



I. KIẾN THỨC TRỌNG TÂM

Bài 7. Lăng Kính: Hiện tượng tán sắc ánh sáng, tác dụng của lăng kính, màu sắc của vật dưới ánh sáng trắng và ánh sáng màu.

Bài 8. Thấu kính: Nêu cấu tạo thấu kính? Thấu kính có mấy loại? Nêu cách nhận biết. Đường truyền của tia sáng qua thấu kính. Ảnh tạo bởi thấu kính hội tụ và phân kì có đặc điểm gì?

Bài 10. Nêu cấu tạo của kính lúp. Cách xác định số bội giác G và ý nghĩa của số này. Nêu cách quan sát vật nhỏ qua kính lúp.

Bài 20. Tách kim loại và việc sử dụng hợp kim.

Bài 21. Sự khác nhau cơ bản giữa phi kim và kim loại.

Bài 38. Nucleic acid và gene

Bài 39. Tái bản DNA và phiên mã tạo RNA

Bài 40. Dịch mã và mối quan hệ từ gen đến tính trạng

II. ĐỀ MINH HỌA

MẠCH KIẾN THỨC: NĂNG LƯỢNG VÀ CUỘC SỐNG

Phần I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Mỗi câu hỏi học sinh chỉ chọn một phương án

Câu 1. Hiện tượng chùm ánh sáng trắng đi qua lăng kính, bị phân tách thành các chùm sáng đơn sắc là hiện tượng

- A. phản xạ toàn phần.
- B. phản xạ ánh sáng.
- C. tán sắc ánh sáng.
- D. giao thoa ánh sáng.

Câu 2. Qua lăng kính có chiết suất lớn hơn chiết suất môi trường, ánh sáng đơn sắc bị lệch về phía

- A. trên của lăng kính.
- B. dưới của lăng kính.
- C. cạnh của lăng kính.
- D. đáy của lăng kính.

Câu 3. Khi nói về ánh sáng, phát biểu nào sau đây **sai**?

- A. Ánh sáng trắng là hỗn hợp của nhiều ánh sáng đơn sắc có màu biến thiên liên tục từ đỏ đến tím.
- B. Ánh sáng đơn sắc không bị tán sắc khi đi qua lăng kính.
- C. Chiết suất của chất làm lăng kính đối với các ánh sáng đơn sắc khác nhau đều bằng nhau.
- D. Chiết suất của chất làm lăng kính đối với các ánh sáng đơn sắc khác nhau thì khác nhau.

Câu 4. Phát biểu nào sau đây là **không** đúng?

A. Ta luôn có tia khúc xạ khi tia sáng đi từ môi trường có chiết suất nhỏ sang môi trường có chiết suất lớn hơn.



TRƯỜNG THCS BA ĐÌNH

B. Ta luôn có tia khúc xạ khi tia sáng đi từ môi trường có chiết suất lớn sang môi trường có chiết suất nhỏ hơn.

C. Khi chùm tia sáng phản xạ toàn phần thì không có chùm tia khúc xạ

D. Khi có sự phản xạ toàn phần, cường độ sáng của chùm phản xạ gần như bằng cường độ sáng của chùm sáng tới.

Câu 5. Hiện tượng phản xạ toàn phần xảy ra với hai điều kiện là

A. Ánh sáng có chiều từ môi trường chiết quang hơn sang môi trường chiết quang kém và góc tới lớn hơn hoặc bằng góc giới hạn phản xạ toàn phần;

B. Ánh sáng có chiều từ môi trường chiết quang kém sang môi trường chiết quang hơn và góc tới lớn hơn hoặc bằng góc giới hạn phản xạ toàn phần;

C. Ánh sáng có chiều từ môi trường chiết quang kém sang môi trường chiết quang hơn và góc tới nhỏ hơn hoặc bằng góc giới hạn phản xạ toàn phần;

D. Ánh sáng có chiều từ môi trường chiết quang hơn sang môi trường chiết quang kém và góc tới nhỏ hơn góc giới hạn phản xạ toàn phần.

