SỞ GD&ĐT THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH

 **TRƯỜNG THCS, THPT NHÂN VĂN**

 **TỔ VẬT LÝ**

**MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HỌC KỲ 2**

**MÔN: VẬT LÝ 11**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **NỘI DUNG KIẾN THỨC** | **ĐƠN VỊ** **KIẾN THỨC,** **KĨ NĂNG** | **SỐ CÂU HỎI THEO MỨC ĐỘ NHẬN THỨC** |  **Tổng** **số câu** | **Tổng**  |
| **NHẬN BIÊT** | **THÔNG HIỂU** | **VẬN DỤNG** | **VẬN DỤNG CAO** |
| **Ch TN** | **Thời****gian****phút** | **ch TL** | **Thời gian** | **Ch TN** | **Thời gian** | **ch TL** | **Thời gian****phút** | **Ch TN** | **Thời gian****phút** | **ch TL** | **Thời gian** | **Ch TN** | **Thời gian****phút** | **ch TL** | **Thời gian** | **Ch TN** | **Ch TL** | **Thời gian****phút** | **Tỉ** **lệ** **% điểm** |
| **1** | Từ trường | 1.1. Từ trường. | *1* | *1ph* |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | *1* |  | *4ph* | *10%* |
| 1.2. Lực từ. Cảm ứng từ. | *1* | *1ph* |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | *1* |  |
| 1.3. Từ trường của dòng điện chạy trong các dây dẫn có hình dạng đặc biệt. | *1* | *1ph* |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | *1* |  |
| 1.4. Lực Lo-ren-xơ. | *1* | *1ph* |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | *1* |  |  |  |
|  2   | Cảm ứng điện từ. | 2.1. Từ thông. Cảm ứng điện từ. | *1* | *1ph* |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | *1* |  | *12**ph* | *27,5%* |
| 2.2. Suất điện động cảm ứng. | *1* | *1ph* |  |  |  |  | 2a | *4ph* |  |  | 2b | *5ph* |  |  |  |  | *1* | *1* |
| 2.3. Tự cảm | *1* | *1ph* |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | *1* |  |
| 3 | Khúc xạ ánh sáng | 3.1. Khúc xạ ánh sáng | 1 | *1ph* |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 1 |  | *11**ph* | *25%* |
| 3.2. Phản xạ toàn phần | 1 | *1ph* |  |  |  |  | 3a | *4ph* |  |  | 3b  | *5ph* |  |  |  |  | 1 | *1* |
| 4 | Mắt- Các dụng cụ quang | 4.1.Lăng kính | 1 | *1ph* |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 1 |  | *18**ph* | *37,5%* |
| 4.2. Thấu kính mỏng | 1 | *1ph* |  |  |  |  | 4a | *4ph* |  |  |  |  |  |  | 4b | *8ph* | 1 | *1* |
| 4.3. Mắt | 1 | *1ph* | 1 | *3ph* |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 1 | *1* |
| *Tổng*  | *12* | *12ph* |  | *3ph* |  |  | *12* | *12ph* |  |  | *4* | *10ph* |  |  |  | *8ph* | *12* | *4* | 45ph | 100% |
| ***Tỉ lệ % điểm*** | 40% | 30% | 20% | 10% |   |   |   |  |
| Tổng điểm  | ***4 điểm*** | ***3 điểm*** | ***2 điểm*** | ***1 điểm*** |   |   |   |  |

