

Họ tên HS: Lớp: SBD:

Câu 1: (1đ) Điền từ hoặc cụm từ thích hợp vào chỗ trống.

- Từ thông xuyên qua khung dây có giá trị nhỏ nhất khi khung dây đặt ... (a) ... với các đường sức từ.
- Suất điện động cảm ứng xuất hiện trong mạch kín tỉ lệ với ... (b) ... của từ thông gửi qua mạch kín đó.
- Người bị viễn thị thì đeo kính (c) để chữa tật khúc xạ của mắt.
- Hiện tượng khúc xạ ánh sáng là hiện tượng tia sáng bị (d) khi truyền xiên góc qua mặt phân cách giữa hai môi trường trong suốt khác nhau.

Câu 2: (1đ) Nối phần nội dung ở cột A và nội dung ở cột B thành câu phát biểu đúng. (Học sinh chỉ ghi lại nội dung ghép, không ghi lại hết câu.)

Cột A	Cột B
1. Dòng điện cảm ứng có chiều sao cho từ trường cảm ứng	a. điểm cực cận đến điểm cực viễn.
2. Khoảng nhìn rõ của mắt cận thị là từ	b. cùng chiều với vật.
3. Khi tia sáng truyền vuông góc với mặt phân cách thì	c. chống lại sự biến thiên của từ thông ban đầu qua mạch kín đó.
4. Thấu kính hội tụ, vật thật cho ảnh thật	d. ngược chiều với vật.
	e. truyền thẳng.

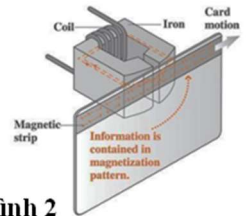
Câu 3: (1đ) Kim cương là một trong hai dạng thù hình được biết đến nhiều nhất của cacbon (dạng còn lại là than chì), có độ cứng rất cao và khả năng khúc xạ, phản xạ toàn phần ánh sáng cực tốt nên khi tia sáng chiếu vào kim cương thì tia sáng sẽ bị phản xạ rất nhiều lần trên bề mặt của kim cương làm cho kim cương sáng lấp lánh. Phát biểu định nghĩa và nêu điều kiện để xảy ra hiện tượng phản xạ toàn phần.



Câu 4: (1đ) Ngày nay, việc sử dụng **thẻ từ** để điểm danh, mở cửa thang máy, căn hộ, ... ngày càng được sử dụng rộng rãi (Hình 1). Thẻ được chế tạo có nam châm nhỏ, thiết bị ghi nhận tín hiệu gắn trên khóa cửa là một mạch kín có cuộn dây. Ngay khi **đưa thẻ lại gần thiết bị ghi nhận** ta thấy **hệ thống sẽ phát ra tín hiệu** (đèn sáng, phát ra tiếng bíp) và sau đó là yêu cầu được thực hiện. Thẻ từ hoạt động dựa trên hiện tượng vật lý gì? Giải thích. Năng lượng đã chuyển hóa như thế nào trong hiện tượng trên?



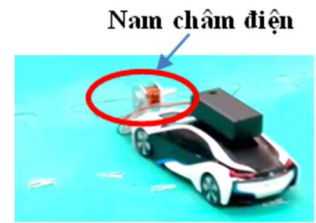
Hình 1



Hình 2

Câu 5: (1đ) Một vòng dây dẫn kín, phẳng được đặt trong từ trường đều. Trong khoảng thời gian 0,04 s, từ thông qua vòng dây giảm đều từ giá trị $6 \cdot 10^{-3} \text{ Wb}$ về 0 thì suất điện động cảm ứng xuất hiện trong vòng dây có độ lớn là bao nhiêu?

Câu 6: (1đ) Trong học kỳ 2, năm học 2022-2023, tổ Vật lý đã tổ chức hoạt động trải nghiệm cho học sinh khối 11 với hội thi “Xe hút đinh điều khiển từ xa”. Các em đã tiến hành quấn một nam châm điện để hút các chiếc đinh nhỏ trên đường xe chạy qua. Giả sử, một học sinh tiến hành quấn một ống dây có 300 vòng, diện tích bề mặt ống dây là 4 cm^2 và ống dây dài 5 cm. Tính độ tự cảm của ống dây.



