

Đề 901

Ngày thi: 20/12/2024

Đề thi có 03 trang

Thời gian làm bài: 90 phút (không kể thời gian phát đề)

PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn (2,5 điểm).

Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 10. Mỗi câu hỏi học sinh chỉ chọn một phương án đúng bằng cách tô vào hình tròn tương ứng trong “ Phiếu trả lời trắc nghiệm”.

Câu 1. Điện kế trong thí nghiệm điện từ dùng để làm gì?

- A. Đo hiệu điện thế. B. Phát hiện dòng điện.
C. Đo cường độ ánh sáng. D. Đo nhiệt độ.

Câu 2. Công cơ học được tính theo công thức nào sau đây?

- A. $A = F \cdot s$. B. $A = F : s$ C. $A = s : F$ D. $A = F + s$.

Câu 3. Cơ năng của một vật được xác định bởi

- A. tổng nhiệt năng và động năng. B. tổng động năng và thế năng.
C. tổng thế năng và nhiệt năng. D. tổng hoá năng và động năng.

Câu 4. Trường hợp nào dưới đây tia sáng truyền tới mắt là tia khúc xạ?

- A. Khi ta nhìn thấy cảnh vật trên màn hình tivi.
B. Khi ta nhìn thấy hàng chữ trên bảng của lớp học.
C. Khi ta nhìn thấy ảnh mình trên mặt hồ phẳng lặng.
D. Khi ta nhìn thấy viên sỏi dưới đáy một chậu nước.

Câu 5. Chiết suất tuyệt đối của một môi trường là chiết suất tỉ đối của môi trường đó đối với:

- A. không khí B. nước
C. chân không D. môi trường khác bất kì

Câu 6. Nếu khối lượng của một vật tăng gấp đôi nhưng tốc độ giảm đi một nửa thì động năng của vật sẽ thay đổi như thế nào?

- A. Tăng gấp đôi. B. Không thay đổi. C. Giảm đi một nửa. D. Tăng gấp bốn.

Câu 7. Cặp kim loại nào sau đây đều phản ứng với nước ở nhiệt độ thường?

- A. Na, Al. B. K, Na. C. Al, Cu. D. Mg, K.

Câu 8. Phương pháp nhiệt luyện với chất phản ứng CO có thể tách được kim loại nào sau đây ra khỏi oxide của nó?

- A. Cu. B. K. C. Ca. D. Al.

Câu 9. Nội dung nào sau đây **không** đúng về đột biến gene?

A. Trong các loại đột biến tự nhiên, đột biến gene có vai trò chủ yếu trong việc cung cấp nguyên liệu cho quá trình tiến hóa.

B. Khi vừa được phát sinh, các đột biến gene sẽ được biểu hiện ngay kiểu hình và gọi là thể đột biến.

C. Đột biến gene là loại đột biến xảy ra ở cấp độ phân tử.

D. Không phải loại đột biến gene nào cũng di truyền được qua sinh sản hữu tính.

Câu 10. Điền vào chỗ trống: “Khi lai hai bố mẹ khác nhau về ... cặp tính trạng thuần chủng tương phản ... với nhau cho F_2 có tỉ lệ mỗi kiểu hình bằng ... các tỉ lệ của các tính trạng hợp thành nó”.

- A. hai; di truyền độc lập; tích. B. một; di truyền độc lập; tích.
C. hai; di truyền; tích. D. hai; di truyền độc lập; tổng.

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng, sai. (3,0 điểm)

Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 3. Trong mỗi ý a, b, c, d học sinh chọn đúng hoặc sai bằng cách tô vào hình tròn tương ứng trong “Phiếu trả lời trắc nghiệm”

Câu 1.

- a. Điều kiện để xảy ra hiện tượng phản xạ toàn phần là góc tới nhỏ hơn hoặc bằng góc tới hạn.
- b. Phản xạ toàn phần và phản xạ thông thường giống nhau ở tính chất là đều tuân theo hiện tượng phản xạ ánh sáng.
- c. Thấu kính hội tụ là một khối đồng chất trong suốt có phần rìa mỏng hơn phần giữa.
- d. Một vật AB đặt cách thấu kính hội tụ một khoảng 15 cm, thấu kính có tiêu cự là 10cm, ảnh A'B' là ảnh ảo, ngược chiều với vật.

Câu 2. Cho các phát biểu sau, phát biểu nào đúng, phát biểu nào sai?

- a. Gang là hợp kim của nhôm và carbon (2% - 5%) và một số nguyên tố khác.
- b. Thép thường (thép carbon) dẻo và cứng chứa hàm lượng carbon trên 2%.
- c. Để tách Fe ra khỏi Fe_2O_3 (thành phần chính của quặng hematite) người ra dùng CO hoặc H_2 .
- d. Để tách Al ra khỏi Al_2O_3 (thành phần chính của quặng bauxite) người ta dùng điện phân nóng chảy.

Câu 3. Cơ sở sự đa dạng về tính trạng của các loài:

- a. Mỗi loài sinh vật có hệ gene đặc trưng
- b. Các cá thể cùng loài có thể mang các allele khác nhau của cùng một gene.
- c. Các gene khác nhau quy định các protein khác nhau, từ đó biểu hiện thành các tính trạng khác nhau.
- d. Mọi cá thể trong cùng một loài đều mang cùng một hệ gene và không có sự khác biệt về allele.

PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn (1,5 điểm)

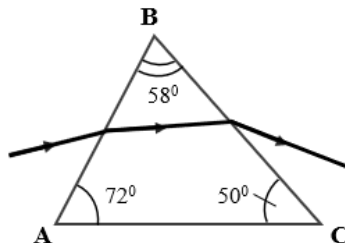
Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6 bằng cách ghi đáp án vào ô vuông

--	--	--	--

, sau đó tô vào ô tròn tương ứng ở dưới từ trái sang phải và bỏ trống các ô bên phải nếu không dùng đến trong “Phiếu trả lời trắc nghiệm”.

Câu 1. Ánh sáng trắng là hỗn hợp của nhiều ánh sáng đơn sắc, gồm màu chính.

Câu 2. Cho hình vẽ sau:



Góc chiết quang của lăng kính có số đo bằng độ.

Câu 3. Cho CO dư đi qua hỗn hợp Fe_2O_3 , MgO, CuO, ZnO, Al_2O_3 đun nóng. Sau phản hoàn toàn thu được hỗn hợp rắn X. Trong X có bao nhiêu kim loại?

Câu 4. Cho các hợp kim: gang, thép carbon, inox, dũa – ra, đồng thau. Có bao nhiêu hợp kim có kim loại cơ bản là Fe?

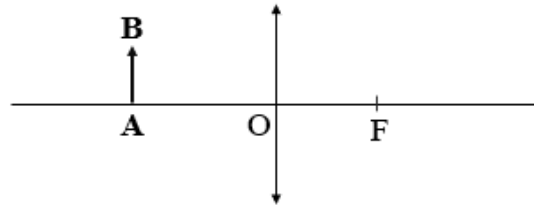
Câu 5. Cho các nhận định sau:

- (1). Trong số các đột biến điểm thì phần lớn đột biến thay thế một cặp nucleotide là gây hại ít nhất cho cơ thể sinh vật.
 - (2). Đột biến điểm là những biến đổi đồng thời tại nhiều điểm khác nhau trong gene cấu trúc.
 - (3). Trong bất cứ trường hợp nào, tuyệt đại đa số đột biến là có hại.
 - (4). Đột biến điểm cung cấp nguyên liệu cho quá trình tiến hóa của sinh vật.
 - (5). Mức độ gây hại của allele đột biến thuộc vào điều kiện môi trường và tổ hợp gene mà nó tồn tại.
- Có bao nhiêu nhận định đúng khi nói về đột biến điểm?

Câu 6. Gene B có 2400 nucleotide, chiều dài gene B là... Å.

PHẦN IV. Tự luận (3,0 điểm) Học sinh làm bài vào mặt sau của Phiếu trả lời trắc nghiệm.

Câu 1. Đặt vật AB trước một thấu kính hội tụ có tiêu cự $f = 8\text{ cm}$. Vật AB cách thấu kính một khoảng $OA = 12\text{ cm}$, A nằm trên trục chính (như hình vẽ).



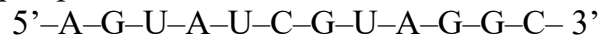
a. Vẽ ảnh A'B' của vật AB (vẽ đúng tỉ lệ).

b. Nhận xét về đặc điểm của ảnh A'B'.

Câu 2. Nhôm là một kim loại có tỷ trọng thấp và có khả năng chống ăn mòn. Các thành phần được làm từ nhôm và hợp kim của nó rất quan trọng cho ngành công nghiệp hàng không vũ trụ và rất quan trọng trong các lĩnh vực khác của giao thông vận tải và vật liệu cấu trúc. Điện phân nóng chảy $1,53\text{ tấn } \text{Al}_2\text{O}_3$ thì thu được bao nhiêu tấn nhôm biết hiệu suất của quá trình sản xuất là 90% ($\text{Cho } \text{Al} = 27, \text{O} = 16$).

