**BẢN ĐẶC TẢ ĐỀ KIỂM TRA CUỐI KÌ 2**

**MÔN: VẬT LÍ 11 - THỜI GIAN LÀM BÀI: 45 PHÚT**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Nội dung kiến thức** | **Đơn vị kiến thức, kĩ năng** | **Mức độ kiến thức, kĩ năng**  **cần kiểm tra, đánh giá** | **Số câu hỏi theo mức độ nhận thức** | | | |
| **Nhận biết** | **Thông hiểu** | **Vận dụng** | **Vận dụng cao** |
| **1** | **Từ trường** | 1.1. Từ trường | **Nhận biết:**  - Nêu được từ trường tồn tại ở đâu và có tính chất gì. **[ Câu 1]**  - Nêu được định nghĩa đường sức từ và các tính chất của nó. **[ Câu 2]**  - Nêu được các đặc điểm của đường sức từ của thanh nam châm thẳng, của nam châm chữ U.  - Biết được khái niệm từ trường đều.  **Thông hiểu:**  - Nắm được đặc điểm đường sức từ của nam châm thẳng  - Nắm được đặc điểm đường sức từ của nam châm chữ U  - Nắm được đặc điểm đường sức từ của Dòng điện thẳng dài  - Nắm đượcđặc điểm đường sức từ của ống dây có dòng điện chạy qua.  - Sử dụng quy tắc nắm bàn tay phải để xác định chiều của đường sức từ trong một số trường hợp  - Hiểu đường sức của từ trường đều là những đường thẳng song song cách đều nhau.  - Hiểu chiều của đường sức trùng với hướng Nam - Bắc của kim nam châm thử đặt trong từ trường.  **Vận dụng:**  - Biết cách vẽ các đường sức từ của dòng điện thẳng dài, của ống dây có dòng điện chạy qua và của từ trường đều. | **2** |  | 1\* |  |
| 1.2. Lực từ. Cảm ứng từ. Từ trường của dòng điện chạy trong các dây dẫn có hình dạng đặc biệt. | **Nhận biết:**  - Phát biểu được định nghĩa và nêu được phương, chiều của cảm ứng từ tại một điểm của từ trường. Nêu được đơn vị đo cảm ứng từ.  - Biết công thức tính lực từ tác dụng lên đoạn dây dẫn có dòng điện chạy qua đặt trong từ trường đều. **[ Câu 3]**  - Biết công thức tính cảm ứng từ tại một điểm trong từ trường gây bởi dòng điện thẳng dài vô hạn.  - Biết công thức tính cảm ứng từ tại một điểm trong lòng ống dây có dòng điện chạy qua.  **Thông hiểu:**  - Hiểu được công thức tính lực từ tác dụng lên đoạn dây dẫn có dòng điện chạy qua đặt trong từ trường đều.  - Sử dụng được quy tắc bàn tay trái đề xác định chiều lực từ tác dụng lên đoạn dây dẫn mang dòng điện.  - Hiểu được công thức tính cảm ứng từ tại một điểm trong từ trường gây bởi dòng điện thẳng dài.    - Biết cách xác định được độ lớn, phương, chiều của vectơ cảm ứng từ tại một điểm trong từ trường gây bởi dòng điện thẳng dài.**[ Câu 17]**  - Viết được công thức tính cảm ứng từ tại một điểm trong lòng ống dây có dòng điện chạy qua:  hay  trong đó, I đo bằng ampe (A),*l* đo bằng mét (m), là số vòng dây trên một mét chiều dài ống dây.  - Sử dụng được quy tắc nắm bàn tay phải đề xác định chiều của vectơ cảm ứng từ.  - Nắm được từ trường của nhiều dòng điện.**[ Câu 18]**  **Vận dụng:**  - Xác định được vectơ lực từ tác dụng lên một đoạn dây dẫn thẳng có dòng điện chạy qua được đặt trong từ trường đều.  - Xác định được độ lớn, phương, chiều của vectơ cảm ứng từ tại một điểm của dòng điện thẳng dài.  - Xác định được độ lớn, phương, chiều của vectơ cảm ứng từ tại tâm của dòng điện tròn.  - Xác định được độ lớn, phương, chiều của vectơ cảm ứng từ tại một điểm trong lòng ống dây có dòng điện chạy qua.  - Xác định được độ lớn, phương, chiều của vectơ cảm ứng từ tại một điểm của từ trường do nhiều dòng điện gây ra. | 2 | 2 |  |