SỞ GD&ĐT THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH

 **TRƯỜNG THCS, THPT NHÂN VĂN**

 **TỔ VẬT LÝ**

**BẢNG ĐẶC TẢ ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HỌC KỲ 2**

**MÔN: VẬT LÝ 11**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nội dung****kiến thức** | **Chuẩn kiến thức kỹ năng cần kiểm tra** | **Số câu hỏi** **theo mức độ nhận thức** |
| **Nhận biết** | **Thông hiểu** | **Vận dụng** | **VD cao** |
| **Từ trường -****Lực từ. Cảm ứng từ-****Từ trường của dòng điện trong các dây dẫn có hình dạng đặc biệt - lực lorenxo** | **Nhận biết:**- Nêu được các đặc điểm của đường sức từ của thanh nam châm thẳng, của nam châm chữ U. - Biết được đường sức của từ trường đều là những đường thẳng song song cách đều nhau. Chiều của đường sức trùng với hướng Nam - Bắc của kim nam châm thử đặt trong từ trường. - 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. - Biết công thức tính cảm ứng từ tại một điểm trong từ trường do nhiều dòng điện gây ra. - Nêu được khái niệm lực Lo-ren-xơ. - Biết công thức tính lực Lo-ren-xơ.  | **4** |  |  |  |
| **Từ Thông – Hiện Tượng Cảm Ứng Điện Từ - Suất Điện Động Cảm Ứng**  | **Nhận biết:**+ Khái niệm từ thông, công thức tính từ thông+ Định nghĩa hiện tượng cảm ứng điện từ và định luật Lenxo về chiều dòng điện cảm ứng+ Khái niệm suất điện động cảm ứng, công thức+ Khái niệm dòng điện Fu-cô, ứng dụng **Thông hiểu:**+ Giải thích được các cách làm biến đổi từ thông + Lý luận và vẽ được chiều dòng điện cảm ứng.+ Giải thích được nguyên lý hoạt động của một số thiết bị có nguyên tắc hoạt động dựa trên hiện tượng cảm ứng điện từ.**Vận dụng:**+ Tính được từ thông, độ biến thiên từ thông, suất điện động cảm ứng, độ lớn dòng điện cảm ứng | **3** | **2a** | **2b** |  |
| **Hiện tượng tự cảm – suất điện động tự cảm** | **Nhận biết:**+ Khái niệm hiện tượng tự cảm, suất điện động tự cảm.+ Viết được công thức tính độ tự cảm của ống dây, suất điện động tự cảm.**Thông hiểu:**+ Lý luận sự thay đổi của độ tự cảm khi các yếu tố thay đổi, có lõi sắt.+ Giải thích được sự ảnh hưởng của hiện tượng tự cảm trong mạch khi đóng ngắt mạch điện, dòng điện xoay chiều, ...**Vận dụng:** Tính được từ thông riêng, độ tự cảm, suất điện động tự cảm. |
| **Khúc xạ ánh sáng** | **Nhận biết:**+ Khái niệm hiện tượng khúc xạ, định luật KXAS + Định nghĩa chiết suất của môi trường.**Thông hiểu:**+ Lý luận và vẽ được đường truyền tia sáng. + Giải thích một số hiện tượng và ứng dụng của khúc xạ ánh sáng**Vận dụng:**+ Vận dụng ĐLKXAS để tính các đại lượng i, r, n ....+ Tính được góc hợp bởi các cặp tia với nhau (tia tới, tia phản xạ, tia khúc xạ, góc lệch, ...).**Vận dụng cao:** Lý luận và vẽ tiếp đường truyền tia sáng khi truyền qua môi trường. | **1** **1** | **3a** | **3b** | **4b** |
| **Phản xạ toàn phần** | **Nhận biết**: Khái niệm và điều kiện hiện tượng phản xạ toàn phần.**Thông hiểu**+ Nêu được ứng dụng của hiện tượng phản xạ toàn phần. + Giải thích được các hiện tượng thực tế.**Vận dụng:**+ Nêu được điều kiện xảy ra phản xạ toàn phần khi cho cặp môi trường. Tính được góc giới hạn phản xạ toàn phần.**Vận dụng cao:**+ Kết hợp với định luật khúc xạ ánh sáng để khảo sát đường truyền tia sáng khi truyền qua 2 môi trường trong suốt+ Bài toán sợi cáp quang. |
| **LĂNG KÍNH** | **Nhận biết**+ Khái niệm và các đặc trưng của lăng kính.+ Tác dụng của LK đối với ánh sáng đơn sắc và AS trắng**Thông hiểu**+ Giải thích được lăng kính phản xạ toàn phần và ứng dụng thực tế**Vận dụng cao:**+ Kết hợp với định luật khúc xạ ánh sáng, phản xạ toàn phần, các đặc trưng của lăng kính để khảo sát đường truyền tia sáng khi truyền qua lăng kính.  |
| **THẤU KÍNH MỎNG** | **Nhận biết**+ Khái niệm và phân loại thấu kính.+ Các đặc trưng của thấu kính mỏng**Thông hiểu**+ Vẽ hình sự tạo ảnh qua thấu kính mỏng.+ Nêu được ứng dụng của thấu kính mỏng. + Giải thích được các hiện tượng thực tế liên quan đến thấu kính mỏng.**Vận dụng:**+ Tính độ tụ, tiêu cự. Xác định loại thấu kính.+ Tính vị trí, tính chất, độ cao, vẽ hình.+ Tính khoảng cách vật ảnh**Vận dụng cao:**+ Biện luận giá trị của d, d’, ... theo yêu cầu.+ Bài toán dời vật lại gần hoặc ra xa thấu kính. | **3****1TL** | **4a** |  |
| **MẮT** | **Nhận biết**+ Nhận biết vị trí và tên gọi các đặc trưng quang học của mắt.+ Sự liên hệ tương đương giữa mắt và máy ảnh.+ Các khái niệm: sự điều tiết của mắt, điểm cực cận, điểm cực viễn, khoảng nhìn rõ của mắt.**Thông hiểu**+ Các tật của mắt và cách khắc phục.+ Giải thích được các ứng dụng, hiện tượng thực tế liên quan đến dụng cụ bổ trợ cho mắt khi quan sát các vật.. |
| **TỔNG** |  | **13** | **3** | **2** | **1** |

