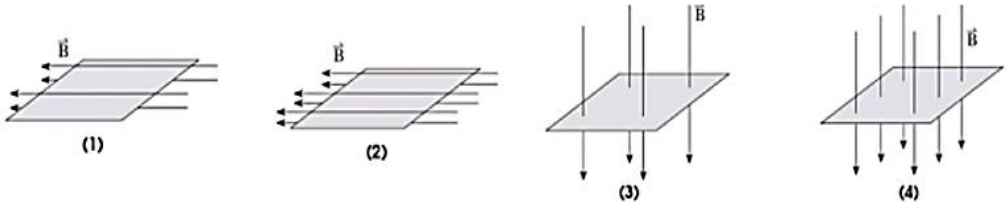
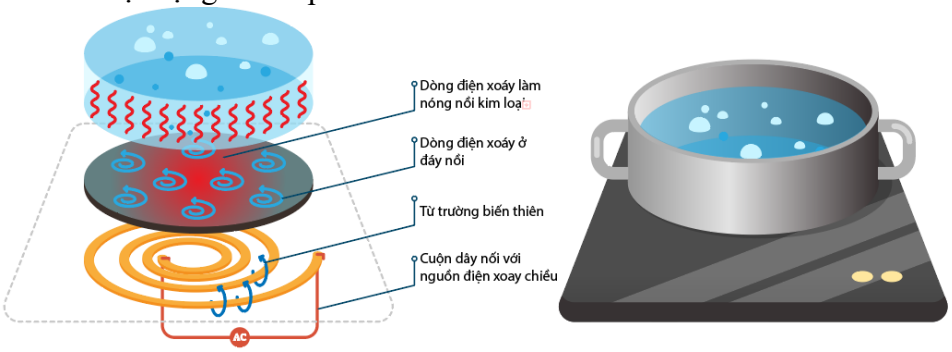
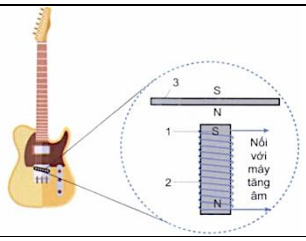
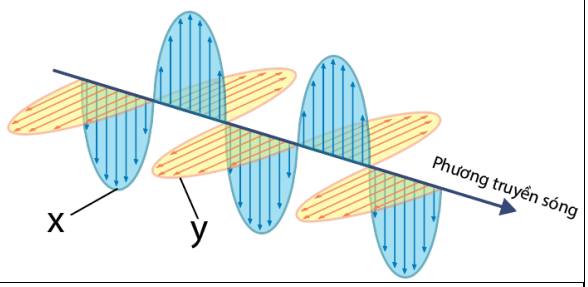
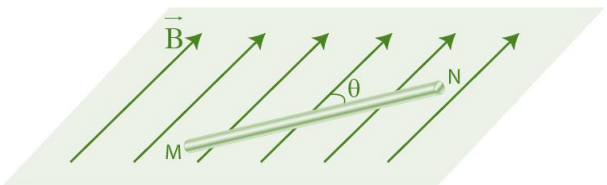
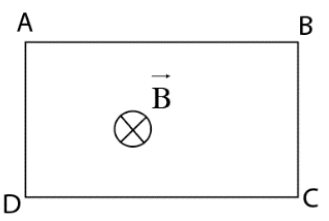
SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO HẢI PHÒNG
TRƯỜNG THPT NGÔ QUYỀN