Câu 3.

a. Một đoạn RNA có trình tự sắp xếp của các nucleotide như sau:



Xác định trình tự các nucleotide trong đoạn gene đã tổng hợp ra đoạn mạch RNA trên?

b. Một gene có chiều dài 5100Å , với $A = 20\%$ tổng số nucleotide. Hãy tính số nucleotide mỗi loại của gene

--- HẾT ---

Đề 902

Ngày thi: 20/12/2024

Đề thi có 03 trang

Thời gian làm bài: 90 phút (không kể thời gian phát đề)

PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn (2,5 điểm).

Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 10. Mỗi câu hỏi học sinh chỉ chọn một phương án đúng bằng cách tô vào hình tròn tương ứng trong “Phiếu trả lời trắc nghiệm”.

Câu 1. Trường hợp nào dưới đây tia sáng truyền tới mắt là tia khúc xạ?

- A. Khi ta nhìn thấy cảnh vật trên màn hình tivi.
- B. Khi ta nhìn thấy hàng chữ trên bảng của lớp học.
- C. Khi ta nhìn thấy viên sỏi dưới đáy một chậu nước.
- D. Khi ta nhìn thấy ảnh mình trên mặt hồ phẳng lặng.

Câu 2. Điền vào chỗ trống: “Khi lai hai bố mẹ khác nhau về ... cặp tính trạng thuần chủng tương phản ... với nhau cho F_2 có tỉ lệ mỗi kiểu hình bằng ... các tỉ lệ của các tính trạng hợp thành nó”.

- A. hai; di truyền; tích.
- B. hai; di truyền độc lập; tổng.
- C. một; di truyền độc lập; tích.
- D. hai; di truyền độc lập; tích.

Câu 3. Điện kế trong thí nghiệm điện từ dùng để làm gì?

- A. Đo nhiệt độ.
- B. Đo hiệu điện thế.
- C. Đo cường độ ánh sáng.
- D. Phát hiện dòng điện.

Câu 4. Nếu khối lượng của một vật tăng gấp đôi nhưng tốc độ giảm đi một nửa thì động năng của vật sẽ thay đổi như thế nào?

- A. Không thay đổi.
- B. Tăng gấp đôi.
- C. Tăng gấp bốn.
- D. Giảm đi một nửa.

Câu 5. Chiết suất tuyệt đối của một môi trường là chiết suất tỉ đối của môi trường đó đối với:

- A. nước
- B. chân không
- C. không khí
- D. môi trường khác bất kì

Câu 6. Cặp kim loại nào sau đây đều phản ứng với nước ở nhiệt độ thường?

- A. K, Na.
- B. Na, Al.
- C. Mg, K.
- D. Al, Cu.

Câu 7. Phương pháp nhiệt luyện với chất phản ứng CO có thể tách được kim loại nào sau đây ra khỏi oxide của nó?

- A. Cu.
- B. Ca.
- C. Al.
- D. K.

Câu 8. Nội dung nào sau đây **không** đúng về đột biến gene?

- A. Đột biến gene là loại đột biến xảy ra ở cấp độ phân tử.
- B. Khi vừa được phát sinh, các đột biến gene sẽ được biểu hiện ngay kiểu hình và gọi là thể đột biến.
- C. Không phải loại đột biến gene nào cũng di truyền được qua sinh sản hữu tính.
- D. Trong các loại đột biến tự nhiên, đột biến gene có vai trò chủ yếu trong việc cung cấp nguyên liệu cho quá trình tiến hóa.

Câu 9. Cơ năng của một vật được xác định bởi

- A. tổng thế năng và nhiệt năng.
- B. tổng hoá năng và động năng.
- C. tổng nhiệt năng và động năng.
- D. tổng động năng và thế năng.

Câu 10. Công cơ học được tính theo công thức nào sau đây?

- A. $A = s : F$
- B. $A = F \cdot s$.
- C. $A = F + s$.
- D. $A = F : s$

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng, sai. (3,0 điểm)

Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 3. Trong mỗi ý a, b, c, d học sinh chọn đúng hoặc sai bằng cách tô vào hình tròn tương ứng trong “Phiếu trả lời trắc nghiệm”

Câu 1. Cho các phát biểu sau, phát biểu nào đúng, phát biểu nào sai?

- a. Để tách Al ra khỏi Al_2O_3 (thành phần chính của quặng bauxite) người ta dùng điện phân nóng chảy.
- b. Thép thường (thép carbon) dẻo và cứng chứa hàm lượng carbon trên 2%.
- c. Để tách Fe ra khỏi Fe_2O_3 (thành phần chính của quặng hematite) người ta dùng CO hoặc H_2 .
- d. Gang là hợp kim của nhôm và carbon (2% - 5%) và một số nguyên tố khác.

Câu 2. Cơ sở sự đa dạng về tính trạng của các loài:

- a. Mỗi loài sinh vật có hệ gene đặc trưng
- b. Các cá thể cùng loài có thể mang các allele khác nhau của cùng một gene.
- c. Mọi cá thể trong cùng một loài đều mang cùng một hệ gene và không có sự khác biệt về allele.
- d. Các gene khác nhau quy định các protein khác nhau, từ đó biểu hiện thành các tính trạng khác nhau.

Câu 3.

- a. Thấu kính hội tụ là một khối đồng chất trong suốt có phần rìa mỏng hơn phần giữa.
- b. Phản xạ toàn phần và phản xạ thông thường giống nhau ở tính chất là đều tuân theo hiện tượng phản xạ ánh sáng.
- c. Điều kiện để xảy ra hiện tượng phản xạ toàn phần là góc tới nhỏ hơn hoặc bằng góc tới hạn.
- d. Một vật AB đặt cách thấu kính hội tụ một khoảng 15 cm, thấu kính có tiêu cự là 10cm, ảnh A'B' là ảnh ảo, ngược chiều với vật.

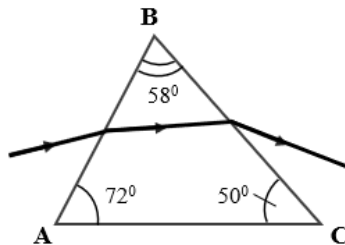
PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn (1,5 điểm)

Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6 bằng cách ghi đáp án vào ô vuông

--	--	--	--

, sau đó tô vào ô tròn tương ứng ở dưới từ trái sang phải và bỏ trống các ô bên phải nếu không dùng đến trong “Phiếu trả lời trắc nghiệm”.

Câu 1. Cho hình vẽ sau:



Góc chiết quang của lăng kính có số đo bằng độ.

Câu 2. Cho các hợp kim: gang, thép carbon, inox, dũa – ra, đồng thau. Có bao nhiêu hợp kim có kim loại cơ bản là Fe?

Câu 3. Gene B có 2400 nucleotide, chiều dài gene B là... Å.

Câu 4. Ánh sáng trắng là hỗn hợp của nhiều ánh sáng đơn sắc, gồm màu chính.

Câu 5. Cho CO dư đi qua hỗn hợp Fe_2O_3 , MgO, CuO, ZnO, Al_2O_3 đun nóng. Sau phản ứng hoàn toàn thu được hỗn hợp rắn X. Trong X có bao nhiêu kim loại?

Câu 6. Cho các nhận định sau:

- (1). Trong số các đột biến điểm thì phần lớn đột biến thay thế một cặp nucleotide là gây hại ít nhất cho cơ thể sinh vật.
 - (2). Đột biến điểm là những biến đổi đồng thời tại nhiều điểm khác nhau trong gene cấu trúc.
 - (3). Trong bất cứ trường hợp nào, tuyệt đại đa số đột biến là có hại.
 - (4). Đột biến điểm cung cấp nguyên liệu cho quá trình tiến hóa của sinh vật.
 - (5). Mức độ gây hại của allele đột biến thuộc vào điều kiện môi trường và tổ hợp gene mà nó tồn tại.
- Có bao nhiêu nhận định đúng khi nói về đột biến điểm?

PHẦN IV. Tự luận (3,0 điểm) Học sinh làm bài vào mặt sau của Phiếu trả lời trắc nghiệm.

Câu 1.

a. Một đoạn RNA có trình tự sắp xếp của các nucleotide như sau:

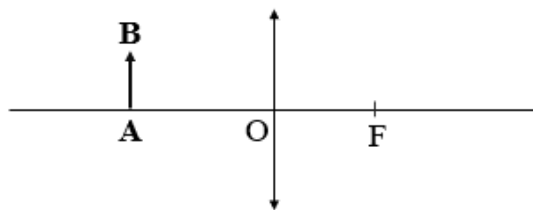


Xác định trình tự các nucleotide trong đoạn gene đã tổng hợp ra đoạn mạch RNA trên?

b. Một gene có chiều dài 5100Å, với A = 20% tổng số nucleotide. Hãy tính số nucleotide mỗi loại của gene

Câu 2. Nhôm là một kim loại có tỷ trọng thấp và có khả năng chống ăn mòn. Các thành phần được làm từ nhôm và hợp kim của nó rất quan trọng cho ngành công nghiệp hàng không vũ trụ và rất quan trọng trong các lĩnh vực khác của giao thông vận tải và vật liệu cấu trúc. Điện phân nóng chảy 1,53 tấn Al_2O_3 thì thu được bao nhiêu tấn nhôm biết hiệu suất của quá trình sản xuất là 90% ($Cho Al = 27, O = 16$).