Câu 6. Chiếu một tia sáng đến lăng kính thì thấy tia ló ra là một tia sáng đơn sắc. Có thể kết luận tia sáng chiếu tới lăng kính là ánh sáng:

A. Chưa đủ căn cứ để kết luận

B. Đơn sắc

C. Tạp sắc

D. Ánh sáng trắng

Câu 7. Chiếu xiên chùm sáng hẹp gồm hai ánh sáng đơn sắc là cam và lục từ không khí tới mặt nước thì

A. chùm sáng bị phản xạ toàn phần.

B. so với phương tia tới, tia khúc xạ cam bị lệch ít hơn tia khúc xạ lục.

C. tia khúc xạ chỉ là ánh sáng cam, còn tia sáng lục bị phản xạ toàn phần.

D. so với phương tia tới, tia khúc xạ lục bị lệch ít hơn tia khúc xạ cam.

Câu 8. Góc lệch của tia sáng khi truyền qua lăng kính là góc tạo bởi

A. hai mặt bên của lăng kính.

B. tia tới và pháp tuyến.

C. tia tới lăng kính và tia ló ra khỏi lăng kính.

D. tia ló và pháp tuyến.

Câu 9. Thấu kính hội tụ có đặc điểm biến đổi chùm tia tới song song thành

A. chùm tia phản xạ.

B. chùm tia ló hội tụ.

C. chùm tia ló phân kỳ.

D. chùm tia ló song song khác.

Câu 10. Thấu kính hội tụ là loại thấu kính có

A. phần rìa dày hơn phần giữa.

B. phần rìa mỏng hơn phần giữa.

C. phần rìa và phần giữa bằng nhau.

D. hình dạng bất kì.



TRƯỜNG THCS BA ĐÌNH

Câu 11. Ảnh $A'B'$ của một vật sáng AB đặt vuông góc với trục chính tại A và ở trong khoảng tiêu cự của một thấu kính hội tụ là:

- A. ảnh ảo ngược chiều vật.
- B. ảnh ảo cùng chiều vật.
- C. ảnh thật cùng chiều vật.
- D. ảnh thật ngược chiều vật.

Câu 12. Chiếu một tia sáng vào một thấu kính hội tụ. Tia ló ra khỏi thấu kính sẽ song song với trục chính, nếu:

- A. Tia tới đi qua quang tâm mà không trùng với trục chính.
- B. Tia tới đi qua tiêu điểm nằm ở trước thấu kính.
- C. Tia tới song song với trục chính.
- D. Tia tới bất kì.

Câu 13. Vật liệu nào không được dùng làm thấu kính?

- A. Thủy tinh trong.
- B. Nhựa trong.
- C. Inox.
- D. Nước

Câu 14. Vật AB đặt trước thấu kính hội tụ cho ảnh $A'B'$, ảnh và vật nằm về cùng một phía đối với thấu kính. Ảnh $A'B'$

- A. là ảnh thật, lớn hơn vật.
- B. là ảnh ảo, nhỏ hơn vật.
- C. ngược chiều với vật.
- D. là ảnh ảo, cùng chiều với vật.

Câu 15. Thấu kính phân kì là loại thấu kính

- A. có phần rìa dày hơn phần giữa.
- B. có phần rìa mỏng hơn phần giữa.
- C. biến chùm tia tới song song thành chùm tia ló hội tụ.
- D. có thể làm bằng chất rắn trong suốt.

Câu 16. Dùng thấu kính phân kì quan sát dòng chữ, ta thấy

- A. dòng chữ lớn hơn so với khi nhìn bình thường.
- B. dòng chữ như khi nhìn bình thường.
- C. dòng chữ nhỏ hơn so với khi nhìn bình thường.
- D. không nhìn được dòng chữ.

Câu 17. Vật AB đặt trước thấu kính hội tụ cho ảnh $A'B'$, ảnh và vật nằm về cùng một phía đối với thấu kính. Ảnh $A'B'$

- A. là ảnh thật, lớn hơn vật.
- B. là ảnh ảo, nhỏ hơn vật.
- C. ngược chiều với vật.
- D. là ảnh ảo, cùng chiều với vật.