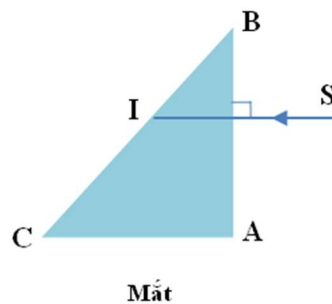
Câu 7: (1đ) Chiếu một tia sáng đơn sắc từ trong không khí vào nước với góc tới $i = 30^\circ$ thì góc khúc xạ $r = 22^\circ$. Tính giá trị chiết suất của nước.

Câu 8: (2đ) Một vật sáng AB được đặt vuông góc trục chính của một thấu kính phân kì và cách thấu kính 40 cm. Qua thấu kính cho ảnh cùng chiều và cao bằng nửa vật.

a) Xác định tiêu cự của thấu kính. Vẽ hình minh họa.

b) Giữ vật cố định, thay thấu kính phân kì bằng thấu kính hội tụ có cùng tiêu cự và giữ nguyên vị trí như ban đầu. Xác định ảnh lúc này.

Câu 9: (1đ) Mắt kính lặn kính là một dụng cụ dùng để đọc sách, quan sát tivi, màn hình điện thoại,... khi đang nằm sẽ giúp việc quan sát được thoải mái hơn. Để hiểu rõ về cách hoạt động của mắt kính lặn ta xét bài toán truyền tia sáng sau. Chiếu một tia sáng tới vuông góc với mặt bên của một lăng kính tam giác vuông cân ABC có chiết suất $n = 1,5$. Em hãy lí luận và vẽ tiếp đường truyền tia sáng để chứng tỏ rằng ánh sáng truyền đến mắt.



--- Hết ---

Họ tên HS: Lớp: SBD:

Câu 1: (1đ) Điền từ hoặc cụm từ thích hợp vào chỗ trống.

- Từ thông xuyên qua khung dây có giá trị nhỏ nhất khi khung dây đặt ... (a) ... với các đường sức từ.
- Suất điện động cảm ứng xuất hiện trong mạch kín tỉ lệ với ... (b) ... của từ thông gửi qua mạch kín đó.
- Người bị viễn thị thì đeo kính (c) để chữa tật khúc xạ của mắt.
- Hiện tượng khúc xạ ánh sáng là hiện tượng tia sáng bị (d) khi truyền xiên góc qua mặt phân cách giữa hai môi trường trong suốt khác nhau.

Câu 2: (1đ) Nối phần nội dung ở cột A và nội dung ở cột B thành câu phát biểu đúng. (Học sinh chỉ ghi lại nội dung ghép, không ghi lại hết câu.)

Cột A	Cột B
1. Dòng điện cảm ứng có chiều sao cho từ trường cảm ứng	a. đường sức từ vuông góc với mặt phẳng khung.
2. Từ thông gửi qua mạch kín lớn nhất khi	b. cùng chiều với vật.
3. Khi tia sáng truyền vuông góc với mặt phân cách thì	c. chống lại sự biến thiên của từ thông ban đầu qua mạch kín đó.
4. Thấu kính hội tụ, vật thật cho ảnh thật	d. ngược chiều với vật.
	e. truyền thẳng.

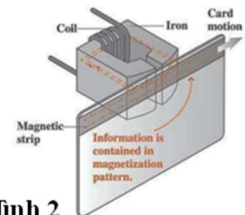
Câu 3: (1đ) Kim cương là một trong hai dạng thù hình được biết đến nhiều nhất của cacbon (dạng còn lại là than chì), có độ cứng rất cao và khả năng khúc xạ, phản xạ toàn phần ánh sáng cực tốt nên khi tia sáng chiếu vào kim cương thì tia sáng sẽ bị phản xạ rất nhiều lần trên bề mặt của kim cương làm cho kim cương sáng lấp lánh. Phát biểu định nghĩa và nêu điều kiện để xảy ra hiện tượng phản xạ toàn phần.



Câu 4: (1đ) Ngày nay, việc sử dụng **thẻ từ** để điểm danh, mở cửa thang máy, căn hộ, hoạt động giao dịch, ... ngày càng được sử dụng rộng rãi (Hình 1). Thẻ được chế tạo có nam châm nhỏ, thiết bị ghi nhận tín hiệu gắn trên khóa cửa là một mạch kín có cuộn dây. Ngay khi **đưa thẻ lại gần thiết bị ghi nhận** ta thấy **hệ thống sẽ phát ra tín hiệu** (đèn sáng, phát ra tiếng bíp) và sau đó là yêu cầu được thực hiện. Thẻ từ hoạt động dựa trên hiện tượng vật lý gì? Giải thích. Năng lượng đã chuyển hóa như thế nào trong hiện trên.



