

**A. Bảng trọng số**

ST T	Cấp độ	Phần trăm (điểm) trong đề	Số câu hỏi theo hình thức kiểm tra trắc nghiệm	Số câu hỏi theo hình thức kiểm tra tự luận
1	Nhận biết	30 (3 điểm)	4	1 (1,5 điểm)
2	Thông hiểu	40 (4 điểm)	5	1 (2,0 điểm)
3	Vận dụng thấp	20 (2 điểm)	3	1 (1,5 điểm)
4	Vận dụng cao	10 (1 điểm)		1 (1 điểm)
Tổng số câu hỏi			<b>12</b>	
Điểm			<b>4 điểm</b>	<b>6 điểm</b>

**B. Nội dung chi tiết cho từng mức độ nhận thức :**

TT	Nội dung kiến thức	Đơn vị kiến thức, kĩ năng	Mức độ kiến thức, kĩ năng cần kiểm tra, đánh giá
1	Cảm ứng điện từ	1.1. Từ thông. Cảm ứng điện từ. Suất điện động cảm ứng.	<p><b>Nhận biết:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Viết được công thức tính từ thông qua một diện tích và nêu được đơn vị đo từ thông.</li> <li>- Biết thí nghiệm về hiện tượng cảm ứng điện từ.</li> <li>- Phát biểu được định luật Len-xơ.</li> <li>- Phát biểu được định luật Fa-ra-đây về cảm ứng điện từ.</li> </ul> <p><b>Thông hiểu:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nắm được công thức tính từ thông: <math>\Phi = BS\cos\alpha</math></li> <li>- Nêu được các cách làm biến đổi từ thông.</li> <li>- Mô tả được thí nghiệm về hiện tượng cảm ứng điện từ.</li> <li>- Xác định được chiều của dòng điện cảm ứng theo định luật Len-xơ.</li> <li>- Nắm được các công thức: Độ lớn suất điện động cảm ứng xuất hiện trong mạch kín tỉ lệ với tốc độ biến thiên từ thông qua mạch kín đó : <math> e_c  = \left  \frac{\Delta\Phi}{\Delta t} \right </math></li> </ul>

TT	Nội dung kiến thức	Đơn vị kiến thức, kỹ năng	Mức độ kiến thức, kỹ năng
			<p>Nếu để ý đến chiều của dòng điện cảm ứng theo định luật Len-xơ, thì ta có hệ thức tính suất điện động cảm ứng: <math>e_c = -\frac{\Delta\Phi}{\Delta t}</math>.</p> <p><b>Vận dụng:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Làm được thí nghiệm về hiện tượng cảm ứng điện từ.</li> <li>- Biết cách xác định từ thông và tính suất điện động cảm ứng theo công thức.</li> </ul> <p><b>Vận dụng cao:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Xác định được suất điện động cảm ứng do từ thông biến thiên bởi nhiều nguyên nhân.</li> </ul>
		<p><b>1.2. Tự cảm.</b></p>	<p><b>Nhận biết:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Biết khái niệm từ thông riêng.</li> <li>- Hiểu được khái niệm độ tự cảm, đơn vị đo độ tự cảm.</li> <li>- Nêu được định nghĩa hiện tượng tự cảm.</li> <li>- Biết khái niệm suất điện động tự cảm.</li> </ul> <p><b>Thông hiểu:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hiểu công thức: <math>\Phi = Li</math></li> <li>- Hiểu được công thức tính suất điện động tự cảm: <math>e_{tc} = -\frac{\Delta\Phi}{\Delta t} = -L\frac{\Delta i}{\Delta t}</math></li> </ul> <p><b>Vận dụng:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Biết cách tính suất điện động tự cảm theo công thức.</li> </ul>
2	<p><b>Khúc xạ ánh sáng</b></p>	<p><b>2.1. Khúc xạ ánh sáng.</b>  <b>2.2. Phản xạ toàn phần</b></p>	<p><b>Nhận biết:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phát biểu được định luật khúc xạ ánh sáng</li> <li>- Biết khái niệm chiết suất tỉ đối.</li> <li>- Biết khái niệm chiết suất tuyệt đối.</li> <li>- Biết thí nghiệm về hiện tượng phản xạ toàn phần.</li> <li>- Nêu được khái niệm phản xạ toàn phần.</li> <li>- Biết điều kiện để xảy ra phản xạ toàn phần</li> <li>- Biết công thức tính góc giới hạn phản xạ toàn phần.</li> </ul> <p><b>Thông hiểu:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hiểu định luật khúc xạ ánh sáng.</li> </ul>

