

ĐỀ ÔN TẬP SỐ 1 MÔN VẬT LÝ 11

(Lưu ý: Phần tự luận HS trình bày chi tiết vào vở)

A. TRẮC NGHIỆM

Câu 1. Chọn một đáp án **sai** khi nói về từ trường

- A. Tại mỗi điểm trong từ trường chỉ vẽ được một và chỉ một đường cảm ứng từ đi qua.
- B. Các đường cảm ứng từ là những đường cong không khép kín.
- C. Các đường cảm ứng từ không cắt nhau.
- D. Tính chất cơ bản của từ trường là tác dụng lực từ lên nam châm hay dòng điện đặt trong nó.

Câu 2. Công thức nào sau đây tính cảm ứng từ tại tâm của một vòng dây tròn có bán kính R mang dòng điện I trong không khí là

- A. $B = 2 \cdot 10^{-7} \frac{I}{R}$.
- B. $B = 2\pi \cdot 10^{-7} \frac{I}{R}$.
- C. $B = 2\pi \cdot 10^{-7} I R$.
- D. $B = 4\pi \cdot 10^{-7} \frac{I}{R}$.

Câu 3. Độ lớn cảm ứng từ trong lòng một ống dây hình trụ có dòng điện chạy qua tính bằng biểu thức là

- A. $B = 2\pi \cdot 10^{-7} IN$.
- B. $B = 4\pi \cdot 10^{-7} \frac{IN}{l}$.
- C. $B = 4\pi \cdot 10^{-7} \frac{B}{Il}$.
- D. $B = 4\pi \frac{IN}{l}$.

Câu 4. Trong các hình vẽ sau, hình vẽ nào biểu diễn đúng hướng của đường cảm ứng từ của dòng điện trong dây dẫn thẳng dài vô hạn vuông góc với mặt phẳng hình vẽ:

- A.
- B.
- C.
- D. B và C.

Câu 5. Độ lớn cảm ứng từ tại một điểm bên trong lòng ống dây có dòng điện đi qua sẽ tăng hay giảm bao nhiêu lần nếu số vòng dây, chiều dài ống dây đều tăng lên hai lần và cường độ dòng điện qua ống dây giảm bốn lần:

- A. không đổi
- B. giảm 2 lần
- C. giảm 4 lần
- D. tăng 2 lần

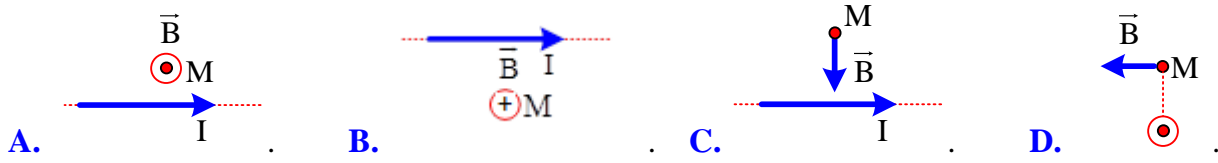
Câu 6. Hai điểm M và N gần dòng điện thẳng dài, cảm ứng từ tại M lớn hơn cảm ứng từ tại N 4 lần. Kết luận nào sau đây đúng:

- A. $r_M = 4r_N$.
- B. $r_M = \frac{r_N}{4}$.
- C. $r_M = 2r_N$.
- D. $r_M = \frac{r_N}{2}$.

Câu 7. Hình vẽ nào dưới đây xác định đúng hướng của véc tơ cảm ứng từ tại M gây bởi dòng điện trong dây dẫn thẳng dài vô hạn:

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

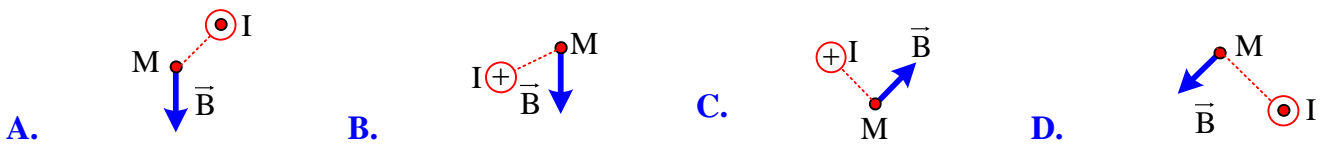
Câu 8. Hình vẽ nào dưới đây xác định **sai** hướng của véc tơ cảm ứng từ tại M gây bởi dòng điện trong dây dẫn thẳng dài vô hạn