Hình 1



Hình 2

Câu 5: (1đ) Một vòng dây dẫn kín, phẳng được đặt trong từ trường đều. Trong khoảng thời gian 0,04 s, từ thông qua vòng dây giảm đều từ giá trị 6.10^{-3} Wb về 0 thì suất điện động cảm ứng xuất hiện trong vòng dây có độ lớn là bao nhiêu?

Câu 6: (1đ) Một khung dây hình tròn có bán kính 5 cm gồm N vòng dây. Đặt khung dây trong từ trường đều có cảm ứng từ 0,02 T. Khi quay khung theo mọi hướng thì thấy từ thông qua khung có giá trị cực đại là $1,57.10^{-3}$ Wb. Tính số vòng dây của khung dây.

Câu 7: (1đ) Chiếu một tia sáng đơn sắc từ trong không khí vào nước với góc tới $i = 30^\circ$ thì góc khúc xạ $r = 22^\circ$. Tính giá trị chiết suất của nước.

Câu 8: (2đ) Một vật sáng AB được đặt vuông góc trục chính của một thấu kính phân kì và cách thấu kính 40 cm. Qua thấu kính cho ảnh cùng chiều và cao bằng nửa vật.

a) Xác định tiêu cự của thấu kính. Vẽ hình minh họa.

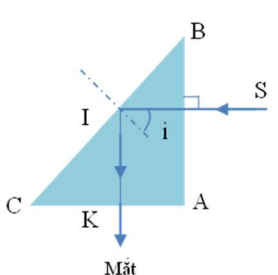
b) Giữ vật cố định, thay thấu kính phân kì bằng thấu kính hội tụ có cùng tiêu cự và giữ nguyên vị trí như ban đầu. Xác định độ cao của ảnh lúc này.

Câu 9: (1đ) Trong học kỳ 2, năm học 2022-2023, tổ Vật lí đã tổ chức hoạt động trải nghiệm cho học sinh khối 11 với hội thi “Xe hút đinh điều khiển từ xa”. Các em đã tiến hành quấn một nam châm điện để hút các chiếc đinh nhỏ trên đường xe chạy qua. Giả sử, một học sinh tiến hành quấn một ống dây có 300 vòng, diện tích bề mặt ống dây là 4 cm^2 và ống dây dài 5 cm. Tính độ tự cảm của ống dây.



--- Hết ---

ĐÁP ÁN ĐỀ CHÍNH THỨC – KT HỌC KỲ II (NH 2022-2023)
VẬT LÝ 11 - KHỐI 11A - ĐỀ A2

Câu 1 (1 điểm)	a) song song b) tốc độ biến thiên c) hội tụ có tiêu cự thích hợp d) lệch phương (gây khúc)	0,25đx4
Câu 2 (1 điểm)	Ghép đúng 1-c 2-a 3-e 4-d	0,25đx4
Câu 3 (1 điểm)	+ Hiện tượng phản xạ toàn phần là hiện tượng ... + Điều kiện (2 ý, mỗi ý 0,25đ)	0,5đ 0,25đx2
Câu 4 (1 điểm)	+ Hiện tượng cảm ứng điện từ + Trong giai đoạn khi đưa thẻ lại gần thiết bị ghi nhận thì <u>từ thông gửi qua cuộn dây biến thiên</u> nên xuất hiện một <u>suất điện động cảm ứng sinh ra dòng điện cảm ứng</u> làm cho thiết bị phát ra tín hiệu. + NL từ chuyển hóa thành điện năng. (hoặc cơ năng chuyển hóa thành điện năng)	0,25đ 0,25đx2 0,25đ
Câu 5 (1 điểm)	+ Ta có: $e_c = \left \frac{\Delta\Phi}{\Delta t} \right = \left \frac{0 - 6 \cdot 10^{-3}}{0,04} \right = 0,15 \text{ V}$	0,5đ 0,25x2
Câu 6 (1 điểm)	+ Ta có: $L = 4\pi \cdot 10^{-7} \cdot \frac{N^2}{\ell} \cdot S = 4\pi \cdot 10^{-7} \cdot \frac{300^2}{0,05} \cdot 4 \cdot 10^{-4} = 9,05 \cdot 10^{-4} \text{ H}$	0,5đ 0,25x2
Câu 7 (1 điểm)	+ Ta có: $n_1 \cdot \sin i = n_2 \sin r \Leftrightarrow 1 \cdot \sin 30^\circ = n_2 \sin 22^\circ \Rightarrow n_2 = 1,335$	0,5đ 0,25đx2
Câu 8 (2 điểm)	a) + Ảnh cùng chiều, cao bằng nửa vật $\Rightarrow k = \frac{1}{2} = -\frac{d'}{d} = \frac{f}{f-d} \Rightarrow f = -40 \text{ cm}$. + Vẽ hình (vẽ thấu kính đối xứng, chiều truyền, chiều ảnh, kí hiệu ảnh) b) + Ta có: $d = f \Rightarrow$ Ảnh ở vô cực.	0,25đ 0,25đ+0,5đ 0,5đ 0,5đ
Câu 9 (1 điểm)	+ Tại I, $i = 45^\circ$ + $\sin i_{gh} = \frac{1}{n} = \frac{1}{1,5} \Rightarrow i_{gh} \approx 42^\circ$ + Vì $i > i_{gh} \Rightarrow$ tia sáng bị phản xạ toàn phần tại I. + Ta có: $i' = 45^\circ \Rightarrow$ tia sáng vuông góc mặt AC $\Rightarrow$ tia sáng truyền thẳng ra ngoài đến mắt. + Vẽ hình đúng.	 0,25đ 0,25đ 0,25đ 0,25đ