Câu 3. Đặt vật AB trước một thấu kính hội tụ có tiêu cự $f = 8\text{ cm}$. Vật AB cách thấu kính một khoảng $OA = 12\text{ cm}$, A nằm trên trục chính (như hình vẽ).



a. Vẽ ảnh $A'B'$ của vật AB (vẽ đúng tỷ lệ).

b. Nhận xét về đặc điểm của ảnh $A'B'$.

--- HẾT ---

Đề 903

Đề thi có 03 trang

Thời gian làm bài: 90 phút (không kể thời gian phát đề)

PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn (2,5 điểm).

Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 10. Mỗi câu hỏi học sinh chỉ chọn một phương án đúng bằng cách tô vào hình tròn tương ứng trong “Phiếu trả lời trắc nghiệm”.

Câu 1. Phương pháp nhiệt luyện với chất phản ứng CO có thể tách được kim loại nào sau đây ra khỏi oxide của nó?

- A. Al.** **B. K.** **C. Cu.** **D. Ca.**

Câu 2. Cặp kim loại nào sau đây đều phản ứng với nước ở nhiệt độ thường?

- A.** K, Na. **B.** Al, Cu. **C.** Na, Al. **D.** Mg, K.

Câu 3. Công cơ học được tính theo công thức nào sau đây?

- A.** $F : s$ **B.** $A = F + s.$ **C.** $A = s : F$ **D.** $A = F . s.$

Câu 4. Điện kế trong thí nghiệm điện từ dùng để làm gì?

- A.** Đo hiệu điện thế.
B. Đo cường độ ánh sáng.
C. Phát hiện dòng điện.
D. Đo nhiệt độ.

Câu 5. Điền vào chỗ trống: “Khi lai hai bố mẹ khác nhau về ... cặp tính trạng thuần chủng tương phản ... với nhau cho F_2 có tỉ lệ mỗi kiểu hình bằng ... các tỉ lệ của các tính trạng hợp thành nó”.

- A.** hai; di truyền độc lập; tổng.
B. hai; di truyền; tích.
C. một; di truyền độc lập; tích.
D. hai; di truyền độc lập; tích.

Câu 6. Nếu khối lượng của một vật tăng gấp đôi nhưng tốc độ giảm đi một nửa thì động năng của vật sẽ thay đổi như thế nào?

- A. Tăng gấp đôi. B. Tăng gấp bốn. C. Không thay đổi. D. Giảm đi một nửa.**

Câu 7. Chiết suất tuyệt đối của một môi trường là chiết suất tỉ đối của môi trường đó đối với:

- A.** không khí
C. chân không
- B.** nước
D. môi trường khác bất kì

Câu 8. Trường hợp nào dưới đây tia sáng truyền tới mặt là tia khúc xạ?

- A.** Khi ta nhìn thấy cảnh vật trên màn hình ti vi.
B. Khi ta nhìn thấy viên sỏi dưới đáy một chậu nước.
C. Khi ta nhìn thấy ảnh mình trên mặt hồ phẳng lặng.
D. Khi ta nhìn thấy hàng chữ trên bảng của lớp học.

Câu 9. Nội dung nào sau đây **không** đúng về đột biến gene?

- A.** Đột biến gene là loại đột biến xảy ra ở cấp độ phân tử.
B. Khi vừa được phát sinh, các đột biến gene sẽ được biểu hiện ngay kiểu hình và gọi là thể đột biến.
C. Không phải loại đột biến gene nào cũng di truyền được qua sinh sản hữu tính.
D. Trong các loại đột biến tự nhiên, đột biến gene có vai trò chủ yếu trong việc cung cấp nguyên liệu

cho quá trình tiến hóa.

Câu 10. Cơ năng của một vật được xác định bởi

- A.** tổng thế năng và nhiệt năng.
B. tổng hoá năng và động năng.
C. tổng động năng và thế năng.
D. tổng nhiệt năng và động năng.

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng, sai. (3,0 điểm)

Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 3. Trong mỗi ý a, b, c, d học sinh chọn đúng hoặc sai bằng cách tô vào hình tròn tương ứng trong “Phiếu trả lời trắc nghiệm”

Câu 1.

- a. Phản xạ toàn phần và phản xạ thông thường giống nhau ở tính chất là đều tuân theo hiện tượng phản xạ ánh sáng.
- b. Điều kiện để xảy ra hiện tượng phản xạ toàn phần là góc tới nhỏ hơn hoặc bằng góc tới hạn.
- c. Thấu kính hội tụ là một khối đồng chất trong suốt có phần rìa mỏng hơn phần giữa.
- d. Một vật AB đặt cách thấu kính hội tụ một khoảng 15 cm, thấu kính có tiêu cự là 10cm, ảnh A'B' là ảnh ảo, ngược chiều với vật.

Câu 2. Cho các phát biểu sau, phát biểu nào đúng, phát biểu nào sai?

- a. Gang là hợp kim của nhôm và carbon (2% - 5%) và một số nguyên tố khác.
- b. Để tách Fe ra khỏi Fe_2O_3 (thành phần chính của quặng hematite) người ra dùng CO hoặc H_2 .
- c. Thép thường (thép carbon) dẻo và cứng chứa hàm lượng carbon trên 2%.
- d. Để tách Al ra khỏi Al_2O_3 (thành phần chính của quặng bauxite) người ta dùng điện phân nóng chảy.

Câu 3. Cơ sở sự đa dạng về tính trạng của các loài:

- a. Mọi cá thể trong cùng một loài đều mang cùng một hệ gene và không có sự khác biệt về allele.
- b. Các cá thể cùng loài có thể mang các allele khác nhau của cùng một gene.
- c. Các gene khác nhau quy định các protein khác nhau, từ đó biểu hiện thành các tính trạng khác nhau.
- d. Mỗi loài sinh vật có hệ gene đặc trưng

PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn (1,5 điểm)

Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6 bằng cách ghi đáp án vào ô vuông

--	--	--	--

, sau đó tô vào ô tròn tương ứng ở dưới từ trái sang phải và bỏ trống các ô bên phải nếu không dùng đến trong “Phiếu trả lời trắc nghiệm”.

Câu 1. Cho các nhận định sau:

- (1). Trong số các đột biến điểm thì phần lớn đột biến thay thế một cặp nucleotide là gây hại ít nhất cho cơ thể sinh vật.
- (2). Đột biến điểm là những biến đổi đồng thời tại nhiều điểm khác nhau trong gene cấu trúc.
- (3). Trong bất cứ trường hợp nào, tuyệt đại đa số đột biến là có hại.
- (4). Đột biến điểm cung cấp nguyên liệu cho quá trình tiến hóa của sinh vật.
- (5). Mức độ gây hại của allele đột biến thuộc vào điều kiện môi trường và tổ hợp gene mà nó tồn tại.

Có bao nhiêu nhận định đúng khi nói về đột biến điểm?

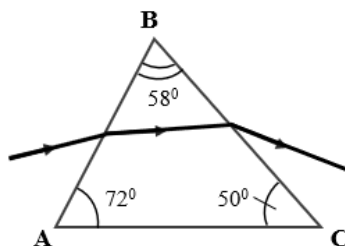
Câu 2. Cho CO dư đi qua hỗn hợp Fe_2O_3 , MgO, CuO, ZnO, Al_2O_3 đun nóng. Sau phản ứng hoàn toàn thu được hỗn hợp rắn X. Trong X có bao nhiêu kim loại?

Câu 3. Ánh sáng trắng là hỗn hợp của nhiều ánh sáng đơn sắc, gồm màu chính.

Câu 4. Gene B có 2400 nucleotide, chiều dài gene B là... Å.

Câu 5. Cho các hợp kim: gang, thép carbon, inox, dũa – ra, đồng thau. Có bao nhiêu hợp kim có kim loại cơ bản là Fe?

Câu 6. Cho hình vẽ sau:

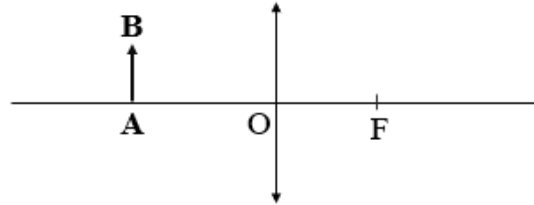


Góc chiết quang của lăng kính có số đo bằng độ.

PHẦN IV. Tự luận (3,0 điểm) Học sinh làm bài vào mặt sau của Phiếu trả lời trắc nghiệm.

Câu 1. Nhôm là một kim loại có tỷ trọng thấp và có khả năng chống ăn mòn. Các thành phần được làm từ nhôm và hợp kim của nó rất quan trọng cho ngành công nghiệp hàng không vũ trụ và rất quan trọng trong các lĩnh vực khác của giao thông vận tải và vật liệu cấu trúc. Điện phân nóng chảy $1,53$ tấn Al_2O_3 thì thu được bao nhiêu tấn nhôm biết hiệu suất của quá trình sản xuất là 90% ($Cho Al = 27, O = 16$).

Câu 2. Đặt vật AB trước một thấu kính hội tụ có tiêu cự $f = 8\text{ cm}$. Vật AB cách thấu kính một khoảng $OA = 12\text{ cm}$, A nằm trên trục chính (như hình vẽ).

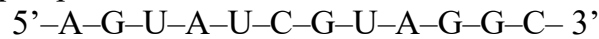


a. Vẽ ảnh $A'B'$ của vật AB (vẽ đúng tỉ lệ).

b. Nhận xét về đặc điểm của ảnh $A'B'$.