| 1.3. Lực Lo-Ren-Xơ. | **Nhận biết:**  - Nêu được khái niệm lực Lo-ren-xơ. **[ Câu 5]**  - Biết công thức tính lực Lo-ren-xơ.  **Thông hiểu:**  - Xác định được cường độ, phương, chiều của lực Lo-ren-xơ tác dụng lên một điện tích q chuyển động với vận tốc  trong mặt phẳng vuông góc với các đường sức của từ trường đều.**[ Câu 19]** | 1 | 1 |  |
| **2** | Cảm ứng điện từ | 2.1. Từ thông. Cảm ứng điện từ. Suất điện động cảm ứng. | **Nhận biết:**  - Viết được công thức tính từ thông qua một diện tích và nêu được đơn vị đo từ thông. **[ Câu 6]**  - Biết thí nghiệm về hiện tượng cảm ứng điện từ.  - Phát biểu được định luật Len-xơ.  - Phát biểu được định luật Fa-ra-đây về cảm ứng điện từ.  - Định nghĩa dòng điện Fu-cô.  **Thông hiểu:**  - Nắm được công thức tính từ thông:  Φ = BScosα**[ Câu 20]**  - Nêu được các cách làm biến đổi từ thông.  - Mô tả được thí nghiệm về hiện tượng cảm ứng điện từ.  - Xác định được chiều của dòng điện cảm ứng theo định luật Len-xơ.  - 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.  **[ Câu 21]**  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:  **[ Câu 7]**  **Vận dụng:**  - Làm được thí nghiệm về hiện tượng cảm ứng điện từ.  - Biết cách xác định từ thông và tính suất điện động cảm ứng theo công thức. | 2 | 2 |  |
| 2.2. Tự cảm. | **Nhận biết:**  - Biết khái niệm từ thông riêng.  - Nắm được khái niệm độ tự cảm, đơn vị đo độ tự cảm..  - Nêu được định nghĩa hiện tượng tự cảm  - Biết khái niệm suất điện động tự cảm  **Thông hiểu:**  - Hiểu công thức: Φ = Li **[ Câu 22]**  - Nắm được công thức tính suất điện động tự cảm:  **[ Câu 8]**  **Vận dụng:**  - Biết cách tính suất điện động tự cảm theo công thức. | 1 | 1 |
| **3** | Khúc xạ ánh sáng | 3.1. Khúc xạ ánh sáng. Phản xạ toàn phần | **Nhận biết:**  - Phát biểu được định luật khúc xạ ánh sáng  - Biết khái niệm chiết suất tỉ đối.  - Biết khái niệm chiết suất tuyệt đối. **[ Câu 9]**  - Biết thí nghiệm về hiện tượng phản xạ toàn phần.  - Nêu được khái niệm phản xạ toàn phần.  - Biết điều kiện để xảy ra phản xạ toàn phần  - Biết công thức tính góc giới hạn phản xạ toàn phần. **[Câu 11]**  **Thông hiểu:**  - Hiểu định luật khúc xạ ánh sáng.  - Nắm được khái niệm chiết suất tỉ đối, chiết suất tuyệt đối và công thức liên hệ giữa chúng. **[ Câu 10] [ Câu 23]**  - Mô tả được thí nghiệm về hiện tượng phản xạ toàn phần.  - 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. **[ Câu 24]**  **Vận dụng:**  - Vận dụng các hệ thức trong định luật khúc xạ ánh sáng để tính chiết suất, góc tới, góc khúc xạ ...**[ Câu 2-TL]**  - Biết nhận dạng các trường hợp xảy ra hiện tượng phản xạ toàn phần của tia sáng khi qua mặt phân cách.  - Tính được góc giới hạn phản xạ toàn phần và các đại lượng trong công thức tính góc giới hạn. | 3 | 2 | 1 |  |
