

ĐỀ BÀI.

A. TRẮC NGHIỆM: (3đ)

I. Chọn đáp án đúng nhất trong các câu sau (từ câu 1 đến câu 4) (1đ)

Câu 1. Động năng của một vật phụ thuộc vào

- a. Khối lượng và độ cao của vật.
- b. Khối lượng và vận tốc của vật.
- c. Vận tốc và độ cao của vật.
- d. Khối lượng và thế năng của vật.

Câu 2. Tia sáng qua quang tâm O có đặc điểm gì?

- a. Đi truyền thẳng.
- b. Đi qua tiêu điểm chính.
- c. Đi qua tiêu điểm ảnh.
- d. Đi nằm trên trục chính.

Câu 3. Kính lúp là một loại thấu kính nào?

- a. Thấu kính phân kì.
- b. Thấu kính hội tụ.
- c. Gương cầu lõm.
- d. Gương cầu lồi.

Câu 4. Ban ngày ta nhìn thấy lá cây có màu xanh là vì

- a. lá cây hấp thụ ánh sáng màu xanh từ ánh sáng của Mặt trời.
- b. lá cây hấp thụ tất cả ánh sáng màu và phản xạ ánh sáng màu xanh từ ánh sáng Mặt trời.
- c. lá cây phản xạ toàn bộ ánh sáng Mặt trời.
- d. lá cây hấp thụ toàn bộ ánh sáng Mặt trời.

II. Hãy cho biết những phát biểu sau, phát biểu là đúng ghi Đ, phát biểu là sai ghi S (1đ)

1. Hiện tượng phản xạ toàn phần xảy ra khi ánh sáng truyền từ môi trường có chiết suất lớn sang môi trường có chiết suất nhỏ hơn.

2. Khi một tia sáng truyền từ nước ra không khí thì góc khúc xạ lớn hơn góc tới.

3. Một em bé nặng 25 kg đang chơi trò chơi cầu trượt như hình bên. Ma sát của mặt cầu trượt và em bé, sức cản của không khí xem như rất nhỏ.

- a) Khi em bé trượt xuống thì thế năng tăng, động năng giảm.
- b) Cầu trượt cao 1,5m. Cơ năng của em bé tại vị trí bắt đầu trượt so với mặt đất là 375J. Vậy cơ năng của em bé ở dạng thế năng trọng trường.



III. Chọn từ thích hợp điền vào chỗ trống. (1đ)

1. Điện trở của dây dẫn càng nhỏ thì dây dẫn đó dẫn điện càng ..(1)....

2. Một vật đặt ngoài khoảng tiêu cự của thấu kính hội tụ thì ảnh của vật là ảnh ..(2)....., ngược chiều với vật.

3. Trong quá trình vật chuyển động,(3)..... và thế năng của vật có thể chuyển hóa qua lại lẫn nhau.

4. Trong đoạn mạch(4).....: tổng cường độ dòng điện trong các nhánh bằng cường độ dòng điện chạy trong mạch chính.

B. TỰ LUẬN (7đ)

Câu 1. (2đ)

- Trình bày định luật khúc xạ ánh sáng.
- Quan sát chiếc đũa được nhúng trong một ly đựng nước, ta thấy chiếc đũa như bị gãy tại mặt phân cách giữa nước và không khí. Em hãy giải thích vì sao lại xảy ra hiện tượng như vậy?



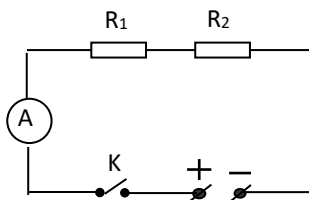
Câu 2. (1đ) Một xe nâng tác dụng một lực hướng lên, có độ lớn 2000 N để nâng kiện hàng từ mặt đất lên độ cao 1,5m hết thời gian 5 giây.

- Tính công của lực nâng.
- Tính công suất của xe nâng.

Câu 3. (1đ) Cho thấu kính hội tụ có tiêu cự $f = 12\text{cm}$, một vật sáng AB cao 6cm đặt vuông góc với trục chính của thấu kính và cách thấu kính một khoảng 30cm. Vẽ sơ đồ tỉ lệ tạo ảnh và tính khoảng cách từ ảnh đến thấu kính.