Câu 3.

a. Một đoạn RNA có trình tự sắp xếp của các nucleotide như sau:



Xác định trình tự các nucleotide trong đoạn gene đã tổng hợp ra đoạn mạch RNA trên?

b. Một gene có chiều dài 5100Å , với $A = 20\%$ tổng số nucleotide. Hãy tính số nucleotide mỗi loại của gene

--- HẾT ---

Đề 904

Ngày thi: 20/12/2024

Đề thi có 03 trang

Thời gian làm bài: 90 phút (không kể thời gian phát đề)

PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn (2,5 điểm).

Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 10. Mỗi câu hỏi học sinh chỉ chọn một phương án đúng bằng cách tô vào hình tròn tương ứng trong “ Phiếu trả lời trắc nghiệm”.

Câu 1. Chiết suất tuyệt đối của một môi trường là chiết suất tỉ đối của môi trường đó đối với:

- A. nước
B. chân không
C. môi trường khác bất kì
D. không khí

Câu 2. Điền vào chỗ trống: “Khi lai hai bố mẹ khác nhau về ... cặp tính trạng thuần chủng tương phản ... với nhau cho F_2 có tỉ lệ mỗi kiểu hình bằng ... các tỉ lệ của các tính trạng hợp thành nó”.

- A. hai; di truyền độc lập; tổng.
B. hai; di truyền độc lập; tích.
C. một; di truyền độc lập; tích.
D. hai; di truyền; tích.

Câu 3. Công cơ học được tính theo công thức nào sau đây?

- A. $A = F \cdot s$.
B. $A = s : F$
C. $A = F : s$
D. $A = F + s$.

Câu 4. Nếu khối lượng của một vật tăng gấp đôi nhưng tốc độ giảm đi một nửa thì động năng của vật sẽ thay đổi như thế nào?

- A. Giảm đi một nửa.
B. Tăng gấp bốn.
C. Không thay đổi.
D. Tăng gấp đôi.

Câu 5. Trường hợp nào dưới đây tia sáng truyền tới mắt là tia khúc xạ?

- A. Khi ta nhìn thấy viên sỏi dưới đáy một chậu nước.
B. Khi ta nhìn thấy cảnh vật trên màn hình ti vi.
C. Khi ta nhìn thấy hàng chữ trên bảng của lớp học.
D. Khi ta nhìn thấy ảnh mình trên mặt hồ phẳng lặng.

Câu 6. Điện kế trong thí nghiệm điện từ dùng để làm gì?

- A. Đo hiệu điện thế.
B. Đo nhiệt độ.
C. Đo cường độ ánh sáng.
D. Phát hiện dòng điện.

Câu 7. Cơ năng của một vật được xác định bởi

- A. tổng động năng và thế năng.
B. tổng thế năng và nhiệt năng.
C. tổng nhiệt năng và động năng.
D. tổng hoá năng và động năng.

Câu 8. Nội dung nào sau đây **không** đúng về đột biến gene?

- A. Không phải loại đột biến gene nào cũng di truyền được qua sinh sản hữu tính.
B. Trong các loại đột biến tự nhiên, đột biến gene có vai trò chủ yếu trong việc cung cấp nguyên liệu cho quá trình tiến hóa.
C. Khi vừa được phát sinh, các đột biến gene sẽ được biểu hiện ngay kiểu hình và gọi là thể đột biến.
D. Đột biến gene là loại đột biến xảy ra ở cấp độ phân tử.

Câu 9. Phương pháp nhiệt luyện với chất phản ứng CO có thể tách được kim loại nào sau đây ra khỏi oxide của nó?

- A. Al.
B. Cu.
C. Ca.
D. K.

Câu 10. Cặp kim loại nào sau đây đều phản ứng với nước ở nhiệt độ thường?

- A. K, Na.
B. Na, Al.
C. Al, Cu.
D. Mg, K.

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng, sai. (3,0 điểm)

Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 3. Trong mỗi ý a, b, c, d học sinh chọn đúng hoặc sai bằng cách tô vào hình tròn tương ứng trong “Phiếu trả lời trắc nghiệm”

Câu 1. Cơ sở sự đa dạng về tính trạng của các loài:

- a. Mỗi loài sinh vật có hệ gene đặc trưng
- b. Các cá thể cùng loài có thể mang các allele khác nhau của cùng một gene.
- c. Mọi cá thể trong cùng một loài đều mang cùng một hệ gene và không có sự khác biệt về allele.
- d. Các gene khác nhau quy định các protein khác nhau, từ đó biểu hiện thành các tính trạng khác nhau.

Câu 2.

- a. Phản xạ toàn phần và phản xạ thông thường giống nhau ở tính chất là đều tuân theo hiện tượng phản xạ ánh sáng.
- b. Điều kiện để xảy ra hiện tượng phản xạ toàn phần là góc tới nhỏ hơn hoặc bằng góc tới hạn.
- c. Một vật AB đặt cách thấu kính hội tụ một khoảng 15 cm, thấu kính có tiêu cự là 10cm, ảnh A'B' là ảnh ảo, ngược chiều với vật.
- d. Thấu kính hội tụ là một khối đồng chất trong suốt có phần rìa mỏng hơn phần giữa.

Câu 3. Cho các phát biểu sau, phát biểu nào đúng, phát biểu nào sai?

- a. Để tách Fe ra khỏi Fe_2O_3 (thành phần chính của quặng hematite) người ra dùng CO hoặc H_2 .
- b. Để tách Al ra khỏi Al_2O_3 (thành phần chính của quặng bauxite) người ta dùng điện phân nóng chảy.
- c. Gang là hợp kim của nhôm và carbon (2% - 5%) và một số nguyên tố khác.
- d. Thép thường (thép carbon) dẻo và cứng chứa hàm lượng carbon trên 2%.

PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn (1,5 điểm)

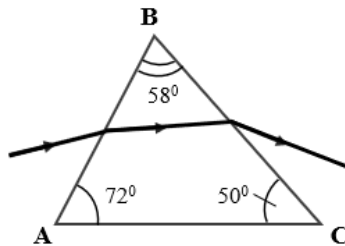
Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6 bằng cách ghi đáp án vào ô vuông

--	--	--	--

, sau đó tô vào ô tròn tương ứng ở dưới từ trái sang phải và bỏ trống các ô bên phải nếu không dùng đến trong “Phiếu trả lời trắc nghiệm”.

Câu 1. Gene B có 2400 nucleotide, chiều dài gene B là... Å.

Câu 2. Cho hình vẽ sau:



Góc chiết quang của lăng kính có số đo bằng độ.

Câu 3. Cho các hợp kim: gang, thép carbon, inox, dũa – ra, đồng thau. Có bao nhiêu hợp kim có kim loại cơ bản là Fe?

Câu 4. Ánh sáng trắng là hỗn hợp của nhiều ánh sáng đơn sắc, gồm màu chính.

Câu 5. Cho các nhận định sau:

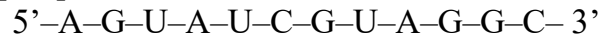
- (1). Trong số các đột biến điểm thì phần lớn đột biến thay thế một cặp nucleotide là gây hại ít nhất cho cơ thể sinh vật.
 - (2). Đột biến điểm là những biến đổi đồng thời tại nhiều điểm khác nhau trong gene cấu trúc.
 - (3). Trong bất cứ trường hợp nào, tuyệt đại đa số đột biến là có hại.
 - (4). Đột biến điểm cung cấp nguyên liệu cho quá trình tiến hóa của sinh vật.
 - (5). Mức độ gây hại của allele đột biến thuộc vào điều kiện môi trường và tổ hợp gene mà nó tồn tại.
- Có bao nhiêu nhận định đúng khi nói về đột biến điểm?

Câu 6. Cho CO dư đi qua hỗn hợp Fe_2O_3 , MgO, CuO, ZnO, Al_2O_3 đun nóng. Sau phản ứng hoàn toàn thu được hỗn hợp rắn X. Trong X có bao nhiêu kim loại?

PHẦN IV. Tự luận (3,0 điểm) Học sinh làm bài vào mặt sau của Phiếu trả lời trắc nghiệm.

Câu 1.

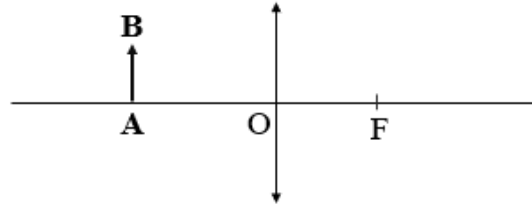
a. Một đoạn RNA có trình tự sắp xếp của các nucleotide như sau:



Xác định trình tự các nucleotide trong đoạn gene đã tổng hợp ra đoạn mạch RNA trên?

b. Một gene có chiều dài 5100Å, với A = 20% tổng số nucleotide. Hãy tính số nucleotide mỗi loại của gene

Câu 2. Đặt vật AB trước một thấu kính hội tụ có tiêu cự $f = 8\text{ cm}$. Vật AB cách thấu kính một khoảng $OA = 12\text{ cm}$, A nằm trên trục chính (như hình vẽ).



a. Vẽ ảnh $A'B'$ của vật AB (vẽ đúng tỉ lệ).

b. Nhận xét về đặc điểm của ảnh $A'B'$.