| **4** | Mắt. Các dụng cụ quang | 4.1. Lăng kính | **Nhận biết:**  - Nắm được cấu tạo của lăng kính  - 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.  - 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. **[Câu 12]**  - Biết đường truyền của tia sáng qua lăng kính | 1 |  |  |  |
| 4.2. Thấu kính mỏng. | **Nhận biết:**  - Nêu được định nghĩa thấu kính.  - Nắm được các khái niệm: Quang tâm, tiêu điểm chính, tiêu điểm phụ, tiêu diện.  - Nắm được đặc điểm của các tia sáng truyền qua thấu kính.  - Biết độ tụ của thấu kính là đại lượng được đo bằng nghịch đảo của tiêu cự :  **[ Câu 13]**  - Biết độ tụ đo bằng điôp (dp).  - Biết các công thức thấu kính.  **Thông hiểu:**  - Nắm được các khái niệm: Quang tâm, tiêu điểm chính, tiêu điểm phụ, tiêu diện và đặc điểm của chúng.  - Hiểu được đặc điểm của các tia sáng đặc biệt truyền qua thấu kính.  - Nắm được khái niệm độ tụ của thấu kính và đơn vị đo độ tụ.  - Nắm được các công thức thấu kính. **[ Câu 25]**  **Vận dụng:**  - Biết cách tính số phóng đại của ảnh và các đại lượng trong các công thức thấu kính. **[ Câu 26]**  - Dựa vào đặc điểm các tia sáng truyền qua thấu kính để vẽ hình.  - Biết cách vẽ ảnh của một điểm sáng qua thấu kính.  - Biết cách vẽ ảnh của một vật phẳng nhỏ vuông góc với trục chính của thấu kính.  - Xác định được tiêu cự của thấu kính phân kì bằng thí nghiệm.  **Vận dụng cao:**  - 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.  - Biết cách tính số phóng đại của ảnh và các đại lượng trong các công thức thấu kính. **[ Câu 3-TL]** | 2 | 2 |  | 1 |
| 4.3. Mắt | **Nhận biết:**  - Nêu được cấu tạo của mắt và sự điều tiết của mắt. **[ Câu 15]**  - Biết các khái niệm điểm CC, CV, khoảng nhìn rõ của mắt.  - Biết thế nào là góc trông và năng suất phân li.  - Biết các khái niệm mắt cận, mắt viễn, mắt lão.  **Thông hiểu:**  - 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.  - Hiểu các khái niệm mắt không điều tiết, mắt điều tiết tối đa.  - Nêu được góc trông và năng suất phân li là gì.  - 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. | 1 | 1 |  |  |
| 4.4. Kính lúp. Kính hiển vi. Kính thiên văn | **Nhận biết:**  - Nêu được nguyên tắc cấu tạo và công dụng của kính lúp.**[ Câu 16]**  - Nêu được nguyên tắc cấu tạo và công dụng của kính hiển vi.  - Nêu được nguyên tắc cấu tạo và công dụng của kính thiên văn.  **Thông hiểu:**  - Hiểu cách ngắm chừng ảnh của một vật qua kính lúp, kính hiển vi, kính thiên văn.  - Hiểu công thức tính số bội giác của kính lúp, kính hiển vi, kính thiên văn. **[ Câu 28]**  **Vận dụng:**  - Biết cách vẽ ảnh của một vật tạo bởi kính lúp và tính số bội giác của kính lúp.  - Biết cách vẽ ảnh của một vật tạo bởi kính hiển vi và tính số bội giác của kính hiển vi.  - Biết cách vẽ ảnh của một vật tạo bởi kính thiên văn và tính số bội giác của kính thiên văn.  **Vận dụng cao:**  - Vận dụng cách vẽ ảnh của một vật tạo bởi kính lúp, công thức tính số bội giác của kính lúp, các kiến thức về thấu kính hội tụ và mắt để tìm các đại lượng liên quan. **[ Câu 4-TL]** | 1 | 1 |  | 1 |
| **Tổng** | | |  | **16** | **12** | **2** | **2** |
| **Tỉ lệ %** | | |  | **40%** | **30%** | **20%** | **10%** |
| **Tỉ lệ chung** | | |  | **70%** | | **30%** | |