Câu 18. Đặt một vật AB hình mũi tên vuông góc với trục chính của thấu kính hội tụ tiêu cự f và cách thấu kính một khoảng $d = 2f$ thì ảnh $A'B'$ của AB qua thấu kính có tính chất

- A. ảnh thật, cùng chiều và nhỏ hơn vật.
- B. ảnh thật, ngược chiều và lớn hơn vật.



C. ảnh thật, ngược chiều và nhỏ hơn vật. D. ảnh thật, ngược chiều và lớn bằng vật.

Câu 19. Kính lúp đơn giản được cấu tạo bởi

- A. thấu kính hội tụ có tiêu cự ngắn. C. lăng kính thủy tinh có góc chiết quang nhỏ.
B. thấu kính phân kì có tiêu cự ngắn. D. lăng kính thủy tinh có góc chiết quang là góc vuông.

Câu 20. Khi quan sát vật nhỏ qua kính lúp, người ta phải đặt vật:

- A. cách kính lớn hơn 2 lần tiêu cự.
B. cách kính trong khoảng từ 1 lần tiêu cự đến 2 lần tiêu cự.
C. tại tiêu điểm vật của kính.
D. trong khoảng từ tiêu điểm vật đến quang tâm của kính.

Phần II. Câu trắc nghiệm đúng sai. Trong mỗi ý thí sinh chọn đúng hoặc sai.

- a. Khi ánh sáng truyền từ nước sang không khí có thể xảy ra hiện tượng phản xạ toàn phần
b. Lăng kính là một khối trong suốt, không đồng chất, có tác dụng tách riêng các chùm sáng màu có sẵn trong chùm sáng trắng.
c. Chiếu ánh sáng trắng qua lăng kính, tia đỏ bị lệch ít nhất và tia tím bị lệch nhiều nhất.
d. Vật màu đen hấp thụ tất cả các ánh sáng màu và không có ánh sáng phản xạ.
e. Quả táo đỏ dưới ánh sáng màu xanh thì quả táo có màu xanh.
f. Tất cả tám lọc màu đều cho ánh sáng trắng truyền qua
g. Thấu kính phân kì luôn luôn cho ảnh ảo nhỏ hơn vật.
h. Kính lúp là thấu kính phân kì có tiêu cự ngắn dùng để quan sát những vật nhỏ
i. Mỗi thấu kính có 2 tiêu điểm đối xứng với nhau qua quang tâm O.
k. Tia sáng đi song song với trục chính của thấu kính hội tụ cho tia ló đi qua tiêu điểm chính F.
l. Thấu kính hội tụ luôn cho ảnh ảo cùng chiều lớn hơn vật.

Phần III. Câu trả lời ngắn. Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 5.

Câu 1. Đặt vật AB vuông góc với trục chính của một thấu kính phân kì sao cho A nằm tại tiêu điểm của thấu kính và cách kính 30cm thì ảnh của AB qua thấu kính cao 1,5cm. Chiều cao của vật là bao nhiêu?

Câu 2. Vật sáng AB đặt vuông góc với trục chính của một thấu kính hội tụ thì hứng được trên màn ảnh $A'B' = AB$. Vật và ảnh cách nhau 48 cm. Thấu kính có tiêu cự là bao nhiêu?

Câu 3. Một vật AB cao 5cm được đặt trước một thấu kính hội tụ có tiêu cự 20cm và cách thấu kính 40cm. Vị trí ảnh của vật cách thấu kính là bao nhiêu? Ảnh có độ lớn bao nhiêu?

Câu 4. Trên giá đỡ của một kính lúp có ghi 5x. Kính lúp có tiêu cự là bao nhiêu?



TRƯỜNG THCS BA ĐÌNH

Câu 5. Đặt vật AB cao 3cm trước một thấu kính có tiêu cự $f = 3$ cm. Vật AB cách thấu kính một khoảng $OA = 2$ cm, A nằm trên trục chính. Hãy dựng ảnh A'B' của AB. Dựa vào hình vẽ để nêu nhận xét đặc điểm của ảnh và khoảng cách từ ảnh đến kính trong 2 trường hợp:

- Thấu kính là hội tụ.
- Thấu kính là phân kì.

