của lực điện trường làm dịch chuyển một đơn vị điện tích dương một vòng quanh mạch kín của nguồn đó.

Phát biểu nào trên đây là đúng?

**19.** Véctơ cường độ điện trường do 1 điện tích điểm q gây ra tại một điểm xác định bởi bán kính vectơ , bằng:



A.



B.



C.



D.



Biểu thức nào trên đây là đúng?

**20.** Điện thông qua diện tích dS là một đại lượng:

A. có độ lớn tỉ lệ với số đường cảm ứng điện qua diện tích đó.

B. có độ lớn bằng số đường cảm ứng điện qua một đơn vị diện tích đặt tại đó.

C. có độ lớn bằng số đường cảm ứng điện qua một đơn vị diện tích đặt vuông góc với các đường sức.

D. có độ lớn bằng số đường cảm ứng điện qua diện tích dS đặt vuông góc với các dường cảm ứng.

Phát biểu nào trên đây là đúng?

**21.** Câu phát biểu nào sau đây là đúng?

A. Từ trường biến thiên tuần hoàn làm xuất hiện điện trường biến thiên tuần hoàn.

B. Từ trường không đổi làm xuất hiện điện trường xoáy.

C. Phổ đường sức của từ trường đều là những đường tròn đồng tâm, có tâm nằm trên dòng điện.

D. Từ trường biến thiên theo thời gian làm xuất hiện điện trường xoáy.

**22.** Câu phát biểu nào sau đây là đúng?

A. Lực từ tác dụng lên hạt điện tích đứng yên.

B. Công của lực từ làm dịch chuyển một điện tích q không phụ thuộc vào dạng đường đi, mà chỉ phụ thuôch vào điểm đầu và điểm cuối của đoạn đường dịch chuyển.

C. Lực Lorentz luôn luôn vuông góc với phương chuyển động của điện tích q.

D. Công của lực Lorentz thực hiện trên hạt điện chuyển động phụ thuộc vào dạng của quãng đường di chuyển.

**23.** Câu phát biểu nào sau đây là đúng?

A. Điện thông gửi qua một mặt kín bất kỳ bằng không.

B. Biểu thức toán học biểu diễn sự bảo toàn của từ thông gửi qua mặt kín S:

= 0

C. Định lý Ampère về dòng điện toàn phần có dạng:

=

trong đó là các cường độ dòng điện nằm ngoài đường cong C.

D. Lưu số của cường độ trường tĩnh theo đường cong kín bằng:



**24.** Câu phát biểu nào sau đây là sai?

A. Sóng điện từ là sóng ngang.

B. Định luật về phản lực (định luật 3 Newton) áp dụng được cho hai phần tử dòng điện bất kỳ.

C. Định luật 3 Newton áp dụng được cho hai mạch điện kín.

D. Lực từ sinh công trên dòng điện dịch chuyển trong từ trường.

**25.** Câu phát biểu nào sau đây là đúng?

A. Từ trường và điện trường có thể chuyển hoá cho nhau.

B. Từ trường biến thiên theo thời gian và điện trường biến thiên theo thời gian có thể chuyển hoá cho nhau.

C. Trường điện từ là sự hợp nhất giữa điện trường và từ trường.

D. Sóng điện từ lan truyền trong chân không và trong môi trường với vận tốc như nhau và bằng c = 3.108 m/s.

**26.** Câu phát biểu nào sau đây là đúng?

A. Phổ đường sức điện trường E liên tục tại mặt ngăn cách hai môi trường có hằng số điện môi khác nhau.

B. Phổ đường sức điện cảm D liên tục tại mặt ngăn cách hai môi trường có ε khác nhau.

C. Thông lượng của điện trường E gửi qua mặt kín bằng tổng đại số các điện tích nằm trong mặt kín đó.

D. Thông lượng điện cảm D gửi qua mặt kín bao quanh điện tích (q>0) luôn bằng không.

**27.** Câu nào phát biểu sau đây là đúng?

A. Cường độ điện trường trong một vật dẫn cân bằng tĩnh điện luôn khác không.

B. Khắp nơi trong vật dẫn cân bằng tĩnh điện, vectơ cường độ điện trường vuông góc với mặt đẳng thế.

C. Đặt một vật dẫn không mang điện tích trong điện trường ngoài 0 0. Điện trường bên trong vật dẫn bằng = 0.

D. Đặt một vật dẫn có mang điện vào trong điện trường ngoài 0. Điện tích phân bố trong toàn vật dẫn.

**28.** Câu phát biểu nào sau đây là đúng?

A. Năng lượng từ trường của cuộn cảm định xứ trên các vòng dây có dòng điện của cuộn cảm.

B. Công của lực tĩnh điện khi dịch chuyển điện tích q trên mặt đẳng thế luôn khác không.

C. Điện tích của vật dẫn cân bằng tĩnh điện (nếu có) chỉ phân bố trên bề mặt vật dẫn.

D. Năng lượng điện trường của tụ điện định xứ trên các điện tích của hai bản tụ.

**29.** Một thanh kim loại AB, có chiều dài *l* được đặt trong không khí, song song với sợi dây dẫn thẳng rất dài có dòng điện *I* chạy qua và cách dây dẫn một khoảng r. Khi thanh kim loại di chuyển với vận tốc không đổi v theo phương vuông góc với dây dẫn (hình vẽ), suất điện động cảm ứng xuất hiện trong thanh đó là:

A

B



r

I

A. 

B. 

C. 

D. 

**30.** Một ống dây có đường kính D = 4cm, hệ số tự cảm L = 1mH, được quấn bằng loại dây đồng cách điện mỏng có đường kính d = 0,6 mm. Các vòng dây quấn sát nhau và có 1 lớp dây điện trở suất bằng 1,75.10-8Ωm. Cho.

Nối ống dây với nguồn điện có suất điện động 12V, điện trở trong không đáng kể. Năng lượng từ trường tích luỹ trong ống dây bằng:

A. 5.10-3J

B. 2.10-3J

C. 4.10-3J

D. 8.10-3J

***Giảng viên***

***Lê Thị Minh Thanh***