**Lưu ý:**

- Với câu hỏi ở mức độ nhận biết và thông hiểu thì mỗi câu hỏi cần được ra ở một chỉ báo của mức độ kiến thức, kỹ năng cần kiểm tra, đánh giá tương ứng (1 gạch đầu dòng thuộc mức độ đó).

- (1\* ) Giáo viên có thể ra 1 câu hỏi cho đề kiểm tra ở cấp độ vận dụng ở đơn vị kiến thức: **1.1. Từ trường** hoặc **1.2. Lực từ. Cảm ứng từ. Từ trường của dòng điện chạy trong các dây dẫn có hình dạng đặc biệt**hoặc **2.1. Từ thông. Cảm ứng điện từ. Suất điện động cảm ứng** hoặc **2.2. Tự cảm.**

|  |  |
| --- | --- |
| **BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO**  ĐỀ MINH HỌA | **ĐỀ KIỂM TRA CUỐI KÌ 2 NĂM HỌC 2020-2021**  **Môn: Vật lí. Lớp: 11**  *Thời gian làm bài 45 phút không tính thời gian phát đề* |

*Họ và tên học sinh:………………………... Mã số học sinh:………………………….*

**I. PHẦN TRẮC NGHIỆM*(7 điểm)***

**Câu 1:** Lực từ là lực tương tác

**A.** giữa hai nam châm.

**B.** giữa một điện tích đứng yên và một nam châm.

**C.** giữa hai điện tích đứng yên.

**D.** giữa một điện tích đứng yên và một dòng điện.

**Câu 2:** Khi nói về đường sức từ, phát biểu nào sau đây đúng?

**A.** Các đường sức từ là những đường cong khép kín hoặc vô hạn ở hai đầu.

**B.** Qua mỗi điểm trong không gian có thể vẽ được hai đường sức từ.

**C.** Qua mỗi điểm trong không gian có thể vẽ được ba đường sức từ.

**D.** Các đường sức từ luôn là những đường cong không khép kín.

**Câu 3:** Một đoạn dây dẫn chiều dài *l* có cường độ dòng điện *I* chạy qua được đặt vuông góc với đường sức từ của một từ trường đều có độ lớn cảm ứng từ *B*. Độ lớn lực từ tác dụng lên đoạn đây dẫn được tính bằng công thức nào sau đây?

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

**Câu 4:** Một dây dẫn uốn thành vòng tròn bán kính *R*. Khi dòng điện chạy trong dây dẫn có cường độ *I* thì độ lớn cảm ứng từ *B* tại tâm vòng dây được tính bằng công thức nào sau đây?

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

**Câu 5:** Khi nói về lực Lo-ren-xơ tác dụng lên một điện tích chuyển động trong từ trường, phát biểu nào sau đây đúng?

**A.** Lực Lo-ren-xơ vuông góc với từ trường.

**B.** Lực Lo-ren-xơ cùng hướng với vectơ vận tốc.

**C.** Lực Lo-ren-xơ ngược hướng với vectơ vận tốc.

**D.** Lực Lo-ren-xơ có hướng không phụ thuộc vào dấu của điện tích.

**Câu 6:** Từ thông có đơn vị là

**A.** tesla (T). **B.** vêbe (Wb). **C.** jun (J). **D.** niutơn (N).

**Câu 7:** Một mạch kín đặt trong từ trường, từ thông qua mạch biến thiên một lượng ΔΦ trong khoảng thời gian Δ*t*. Suất điện động cảm ứng trong mạch được tính bằng công thức nào sau đây?

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

**Câu 8:** Một mạch điện kín có độ tự cảm *L*, dòng điện trong mạch có cường độ biến thiên một lượng Δ*i* trong khoảng thời gian Δ*t*. Suất điện động tự cảm trong mạch được tính bằng công thức nào sau đây?

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

**Câu 9:** Chiết suất tuyệt đối của một môi trường là chiết suất tỉ đối của môi trường đó đối với

**A.** chân không. **B.** kim cương. **C.** nước. **D.** thủy tinh.

**Câu 10:** Gọi *n*1 là chiết suất tuyệt đối của môi trường (1), gọi *n*2 là chiết suất tuyệt đối của môi trường (2), *n*21 là chiết suất tỉ đối của môi trường (2) đối với môi trường (1). Công thức nào sau đây đúng?

