**Chương 4: Từ trường**

**Câu 1:** Theo quy tắc bàn tay trái thì ngón cái choãi ra và chiều từ cổ tay đến ngón giữa lần lượt chỉ chiều của

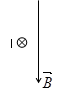
**A.** Dòng điện-lực từ **B**. Lực từ-dòng điện **C.** Cảm ứng từ-dòng điện **D**. Từ trường-lực từ

**Câu 2:(M2) L**ực từ **không phải** là lực tương tác giữa

**A.** nam châm với dòng điện.**B.** hai dòng điện.**C.** hai điện tích đứng yên.**D.** hai thanh nam châm.

**Câu 3:(M1)** Một đoạn dây dẫn dài 1,5m mang dòng điện 10A, đặt vuông góc trong một từ trường đều có độ lớn cảm ứng từ 1,2T. Độ lớn của lực từ tác dụng lên dây dẫn là

**A**. 18N **B.** 1,8N **C.** 1800N **D.** 0N

**Câu 4:(M2)** Một đoạn dây dẫn dài 5cm đặt trong từ trường đều vuông góc với véctơ cảm ứng từ. Dòng điện có cường độ 0,75A qua dây dẫn thì lực từ tác dụng lên đoạn dây có độ lớn là 3.10-3N. Cảm ứng từ của từ trường có giá trị **A.** 0,8T **B.** 0,08T **C.** 0,16T **D.** 0,016T

**Câu 5(M2)**Một dây dẫn thẳng có dòng điện I đặt trong vùng không gian có từ trường đều như hình vẽ. Lực từ tác dụng lên dây có

I



**A.** phương ngang hướng sang trái. **B.** phương ngang hướng sang phải.

**C.** phương thẳng đứng hướng lên. **D.** phương thẳng đứng hướng xuống

**Câu 6:(M2)** Một đoạn dây dài *l* đặt trong từ trường đều có cảm ứng từ B = 0,5T hợp với đường cảm ứng từ một góc 300. Dòng điện qua dây có cường độ 0,5A, thì lực từ tác dụng lên đoạn dây là 4.10-2N. Chiều dài đoạn dây dẫn là **A.** 32cm **B.** 3,2cm **C.** 16cm **D.** 1,6cm

**Câu 7: (M2)** Hai điểm M và N gần dòng điện thẳng dài. Khoảng cách từ M đến dòng điện lớn gấp hai lần từ N đến dòng điện. Độ lớn cảm ứng từ tại M và N lần lược là BM và BN thì

**A.** BM = 2BN **B.** BM = 0,5BN **C.** BM = 4BN **D.** BM = BN

**Câu 8: (M1)**Công thức nào sau đây tính cảm ứng từ tại tâm của vòng dây tròn có bán kính R mang dòng điện I

**A.** B = 2.10-7I/R **B.** B = 2π.10-7I/R **C.** B = 2π.10-7I.R **D.** B = 4π.10-7I/R

**Câu 9:(M2)** Một điểm cách một dây dẫn dài vô hạn mang dòng điện 20cm thì có độ lớn cảm ứng từ 1,2T. Một điểm cách dây dẫn đó 60cm thì có dộ lớn cảm ứng từ là

**A.** 0,4T **B**. 3,6T **C.** 0,2T **D.** 4,8T

**Câu 10: :(M2)** Một ống dây có 500 vòng, dài 50cm. Biết từ trường đều trong lòng ống dây có độ lớn B = 2,5.10-3 T. Cường độ dòng điện chạy qua ống dây có giá trị xấp xỉ bằng

**A.** 0,2A. **B.** 10A. **C.** 2A. **D.** 20A.

**Câu 11:(M2)** Một dây dẫn uốn thành vòng tròn có dòng điện 5 A chạy qua, bán kính vòng dây là 10 cm. Biết vòng dây được đặt trong không khí, cảm ứng từ tại tâm vòng dây là