MẠCH KIẾN THỨC: CHẤT VÀ SỰ BIẾN ĐỔI CHẤT

Phần I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Mỗi câu hỏi học sinh chỉ chọn một phương án

Câu 1. Kim loại cơ bản của hợp kim đuy-ra (duralumin) là

- A. Au. B. Cu. C. Fe. D. Al.

Câu 2. Chất nào sau đây **không** phải là nguyên liệu sản xuất gang?

- A. Đất sét. B. Đá vôi. C. Than cốc. D. Quặng sắt.

Câu 3. Trong quá trình sản xuất thép, các oxide nào được tạo thành và thoát ra theo đường khí thải?

- A. CO_2 , SiO_2 . B. CO_2 , SO_2 .
C. SO_2 , MnO_2 . D. SiO_2 , MnO_2 .

Câu 4. Một đồ vật bằng vàng tây, thành phần gồm có vàng và bạc, nặng 0,6795 gam; trong đó, khối lượng vàng là 0,255 gam. Thành phần phần trăm khối lượng của vàng trong loại vàng tây đó là

- A. 67,9%. B. 25,5%. C. 37,5%. D. 26,6%.

Câu 5. Loại than nào sau đây có tính hấp phụ cao, được dùng để khử mùi?

- A. Than chì. B. Than đá. C. Than cốc. D. Than hoạt tính.

Câu 6. Ứng dụng làm vật liệu điện cực là của chất nào sau đây?

- A. Than chì. B. Kim cương. C. Than gỗ. D. Than cốc.

Câu 7. Nguyên tố nào sau đây có oxide tương ứng là oxide acid?

- A. Potassium. B. Carbon. C. Calcium. D. Copper.

Câu 8. Đốt cháy 180 gam than (100% C) thu được hỗn hợp X gồm 2 khí CO và CO_2 . X có tỉ khối so với H_2 bằng 20,4. Số mol O_2 đã phản ứng là

- A. 6,75 mol. B. 9 mol. C. 13,5 mol. D. 18 mol.

Phần II. Câu trắc nghiệm đúng sai. Học sinh ghi Đ nếu đúng hoặc S nếu sai sau mỗi mệnh đề (phát biểu) sau:

Câu 1. Tách kim loại và việc sử dụng hợp kim.

Mệnh đề (Phát biểu)	Đ/S
1. Nguyên liệu sản xuất thép gồm: gang, thép phế liệu, khí oxygen.	



TRƯỜNG THCS BA ĐÌNH

2. Trộn bột Al và Cu ta được hợp kim Al-Cu.	
3. Kim loại Na được điều chế bằng phương pháp nhiệt luyện.	
4. Điện phân nóng chảy 20,4 tấn Al_2O_3 giả thiết hiệu suất 100%, thu được khối lượng nhôm là 10,2 tấn.	

Câu 2. Sự khác nhau cơ bản giữa phi kim và kim loại.

Mệnh đề (Phát biểu)	Đ/S
1. Các dạng đơn chất của carbon đều dẫn điện.	
2. Trong phản ứng giữa sodium và chlorine thì nguyên tử Na cho 1e và tạo ion dương, nguyên tử chlorine nhận 1e và tạo ion âm.	
3. Trong các muối: NaCl, $CaCl_2$, $AlCl_3$, LiCl; hàm lượng chlorine có trong muối LiCl là nhiều nhất.	
4. Các kim loại ở thể rắn hay lỏng đều dẫn điện.	

Phần III. Câu trả lời ngắn. Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 2.

Câu 1. Từ 0,1 tấn quặng spharellite chứa 97% ZnS thu được khối lượng Zn và khối lượng SO_2 phát thải là tấn, biết hiệu suất của phản ứng là 90%?

Khối lượng than cốc cần dùng cho lượng quặng sphalerite làtấn, biết lượng cần dùng dư 20% so với lượng phản ứng?