Câu 9. Hình vẽ nào dưới đây xác định **sai** hướng của véc tơ cảm ứng từ tại M gây bởi dòng điện thẳng dài vô hạn:



Câu 10. Hình vẽ nào dưới đây xác định **đúng** hướng của véc tơ cảm ứng từ tại M gây bởi dòng điện trong dây dẫn thẳng dài vô hạn:



Câu 11. Trong các hình vẽ sau, hình vẽ nào biểu diễn **đúng** hướng của véc tơ cảm ứng từ tại tâm vòng dây của dòng điện trong vòng dây tròn mang dòng điện:



Câu 12. Trong các hình vẽ sau, hình vẽ nào biểu diễn **sai** hướng của véc tơ cảm ứng từ tại tâm vòng dây của dòng điện trong vòng dây tròn mang dòng điện:



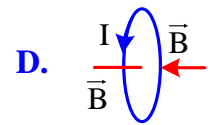
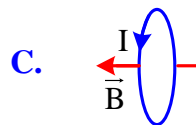
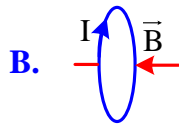
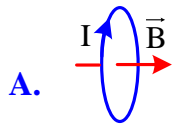
Câu 13. Trong các hình vẽ sau, hình vẽ nào biểu diễn **đúng** hướng của véc tơ cảm ứng từ tại tâm vòng dây của dòng điện trong vòng dây tròn mang dòng điện:



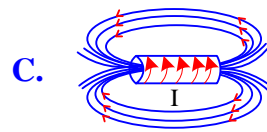
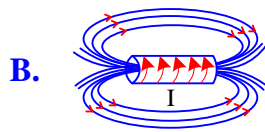
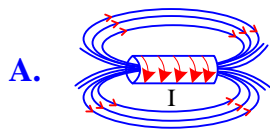
Câu 14. Trong các hình vẽ sau, hình vẽ nào biểu diễn **đúng** hướng của véc tơ cảm ứng từ tại tâm vòng dây của dòng điện trong vòng dây tròn mang dòng điện:



Câu 15. Trong các hình vẽ sau, hình vẽ nào biểu diễn **sai** hướng của véc tơ cảm ứng từ tại tâm vòng dây của dòng điện trong vòng dây tròn mang dòng điện:

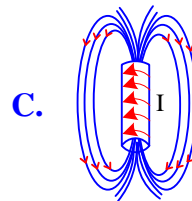
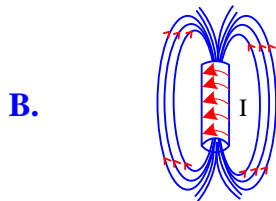
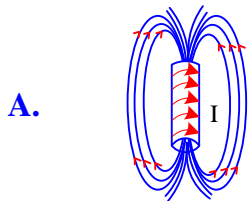


Câu 16. Trong các hình vẽ sau, hình vẽ nào biểu diễn đúng hướng của đường cảm ứng từ của dòng điện trong ống dây gây nên:



D. A và C

Câu 17. Trong các hình vẽ sau, hình vẽ nào biểu diễn đúng hướng của đường cảm ứng từ của dòng điện trong Ống dây gây nên:



D. B và C

Câu 18. Vật liệu nào sau đây không thể làm nam châm?

A. Sắt non.

B. Đồng ôxit.

C. sắt oxit.

D. Mangan ôxit.

Câu 19. Phát biểu nào dưới đây là sai? Lực từ là lực tương tác

A. giữa hai nam châm.

B. giữa hai điện tích đứng yên.

C. giữa hai dòng điện.

D. giữa một nam châm và một dòng điện.

Câu 20. Phát biểu nào sai? Từ trường tồn tại ở gần

A. một nam châm.

B. thanh thủy tinh được nhiễm điện do cọ xát.

C. dây dẫn có dòng điện.

D. chùm tia điện từ.

Câu 21. Phát biểu nào dưới đây là **đúng**? Từ trường không tương tác với

A. các điện tích chuyển động.

B. các điện tích đứng yên.

C. nam châm đứng yên.

D. nam châm chuyển động.

Câu 22. Đặt một kim nam châm nhỏ trên mặt phẳng vuông góc với một dòng điện thẳng. Khi cân bằng, kim nam châm đó sẽ nằm theo hướng