Câu 4. (3đ)

- Phát biểu định luật Ohm. Viết công thức và chú thích các đại lượng, đơn vị.
- Cho mạch điện có sơ đồ như hình vẽ, trong đó $R_1 = 10\ \Omega$, $R_2 = 15\ \Omega$. Khi K đóng, ampe kế chỉ 0,24A.
 - Xác định cường độ dòng điện qua mỗi điện trở.
 - Tính điện trở tương đương của đoạn mạch.



-----HẾT-----

ĐÁP ÁN ĐỀ KIỂM TRA GIỮA HỌC KÌ I
NĂM HỌC: 2025 - 2026
MÔN: KHTN 9
Thời gian: 90 phút.

ĐỀ BÀI.

A. TRẮC NGHIỆM: (3đ)

I. Mỗi câu đúng được 0,25đ

Câu 1	Câu 2	Câu 3	Câu 4
b	a	b	b

II. Mỗi ý đúng được 0,25đ

1. Đ

2. Đ

3. a. S b. Đ

III. Mỗi ý đúng được 0,25đ

1. tốt

2. thật

3. động năng

4. song song

B. TỰ LUẬN (7đ)

Câu 1. (2đ)

a. (1,0 đ) Tia phản xạ nằm trong mặt phẳng tới và ở phía bên kia pháp tuyến so với tia tới. Đối với 2 môi trường trong suốt nhất định, tỉ số giữa sin góc tới và sin góc khúc xạ là một hằng số.

b. Xảy ra hiện tượng như trên là do sự khúc xạ ánh sáng. Tia sáng khi đi từ môi trường không khí sang môi trường nước bị gãy khúc (bị lệch khỏi phương truyền ban đầu) tại mặt phân cách giữa hai môi trường. (1,0 đ)

Câu 2. (1đ)

a. Công của lực nâng là $A = F.s = 3000 \cdot 1,5 = 4500 \text{ J}$

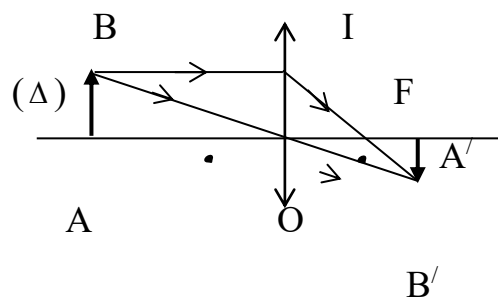
c. Tính công suất của xe nâng

$$P = A/t = 4500/5 = 900\text{W}$$

Câu 3: (1đ)

a/

-(0,5 đ) Vẽ ảnh $A'B'$ của AB tạo bởi TKHT.



b/ Tính $d' = ?$

$$\text{Ta có: } \triangle OA'B' \sim \triangle OAB, \text{ nên: } \frac{A'B'}{AB} = \frac{OA'}{OA} \quad (1)$$

Mặt khác : $\Delta A'FB' \sim \Delta OFI$, nên : $\frac{A'B'}{OI} = \frac{A'B'}{AB} = \frac{A'F}{OF}$ (2) (0,25 đ)

Từ (1) và (2), suy ra : $\frac{OA'}{OA} = \frac{A'F}{OF} = \frac{OA' - OF}{OF}$, hay $\frac{d'}{d} = \frac{d' - f}{f}$ (3)

Từ (3) ta rút ra : $\frac{1}{f} = \frac{1}{d} + \frac{1}{d'}$ (4)

Từ (4) Suy ra khoảng cách từ ảnh đến thấu kính : $d' = \frac{d \cdot f}{d - f} = \frac{30 \cdot 12}{30 - 12} = 20(cm)$ (0,25 đ)

Câu 4:(3đ)

a. (1đ)Phát biểu định luật Ohm: Cường độ dòng điện chạy qua một đoạn dây dẫn tỉ lệ thuận với hiệu điện thế giữa hai đầu đoạn dây dẫn và tỉ lệ nghịch với điện trở của nó.

$$I = \frac{U}{R}$$

Trong đó: I là cường độ dòng điện(A)

U là hiệu điện thế (V)

R là điện trở dây dẫn (Ω)