Câu 2. Cho 10 gam than hoạt tính vào 350 mL dung dịch chứa chất màu với nồng độ 0,25 M. Sau khi quá trình hấp phụ đạt trạng thái ổn định, nồng độ chất màu còn lại là 0,1 M. Lượng chất màu được 1 gam than hấp phụ là..... mol/g. /.

(Cho: $H=1$; $Li=7$; $C=12$; $O=16$; $Na=23$; $Al=27$; $S=32$; $Cl=35,5$; $Ca=40$; $Zn=65$)

MẠCH KIẾN THỨC : VẬT SỐNG

Phần I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.

Câu 1. Chức năng của DNA là

- A. Lưu giữ, bảo quản thông tin di truyền.
- B. Truyền đạt thông tin di truyền.
- C. Lưu giữ, bảo quản và truyền đạt thông tin di truyền.
- D. Tham gia cấu trúc của NST.

Câu 2. Nếu trên một mạch đơn của phân tử DNA có trật tự là:

– A – T – G – C – T –



TRƯỜNG THCS BA ĐÌNH

Trật tự của đoạn mạch bổ sung tại vị trí đó là

- A. – T – A – C – G – A –.
C. – A – T – G – C – A –.
B. – T – A – C – A – T –.
D. – A – G – G – C – T –.

Câu 3. Tên gọi của phân tử DNA là:

- A. đêôxiribonucleic acid
C. ribonucleic acid
B. nucleic acid
D. nuclêôtit

Câu 4. Đêôxiribonucleic acid (DNA) được cấu tạo từ những loại nguyên tố nào?

- A. C, H, O, S
C. C, H, O, N, Br
B. C, H, O, N, Cl
D. C, H, O, N, P

Câu 5. Đơn phân của DNA gồm những loại nucleotide nào?

- A. A, T, U, C
C. A, T, G, C
B. A, U, G, C
D. U, T, G, C

Câu 6. Đường kính DNA và chiều dài của mỗi vòng xoắn của DNA lần lượt bằng

- A. 20 Å và 34 Å
C. 3,4 Å và 34 Å
B. 34 Å và 10 Å
D. 3,4 Å và 10 Å

Câu 7. Loại nucleotide có ở RNA và không có ở DNA là:

- A. Adenine.
B. Thymine.
C. Cytosine.
D. Uracil.

Câu 8. Loại RNA nào dưới đây có vai trò truyền đạt thông tin quy định cấu trúc của protein cần tổng hợp?

- A. tRNA.
C. rRNA.
B. mRNA.
D. Không có RNA nào.

Câu 9. Kết quả của quá trình tái bản DNA là

- A. Phân tử DNA con được đổi mới so với DNA mẹ.
B. Phân tử DNA con giống hệt DNA mẹ.
C. Phân tử DNA con dài hơn DNA mẹ.
D. Phân tử DNA con ngắn hơn DNA mẹ.

Câu 10. Phiên mã là quá trình tổng hợp

- A. DNA.
C. Protein.
B. RNA.
D. tRNA.

Câu 11. Một đoạn mạch của gene có cấu trúc như sau:

Mạch 1: - A-T-G-T-A-C-T-

Mạch 2: - T-A-C-A-T-G-A-

Xác định trình tự các đơn phân của đoạn mạch RNA được tổng hợp từ mạch 2



TRƯỜNG THCS BA ĐÌNH

A. A-T-G-T-A-C-T

B. A-T-C-T-A-C-A

C. U-A-G-U-A-C-U

D. A-U-G-U-A-C-U

Câu 12. Bộ ba kết thúc, không quy định amino acid gồm:

A. UUC, UCA, UAG

B. UAA, UGA, UAG

C. UAC, UAA, UGC

D. UAG, UCC, UAA

Câu 13. Mã di truyền là:

A. Mã di truyền là trình tự nucleotide trên gene (DNA) quy định thành phần và trình tự amino acid trên phân tử protein, qua phân tử trung gian tRNA