A. song song với dòng điện.

B. cắt dòng điện.

C. theo hướng một đường sức từ của dòng điện thẳng.

D. theo hướng vuông góc với một đường sức từ của dòng điện thẳng.

Câu 23. Mọi từ trường đều phát sinh từ

A. Các nguyên tử sắt.

B. Các nam châm vĩnh cửu.

C. Các mômen từ.

D. Các điện tích chuyển động.

Câu 24. Một nam châm vĩnh cửu không tác dụng lực lên

A. Thanh sắt bị nhiễm từ.

B. Thanh sắt chưa bị nhiễm từ.

C. Điện tích không chuyển động.

D. Điện tích chuyển động.

Câu 25. Khi hai dây dẫn thẳng, đặt gần nhau, song song với nhau và có hai dòng điện cùng chiều chạy qua thì

A. chúng hút nhau.

B. chúng đẩy nhau.

C. lực tương tác không đáng kể.

D. có lúc hút, có lúc đẩy.

Câu 26. Tương tác giữa điện tích đứng yên và điện tích chuyển động là

- A. tương tác hấp dẫn. B. tương tác điện.
- C. tương tác từ. D. vừa tương tác điện vừa tương tác từ.

Câu 27. Trong các trường hợp sau đây trường hợp nào là tương tác từ?

- A. Trái Đất hút Mặt Trăng.
- B. Lược nhựa sau khi cọ xát với dạ có thể hút những mẩu giấy vụn.
- C. Hai quả cầu tích điện đặt gần nhau.
- D. Hai dây dẫn có dòng điện chạy qua đặt gần nhau.

Câu 28. Chọn câu trả lời **sai**.

- A. Tương tác giữa dòng điện với dòng điện gọi là tương tác từ.
- B. Cảm ứng từ đặc trưng cho từ trường về mặt gây ra lực từ.
- C. Xung quanh một điện tích đứng yên có điện trường và từ trường.
- D. Ta chỉ vẽ được một đường sức từ qua mỗi điểm trong từ trường.

Câu 29. Để xác định một điểm trong không gian có từ trường hay không, ta đặt tại đó một

- A. điện tích. B. kim nam châm. C. sợi dây dẫn. D. sợi dây tơ.

Câu 30. Câu nào dưới đây nói về từ trường là **không** đúng

- A. Xung quanh mỗi nam châm đều tồn tại một từ trường.
- B. Xung quanh mỗi dòng điện cũng tồn tại một từ trường.
- C. Hướng của từ trường tại một điểm là hướng Nam (S)- Bắc (N) của một kim loại nam châm nhỏ nằm cân bằng tại điểm đó.
- D. Kim nam châm đặt ở gần một nam châm hoặc một dòng điện luôn quay theo hướng Nam (S) – Bắc (N) của từ trường Trái Đất.

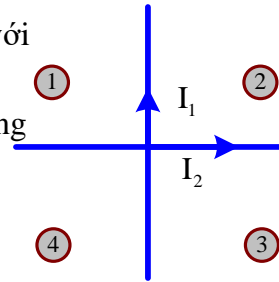
Câu 31. Câu nào dưới đây nói về đường sức từ là **không** đúng?

- A. Đường sức từ là những đường vẽ trong không gian sao cho tiếp tuyến với nó tại mỗi điểm đều có phương trùng phương của từ trường tại điểm đó.
- B. Có thể quan sát sự phân bố các đường sức từ bằng thí nghiệm từ phổ khi rắc nhẹ các hạt sắt nhỏ lên mặt tấm nhựa phẳng đặt trong từ trường, nếu mặt phẳng của tấm nhựa trùng với mặt phẳng chứa các đường sức.
- C. Các đường sức từ của dòng điện thẳng dài là các đường tròn nằm trong các mặt phẳng vuông góc với dòng điện thẳng, có tâm nằm trên dòng điện và có chiều xác định theo quy tắc bàn tay trái.
- D. Các đường sức từ là những đường cong khép kín hoặc vô hạn ở hai đầu và được quy ước vẽ sao cho chỗ nào từ trường càng mạnh thì các đường sức từ càng mau (sít nhau) hơn.

Câu 32. Câu nào dưới đây nói về lực từ là **không** đúng?

