**Thông tin bài soạn: (Nhập chính xác Gmail để nhận sản phẩm)**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Họ và tên** | **Điện thoại** | **Gmail** | **Tên zalo** |
| 1 | Nguyễn Thị Anh | 0943604858 | Nguyenthianh.dongtho@gmail.com  | Nguyễn Anh |
| 2 | **Văn Hữu Nguyên** | **0396234808** | **vannguyen.hh@gmail.com** | **Van Nguyen** |

**BÀI TẬP ÔN TẬP CHỦ ĐỀ 2**

**ÁNH SÁNG**

**A. YÊU CẦU CẦN ĐẠT**

*- Hệ thống được kiến thức về Ánh sáng.*

*- Vận dụng kiến thức đã học để giải thích một số hiện tượng liên quan về ánh sáng và vận dụng vào thực tiễn cuộc sống.*

**B. ĐỀ KIỂM TRA**

**I. Trắc nghiệm:**

**PHẦN ĐỀ**

**\* Mức độ nhận biết**

**Câu 1.** Hiện tượng khúc xạ ánh sáng là

1. hiện tượng tia sáng bị uốn cong khi đi tù' môi trường trong suốt này sang môi trường trong suốt khác.
2. hiện tượng tia sáng bị gãy khúc tại mặt phân cách khi chiếu xiên góc từ môi trường trong suốt này sang môi trường trong suốt khác.

C. hiện tượng tia sáng khi bị gãy khúc tại mặt phân cách khi chiếu vuông góc từ môi trường trong suốt này sang môi trường trong suốt khác.

D. hiện tượng tia sáng bị biến mất tại mặt phân cách khi đi từ môi trường trong suốt này sang môi trường trong suốt khác.

**Câu 2.** Khi một phần chiếc đũa bị nhúng trong nước, ta thấy chiếc đũa như bị gãy khúc tại mặt phân cách là do

A. hiện tượng truyền thẳng ánh sáng.

B. hiện tượng phản xạ ánh sáng.

C. hiện tượng tạo bóng đen sau vật chắn.

D. hiện tượng khúc xạ ánh sáng.

**Câu 3.** Phát biểu nào sau đây sai?

A. Mọi tia sáng tới song song với trục chính của thấu kính đều hội tụ tại tiêu điểm của thấu kính.

B. Mọi tia sáng qua quang tâm của thấu kính đều truyền thẳng.

C. Tia sáng tới song song với trục chính của thấu kính hội tụ sẽ cho tia ló đi qua tiêu điểm của thấu kính.

D. Tia sáng tới song song với trục chính của thấu kính phân kì sẽ cho tia ló có đường kéo dài đi qua tiêu điểm của thấu kính.

**Câu 4.** Chọn phát biểu đúng khi nói về ánh sáng trắng.

1. Ánh sáng trang được tạo từ bảy ánh sáng màu khác nhau.
2. Ánh sáng trang được tạo tử ba màu cơ bán là đỏ, xanh lá và xanh dương.

C. Ánh sáng trắng truyền qua lăng kính cho dải ánh sáng màu liên tục từ dở đến tím.

D. Ánh sáng trắng là ánh sáng đơn sắc có màu trang.

**\* Mức độ thông hiểu**

**Câu 5.** Chiếu một tia sáng từ không khí vào các môi trường trong suốt rắn, lỏng khác nhau nhưng tia sáng không bị lệch phương ở các mặt phân cách. Khi đó góc hợp bởi tia tới và mặt phân cách giữa hai môi trường nhận giá trị nào dưới đây?

**A.** Bằng 00.

**B.** Bằng 300.

**C.** Bằng 600.

**D.** Bằng 900.

**Câu 6.** Kim cương có chiết suất xấp xỉ 2,42. Thông tin này có ý nghĩa gì?

1. Tốc độ ánh sáng trong kim cương nhỏ hơn tốc độ ánh sáng trong không khí 2,42 lẩn.
2. Tốc độ ánh sáng trong kim cương lớn hơn tốc độ ánh sáng trong không khí 2,42 lần.

c. Khi ánh sáng truyền từ không khí vào kim cương, tia sáng bị lệch 2,42° về phía pháp tuyến.