|  |  |
| --- | --- |
| SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠOTHÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH**TRƯỜNG THCS VÀ THPT NHÂN VĂN****ĐỀ CHÍNH THỨC***(Đề thi gồm có 02 trang)* | **ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ II****NĂM HỌC 2022 – 2023****MÔN: VẬT LÝ – KHỐI 11****Thời gian làm bài: 45 phút***(không kể thời gian phát đề)* |

**Họ và tên học sinh:**

**Mã đề: 201**

**Số báo danh:**

**I. PHẦN TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN (3,0 điểm)**

**Câu 1**. Hoàn thành câu phát biểu sau: “ Hiện tượng khúc xạ ánh sáng là hiện tượng tia sáng khi truyền từ môi trường trong suốt này sang môi trường trong suốt khác, tia sáng bị …… tại mặt phân cách giữa hai môi trường”

 **A.** Gãy khúc. **B.** quay trở lại. **C.** uốn cong. **D.** dừng lại.

**Câu 2**. Sợi quang (cáp quang) là ứng dụng của hiện tượng nào sau đây?

 **A.** Hiện tượng nhiễu xạ ánh sáng. **B.** Hiện tượng tán xạ ánh sáng.

 **C.** Hiện tượng khúc xạ ánh sáng. **D.** Hiện tượng phản xạ toàn phần.

**Câu 3**.  Lực Lo – ren – xơ là

 **A.** lực từ tác dụng lên dòng điện.

 **B.** lực Trái Đất tác dụng lên vật.

 **C.** lực từ tác dụng lên điện tích chuyển động trong từ trường.

 **D.** lực điện tác dụng lên điện tích.

**Câu 4**.  Xung quanh vật nào sau đây **không** có từ trường?

 **A.** Hạt mang điện chuyển động. **B.** Nam châm chữ U.

 **C.** Hạt mang điện đứng yên. **D.** Dòng điện không đổi.

**Câu 5**. Suất điện động cảm ứng trong mạch tỉ lệ với

 **A.** độ lớn của cảm ứng từ.

 **B.** độ lớn của từ thông qua mạch.

 **C.** thời gian xảy ra sự biến thiên từ thông qua mạch.

 **D.** tốc độ biến thiên của từ thông qua mạch.

**Câu 6**.  Một khung dây dẫn hình tròn, bán kính R đặt trong chân không. Dòng điện chạy trong khung có cường độ I. Cảm ứng từ tại tâm O của khung dây được tính bằng công thức:

$A. B=2.10^{-7}.\frac{R}{I}$. $B. B=2π.10^{-7}.\frac{R}{I}$. $C. B=2π.10^{-7}.\frac{I}{R}$. $D. B=2.10^{-7}.\frac{I}{R}$.