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

**Câu 11:** Chiếu một chùm tia sáng hẹp từ môi trường có chiết suất *n*1 tớimặt phân cách với môi trường có chiết suất *n*2 thì có hiện tượng phản xạ toàn phần xảy ra. Gọi *i*gh là góc giới hạn phản xạ toàn phần. Công thức nào sau đây đúng?

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

**Câu 12:** Khi chiếu tia tới đến mặt bên thứ nhất của lăng kính thì có tia ló ra khỏi mặt bên thứ hai của lăng kính. Góc lệch *D* của tia sáng này khi truyền qua lăng kính là góc hợp bởi

**A.** tia tới và tia ló. **B.** tia tới và mặt bên thứ nhất.

**C.** tia ló và mặt bên thứ hai. **D.** tia tới và cạnh của lăng kính.

**Câu 13:** Một thấu kính có tiêu cự *f* và độ tụ *D.* Công thức nào sau đây đúng?

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

**Câu 14:** Một vật sáng đặt vuông góc với trục chính của một thấu kính phân kì. Ảnh của vật qua thấu kính luôn là

**A.** ảnh ảo, cùng chiều so với vật. **B.** ảnh thật, cùng chiều so với vật.

**C.** ảnh ảo, ngược chiều so với vật. **D.** ảnh thật, ngược chiều so với vật.

**Câu 15:** Điều tiết là sự thay đổi tiêu cự của mắt để tạo ảnh của vật quan sát luôn hiện ra tại

**A.** thể thủy tinh. **B.** màng giác. **C.** lòng đen. **D.** màng lưới.

**Câu 16:** Kính lúp là

**A.** thấu kính hội tụ có tiêu cự khoảng vài xentimét.

**B.** thấu kính phân kì có tiêu cự khoảng vài xentimét.

**C.** thấu kính hội tụ có tiêu cự khoảng vài mét.

**D.** thấu kính phân kì có tiêu cự khoảng vài mét.

**Câu 17:** Trong không khí, một dòng điện có cường độ 5 A chạy trong dây dẫn thẳng dài. Tại điểm *M* cách dây dẫn 20 cm cảm ứng từ có độ lớn là

**A.** 5.10−8 T. **B.** 5.10−6 T. **C.** 2.10−6 T. **D.** 2.10−8 T.

**Câu 18:** Tại điểm *M* có từ trường của hai dòng điện. Vectơ cảm ứng từ do hai dòng điện gây ra tại *M* cùng phương, ngược chiều và có độ lớn lần lượt là 6.10−2 T và 8.10−2 T. Cảm ứng từ tổng hợp tại *M* có độ lớn là

**A.** 0,1 T. **B.** 7.10−2 T. **C.** 14.10−2 T. **D.** 0,02 T.

**Câu 19:** Một điện tích 1,6.10−19 C bay vào trong một từ trường đều với vận tốc 5.106 m/s theo phương hợp với các đường sức từ một góc 30o. Biết độ lớn cảm ứng từ của từ trường là 10−2 T. Lực Lo-ren-xơ tác dụng lên điện tích có độ lớn là

**A.** 8.10−15 N. **B.** 4.10−11 N. **C.** 4.10−15 N. **D.** 8.10−11 N.

**Câu 20:** Một khung dây phẳng diện tích 0,8 m2 được đặt trong từ trường đều có độ lớn cảm ứng từ 0,5 mT. Biết vectơ cảm ứng từ  hợp với vectơ pháp tuyến  của mặt phẳng khung một góc 60o. Từ thông qua khung dây có độ lớn là

**A.** 0,08 mWb. **B.** 0,4 mWb. **C.** 0,16 mWb. **D.** 0,2 mWb.

**Câu 21:** Một khung dây dẫn phẳng diện tích 0,06 m2 được đặt cố định trong một từ trường đều có vectơ cảm ứng từ vuông góc với mặt phẳng khung. Trong khoảng thời gian 0,02 s, cho độ lớn cảm ứng từ tăng đều từ 0 lên đến 0,5 T. Suất điện động cảm ứng xuất hiện trong khung có độ lớn là

**A.** 15 V. **B.** 3 V. **C.** 6 V. **D.** 1,5 V.

**Câu 22:** Một mạch kín có độ tự cảm 0,5 mH. Dòng điện chạy trong mạch có cường độ 0,3 A. Từ thông riêng của mạch này là