Câu 3. Nhôm là một kim loại có tỷ trọng thấp và có khả năng chống ăn mòn. Các thành phần được làm từ nhôm và hợp kim của nó rất quan trọng cho ngành công nghiệp hàng không vũ trụ và rất quan trọng trong các lĩnh vực khác của giao thông vận tải và vật liệu cấu trúc. Điện phân nóng chảy $1,53\text{ tấn } Al_2O_3$ thì thu được bao nhiêu tấn nhôm biết hiệu suất của quá trình sản xuất là 90% ($Cho Al = 27, O = 16$).

--- HẾT ---

PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 10 (2,5 điểm)
(Mỗi câu trả lời đúng học sinh được 0,25 điểm)

901	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	B	A	B	D	C	C	B	A	C	A
902	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	C	D	D	D	B	A	A	A	D	B
903	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	C	A	D	C	D	D	C	B	A	C
904	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	B	B	A	A	A	D	A	D	B	A

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng, sai. Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 3. (3,0 điểm)

Học sinh chỉ lựa chọn chính xác 01 ý trong 01 câu hỏi được 0,1 điểm

Học sinh chỉ lựa chọn chính xác 02 ý trong 01 câu hỏi được 0,25 điểm

Học sinh chỉ lựa chọn chính xác 03 ý trong 01 câu hỏi được 0,5 điểm

Học sinh lựa chọn chính xác cả 04 ý trong 01 câu hỏi được 1 điểm

Mã	801	802	803	804
Câu 1	a. Sai	a. Đúng	a. Đúng	a. Đúng
	b. Đúng	b. Sai	b. Sai	b. Đúng
	c. Đúng	c. Đúng	c. Đúng	c. Sai
	d. Sai	d. Sai	d. Sai	d. Đúng
Câu 2	a. Sai	a. Đúng	a. Sai	a. Đúng
	b. Sai	b. Đúng	b. Đúng	b. Sai
	c. Đúng	c. Sai	c. Sai	c. Sai
	d. Đúng	d. Đúng	d. Đúng	d. Đúng
Câu 3	a. Đúng	a. Đúng	a. Sai	a. Đúng
	b. Đúng	b. Đúng	b. Đúng	b. Đúng
	c. Đúng	c. Sai	c. Đúng	c. Sai
	d. Sai	d. Sai	d. Đúng	d. Sai

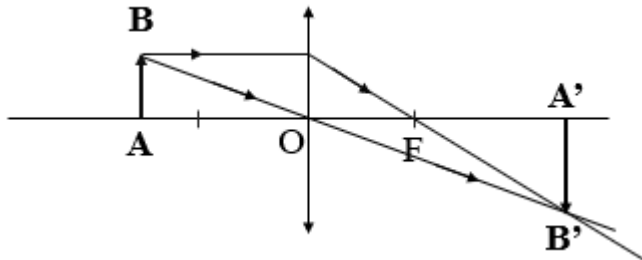
PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn. Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6. (1,5 điểm)

Mỗi câu đúng học sinh được 0,25 điểm

Mã	Câu 1	Câu 2	Câu 3	Câu 4	Câu 5	Câu 6
901	7	58	3	3	3	4080
902	58	3	4080	7	3	3
903	3	3	7	4080	3	58

904	4080	58	3	7	3	3
-----	------	----	---	---	---	---

PHẦN IV. Tự luận. (3,0 điểm)

Câu	Nội dung	Điểm
Câu 1 (1,0 điểm)		0,75
	b. Đặc điểm của ảnh A'B': Ảnh thật, ngược chiều, lớn hơn vật	0,25
Câu 2 (1,0 điểm)	$n_{\text{Al}_2\text{O}_3} = 0,015 \cdot 10^6 \text{ (mol)}$	0,25
	$2\text{Al}_2\text{O}_3 \xrightarrow{\text{dpnc, xt}} 4\text{Al} + 3\text{O}_2$	0,25
	$0,015 \cdot 10^6 \quad 0,03 \cdot 10^6 \text{ (mol)}$	0,25
	$m_{\text{Al}} = 0,03 \cdot 10^6 \cdot 27 = 0,81 \cdot 10^6 \text{ g}$ Theo đề thì H% = 90% nên $m_{\text{Al}} = 0,81 \cdot 10^6 \cdot 90\% = 0,729 \cdot 10^6 \text{ g} \approx 0,73 \text{ tấn}$	0,25
Câu 3 (1,0 điểm)	a. Một đoạn RNA có trình tự sắp xếp của các nucleotide như sau: $5' - \text{A} - \text{G} - \text{U} - \text{A} - \text{U} - \text{C} - \text{G} - \text{U} - \text{A} - \text{G} - \text{G} - \text{C} - 3'$ Trình tự các nucleotide trong đoạn gene đã tổng hợp ra đoạn mạch RNA trên là: Mạch khuôn DNA $3' - \text{T} - \text{C} - \text{A} - \text{T} - \text{A} - \text{G} - \text{A} - \text{T} - \text{C} - \text{C} - \text{G} - 5'$ Mạch bổ sung DNA $5' - \text{A} - \text{G} - \text{T} - \text{A} - \text{T} - \text{C} - \text{T} - \text{A} - \text{G} - \text{G} - \text{C} - 3'$	0,25
	b. Tổng nucleotide của gene là: $N = (5100 \times 2): 3,4$ $= 3000 \text{ nucleotide}$	0,25
	Ta có $A = 20\% \text{ tổng nucleotide} \Rightarrow A = T = 20\% \times 3000 = 600 \text{ nucleotide}$	0,25
	Theo NTBS $A + G = 50\% \Rightarrow G = C = 50\% - 20\% = 30\%$ $G = C = 30\% \times 3000 = 900 \text{ Nucleotide}$	0,25

NHÓM KHTN

TỔ TRƯỞNG CM

HIỆU TRƯỞNG

Nguyễn Thị Hằng

Phạm Anh Tú

Nguyễn Mậu Minh

Đề 905

Ngày thi: 20/12/2024

Đề thi có 03 trang

Thời gian làm bài: 90 phút (không kể thời gian phát đề)

PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn (2,5 điểm).

Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 10. Mỗi câu hỏi học sinh chỉ chọn một phương án đúng bằng cách tô vào hình tròn tương ứng trong “Phiếu trả lời trắc nghiệm”.

Câu 1. Điện kế trong thí nghiệm điện từ dùng để làm gì?

- A. Đo hiệu điện thế. B. Phát hiện dòng điện.
C. Đo cường độ ánh sáng. D. Đo nhiệt độ.

Câu 2. Công cơ học được tính theo công thức nào sau đây?

- A. $A = F \cdot s$. B. $A = F : s$ C. $A = s : F$ D. $A = F + s$.

Câu 3. Cơ năng của một vật được xác định bởi

- A. tổng nhiệt năng và động năng. B. tổng động năng và thế năng.
C. tổng thế năng và nhiệt năng. D. tổng hoá năng và động năng.

Câu 4. Trường hợp nào dưới đây tia sáng truyền tới mắt là tia khúc xạ?

- A. Khi ta nhìn thấy cảnh vật trên màn hình ti vi.
B. Khi ta nhìn thấy hàng chữ trên bảng của lớp học.
C. Khi ta nhìn thấy ảnh mình trên mặt hồ phẳng lặng.
D. Khi ta nhìn thấy viên sỏi dưới đáy một chậu nước.

Câu 5. Chiết suất tuyệt đối của một môi trường là chiết suất tỉ đối của môi trường đó đối với:

- A. không khí B. nước
C. chân không D. môi trường khác bất kì

Câu 6. Nếu khối lượng của một vật giữ nguyên nhưng tốc độ giảm đi một nửa thì động năng của vật sẽ thay đổi như thế nào?

- A. Tăng gấp đôi. B. Không thay đổi. C. Giảm đi một nửa. D. Giảm đi 4 lần.

Câu 7. Chất nào sau đây **không** tác dụng với dung dịch HCl ?

- A. Ag. B. Zn. C. Mg. D. Fe.

Câu 8. Phương pháp nhiệt luyện với chất phản ứng CO có thể tách được kim loại nào sau đây ra khỏi oxide của nó?

- A. Zn. B. Na. C. Ba. D. Mg.

Câu 9. Cho các nhận định sau:

- (1). Trong số các đột biến điểm thì phần lớn đột biến thay thế một cặp nucleotide là gây hại ít nhất cho cơ thể sinh vật.
(2). Đột biến điểm là những biến đổi đồng thời tại nhiều điểm khác nhau trong gene cấu trúc.
(3). Trong bất cứ trường hợp nào, tuyệt đại đa số đột biến là có hại.
(4). Đột biến điểm cung cấp nguyên liệu cho quá trình tiến hóa của sinh vật.
(5). Mức độ gây hại của allele đột biến thuộc vào điều kiện môi trường và tổ hợp gene mà nó tồn tại.
Có bao nhiêu nhận định đúng khi nói về đột biến điểm?

- A. 1. B. 2. C. 3. D. 4.

Câu 10. Nội dung của di truyền học là:

- A. nghiên cứu cơ sở vật chất, cơ chế của hiện tượng di truyền.
B. nghiên cứu cơ sở vật chất, cơ chế, tính quy luật của hiện tượng di truyền.