D. Khi ánh sáng truyền từ không khí vào kim cương, tia sáng bị lệch 2,42° ra xa pháp tuyến.

**Câu 7.** Đứng trên bờ bể bơi, người quan sát viên nhìn đáy bể cảm thấy

**A.** đáy bể sâu hơn so với thực tế.

**B.** đáy bể nông hơn so với thực tế.

**C.** đáy bể bình thường, không có gì thay đổi.

**D**. đáy bể to hơn so với thực tế.

**\* Mức độ vận dụng**

**Câu 8.** Quan sát một dòng chữ qua tấm thủy tinh trong suốt hình tròn, ta thấy dòng chữ cùng chiều và bé hơn bình thường.Vậy tấm thủy tinh trong suốt hình tròn là một

**A.** thấu kính hội tụ.

**B.** thấu kính phân kỳ.

**C.** gương cầu lồi.

**D.** gương cầu lõm.

**Câu 9.** Một thấu kính hội tụ có tiêu cự f = 20 cm. Đặt một vật AB cao 4 cm vuông góc với trục chính của thấu kính, A nằm trên trục chính cách thấu kính 30 cm thì thu được một ảnh có chiều cao và cách thấu kính bao nhiêu?

**A.** h’ = 4 cm, d’ = 30 cm.

**B.** h’ = 4 cm, d’ = 60 cm.

**C.** h’ = 8 cm, d’ = 60 cm.

**D**. h’ = 8 cm, d’ = 90 cm.

**\* Mức độ vận dụng cao**

**Câu 10.** Một thấu kính hội tụ có tiêu cự f = 15 cm. Đặt một vật AB cách thấu kính 30 cm thì thu được ảnh thật A1B1, dịch chuyển AB lại gần thấu kính thêm 10 cm nữa, ta thu được ảnh thật A2B2. Hai ảnh này cách nhau nhiêu?

**A.** 20 cm. **B.** 30 cm. **C.** 40 cm. **D.** 50 cm.

**PHẦN ĐÁP ÁN**

**A. BẢNG ĐÁP ÁN**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** |
| **D** | **D** | **B** | **C** | **D** | **A** | **B** | **B** | **C** | **B** |

**B. HƯỚNG DẪN GIẢI CHI TIẾT**

**\* Mức độ nhận biết**

**Câu 1.** Hiện tượng khúc xạ ánh sáng là

Â.hiện tượng tia sáng bị uốn cong khi đi tù' môi trường trong suốt này sang môi trường trong suốt khác.

B.hiện tượng tia sáng bị gãy khúc tại mặt phân cách khi chiếu xiên góc từ môi trường trong suốt này sang môi trường trong suốt khác.

C. hiện tượng tia sáng khi bị gãy khúc tại mặt phân cách khi chiếu vuông góc từ môi trường trong suốt này sang môi trường trong suốt khác.

D. hiện tượng tia sáng bị biến mất tại mặt phân cách khi đi từ môi trường trong suốt này sang môi trường trong suốt khác.

**Câu 2.** Khi một phần chiếc đũa bị nhúng trong nước, ta thấy chiếc đũa như bị gãy khúc tại mặt phân cách là do

A. hiện tượng truyền thẳng ánh sáng.

B. hiện tượng phản xạ ánh sáng.

C. hiện tượng tạo bóng đen sau vật chắn.

D. hiện tượng khúc xạ ánh sáng.

**Câu 3.** Phát biểu nào sau đây sai?

A. Mọi tia sáng tới song song với trục chính của thấu kính đều hội tụ tại tiêu điểm của thấu kính.

B. Mọi tia sáng qua quang tâm của thấu kính đều truyền thẳng.

C. Tia sáng tới song song với trục chính của thấu kính hội tụ sẽ cho tia ló đi qua tiêu điểm của thấu kính.

D. Tia sáng tới song song với trục chính của thấu kính phân kì sẽ cho tia ló có đường kéo dài đi qua tiêu điểm của thấu kính.