**A.** π.10-7 T. **B.** 10-5 T. **C.** 10-7 T. **D.** π.10-5 T.

**Câu 12:(M1)** Lực Lo-ren-xơ (Lorentz) là lực

**A.** điện tác dụng lên điện tích đặt trong điện trường. **B.** từ tác dụng lên điện tích đặt trong từ trường.

**C.** điện tác dụng lên điện tích chuyển động trong điện trường.

**D.** từ tác dụng lên điện tích chuyển động trong từ trường.

**Câu 13:(M2)** Độ lớn của lực Lo-ren-xơ (Lorentz) tác dụng lên điện tích **không** phụ thuộc vào

**A.** khối lượng của điện tích. **B.** tốc độ của điện tích.

**C.** độ lớn của điện tích. **D.** hướng bay của điện tích.

**Câu 14:(M1)** Độ lớn của lực Lorexơ được tính theo công thức

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

**Câu 15: (M3)** Cho các từ trường: (1) xung quanh thanh nam châm, (2) giữa hai cực nam châm chữ U, (3) xung quanh dòng điện thẳng dài, (4) trong lòng ống dây hình trụ có dòng điện không đổi chạy qua. Từ trường đều tồn tại ở **A.** (1) và (3). **B.** (2) và (3). **C.** (2) và (4). **D.** (1) và (4).

**Câu 16:(M4)** Thanh nam châm AB bị ống dây điện hút như hình vẽ. Các cực của thanh nam châm là

**A.** đầu A là cực dương, đầu B là cực âm **B.** đầu A là cực nam, đầu B là cực bắc

**C.** đầu A là cực bắc, đầu B là cực nam **D.** đầu A là cực âm, đầu B là cực dương

**Câu 17:(M4)** Hai dây dẫn thẳng, dài vô hạn trùng với hai trục tọa độ vuông góc xOy, có các dòng điện I1 = 2 A, I2 = 5 A chạy qua cùng chiều với chiều dương của các trục toạ độ. Cảm ứng từ tại điểm A có toạ độ x = 2 cm, y = 4 cm là **A.** 10-5 T. **B.** 2. 10-5 T. **C.** 4. 10-5 T. **D**. 8. 10-5 T.

**Câu 18: (M4)** Hai dòng điện đồng phẳng, dòng điện thứ nhất thẳng dài có cường độ I1 = 2A, dòng điện thứ hai tròn có tâm O cách dòng điện thứ nhất 40cm, có bán kính R = 20cm và cường độ dòng điện I2 = 2A. Độ lớn cảm ứng từ tổng hợp tại tâm O là

**A**.5,28.10-6T. **B**. 7,28.10-6T **C.**2.10-6T **D**. 3.10-6T

**Câu 19: (M3)** Hai dây dẫn thẳng, dài đặt song song với nhau trong không khí cách nhau 16 cm có các dòng điện I1 = I2 = 10 A chạy qua cùng chiều nhau. Cảm ứng từ tại điểm cách đều hai dây dẫn 8cm là

**A**. 0. **B.** 10-5 T. **C.** 2,5.10-5 T. **D.** 5. 10-5 T.

**Câu 20:(M3)** Một điện tích bay vào một từ trường đều với vận tốc 2.105 m/s thì chịu một lực Lorenxơ có độ lớn là 10 mN. Nếu điện tích đó giữ nguyên hướng và bay với vận tốc 4.105 m/s thì độ lớn lực Lorenxơ tác dụng lên điện tích là  **A**. 10 mN. **B.** 4 mN. **C.** 5 mN. **D**. 20 mN

**Câu 21:(M3)** Hai hạt có khối lượng lần lượt là m1, m2 với m2 = 4m1 và có điện tích là q1 = - 0,5q2. Biết hai hạt bay vào vuông góc với các đường sức từ của một từ trường đều B với cùng một vận tốc và bán kính quỹ đạo của hạt 1 là R1 = 4,5cm. Bán kính quỹ đạo của hạt thứ 2 là

**A**. 1,125cm. **B**. 9,0cm. **C**. 2,25cm. **D**. 90cm.

**Câu 22:(M4)** khi một hạt prôton có điện tích q = 1,6.10-19C và khối lượng m = 1,672.10-27kg được bắn vào từ trường đều có độ lớn cảm từ B = 10-2T theo phương vuông góc với từ trường thì hạt prôton chuyển động theo quỹ đạo tròn với bán bán kính R = 5m, bỏ qua ảnh hưởng của trọng trường. Khi đó tốc độ của hạt prôton có giá trị xấp xỉ là **A.** 4784689m/s. **B.**5,344.1044m/s **C.**2,09.1047m/s **D.** 0m/s

**Câu 23: (M4)** Hai dây dẫn thẳng dài đặt song song với nhau trong không khí cách nhau 15 cm có các dòng điện lần lượt là I1 và I2 ngược chiều nhau với I1 = 4I2 = 2,5 A. Tại điểm M có cảm ứng từ tổng hợp bằng không, M cách dây dẫn thứ nhất **A.** 5 cm. **B.** 12 cm. **C.** 3 cm. **D.** 20 cm.