C. nghiên cứu cơ sở vật chất, cơ chế, tính quy luật của hiện tượng di truyền và biến dị.

D. nghiên cứu cơ sở vật chất, tính quy luật của hiện tượng di truyền và biến dị.

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng, sai. (3,0 điểm)

Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 3. Trong mỗi ý a, b, c, d học sinh chọn đúng hoặc sai bằng cách tô vào hình tròn tương ứng trong “Phiếu trả lời trắc nghiệm”

Câu 1.

- a. Điều kiện để xảy ra hiện tượng phản xạ toàn phần là góc tới nhỏ hơn hoặc bằng góc tới hạn.
- b. Phản xạ toàn phần và phản xạ thông thường giống nhau ở tính chất là đều tuân theo hiện tượng phản xạ ánh sáng.
- c. Thấu kính phân kì là một khối đồng chất trong suốt có phần rìa dày hơn phần giữa.
- d. Một vật AB đặt cách thấu kính hội tụ một khoảng 10 cm, thấu kính có tiêu cự là 12cm, ảnh A'B' là ảnh ảo, ngược chiều với vật.

Câu 2. Cho các phát biểu sau, phát biểu nào đúng, phát biểu nào sai?

- a. Gang là hợp kim của sắt và carbon (2% - 5%) và một số nguyên tố khác.
- b. Thép là hợp kim của sắt và carbon, hàm lượng carbon dưới 2%.
- c. Để tách Fe ra khỏi Fe_2O_3 (thành phần chính của quặng hematite) người ra dùng phương pháp điện phân nóng chảy.
- d. Để tách Al ra khỏi Al_2O_3 (thành phần chính của quặng bauxite) người ta dùng chất khử CO hoặc H_2 .

Câu 3. Cơ sở sự đa dạng về tính trạng của các loài:

- a. Mỗi loài sinh vật có hệ gene đặc trưng
- b. Các cá thể cùng loài có thể mang các allele khác nhau của cùng một gene.
- c. Các gene khác nhau quy định các protein khác nhau, từ đó biểu hiện thành các tính trạng khác nhau.
- d. Mọi cá thể trong cùng một loài đều mang cùng một hệ gene và không có sự khác biệt về allele.

PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn (1,5 điểm)

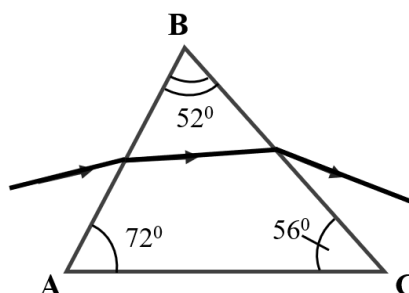
**Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6 bằng cách ghi đáp án vào ô vuông

--	--	--	--

, sau đó tô vào ô tròn tương ứng ở dưới từ trái sang phải và bỏ trống các ô bên phải nếu không dùng đến trong “Phiếu trả lời trắc nghiệm”.**

Câu 1. Trong dải màu cơ bản của cầu vồng biến thiên liên tục từ đỏ đến tím, dải màu vàng là dải màu thứ

Câu 2. Cho hình vẽ sau:



Góc chiết quang của lăng kính có số đo bằng độ.

Câu 3. Cho các thí nghiệm sau:

- (a) Điện phân nóng chảy KCl.
- (b) Cho H_2 qua Fe_3O_4 , đun nóng.
- (c) Cho CO qua CuO, đun nóng.
- (d) Cho Cu tác dụng với dung dịch $FeCl_2$.

(e) Cho Mg tác dụng với dung dịch AgNO_3 .

Có bao nhiêu thí nghiệm thu được kim loại sau khi phản ứng kết thúc.

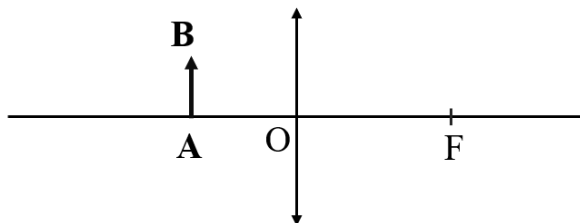
Câu 4. Cho các hợp kim: gang, thép carbon, inox, dũa – ra, đồng thau, tôn. Có bao nhiêu hợp kim có kim loại cơ bản là Al?

Câu 5. Có 1 phân tử DNA tự nhân đôi 3 lần thì số phân tử DNA được tạo ra sau quá trình nhân đôi bằng....DNA

Câu 6. Một gene có khối lượng 900000 đvC, số nucleotide của gene là...

PHẦN IV. Tự luận (3,0 điểm) Học sinh làm bài vào mặt sau của Phiếu trả lời trắc nghiệm.

Câu 1. Đặt vật AB trước một thấu kính hội tụ có tiêu cự $f = 12 \text{ cm}$. Vật AB cách thấu kính một khoảng $OA = 8 \text{ cm}$, A nằm trên trục chính (như hình vẽ).

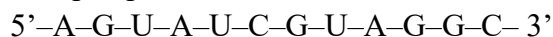


a. Vẽ ảnh $A'B'$ của vật AB (vẽ đúng tỉ lệ).

b. Nhận xét về đặc điểm của ảnh $A'B'$.

Câu 2. Nhôm là một kim loại có tỷ trọng thấp và có khả năng chống ăn mòn. Các thành phần được làm từ nhôm và hợp kim của nó rất quan trọng cho ngành công nghiệp hàng không vũ trụ và rất quan trọng trong các lĩnh vực khác của giao thông vận tải và vật liệu cấu trúc. Trong thực tế, người ta sản xuất nhôm từ quặng bauxite chứa 40% Al_2O_3 . Để có được 4 tấn nhôm nguyên chất cần bao nhiêu tấn quặng bauxite. Biết hiệu suất của quá trình sản xuất là 90% (Cho $Al = 27$, $O = 16$).

Câu 3. Một đoạn RNA có trình tự sắp xếp của các nucleotide như sau:



Xác định trình tự các nucleotide trong đoạn gene đã tổng hợp ra đoạn mạch RNA trên?

b. Một gene có chiều dài 4080Å, với $G = 30\%$ tổng số nucleotide. Hãy tính số nucleotide mỗi loại của gene?

--- HẾT ---

Đề 902

Đề thi có 03 trang

Thời gian làm bài: 90 phút (không kể thời gian phát đề)

PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn (2,5 điểm).

Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 10. Mỗi câu hỏi học sinh chỉ chọn một phương án đúng bằng cách tô vào hình tròn tương ứng trong “Phiếu trả lời trắc nghiệm”.

Câu 1. Chiết suất tuyệt đối của một môi trường là chiết suất tỉ đối của môi trường đó đối với:

- A. nước
B. không khí
C. môi trường khác bất kì
D. chân không

Câu 2. Trường hợp nào dưới đây tia sáng truyền tới mắt là tia khúc xạ?

- A. Khi ta nhìn thấy cảnh vật trên màn hình tivi.
B. Khi ta nhìn thấy hàng chữ trên bảng của lớp học.
C. Khi ta nhìn thấy ảnh mình trên mặt hồ phẳng lặng.
D. Khi ta nhìn thấy viên sỏi dưới đáy một chậu nước.

Câu 3. Điện kế trong thí nghiệm điện từ dùng để làm gì?

- A. Đo nhiệt độ.
B. Đo hiệu điện thế.
C. Phát hiện dòng điện.
D. Đo cường độ ánh sáng.

Câu 4. Chất nào sau đây **không** tác dụng với dung dịch HCl ?

- A. Zn. B. Ag. C. Fe. D. Mg.

Câu 5. Công cơ học được tính theo công thức nào sau đây?

- A. $A = s : F$ B. $A = F + s$. C. $A = F : s$ D. $A = F \cdot s$.

Câu 6. Cơ năng của một vật được xác định bởi

- A. tổng động năng và thế năng.
B. tổng hoá năng và động năng.
C. tổng thế năng và nhiệt năng.
D. tổng nhiệt năng và động năng.

Câu 7. Nếu khối lượng của một vật giữ nguyên nhưng tốc độ giảm đi một nửa thì động năng của vật sẽ thay đổi như thế nào?

- A. Tăng gấp đôi. B. Giảm đi 4 lần. C. Không thay đổi. D. Giảm đi một nửa.

Câu 8. Phương pháp nhiệt luyện với chất phản ứng CO có thể tách được kim loại nào sau đây ra khỏi oxide của nó?

- A. Na. B. Ba. C. Mg. D. Zn.

Câu 9. Nội dung của di truyền học là:

- A. nghiên cứu cơ sở vật chất, cơ chế, tính quy luật của hiện tượng di truyền.
B. nghiên cứu cơ sở vật chất, cơ chế của hiện tượng di truyền.
C. nghiên cứu cơ sở vật chất, tính quy luật của hiện tượng di truyền và biến dị.
D. nghiên cứu cơ sở vật chất, cơ chế, tính quy luật của hiện tượng di truyền và biến dị.