Ghi chú:

- Sai hoặc thiếu đơn vị trừ 0,25đ, trừ tối đa 2 lần cho cả bài.
- Học sinh có thể làm cách khác mà đúng thì cho trọn điểm.

ĐÁP ÁN ĐỀ CHÍNH THỨC – KT HỌC KỲ II (NH 2022-2023)
VẬT LÝ 11 - KHÔI 11D - ĐỀ D2

Câu 1 (1 điểm)	a) song song b) tốc độ biến thiên c) hội tụ có tiêu cự thích hợp (x) d) lệch phương (gãy khúc)	0,25đ 0,25đ 0,5đ
Câu 2 (1 điểm)	Ghép đúng 1-c 2-a 3-e 4-d	0,25đx4
Câu 3 (1 điểm)	+ Hiện tượng phản xạ toàn phần là hiện tượng ... + Điều kiện (2 ý, mỗi ý 0,25đ)	0,5đ 0,25đx2
Câu 4 (1 điểm)	+ Hiện tượng cảm ứng điện từ + Trong giai đoạn khi đưa thẻ lại gần thiết bị ghi nhận thì <u>từ thông gửi qua cuộn dây biến thiên</u> nên xuất hiện một <u>suất điện động cảm ứng sinh ra dòng điện cảm ứng</u> làm cho thiết bị phát ra tín hiệu. + Cơ năng chuyển hóa thành Điện năng	0,25đ 0,25đx2 0,25đ
Câu 5 (1 điểm)	+ Ta có: $e_c = \left \frac{\Delta\Phi}{\Delta t} \right = \left \frac{0 - 6.10^{-3}}{0,04} \right = 0,15 \text{ V}$	0,5đ 0,25x2
Câu 6 (1 điểm)	+ Ta có: $\Phi = NBS.\cos\alpha \Leftrightarrow 1,57.10^{-3} = N.0,02.\pi.0,05^2.1 \Rightarrow N = 10 \text{ vòng}$	0,5đ 0,25x2
Câu 7 (1 điểm)	+ Ta có: $n_1.\sin i = n_2 \sin r \Leftrightarrow 1.\sin 30^\circ = n_2 \sin 22^\circ \Rightarrow n_2 = 1,335$	0,5đ 0,25đx2
Câu 8 (2 điểm)	a) + Ảnh cùng chiều, cao bằng nửa vật $\Rightarrow k = \frac{1}{2} = -\frac{d'}{d} = \frac{f}{f-d} \Rightarrow f = -40 \text{ cm}$. + Vẽ hình (vẽ thấu kính đối xứng, chiều truyền, chiều ảnh, kí hiệu ảnh) b) + Ta có: $d = f \Rightarrow$ Ảnh ở vô cực.	0,25đ 0,25đ+0,5đ 0,5đ 0,5đ
Câu 9 (1 điểm)	+ Ta có: $L = 4\pi.10^{-7} \cdot \frac{N^2}{\ell} \cdot S = 4\pi.10^{-7} \cdot \frac{300^2}{0,05} \cdot 4.10^{-4} = 9,05.10^{-4} \text{ H}$	0,5đ 0,25x2

Ghi chú:

- Sai hoặc thiếu đơn vị trừ 0,25đ, trừ tối đa 2 lần cho cả bài.
- Học sinh có thể làm cách khác mà đúng thì cho trọn điểm.