**Câu 7**.  Chiều của lực từ tác dụng lên đoạn dây dẫn mang dòng điện, thường được xác định bằng quy tắc:

 **A.** vặn đinh ốc 1. **B.** bàn tay phải. **C.** vặn đinh ốc 2. **D.** bàn tay trái.

**Câu 8**.  Phát biểu nào sau đây **không** đúng khi nói về từ thông?

 **A.** Từ thông là một đại lượng đại số.

 **B.** Từ thông là một đại lượng có hướng.

 **C.** Biểu thức định nghĩa của từ thông là Φ =**B.**S.cosα.

 **D.** Đơn vị của từ thông là vêbe (Wb).

**Câu 9**. Hiện tượng tự cảm là hiện tượng cảm ứng điện từ do sự biến thiên từ thông qua mạch gây ra bởi

 **A.** sự biến thiên của chính cường độ điện trường trong mạch.

 **B.** sự chuyển động của mạch với nam châm.

 **C.** sự biến thiên từ trường Trái Đất.

 **D.** sự chuyển động của nam châm với mạch.

**Câu 10**. Khi nói về sự tạo ảnh của vật qua thấu kính hội tụ, phát biểu nào sau đây là **sai** ?

 **A.** Vật thật có thể cho ảnh ảo, cùng chiều và nhỏ hơn vật.

 **B.** Vật thật có thể cho ảnh thật, ngược chiều và lớn hơn vật

 **C.** Vật thật có thể cho ảnh thật, ngược chiều và nhỏ hơn vật

 **D.** Vật thật có thể cho ảnh ảo, cùng chiều và lớn hơn vật

**Câu 11**. Để quan sát rõ các vật thì mắt phải điều tiết sao cho

 **A.** Ảnh của vật nằm giữa thuỷ tinh thể và võng mạc.

 **B.** Ảnh của vật luôn nằm trên võng mạc.

 **C.** Độ tụ của mắt luôn tăng lên.

 **D.** Độ tụ của mắt luôn giảm xuống.

**Câu 12**. Lăng kính được cấu tạo bằng khối chất trong suốt, đồng chất, thường có dạng hình lăng trụ. Tiết diện thẳng của lăng kính hình

 **A.** chữ nhật. **B.** tam giác. **C.** tròn. **D.** elip.

**II. PHẦN TỰ LUẬN (7,0 điểm)**

**Câu 13.** **(1 điểm):** Một người bị mắc 1 trong các tật xạ về mắt. Dựa vào hình bên, em hãy cho biết:

 **a.** Người đó đang đeo thấu kính gì?

 **b.** Người đó bị tật khúc xạ nào về mắt?

**Câu 14.** **(2 điểm):** Bếp từlà dụng cụ nhà bếp được nhiều gia đình tin dùng và ưa chuộng vì sự tiện lợi, độ an toàn cao, cùng nhiều tính năng đa dạng mà các dòng bếp như bếp gas, bếp than... không có được. Khi bếp bắt đầu hoạt động, dòng điện chạy qua cuộn dây đồng đặt dưới mặt kính và sinh ra từ trường trong phạm vi vài milimet trên mặt bếp. Đáy nồi làm bằng vật liệu nhiễm từ nằm trong phạm vi này được từ trường biến thiên tác động sẽ sinh ra ở đáy nồi một dòng điện và làm nóng đáy nồi, từ đó nhiệt lượng này làm chín thức ăn.

 a. Theo em nguyên lý hoạt động của bếp dựa theo hiện tượng vật lý nào? Dòng điện sinh ra ở đáy nồi gọi tên là dòng điện gì?

 b. Giả sử trong khoảng thời gian 0,1s từ thông qua tiết diện của vòng dây kín tăng đều từ 0 đến 12Wb. Tính độ lớn của suất điện động cảm ứng trung bình xuất hiện trong vòng dây?

**Câu 15.** **(2 điểm)**

 **a.** Hình bên là ứng dụng của **cáp quang** trong nội soi y học. Hãy cho biết cáp quang là ứng dụng của hiện tượng vật lý nào. Nêu định nghĩa hiện tượng vật lý này?

 **b.** Một tia sáng đi từ không khí vào một chất có chiết suất n = $\sqrt{2}$ dưới góc tới i = 320. Tính góc khúc xạ r và góc lệch D của tia tới so với tia khúc xạ.

**Câu 16.** **(2,0 điểm):** Vật sáng AB đặt vuông góc với trục chính của thấu kính và cách thấu kính 40cm cho ảnh A’B’ cùng chiều và nhỏ bằng nửa vật.