TT	Nội dung kiến thức	Đơn vị kiến thức, kỹ năng	Mức độ kiến thức, kỹ năng
			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nắm được khái niệm chiết suất tỉ đối, chiết suất tuyệt đối và công thức liên hệ giữa chúng.</li> <li>- Mô tả được thí nghiệm về hiện tượng phản xạ toàn phần.</li> <li>- Nắm được khái niệm phản xạ toàn phần, điều kiện để xảy ra phản xạ toàn phần và công thức tính góc giới hạn phản xạ toàn phần.</li> </ul> <p><b>Vận dụng:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vận dụng các hệ thức trong định luật khúc xạ ánh sáng để tính chiết suất, góc tới, góc khúc xạ ...</li> <li>- Biết nhận dạng các trường hợp xảy ra hiện tượng phản xạ toàn phần của tia sáng khi qua mặt phân cách.</li> <li>- Tính được góc giới hạn phản xạ toàn phần và các đại lượng trong công thức tính góc giới hạn.</li> </ul>
3	<p style="text-align: center;"><b>Mắt.</b> <b>Các dụng cụ quang</b></p>	<p><b>3.1. Lăng kính</b></p>	<p><b>Nhận biết:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nắm được cấu tạo của lăng kính</li> <li>- Biết đường truyền của tia sáng qua lăng kính, khi có tia ló ra khỏi lăng kính, thì tia ló bao giờ cũng lệch về phía đáy lăng kính so với tia tới.</li> </ul> <p><b>Thông hiểu:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Góc tạo bởi tia ló ra khỏi lăng kính và tia tới đi vào lăng kính, gọi là góc lệch D của tia sáng khi truyền qua lăng kính.</li> <li>- Biết đường truyền của tia sáng qua lăng kính</li> </ul>
		<p><b>3.2. Thấu kính mỏng.</b></p>	<p><b>Nhận biết:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nêu được định nghĩa thấu kính.</li> <li>- Nắm được các khái niệm: Quang tâm, tiêu điểm chính, tiêu điểm phụ, tiêu diện.</li> <li>- Nắm được đặc điểm của các tia sáng truyền qua thấu kính.</li> </ul> <p>- Biết độ tụ của thấu kính là đại lượng được đo bằng nghịch đảo của tiêu cự : <math>D = \frac{1}{f}</math></p> <p>- Biết độ tụ đo bằng điốp (dp).</p> <p><b>Thông hiểu:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nắm được các khái niệm: Quang tâm, tiêu điểm chính, tiêu điểm phụ, tiêu diện và đặc điểm của chúng.</li> <li>- Hiểu được đặc điểm của các tia sáng đặc biệt truyền qua thấu kính.</li> </ul>

TT	Nội dung kiến thức	Đơn vị kiến thức, kỹ năng	Mức độ kiến thức, kỹ năng
			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nắm được khái niệm độ tụ của thấu kính và đơn vị đo độ tụ.</li> <li>- Nắm được các công thức thấu kính.</li> </ul> <p><b>Vận dụng:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Biết cách tính số phóng đại của ảnh và các đại lượng trong các công thức thấu kính.</li> <li>- Dựa vào đặc điểm các tia sáng truyền qua thấu kính để vẽ hình.</li> <li>- Biết cách vẽ ảnh của một vật phẳng nhỏ vuông góc với trục chính của thấu kính.</li> </ul> <p><b>Vận dụng cao:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vận dụng cách vẽ ảnh của một điểm sáng, của một vật phẳng nhỏ vuông góc với trục chính của thấu kính để xác định các đại lượng trong các công thức thấu kính.</li> <li>- Biết cách tính số phóng đại của ảnh và các đại lượng trong các công thức thấu kính.</li> <li>- Giải được các bài toán nâng cao về thấu kính.</li> </ul>
	<b>3.3. Mắt</b>		<p><b>Nhận biết:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nêu được cấu tạo của mắt và sự điều tiết của mắt.</li> <li>- Biết các khái niệm điểm <math>C_C</math>, <math>C_V</math>, khoảng nhìn rõ của mắt.</li> <li>- Biết thế nào là góc trông.</li> <li>- Biết các khái niệm mắt cận, mắt viễn, mắt lão.</li> </ul> <p><b>Thông hiểu:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hiểu cấu tạo của mắt và sự điều tiết của mắt. Về phương diện quang hình học mắt có tác dụng như một thấu kính hội tụ.</li> <li>- Hiểu các khái niệm mắt không điều tiết, mắt điều tiết tối đa.</li> <li>- Trình bày được các đặc điểm của mắt cận, mắt viễn, mắt lão về mặt quang học và nêu tác dụng của kính cần đeo để khắc phục các tật này.</li> </ul>
	<b>3.4. Kính lúp. Kính hiển vi. Kính thiên văn</b>		<p><b>Nhận biết:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nêu được nguyên tắc cấu tạo và công dụng của kính hiển vi.</li> <li>- Nêu được nguyên tắc cấu tạo và công dụng của kính thiên văn.</li> </ul> <p><b>Thông hiểu:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hiểu cách ngắm chừng ảnh của một vật qua kính lúp, kính hiển vi, kính thiên văn.</li> <li>- Hiểu công thức tính số bội giác của kính lúp, kính hiển vi, kính thiên văn.</li> </ul>