B. Mã di truyền là trình tự nucleotide trên gene (DNA) quy định thành phần và trình tự amino acid trên phân tử protein, qua phân tử trung gian rRNA

C. Mã di truyền là trình tự nucleotide trên gene (DNA) quy định thành phần và trình tự amino acid trên phân tử protein, qua phân tử trung gian mRNA

D. Mã di truyền là trình tự nucleotid trên gene quy định thành phần và trình tự amino acid trên phân tử protein, qua phân tử trung gian DNA

Câu 14. Dịch mã thông tin di truyền trên bản mã sao thành trình tự amino acid trong chuỗi polipeptit là chức năng của

A. rRNA.

B. mRNA.

C. tRNA.

D. DNA.

Câu 15. Dịch mã là

A. Quá trình tổng hợp RNA dựa trên trình tự nucleotide của DNA.

B. Quá trình tổng hợp chuỗi polypeptide dựa trên trình tự nucleotide trên bản phiên mã của gene (mRNA).

C. Quá trình tạo 2 phân tử DNA mới giống như DNA ban đầu.

D. Quá trình tổng hợp mRNA dựa trên trình tự nucleotide của chuỗi polypeptide.

Phần II. Câu trắc nghiệm đúng sai. Trong mỗi ý a, b, c, d thí sinh chọn đúng hoặc sai.

Câu 1. Cấu trúc DNA

a. DNA có cấu trúc xoắn kép gồm 2 mạch song song, ngược chiều, xoắn phải.

b. DNA là đại phân tử, cấu tạo theo nguyên tắc đa phân với 4 loại đơn phân là các nucleotide gồm: A, T, G, C.

c. Trên mỗi mạch, các nucleotide liên kết với nhau bằng liên kết cộng hóa trị tạo thành chuỗi polypeptide theo chiều 3'-5'.

d. DNA xoắn có tính chu kì, mỗi chu kì xoắn dài 34 Å tương ứng với 20 cặp nucleotide, đường kính vòng xoắn là 20 Å.

Câu 2. Quá trình phiên mã



TRƯỜNG THCS BA ĐÌNH

- Quá trình phiên mã diễn ra trong nhân tế bào ở sinh vật nhân thực, trước khi tế bào bước vào giai đoạn phân chia.
- Phiên mã là quá trình tổng hợp các phân tử RNA dựa trên trình tự nucleotide trên mạch khuôn của gene.
- Quá trình phiên mã dựa trên mạch khuôn của DNA (mạch có chiều $5' \rightarrow 3'$).
- Kết thúc quá trình phiên mã, khi enzyme di chuyển đến cuối gene, gặp tín hiệu kết thúc thì quá trình phiên mã dừng lại, phân tử RNA được giải phóng gồm 1 mạch, có chiều từ $3' \rightarrow 5'$.

Phần III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 2

Câu 1.

- Một đoạn phân tử DNA có 60 chu kì xoắn. Tính số nuclêôtidee trên đoạn DNA đó?
- Một phân tử DNA ở sinh vật nhân thực có số nuclêôtide loại C chiếm 15% tổng số nuclêôtide. Hãy tính tỉ lệ số nuclêôtide loại T trong phân tử DNA này.
- Một gene có 3800 liên kết hydrogen, có số nuclêôtide loại A = 400. Số nuclêôtide loại G bằng bao nhiêu?
- Một phân tử DNA có tổng số nuclêôtide là 3000, có số nuclêôtide loại A = 650. Tính số liên kết hydrogen?

Câu 2.

- Một gen có 480 adenin và 3120 liên kết hiđrôgen. Gene đó có tổng số nuclêôtide là bao nhiêu?
- Một gen có chiều dài 3570 Å. Hãy tính số chu kì xoắn của gene?
- Một đoạn DNA có A = 18%. G của nó sẽ chiếm bao nhiêu %?
- Một phân tử DNA có tổng số nuclêôtide là 3000, có số nuclêôtide loại A = 400. Tính số liên kết hydrogen?

CHÚC CÁC CON HỌC SINH ÔN TẬP TỐT!