**Câu 4.** Chọn phát biểu đúng khi nói về ánh sáng trắng.

A.Ánh sáng trang được tạo từ bảy ánh sáng màu khác nhau.

B.Ánh sáng trang được tạo tử ba màu cơ bán là đỏ, xanh lá và xanh dương.

C. Ánh sáng trắng truyền qua lăng kính cho dải ánh sáng màu liên tục từ dở đến tím.

D. Ánh sáng trắng là ánh sáng đơn sắc có màu trang.

**\* Mức độ thông hiểu**

**Câu 5.** Chiếu một tia sáng từ không khí vào các môi trường trong suốt rắn, lỏng khác nhau nhưng tia sáng không bị lệch phương ở các mặt phân cách. Khi đó góc hợp bởi tia tới và mặt phân cách giữa hai môi trường nhận giá trị nào dưới đây?

**A.** Bằng 00.

**B.** Bằng 300.

**C.** Bằng 600.

**D.** Bằng 900.

**Lời giải:**

Khi ánh sáng đi từ không khí sang các môi trường trong suốt rắn, lỏng khác nhau mà không bị lệch phương thì góc tới (i) bằng 00, khi đó góc hợp bởi tia tới và mặt phân cách giữa hai môi trường bằng 900.  Chọn **D**.

**Câu 6.** Kim cương có chiết suất xấp xỉ 2,42. Thông tin này có ý nghĩa gì?

1. Tốc độ ánh sáng trong kim cương nhỏ hơn tốc độ ánh sáng trong không khí 2,42 lẩn.
2. Tốc độ ánh sáng trong kim cương lớn hơn tốc độ ánh sáng trong không khí 2,42 lần.

 C. Khi ánh sáng truyền từ không khí vào kim cương, tia sáng bị lệch 2,42° về phía pháp tuyến.

D. Khi ánh sáng truyền từ không khí vào kim cương, tia sáng bị lệch 2,42° ra xa pháp tuyến.

**Câu 7.** Đứng trên bờ bể bơi, người quan sát viên nhìn đáy bể cảm thấy

**A.** đáy bể sâu hơn so với thực tế.

**B.** đáy bể nông hơn so với thực tế.

**C.** đáy bể bình thường, không có gì thay đổi.

**D**. đáy bể to hơn so với thực tế.

**Lời giải:**

Khi ánh sáng đi từ nước ra không khí, lúc này do có sự khúc xạ ánh sáng nên tia khúc xạ dường như xuất phát từ điểm nông hơn đáy bể. Vậy người đứng trên bờ ở bể bơi sẽ cảm thấy đáy bể nông hơn bình thường.  Chọn **B**.

**\* Mức độ vận dụng**

**Câu 8.** Quan sát một dòng chữ qua tấm thủy tinh trong suốt hình tròn, ta thấy dòng chữ cùng chiều và bé hơn bình thường.Vậy tấm thủy tinh trong suốt hình tròn là một

**A.** thấu kính hội tụ.

**B.** thấu kính phân kỳ.

**C.** gương cầu lồi.

**D.** gương cầu lõm.

**Câu 9.** Một thấu kính hội tụ có tiêu cự f = 20 cm. Đặt một vật AB cao 4 cm vuông góc với trục chính của thấu kính, A nằm trên trục chính cách thấu kính 30 cm thì thu được một ảnh có chiều cao và cách thấu kính bao nhiêu?