Câu 10. Cho các nhận định sau:

- (1). Trong số các đột biến điểm thì phần lớn đột biến thay thế một cặp nucleotide là gây hại ít nhất cho cơ thể sinh vật.
- (2). Đột biến điểm là những biến đổi đồng thời tại nhiều điểm khác nhau trong gene cấu trúc.
- (3). Trong bất cứ trường hợp nào, tuyệt đại đa số đột biến là có hại.
- (4). Đột biến điểm cung cấp nguyên liệu cho quá trình tiến hóa của sinh vật.
- (5). Mức độ gây hại của allele đột biến thuộc vào điều kiện môi trường và tổ hợp gene mà nó tồn tại.

Có bao nhiêu nhận định đúng khi nói về đột biến điểm?

A. 2.

B. 3.

C. 1.

D. 4.

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng, sai. (3,0 điểm)

Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 3. Trong mỗi ý a, b, c, d học sinh chọn đúng hoặc sai bằng cách tô vào hình tròn tương ứng trong “Phiếu trả lời trắc nghiệm”

Câu 1. Cho các phát biểu sau, phát biểu nào đúng, phát biểu nào sai?

- a. Gang là hợp kim của sắt và carbon (2% - 5%) và một số nguyên tố khác.
- b. Để tách Fe ra khỏi Fe_2O_3 (thành phần chính của quặng hematite) người ra dùng phương pháp điện phân nóng chảy.
- c. Thép là hợp kim của sắt và carbon, hàm lượng carbon dưới 2%.
- d. Để tách Al ra khỏi Al_2O_3 (thành phần chính của quặng bauxite) người ta dùng chất khử CO hoặc H_2 .

Câu 2. Cơ sở sự đa dạng về tính trạng của các loài:

- a. Mọi cá thể trong cùng một loài đều mang cùng một hệ gene và không có sự khác biệt về allele.
- b. Các cá thể cùng loài có thể mang các allele khác nhau của cùng một gene.
- c. Các gene khác nhau quy định các protein khác nhau, từ đó biểu hiện thành các tính trạng khác nhau.
- d. Mỗi loài sinh vật có hệ gene đặc trưng

Câu 3.

- a. Thấu kính phân kì là một khối đồng chất trong suốt có phần rìa dày hơn phần giữa.
- b. Phản xạ toàn phần và phản xạ thông thường giống nhau ở tính chất là đều tuân theo hiện tượng phản xạ ánh sáng.
- c. Điều kiện để xảy ra hiện tượng phản xạ toàn phần là góc tới nhỏ hơn hoặc bằng góc tới hạn.
- d. Một vật AB đặt cách thấu kính hội tụ một khoảng 10 cm, thấu kính có tiêu cự là 12cm, ảnh A'B' là ảnh ảo, ngược chiều với vật.

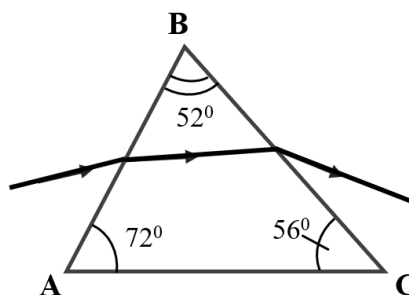
PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn (1,5 điểm)

**Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6 bằng cách ghi đáp án vào ô vuông

--	--	--	--

, sau đó tô vào ô tròn tương ứng ở dưới từ trái sang phải và bỏ trống các ô bên phải nếu không dùng đến trong “Phiếu trả lời trắc nghiệm”.**

Câu 1. Cho hình vẽ sau:



Góc chiết quang của lăng kính có số đo bằng độ.

Câu 2. Cho các hợp kim: gang, thép carbon, inox, dũa – ra, đồng thau, tôn. Có bao nhiêu hợp kim có kim loại cơ bản là Al?

Câu 3. Một gene có khối lượng 900000 đvC, số nucleotide của gene là...

Câu 4. Trong dải màu cơ bản của cầu vồng biến thiên liên tục từ đỏ đến tím, dải màu vàng là dải màu thứ

Câu 5. Cho các thí nghiệm sau:

(a) Điện phân nóng chảy KCl.

- (b) Cho H_2 qua Fe_3O_4 , đun nóng.
- (c) Cho CO qua CuO, đun nóng.
- (d) Cho Cu tác dụng với dung dịch $FeCl_2$.
- (e) Cho Mg tác dụng với dung dịch $AgNO_3$.

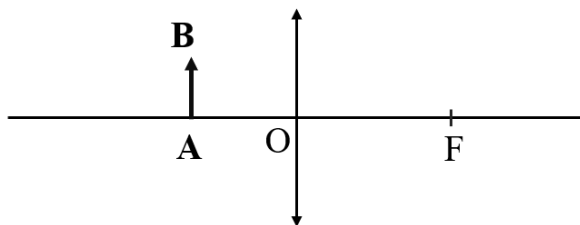
Có bao nhiêu thí nghiệm thu được kim loại sau khi phản ứng kết thúc.

Câu 6. Có 1 phân tử DNA tự nhân đôi 3 lần thì số phân tử DNA được tạo ra sau quá trình nhân đôi bằng....DNA

PHẦN IV. Tự luận (3,0 điểm) Học sinh làm bài vào mặt sau của Phiếu trả lời trắc nghiệm.

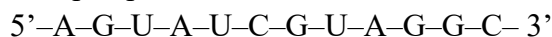
Câu 1. Nhôm là một kim loại có tỷ trọng thấp và có khả năng chống ăn mòn. Các thành phần được làm từ nhôm và hợp kim của nó rất quan trọng cho ngành công nghiệp hàng không vũ trụ và rất quan trọng trong các lĩnh vực khác của giao thông vận tải và vật liệu cấu trúc. Trong thực tế, người ta sản xuất nhôm từ quặng bauxite chứa 40% Al_2O_3 . Để có được 4 tấn nhôm nguyên chất cần bao nhiêu tấn quặng bauxite. Biết hiệu suất của quá trình sản xuất là 90% ($Cho Al = 27, O = 16$).

Câu 2. Đặt vật AB trước một thấu kính hội tụ có tiêu cự $f = 12\text{ cm}$. Vật AB cách thấu kính một khoảng $OA = 8\text{ cm}$, A nằm trên trục chính (như hình vẽ).



- a. Vẽ ảnh $A'B'$ của vật AB (vẽ đúng tỉ lệ).
- b. Nhận xét về đặc điểm của ảnh $A'B'$.

Câu 3. Một đoạn RNA có trình tự sắp xếp của các nucleotide như sau:



Xác định trình tự các nucleotide trong đoạn gene đã tổng hợp ra đoạn mạch RNA trên?

b. Một gene có chiều dài 4080Å, với $G = 30\%$ tổng số nucleotide. Hãy tính số nucleotide mỗi loại của gene?

--- HẾT ---

Đề 903

Ngày thi: 20/12/2024

Đề thi có 03 trang

Thời gian làm bài: 90 phút (không kể thời gian phát đề)

PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn (2,5 điểm).

Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 10. Mỗi câu hỏi học sinh chỉ chọn một phương án đúng bằng cách tô vào hình tròn tương ứng trong “Phiếu trả lời trắc nghiệm”.

Câu 1. Chất nào sau đây **không** tác dụng với dung dịch HCl ?

- A. Ag. B. Mg. C. Fe. D. Zn.

Câu 2. Chiết suất tuyệt đối của một môi trường là chiết suất tỉ đối của môi trường đó đối với:

- A. chân không B. không khí
C. môi trường khác bất kì D. nước

Câu 3. Nội dung của di truyền học là:

- A. nghiên cứu cơ sở vật chất, cơ chế của hiện tượng di truyền.
B. nghiên cứu cơ sở vật chất, tính quy luật của hiện tượng di truyền và biến dị.
C. nghiên cứu cơ sở vật chất, cơ chế, tính quy luật của hiện tượng di truyền và biến dị.
D. nghiên cứu cơ sở vật chất, cơ chế, tính quy luật của hiện tượng di truyền.

Câu 4. Điện kế trong thí nghiệm điện từ dùng để làm gì?

- A. Phát hiện dòng điện. B. Đo nhiệt độ.
C. Đo cường độ ánh sáng. D. Đo hiệu điện thế.

Câu 5. Trường hợp nào dưới đây tia sáng truyền tới mắt là tia khúc xạ?

- A. Khi ta nhìn thấy hàng chữ trên bảng của lớp học.
B. Khi ta nhìn thấy cảnh vật trên màn hình tivi.
C. Khi ta nhìn thấy ảnh mình trên mặt hồ phẳng lặng.
D. Khi ta nhìn thấy viên sỏi dưới đáy một chậu nước.

Câu 6. Cơ năng của một vật được xác định bởi

- A. tổng hoá năng và động năng. B. tổng động năng và thế năng.
C. tổng thế năng và nhiệt năng. D. tổng nhiệt năng và động năng.

Câu 7. Cho các nhận định sau:

- (1). Trong số các đột biến điểm thì phần lớn đột biến thay thế một cặp nucleotide là gây hại ít nhất cho cơ thể sinh vật.
(2). Đột biến điểm là những biến đổi đồng thời tại nhiều điểm khác nhau trong gene cấu trúc.
(3). Trong bất cứ trường hợp nào, tuyệt đại đa số đột biến là có hại.
(4). Đột biến điểm cung cấp nguyên liệu cho quá trình tiến hóa của sinh vật.
(5). Mức độ gây hại của allele đột biến thuộc vào điều kiện môi trường và tổ hợp gene mà nó tồn tại.

Có bao nhiêu nhận định đúng khi nói về đột biến điểm?