**Câu 24:(M4)** Một đoạn dây dẫn dài 20 cm có dòng điện I = 9A chạy qua và khối lượng m = 15g được treo nằm ngang trong một từ trường đều có cảm ứng từ  thẳng đứng hướng lên. Khi cân bằng dây treo hợp với phương thẳng đứng một góc 300. Bỏ qua trọng lượng của dây treo và lấy g = 10 m/s2. Cảm ứng từ B có độ lớn gần bằng

**A.** 0,167 T. **B.** 0,144 T. **C.** 0,048 T. **D.** 0,096 T.

**Câu 25:** Hai dây dẫn thẳng dài, đặt song song với nhau trong chân không cách nhau một khoảng 10cm. Trong hai dây có hai dòng điện ngược chiều chạy qua và có cùng cường độ 16A. Xác định cảm ứng từ tại điểm cách dây thứ nhất 2cm, cách dây thứ hai 8cm?

**A.** 10-4T. **B.** 2.10-4T. **C.** 5.10-4T. **D.** 2.10-5T.

**Câu 26:** Mét èng d©y dµi 50 (cm), c­êng ®é dßng ®iÖn ch¹y qua mçi vßng d©y lµ 2 (A). c¶m øng tõ bªn trong èng d©y cã ®é lín B = 25.10-4 (T). Sè vßng d©y cña èng d©y lµ:

A. 250 B. 320 C. 418 D. 497

**Câu 27.** Moät ñieän tích q=3,2.10-6C bay vaøo trong töø tröôøng ñeàu coù B=0,04T vôùi vaän toác v=2.106m/s theo phöông vuoâng goùc vôùi töø tröôøng. Löïc Lo-ren-xô taùc duïng leân ñieän tích q coù ñoä lôùn baèng:

1. 0,256N. B.2,56.10-3N. C.2,56N. D.0,0256N.

**Câu 28**. Mét ®o¹n d©y dÉn dµi 5 (cm) ®Æt trong tõ tr­êng ®Òu vµ vu«ng gãc víi vect¬ c¶m øng tõ. Dßng ®iÖn ch¹y qua d©y cã c­êng ®é 0,75 (A). Lùc tõ t¸c dông lªn ®o¹n d©y ®ã lµ 3.10-2 (N). C¶m øng tõ cña tõ tr­êng ®ã cã ®é lín lµ:A. 0,4 (T). B. 0,8 (T). C. 1,0 (T). D. 1,2 (T).

**Câu 29**. Mét ®o¹n d©y dÉn th¼ng MN dµi 6 (cm) cã dßng ®iÖn I = 5 (A) ®Æt trong tõ tr­êng ®Òu cã c¶m øng tõ B = 0,5 (T). Lùc tõ t¸c dông lªn ®o¹n d©y cã ®é lín F = 7,5.10-2(N). Gãc α hîp bëi d©y MN vµ ®­êng c¶m øng tõ lµ: A. 0,50 B. 300 C. 600 D. 900

**Câu 30**. T¹i t©m cña mét dßng ®iÖn trßn c­êng ®é 5 (A) c¶m øng tõ ®o ®­îc lµ 31,4.10-6(T). §­êng kÝnh cña dßng ®iÖn ®ã lµ: A. 10 (cm) B. 20 (cm) C. 22 (cm) D. 26 (cm)

**Câu 31**. Mét dßng ®iÖn cã c­êng ®é I = 5 (A) ch¹y trong mét d©y dÉn th¼ng, dµi. C¶m øng tõ do dßng ®iÖn nµy g©y ra t¹i ®iÓm M cã ®é lín B = 4.10-5 (T). §iÓm M c¸ch d©y mét kho¶ng

A. 25 (cm) B. 10 (cm) C. 5 (cm) D. 2,5 (cm)

**Câu 32**. Mét dßng ®iÖn ch¹y trong d©y dÉn th¼ng, dµi. T¹i ®iÓm A c¸ch d©y 10 (cm) c¶m øng tõ do dßng ®iÖn g©y ra cã ®é lín 2.10-5 (T). C­êng ®é dßng ®iÖn ch¹y trªn d©y lµ:

A. 10 (A) B. 20 (A) C. 30 (A) D. 50 (A)