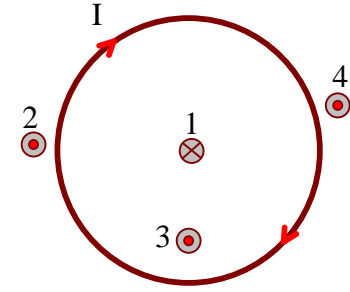
- A. Lực từ tương tác giữa hai thanh nam châm có các cực cùng tên đặt thẳng hàng đối diện sát nhau là các lực đẩy cùng phương ngược chiều.
- B. Lực từ tương tác giữa hai dây dẫn thẳng song song đặt gần nhau có dòng điện không đổi cùng chiều chạy qua là các lực đẩy vuông góc với hai dây.
- C. Lực từ do nam châm tác dụng lên dây dẫn thẳng có dòng điện không đổi chạy qua có thể là lực đẩy hoặc hút tùy thuộc chiều dòng điện và chiều từ trường.
- D. Lực từ tác dụng lên hai dây dẫn thẳng song song đặt gần nhau có dòng điện không đổi ngược chiều chạy qua là các lực đẩy vuông góc với hai dây.

Câu 33. Trong miền nào giữa hai dây dẫn thẳng đặt vuông góc với nhau trong cùng một mặt phẳng thẳng đứng và có các dòng điện không đổi I_1, I_2 chạy qua như hình vẽ sẽ tạo ra các từ trường cùng hướng?



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

Câu 34. Tại điểm nào có kí hiệu không đúng với chiều của từ trường tạo bởi dòng điện không đổi I chạy trong một vòng dây dẫn hình tròn nằm trên mặt phẳng (xem hình vẽ)?



- A. Điểm 1. B. Điểm 2.
C. Điểm 3. D. Điểm 4.

Câu 35. Chọn câu sai.

- A. Các đường mạt sắt của từ phổ cho biết dạng các đường sức từ.
B. Các đường sức của từ trường đều có thể là các đường cong cách đều nhau.
C. Nói chung các đường sức điện thì không kín, còn các đường sức từ là các đường cong kín.
D. Một hạt mang điện chuyển

B. TỰ LUẬN

Câu 36. Một dây dẫn thẳng dài vô hạn, dòng điện chạy trong dây có cường độ $I = 10 \text{ A}$.

1. Hãy xác định độ lớn cảm ứng từ do dòng điện trên gây ra tại:

- a) Điểm M nằm cách dây dẫn 5cm.
b) Điểm N nằm cách dây dẫn 8cm.

2. Ở điểm D có cảm ứng từ là $2 \cdot 10^{-5} \text{ T}$, điểm D nằm cách dây dẫn 1 đoạn bằng bao nhiêu ?

Câu 37. Một khung dây có N vòng dây như nhau dạng hình tròn có bán kính 5 cm. Cho dòng điện có cường độ $I = 5 \text{ A}$ chạy qua khung dây. Hãy xác định vectơ cảm ứng từ tại tâm của khung dây nếu:

- a) Khung dây có 1 vòng dây ($N = 1$).
b) Khung dây có 10 vòng dây ($N = 10$).

Câu 38. Hai dây dẫn thẳng, rất dài, đặt song song, cách nhau 20 cm trong không khí, có hai dòng điện ngược chiều, có cường độ $I_1 = 12 \text{ A}$; $I_2 = 15 \text{ A}$ chạy qua. Xác định cảm ứng từ tổng hợp do hai dòng điện này gây ra tại điểm M cách dây dẫn mang dòng I_1 15 cm và cách dây dẫn mang dòng I_2 5 cm.

Câu 39. Hai dây dẫn thẳng, rất dài, đặt song song, cách nhau 10 cm trong không khí, có hai dòng điện ngược chiều, có cường độ $I_1 = 6 \text{ A}$; $I_2 = 12 \text{ A}$ chạy qua. Xác định cảm ứng từ tổng hợp do hai dòng điện này gây ra tại điểm M cách dây dẫn mang dòng I_1 5 cm và cách dây dẫn mang dòng I_2 15 cm.

Câu 40. Người ta cho dòng điện có cường độ $I = 10 \text{ A}$ chạy trong một dây dẫn, đặt dây dẫn vuông góc với các đường cảm ứng từ có $B = 5 \text{ mT}$. Lực điện từ tác dụng lên dây dẫn là 0,01 N, hãy xác định chiều dài của dây dẫn nói trên ?

-----Hết-----