HƯỚNG DẪN CHẤM
KIỂM TRA GIỮA HỌC KÌ 2 NĂM HỌC 2024-2025
Môn thi: VẬT LÍ 12

1.1	Tính chất cơ bản của từ trường là gây ra
A)	lực từ tác dụng lên nam châm hoặc dòng điện đặt trong nó.
B)	lực điện tác dụng lên các dòng điện và nam châm đặt trong nó.
C)	lực hấp dẫn lên các vật đặt trong nó.
D)	sự biến đổi về tính chất điện của môi trường xung quanh.
Đáp án	A
1.2	Để quan sát được các hình ảnh trực quan của từ trường người ta dùng các mạt sắt mịn. Các mạt sắt trong từ trường bị nhiễm từ trở thành các nam châm thử. Có một số dụng cụ như sau: Hộp nhựa trong suốt bên trong có chứa dầu và mạt sắt mịn, Các nam châm vĩnh cửu thẳng và chữ U. Có một số bước: 1- Lắc đều hộp nhựa để các mạt sắt phân bố đều 2- Đặt nhẹ nhàng nam châm lên hộp nhựa. 3- Gõ nhẹ để các mạt sắt định hướng trong từ trường và qua sát hình ảnh. 4- Nhấc nam châm ra, lắc đều hộp nhựa và thao tác lại Thứ tự đúng là
A)	1-2-3-4.
B)	2-1-3-4.
C)	1-3-2-4.
D)	2-3-1-4
Đáp án	A
1.3	Trong hệ SI, cảm ứng từ có đơn vị là
A)	Tesla (T).
B)	Niu tơn (N).
C)	Vê-be (Wb).
D)	Ampe (A).
Đáp án	A
1.4	Hình vẽ nào dưới đây, từ thông gửi qua diện tích của khung dây dẫn có giá trị lớn nhất? 
A)	4.
B)	3.
C)	2.
D)	1.
Đáp án	A
1.5	Cho một khung dây dẫn diện tích S có N vòng dây, quay đều quanh một trục đối xứng xx' nằm trong mặt phẳng của khung dây của nó trong một từ trường đều $\vec{B}$ ($\vec{B}$ vuông góc với xx') với vận tốc góc ω. Suất điện động cực đại xuất hiện trong khung là

A)	$E_0 = NBS\omega.$
B)	$E_0 = 2NBS$
C)	$E_0 = NBS.$
D)	$E_0 = 2NBS\omega.$
Đáp án	A
1.6	Từ thông qua một khung dây dẫn phẳng biến thiên điều hòa theo thời gian có phương trình $\Phi = \Phi_0\cos(\omega t + \varphi_1)$ (Wb) trong khung dây xuất hiện một suất điện động cảm ứng $e = E_0\cos(\omega t+\varphi_2)(V)$ Hiệu số $\varphi_1 - \varphi_2$ nhận giá trị nào sau đây?
A)	$\frac{\pi}{2}.$
B)	0.
C)	$-\frac{\pi}{2}.$
D)	$\pi.$
Đáp án	A
1.7	Cuộn sơ cấp và cuộn thứ cấp của môt máy biến áp lí tưởng có số vòng dây lần lượt là N_1 và N_2. Đặt điện áp xoay chiều có giá trị hiệu dụng U_1 vào hai đầu cuộn sơ cấp thì điện áp hiệu dụng giữa hai đầu cuộn thứ cấp để hở là U_2. Hệ thức đúng là
A)	$\frac{U_1}{U_2} = \frac{N_1}{N_2}$
B)	$\frac{U_1}{U_2} = \frac{N_1 + N_2}{N_1}$
C)	$\frac{U_1}{U_2} = \frac{N_2}{N_1}$
D)	$\frac{U_1}{U_2} = \frac{N_1 + N_2}{N_2}$
Đáp án	A
1.8	Sơ đồ nguyên tắc hoạt động của bếp từ được mô tả như hình dưới. Nhận định nào sau đây là **sai** về nguyên tắc hoạt động của bếp từ ? 
A)	Nồi kim loại nóng lên được là do nhiệt sinh ra từ mặt bếp từ truyền lên nồi như bếp điện.
B)	Bếp từ hoạt động dựa trên hiện tượng cảm ứng điện từ.
C)	Nguyên nhân làm nồi kim loại nóng lên là do tác dụng nhiệt của dòng điện cảm ứng sinh ra ở đáy nồi.
D)	Dòng điện cảm ứng xuất hiện ở nồi đun là do dòng Foucault.
Đáp án	A