**A.** h’ = 4 cm, d’ = 30 cm.

**B.** h’ = 4 cm, d’ = 60 cm.

**C.** h’ = 8 cm, d’ = 60 cm.

**D**. h’ = 8 cm, d’ = 90 cm.

**Lời giải:**

Ta có d = 30 cm; f = 20 cm; h = 4 cm. Tìm d’ và h’

Áp dụng CT  suy ra .

Và 

 Chọn **C**.

**\* Mức độ vận dụng cao**

**Câu 10.** Một thấu kính hội tụ có tiêu cự f = 15 cm. Đặt một vật AB cách thấu kính 30 cm thì thu được ảnh thật A1B1, dịch chuyển AB lại gần thấu kính thêm 10 cm nữa, ta thu được ảnh thật A2B2. Hai ảnh này cách nhau nhiêu?

**A.** 20 cm. **B.** 30 cm. **C.** 40 cm. **D.** 50 cm.

**Lời giải:**

Ta có d1 = 30 cm; f = 15 cm.

Áp dụng CT  suy ra .

Sau đó: d2 = d1 - 10 = 20 cm; f = 15 cm.

Tương tự như trên .

Khoảng cách giữa hai ảnh thật này là: d2’ – d1’ = 60 – 30 = 30 (cm)

 Chọn **B**.

**II. Tự luận:**

**PHẦN ĐỀ:**

**\*Mức độ nhận biết:**

**Bài 1**. Hiện tượng khúc xạ ánh sáng là gì? Giá trị chiết suất n của môi trường được tính như thế nào?

**Bài 2**. Nêu định luật khúc xạ ánh sáng? Nêu điều kiện để xảy ra hiện tượng phản xạ toàn phần?

**\*Mức độ thông hiểu:**

**Bài 3**.

Chiếu tia sáng đỏ tới vuông góc với mặt bên AB của lăng kính tam giác cân ABC đặt trong không khí, có góc A=300. Biết chiết suất của lăng kính đối với ánh sáng đỏ là 1,513.

a) Tính góc khúc xạ của tia sáng tại mặt bên AB và mặt bên AC.

b) Tính góc lệch của tia ló ra khỏi lăng kính so với tia tới.

c) Vẽ đường truyền của tia sáng qua lăng kính.

**A**

**C**

**B**

n

**\*Mức độ vận dụng:**

**Bài 4.** Các đèn sau và các đèn báo rẽ của xe ô tô, xe máy thường có màu đỏ hay vàng. Hãy tìm hiểu xem các ánh sáng màu đó được tạo ra bằng cách nào?

**Bài 5.** Hãy giải thích tại sao các bồn chứa xăng dầu thường được sơn màu nhũ bạc trắng còn trên tấm kính của pin mặt trời thường làm màu đen?

**\*Mức độ vận dụng cao:**

**Bài 6.** Một người dùng kính lúp có tiêu cự 8cm để quan sát một vật nhỏ. Vật đặt cách kính 6cm.

a) Dựng ảnh của vật qua kính. Ảnh của vật qua kính lúp là ảnh thật hay ảnh ảo?

b) Ảnh lớn hơn hay nhỏ hơn vật bao nhiêu lần?

**PHẦN ĐÁP:**

**\*Mức độ nhận biết:**

**Bài 1.**

- Hiện tượng tia sáng truyền từ môi trường trong suốt này sang môi trường trong suốt khác bị gãy khúc tại mặt phân cách giữa hai môi trường được gọi là hiện tượng khúc xạ ánh sáng.

- Chiết suất của môi trường có giá trị bằng tỉ số giữa tốc độ của ánh sáng trong chân không và tốc độ của ánh sáng trong môi trường đó. n = $\frac{c}{v}$

**Bài 2.** • Định luật khúc xạ ánh sáng:

- Tia khúc xạ nằm trong mặt phẳng tới và ở bên kia pháp tuyến so với tia tới.