B. Tóm tắt (0,5đ)

(0,75đ)Vì đoạn mạch mắc nối tiếp nên $I_1 = I_2 = I = 0,24A$

(0,75đ)Điện trở tương đương: $R = R_1 + R_2 = 10 + 15 = 25\Omega$

-----HẾT-----

MA TRẬN- BẢNG ĐẶC TẢ KIỂM TRA GIỮA HỌC KỲ I
NĂM HỌC 2025 – 2026

MÔN KHOA HỌC TỰ NHIÊN 9

- **Thời điểm kiểm tra:** Kiểm tra giữa học kì I
- **Thời gian làm bài:** 90 phút.
- **Hình thức kiểm tra:** Kết hợp giữa trắc nghiệm và tự luận (tỉ lệ 30% trắc nghiệm, 70% tự luận).
- **Cấu trúc:** Mức độ dễ: 40% Nhận biết; 30% Thông hiểu; 30% Vận dụng. Phần trắc nghiệm (mỗi câu 0,25 điểm): 3,0 điểm - 12 câu. Phần tự luận: 7,0 điểm.

1. BẢNG ĐẶC TẢ

Nội dung	Mức độ	Yêu cầu cần đạt	Số ý TL/số câu hỏi TN		Câu hỏi	
			TL (Số ý)	TN (Số câu)	TL (Số ý)	TN (Số câu)
Chủ đề 1: Năng lượng cơ học	Nhận biết	- Viết được biểu thức tính động năng, thế năng của vật. - Biết công thức tính công và công suất	2	1	1	1
	Thông hiểu	- Vận dụng khái niệm cơ năng phân tích được sự chuyển hoá năng lượng trong một số trường hợp đơn giản		2		1
	Vận dụng	- Tính được công và công suất trong một số trường hợp đơn giản.	2		1	
Chủ đề 2: Ánh sáng	Nhận biết	- Biết cấu tạo và công dụng của kính lúp. - Biết được đặc điểm ảnh của vật đặt trước thấu kính hội tụ, thấu kính phân kì. - Định luật khúc xạ ánh sáng - Màu sắc của vật	2	4	1	3
	Thông hiểu	- Hiểu được vị trí của ảnh của vật và vật so với vị trí của thấu kính. - Biết điều kiện xảy ra hiện tượng phản xạ toàn phần.	1	2	1	2

	Vận dụng	- Tính được chiết suất của môi trường. - Vận dụng hiện tượng khúc xạ ánh sáng liên quan một số hiện tượng trong thực tế. - Vẽ được sơ đồ tỉ lệ ảnh, xác định được vị trí và độ cao của ảnh.	2	1	2	1
Chủ đề 3: Điện	Nhận biết	- Định luật Ohm. Biểu thức mối liên hệ giữa cường độ dòng điện, hiệu điện thế và điện trở dây dẫn - Biết được cường độ dòng điện trong đoạn mạch song song	1		1	
	Thông hiểu	- Hiểu được cường độ dòng điện trong đoạn mạch nối tiếp thì bằng nhau. - Hiểu được điện trở của dây dẫn tăng khi tăng chiều dài và giảm tiết diện.	1	1	1	1
	Vận dụng	- Tính điện trở tương đương trong đoạn mạch mắc nối tiếp	1		1	

2. MA TRẬN

NỘI DUNG	BIẾT				HIỂU				VẬN DỤNG				TỔNG	
	Nhiều lựa chọn	Đúng/Sai	Trả lời ngắn	Tự luận	Nhiều lựa chọn	Đúng/Sai	Trả lời ngắn	Tự luận	Nhiều lựa chọn	Đúng/Sai	Trả lời ngắn	Tự luận	Trắc nghiệm	Tự luận
Chủ đề 1: Năng lượng cơ học	0,25 đ 5%		0,25 đ 2,5%			0,5 đ 5%						1 đ 10%	0,5 đ 5%	1,5 đ 15%
Chủ đề 2: Ánh sáng	0,75 đ 7,5%	0,5 đ 5%	0,25 đ 2,5%	1 đ 10%				1 đ 10%				1 đ 10%	1,5 đ 15%	3 đ 30%
Chủ đề 3: Điện				1 đ 10%			0,5 đ 5%	1 đ 10%				1 đ 10%	1 đ 10%	2,5 đ 25%
Số câu	4	2	2	1		2	2	1				2,5	12	4
Tổng điểm	4,0				3,0				3,0				10,0	
Tỉ lệ	40%				30%				30%				100%	