 **a.** Thấu kính này là thấu kính gì? Tại sao? Tính tiêu cự thấu kính là bao nhiêu?

 **b.** Tính khoảng cách từ ảnh tới vật?

**\_\_\_ HẾT \_\_\_**

Học sinh **không được** sử dụng tài liệu. Giáo viên coi kiểm tra **không** giải thích gì thêm!

|  |  |
| --- | --- |
| SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠOTHÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH**TRƯỜNG THCS VÀ THPT NHÂN VĂN****ĐỀ CHÍNH THỨC***(Đề thi gồm có 02 trang)* | **ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ II****NĂM HỌC 2022 – 2023****MÔN: VẬT LÝ – KHỐI 11****Thời gian làm bài: 45 phút***(không kể thời gian phát đề)* |

**Họ và tên học sinh:**

**Mã đề: 202**

**Số báo danh:**

**I. PHẦN TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN (3,0 điểm)**

**Câu 1**.  Phát biểu nào sau đây **không** đúng khi nói về từ thông?

 **A.** Biểu thức định nghĩa của từ thông là Φ =**B.**S.cosα.

 **B.** Đơn vị của từ thông là vêbe (Wb).

 **C.** Từ thông là một đại lượng có hướng.

 **D.** Từ thông là một đại lượng đại số.

**Câu 2**.  Xung quanh vật nào sau đây **không** có từ trường?

 **A.** Nam châm chữ U. **B.** Dòng điện không đổi.

 **C.** Hạt mang điện đứng yên. **D.** Hạt mang điện chuyển động.

**Câu 3**. Hiện tượng tự cảm là hiện tượng cảm ứng điện từ do sự biến thiên từ thông qua mạch gây ra bởi

 **A.** sự chuyển động của nam châm với mạch.

 **B.** sự biến thiên từ trường Trái Đất.

 **C.** sự biến thiên của chính cường độ điện trường trong mạch.

 **D.** sự chuyển động của mạch với nam châm.

**Câu 4**. Sợi quang (cáp quang) là ứng dụng của hiện tượng nào sau đây?

 **A.** Hiện tượng tán xạ ánh sáng. **B.** Hiện tượng phản xạ toàn phần.

 **C.** Hiện tượng khúc xạ ánh sáng. **D.** Hiện tượng nhiễu xạ ánh sáng.

**Câu 5**.  Lực Lo – ren – xơ là

 **A.** lực điện tác dụng lên điện tích.

 **B.** lực từ tác dụng lên dòng điện.

 **C.** lực Trái Đất tác dụng lên vật.

 **D.** lực từ tác dụng lên điện tích chuyển động trong từ trường.

**Câu 6**.  Chiều của lực từ tác dụng lên đoạn dây dẫn mang dòng điện, thường được xác định bằng quy tắc:

 **A.** bàn tay phải. **B.** bàn tay trái. **C.** vặn đinh ốc 2. **D.** vặn đinh ốc 1.

**Câu 7**.  Một khung dây dẫn hình tròn, bán kính R đặt trong chân không. Dòng điện chạy trong khung có cường độ I. Cảm ứng từ tại tâm O của khung dây được tính bằng công thức:

$A. B=2.10^{-7}.\frac{R}{I}$. $B. B=2.10^{-7}.\frac{I}{R}$. $C. B=2π.10^{-7}.\frac{R}{I}$. $D. B=2π.10^{-7}.\frac{I}{R}$.

**Câu 8**. Suất điện động cảm ứng trong mạch tỉ lệ với

 **A.** thời gian xảy ra sự biến thiên từ thông qua mạch.

 **B.** độ lớn của từ thông qua mạch.

 **C.** độ lớn của cảm ứng từ.

 **D.** tốc độ biến thiên của từ thông qua mạch.

**Câu 9**. Hoàn thành câu phát biểu sau: “ Hiện tượng khúc xạ ánh sáng là hiện tượng tia sáng khi truyền từ môi trường trong suốt này sang môi trường trong suốt khác, tia sáng bị …… tại mặt phân cách giữa hai môi trường”