- Tỉ số sin góc tới I và sin góc khúc xạ r là một hằng số. Hằng số này bằng tỉ số giữa chiết suất của môi trường chứa tia khúc xạ n2 và chiết suất của môi trường chứa tia tới n1:

 $\frac{\sin(i)}{\sin(r)}$ = $\frac{n2}{n1}$

• Điều kiện để xảy ra hiện tượng phan xạ toàn phần:

- Ánh sáng đi từ môi trường có chiết suất lớn sang môi trường có chiết suất nhỏ hơn.

- Góc tới I lớn hơn hoặc bằng góc tới hạn ith. Trong đó góc ith được xác định bằng công thức: sin ith= $\frac{n2}{n1}$

**\*Mức độ thông hiểu:**

**Bài 3**. **Hướng dẫn giải**

**a)** **Tại mặt bên AB, tia sáng đi vuông**

**A**

**C**

**B**

n

**góc với mặt bên này nên góc tới bằng 00,**

 **do đó góc khúc xạ cũng bằng 00. Sau đó**

**tia sáng đi đến mặt AC.**

**Tại mặt bên AC, góc tới bằng 300, áp dụng**

**Định luật khúc xạ cho tia sáng đi từ lăng**

**kính ra không khí ta tính được r = 49,160.**

**b) Dựa vào hình vẽ, tia ló lệch so với tia tới**

**một góc ᾱ = r-i = 19,160.**

**c) Hình vẽ bên**

**\*Mức độ vận dụng:**

**Bài 4.** Các đèn sau và các đèn báo rẽ của xe ô tô, xe máy thường có màu đỏ hay vàng. Hãy tìm hiểu xem các ánh sáng màu đó được tạo ra bằng cách nào?

 **Hướng dẫn giải:**

Các đèn sau và các đèn báo rẽ của xe ô tô, xe máy thực chất cũng là các bóng đèn dây tóc nóng sáng, các bóng đèn này phát ra ánh sáng trắng. Ánh sáng màu đỏ, vàng được tạo ra là nhờ có các vỏ nhựa trong suốt màu đỏ và màu vàng, chúng đóng vai trò là các tấm lọc màu.

**Bài 5.** Hãy giải thích tại sao các bồn chứa xăng dầu thường được sơn màu nhũ bạc trắng còn trên tấm kính của pin mặt trời thường làm màu đen?

 **Hướng dẫn giải:**

- Các bồn chưa xăng dầu thường được sơn màu nhũ bạc trắng để khi ánh sáng chiếu vào thì hầu như bị phản xạ nên chúng ít hấp thụ năng lượng của ánh sáng mặt trời. Nếu sơn các màu sẫm hoặc đen thì khi ánh sáng chiếu vào chúng sẽ hấp thụ gần như hầu hết năng lượng của ánh sáng. Kết quả chúng bị nóng lên nên rất dễ hây nguy hiểm hỏa hoạn.

- Pin mặt trời là một dụng cụ hấp thụ nhiệt năng của ánh sáng mặt trời càng nhiều càng tốt để chuyển hóa thành điện năng. Vì vậy nên tấm kính của pin mặt trời thường làm màu đen để chúng hấp thụ tốt năng lượng của ánh sáng làm cho pin tích trữ điện năng càng nhanh.

**\*Mức độ vận dụng cao:**

**Bài 6.** Một người dùng kính lúp có tiêu cự 8cm để quan sát một vật nhỏ. Vật đặt cách kính 6cm.

a) Dựng ảnh của vật qua kính. Ảnh của vật qua kính lúp là ảnh thật hay ảnh ảo?

b) Ảnh lớn hơn hay nhỏ hơn vật bao nhiêu lần?

**Hướng dẫn giải:**

a) Ảnh của vật qua kính lúp là ảnh ảo



b) Ta đặt OA = d, OA’ = d’, OF = f

Ta có:



Chia hai vế cho dd’f ta được

 

Thay vào (1) ta được:

 

Tài liệu được chia sẻ bởi Website VnTeach.Com

https://www.vnteach.com