**A.** 0,15 mWb. **B.** 0,8 mWb. **C.** 0,2 mWb. **D.** 0,6 mWb.

**Câu 23:** Biết chiết suất của nước và thủy tinh lần lượt là 1,333 và 1,865. Chiết suất tỉ đối của thủy tinh đối với nước là

**A.** 1,599. **B.** 1,399. **C.** 0,532. **D.** 0,715.

**Câu 24:** Chiếu tia sáng từ nước ra không khí. Biết chiết suất của nước là 1,33. Góc giới hạn phản xạ toàn phần là

**A.** 48,75o. **B.** 41,25o. **C.** 53,06o. **D.** 36,94o.

**Câu 25:** Một thấu kính hội tụ có độ tụ 5 dp. Tiêu cự của thấu kính này là

**A.** 2 cm. **B.** 20 cm. **C.** 50 cm **D.** 5 cm.

**Câu 26:** Một vật sáng đặt vuông góc với trục chính của một thấu kính phân kì, cách thấu kính 30 cm. Ảnh của vật qua thấu kính cách thấu kính 15 cm. Số phóng đại ảnh của thấu kính là

**A.** 2. **B.** **C.** **D.** 1.

**Câu 27:** Một người cận thị nhìn thấy rõ các vật trong khoảng cách mắt từ 10 cm đến 50 cm. Để khắc phục tật cận thị người này phải đeo sát mắt một kính phân kì có tiêu cự

**A.** − 50 cm. **B.** − 10 cm. **C.** − 25 cm. **D.** − 40 cm.

**Câu 28:** Trên vành của một kính lúp có ghi 5×. Kính lúp này có tiêu cự là

**A.** 25 cm. **B.** 2,5 cm. **C.** 10 cm. **D.** 5 cm.

**II. PHẦN TỰ LUẬN*(3 điểm)***

**Câu 1:** Một mạch kín hình vuông, cạnh 20 cm, đặt vuông góc với một từ trường đều có độ lớn thay đổi theo thời gian. Trong khoảng thời gian 0,01 s, cho độ lớn cảm ứng từ tăng đều từ 0 lên đến 0,5 T. Biết điện trở của mạch là 0,5 Ω. Tính cường độ dòng điện cảm ứng trong mạch.

**Câu 2:** Một tia sáng truyền đến mặt thoáng của nưới dưới góc tới 60o. Ở mặt thoáng, tia sáng này cho một tia phản xạ và một tia khúc xạ. Biết chiết suất của nước là  Tính góc hợp bởi tia phản xạ và tia khúc xạ.

**Câu 3:** Một vật phẳng nhỏ *AB* đặt trước và vuông góc với trục chính (*A* ở trên trục chính) của một thấu kính cho ảnh *A*1*B*1 ngược chiều với vật. Khi dịch vật *AB* dọc theo trục chính lại gần thấu kính 6 cm thì cho ảnh *A*2*B*2 ngược chiều với vật. Biết ảnh *A*2*B*2 cách ảnh *A*1*B*1 một khoảng 27 cm và cao gấp hai lần ảnh *A*1*B*1. Tìm tiêu cự của thấu kính.

**Câu 4:** Một người mắt không có tật, điểm cực cận cách mắt 20 cm. Người này dùng một kính lúp để quan sát một vật nhỏ, khi quan sát vật qua kính trong trạng thái mắt không điều tiết thì số bội giác của kính là 5. Để quan sát được các vật nhỏ qua kính (mắt đặt sát kính) thì vật phải đặt trong khoảng nào trước kính?

---------HẾT--------

**NHẬN XÉT SỰ PHÙ HỢP CỦA ĐỀ MINH HỌA VỚI BẢN ĐẶC TẢ MA TRẬN**

Nhìn chung đề minh họa phù hợp với bảng đặc tả ma trận đề. Tuy nhiên, nhóm 8 có góp ý một số vấn đề sau:

1. Các câu trong đề không có trong bản đặc tả: câu 4, 14, 27.
2. Các câu không có trong nội dung ở mức độ Nhận biết trong bản đặc tả (mà có ở mức độ thông hiểu): câu 7, 8, 10.
3. Câu 1 tự luận đề hơi nặng.