1.9	Trong đàn ghi ta điện, hiện tượng cảm ứng điện từ được sử dụng để làm gì? 
A)	Chuyển đổi dao động cơ học của dây đàn thành tín hiệu điện.
B)	Tạo ra dòng điện xoay chiều nhờ vào chuyển động của dây đàn trong từ trường.
C)	Tạo ra âm thanh to hơn từ dây đàn.
D)	Giảm ma sát giữa các dây đàn để bảo vệ dây khỏi bị đứt.
Đáp án	A
1.10	Một khung dây dẫn hình vuông, cạnh $a = 10cm$, đặt cố định trong từ trường đều có vecto cảm ứng từ $\vec{B}$ vuông góc với mặt phẳng khung. Trong khoảng thời gian$\Delta t = 0{,}05$ s, cho độ lớn của $\vec{B}$ tăng đều từ 0 đến 0,5 T. Độ lớn của suất điện động cảm ứng xuất hiện trong khung dây là
A)	0,1 V.
B)	0,01 V.
C)	0,2 V.
D)	0,02 V.
Đáp án	A
1.11	Trường có hai thành phần là điện trường biến thiên và từ trường biến thiên theo thời gian, liên quan mật thiết với nhau được gọi là
A)	điện từ trường.
B)	điện trường xoáy.
C)	điện trường tĩnh.
D)	trường hấp dẫn.
Đáp án	A
1.12	Hình vẽ bên mô tả sự lan truyền của sóng điện từ trong môi trường điện môi mà một học sinh đã vẽ được vào giấy. Trong đó, v là kí hiệu mà học sinh biểu diễn vận tốc truyền sóng và cũng là chỉ chiều truyền của sóng điện từ. Do sơ ý nên học sinh quên kí hiệu các thành phần X và Y. Em hãy chọn đúng tên gọi của các thành phần X và Y mà bạn học sinh còn chưa biểu diễn. 
A)	X là cảm ứng từ $\vec{B}$, Y là cường độ điện trường $\vec{E}$.
B)	X là cường độ điện trường $\vec{E}$, Y là cảm ứng từ $\vec{B}$.
C)	X là điện tích trên tụ q, Y là cường độ dòng điện i.
D)	X là cường độ dòng điện i, Y là điện tích trên tụ q.
Đáp án	A
2.1	Một đoạn dây dẫn MN có khối lượng m, độ dài L, mang dòng điện I, được giữ lơ lửng trong một mặt phẳng nằm ngang nhờ một từ trường đều có các đường sức từ hợp một góc θ với đoạn dây và cũng nằm trong mặt phẳng ngang như hình. 
A)	Tác dụng lên dây có 2 lực: lực từ và trọng lực.
B)	Lực từ và trọng lực có cùng độ lớn.

C)	Dòng điện qua đoạn dây có chiều từ M sang N.
D)	Nếu giảm góc θ về 0^0 thì đoạn dây chuyển động theo phương thẳng đứng lên trên.
Đáp án	DDDS
2.2	Cho một khung dây dẫn kín đồng chất, cứng, hình chữ nhật ABCD có diện tích $0{,}02m^2$. Biết khung dây có điện trở là $R = 0{,}5\Omega$ Khung dây dẫn được đặt trong từ trường đều sao cho cảm ứng từ $\vec{B}$ vuông góc với mặt phẳng khung dây. Ban đầu, cảm ứng từ có độ lớn $0{,}9T$. Cho độ lớn cảm ứng từ giảm đều về $0{,}3T$ trong khoảng thời gian $\Delta t = 0{,}02\ s$. 
A)	Từ thông qua khung dây dẫn có độ lớn giảm dần.
B)	Độ lớn của suất điện động cảm ứng xuất hiện trong khung là 0,9 V.
C)	Dòng điện cảm ứng xuất hiện trong khung có chiều theo thứ tự $A - B - C - D$.
D)	Cường độ dòng điện cảm ứng chạy trong khung dây trong khoảng thời gian Δt nói trên là 1,5A.
Đáp án	DSDS
3.1	Một dây dẫn thẳng MN có chiều dài 6 cm, có cường độ dòng điện I = 5 A chạy qua đặt trong từ trường đều có cảm ứng từ B = 0,5 T. Lực từ tác dụng lên đoạn dây dẫn có độ lớn $F = 7{,}5 \cdot 10^{-2}\ N$. Góc hợp bởi đoạn dây mang dòng điện và véctơ cảm ứng từ bằng bao nhiêu độ?
Đáp án	30
3.2	Một sóng vô tuyến (sóng điện từ sử dụng trong truyền thông tin) trong chân không với tốc độ $c = 3 \cdot 10^8$ m/s. Biết bước sóng là 3m. Giá trị tần số f của sóng này bằng bao nhiêu MHz ?
Đáp án	100
3.3	Một vòng dây phẳng có diện tích $S = 160cm^2$ được đặt vuông góc với cảm ứng từ trong một từ trường đồng nhất nhưng có độ lớn tăng đều với tốc độ 0,02 T/s. Độ lớn suất điện động cảm ứng trong vòng dây bằng bao nhiêu mV?
Đáp án	0,32
3.4	Một máy biến áp lí tưởng có số vòng dây cuốn sơ cấp và số vòng dây cuộn thứ cấp lần lượt là N_1 và $N_2 = 120$ vòng. Đặt điện áp xoay chiều có giá trị hiệu dụng 220 V vào hai đầu cuộn sơ cấp thì điện áp hiệu dụng giữa hai đầu cuộn thứ cấp để hở là 12 V. Số vòng dây cuộn thứ cấp N_1 là bao nhiêu vòng?
Đáp án	2200