 **A.** Gãy khúc. **B.** quay trở lại. **C.** dừng lại. **D.** uốn cong.

**Câu 10**. Khi nói về sự tạo ảnh của vật qua thấu kính hội tụ, phát biểu nào sau đây là **sai** ?

 **A.** Vật thật có thể cho ảnh thật, ngược chiều và lớn hơn vật

 **B.** Vật thật có thể cho ảnh ảo, cùng chiều và nhỏ hơn vật.

 **C.** Vật thật có thể cho ảnh ảo, cùng chiều và lớn hơn vật

 **D.** Vật thật có thể cho ảnh thật, ngược chiều và nhỏ hơn vật

**Câu 11**. Lăng kính được cấu tạo bằng khối chất trong suốt, đồng chất, thường có dạng hình lăng trụ. Tiết diện thẳng của lăng kính hình

 **A.** tam giác. **B.** tròn. **C.** elip. **D.** chữ nhật.

**Câu 12**. Để quan sát rõ các vật thì mắt phải điều tiết sao cho

 **A.** Ảnh của vật luôn nằm trên võng mạc. **B.** Độ tụ của mắt luôn tăng lên.

 **C.** Độ tụ của mắt luôn giảm xuống. **D.** Ảnh của vật nằm giữa thuỷ tinh thể và võng mạc.

**II. PHẦN TỰ LUẬN (7,0 điểm)**

**Câu 13.** **(1 điểm):** Một người bị mắc 1 trong các tật xạ về mắt. Dựa vào hình bên, em hãy cho biết:

 **a.** Người đó đang đeo thấu kính gì?

 **b.** Người đó bị tật khúc xạ nào về mắt?

**Câu 14.** **(2 điểm):** Bếp từlà dụng cụ nhà bếp được nhiều gia đình tin dùng và ưa chuộng vì sự tiện lợi, độ an toàn cao, cùng nhiều tính năng đa dạng mà các dòng bếp như bếp gas, bếp than... không có được. Khi bếp bắt đầu hoạt động, dòng điện chạy qua cuộn dây đồng đặt dưới mặt kính và sinh ra từ trường trong phạm vi vài milimet trên mặt bếp. Đáy nồi làm bằng vật liệu nhiễm từ nằm trong phạm vi này được từ trường biến thiên tác động sẽ sinh ra ở đáy nồi một dòng điện và làm nóng đáy nồi, từ đó nhiệt lượng này làm chín thức ăn.

 **a.** Theo em nguyên lý hoạt động của bếp dựa theo hiện tượng vật lý nào? Dòng điện sinh ra ở đáy nồi gọi tên là dòng điện gì?

 **b.** Giả sử trong khoảng thời gian 0,1s từ thông qua tiết diện của vòng dây kín tăng đều từ 0 đến 12Wb. Tính độ lớn của suất điện động cảm ứng trung bình xuất hiện trong vòng dây?

**Câu 15.** **(2 điểm)**

 **a.** Hình bên là ứng dụng của **cáp quang** trong nội soi y học. Hãy cho biết cáp quang là ứng dụng của hiện tượng vật lý nào. Nêu định nghĩa hiện tượng vật lý này?

 **b.** Một tia sáng đi từ không khí vào một chất có chiết suất n = $\sqrt{2}$ dưới góc tới i = 320. Tính góc khúc xạ r và góc lệch D của tia tới so với tia khúc xạ.

**Câu 16.** **(2,0 điểm):** Vật sáng AB đặt vuông góc với trục chính của thấu kính và cách thấu kính 40cm cho ảnh A’B’ cùng chiều và nhỏ bằng nửa vật.

 **a.** Thấu kính này là thấu kính gì? Tại sao? Tính tiêu cự thấu kính là bao nhiêu?

 **b.** Tính khoảng cách từ ảnh tới vật?

**\_\_\_ HẾT \_\_\_**

Học sinh **không được** sử dụng tài liệu. Giáo viên coi kiểm tra **không** giải thích gì thêm!

**HƯỚNG DẪN CHẤM**

**ĐỀ CHÍNH THỨC – MÔN: VẬT LÝ – KHỐI 11**

 **I. PHẦN TRẮC NGHIỆM**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Câu** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** | **11** | **12** |
| **201** | **A** | **D** | **C** | **C** | **D** | **C** | **D** | **B** | **A** | **A** | **B** | **B** |
| **202** | **C** | **C** | **C** | **B** | **D** | **B** | **D** | **D** | **A** | **B** | **A** | **A** |