- A. 2. B. 1. C. 4. D. 3.

Câu 8. Công cơ học được tính theo công thức nào sau đây?

- A. $A = F + s$. B. $A = F : s$ C. $A = s : F$ D. $A = F \cdot s$.

Câu 9. Phương pháp nhiệt luyện với chất phản ứng CO có thể tách được kim loại nào sau đây ra khỏi oxide của nó?

- A. Zn. B. Na. C. Mg. D. Ba.

Câu 10. Nếu khối lượng của một vật giữ nguyên nhưng tốc độ giảm đi một nửa thì động năng của vật sẽ thay đổi như thế nào?

- A. Không thay đổi. B. Tăng gấp đôi. C. Giảm đi một nửa. D. Giảm đi 4 lần.

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng, sai. (3,0 điểm)

Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 3. Trong mỗi ý a, b, c, d học sinh chọn đúng hoặc sai bằng cách tô vào hình tròn tương ứng trong “Phiếu trả lời trắc nghiệm”

Câu 1.

- a. Thấu kính phân kì là một khối đồng chất trong suốt có phần rìa dày hơn phần giữa.
- b. Điều kiện để xảy ra hiện tượng phản xạ toàn phần là góc tới nhỏ hơn hoặc bằng góc tới hạn.
- c. Phản xạ toàn phần và phản xạ thông thường giống nhau ở tính chất là đều tuân theo hiện tượng phản xạ ánh sáng.
- d. Một vật AB đặt cách thấu kính hội tụ một khoảng 10 cm, thấu kính có tiêu cự là 12cm, ảnh A'B' là ảnh ảo, ngược chiều với vật.

Câu 2. Cho các phát biểu sau, phát biểu nào đúng, phát biểu nào sai?

- a. Gang là hợp kim của sắt và carbon (2% - 5%) và một số nguyên tố khác.
- b. Để tách Fe ra khỏi Fe_2O_3 (thành phần chính của quặng hematite) người ta dùng phương pháp điện phân nóng chảy.
- c. Để tách Al ra khỏi Al_2O_3 (thành phần chính của quặng bauxite) người ta dùng chất khử CO hoặc H_2 .
- d. Thép là hợp kim của sắt và carbon, hàm lượng carbon dưới 2%.

Câu 3. Cơ sở sự đa dạng về tính trạng của các loài:

- a. Mỗi loài sinh vật có hệ gene đặc trưng
- b. Mọi cá thể trong cùng một loài đều mang cùng một hệ gene và không có sự khác biệt về allele.
- c. Các cá thể cùng loài có thể mang các allele khác nhau của cùng một gene.
- d. Các gene khác nhau quy định các protein khác nhau, từ đó biểu hiện thành các tính trạng khác nhau.

PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn (1,5 điểm)

*Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6 bằng cách ghi đáp án vào ô vuông

--	--	--	--

, sau đó tô vào ô tròn tương ứng ở dưới từ trái sang phải và bỏ trống các ô bên phải nếu không dùng đến trong “Phiếu trả lời trắc nghiệm”.*

Câu 1. Có 1 phân tử DNA tự nhân đôi 3 lần thì số phân tử DNA được tạo ra sau quá trình nhân đôi bằng....DNA

Câu 2. Cho các thí nghiệm sau:

- (a) Điện phân nóng chảy KCl.
- (b) Cho H_2 qua Fe_3O_4 , đun nóng.
- (c) Cho CO qua CuO, đun nóng.
- (d) Cho Cu tác dụng với dung dịch $FeCl_2$.
- (e) Cho Mg tác dụng với dung dịch $AgNO_3$.

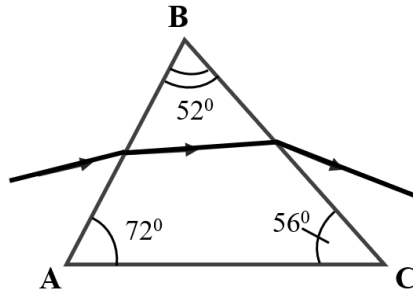
Có bao nhiêu thí nghiệm thu được kim loại sau khi phản ứng kết thúc.

Câu 3. Trong dải màu cơ bản của cầu vồng biến thiên liên tục từ đỏ đến tím, dải màu vàng là dải màu thứ

Câu 4. Một gene có khối lượng 900000 đvC, số nucleotide của gene là...

Câu 5. Cho các hợp kim: gang, thép carbon, inox, duralumin, đồng thau, tôn. Có bao nhiêu hợp kim có kim loại cơ bản là Al?

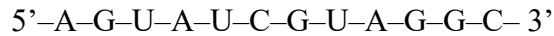
Câu 6. Cho hình vẽ sau:



Góc chiết quang của lăng kính có số đo bằng độ.

PHẦN IV. Tự luận (3,0 điểm) Học sinh làm bài vào mặt sau của Phiếu trả lời trắc nghiệm.

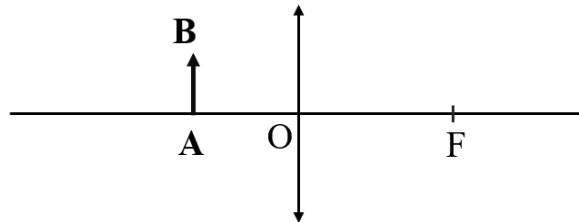
Câu 1. Một đoạn RNA có trình tự sắp xếp của các nucleotide như sau:



Xác định trình tự các nucleotide trong đoạn gene đã tổng hợp ra đoạn mạch RNA trên?

b. Một gene có chiều dài 4080Å, với G = 30% tổng số nucleotide. Hãy tính số nucleotide mỗi loại của gene?

Câu 2. Đặt vật AB trước một thấu kính hội tụ có tiêu cự $f = 12$ cm. Vật AB cách thấu kính một khoảng $OA = 8$ cm, A nằm trên trục chính (như hình vẽ).



a. Vẽ ảnh $A'B'$ của vật AB (vẽ đúng tỉ lệ).

b. Nhận xét về đặc điểm của ảnh $A'B'$.

Câu 3. Nhôm là một kim loại có tỷ trọng thấp và có khả năng chống ăn mòn. Các thành phần được làm từ nhôm và hợp kim của nó rất quan trọng cho ngành công nghiệp hàng không vũ trụ và rất quan trọng trong các lĩnh vực khác của giao thông vận tải và vật liệu cấu trúc. Trong thực tế, người ta sản xuất nhôm từ quặng bauxite chứa 40% Al_2O_3 . Để có được 4 tấn nhôm nguyên chất cần bao nhiêu tấn quặng bauxite. Biết hiệu suất của quá trình sản xuất là 90% (Cho $Al = 27$, $O = 16$).

--- HẾT ---

Đề 904

Đề thi có 03 trang

Thời gian làm bài: 90 phút (không kể thời gian phát đề)

PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn (2,5 điểm).

Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 10. Mỗi câu hỏi học sinh chỉ chọn một phương án đúng bằng cách tô vào hình tròn tương ứng trong “Phiếu trả lời trắc nghiệm”.

Câu 1. Chất nào sau đây **không** tác dụng với dung dịch HCl ?

- A. Fe. B. Ag. C. Zn. D. Mg.

Câu 2. Điện kế trong thí nghiệm điện từ dùng để làm gì?

- A. Phát hiện dòng điện. B. Đo hiệu điện thế.
C. Đo cường độ ánh sáng. D. Đo nhiệt độ.

Câu 3. Công cơ học được tính theo công thức nào sau đây?

- A. $A = F \cdot s$ B. $A = s : F$ C. $A = F \cdot s$ D. $A = F + s$.

Câu 4. Trường hợp nào dưới đây tia sáng truyền tới mắt là tia khúc xạ?

- A. Khi ta nhìn thấy ảnh mình trên mặt hồ phẳng lặng.
B. Khi ta nhìn thấy viên sỏi dưới đáy một chậu nước.
C. Khi ta nhìn thấy cảnh vật trên màn hình tivi.
D. Khi ta nhìn thấy hàng chữ trên bảng của lớp học.

Câu 5. Chiết suất tuyệt đối của một môi trường là chiết suất tỉ đối của môi trường đó đối với:

- A. môi trường khác bất kì B. không khí
C. nước D. chân không

Câu 6. Nếu khối lượng của một vật giữ nguyên nhưng tốc độ giảm đi một nửa thì động năng của vật sẽ thay đổi như thế nào?

- A. Giảm đi 4 lần. B. Giảm đi một nửa. C. Không thay đổi. D. Tăng gấp đôi.

Câu 7. Cho các nhận định sau:

- (1). Trong số các đột biến điểm thì phần lớn đột biến thay thế một cặp nucleotide là gây hại ít nhất cho cơ thể sinh vật.
- (2). Đột biến điểm là những biến đổi đồng thời tại nhiều điểm khác nhau trong gene cấu trúc.
- (3). Trong bất cứ trường hợp nào, tuyệt đại đa số đột biến là có hại.
- (4). Đột biến điểm cung cấp nguyên liệu cho quá trình tiến hóa của sinh vật.
- (5). Mức độ gây hại của allele đột biến thuộc vào điều kiện môi trường và tổ hợp gene mà nó tồn tại.

Có bao nhiêu nhận định đúng khi nói về đột biến điểm?

- A. 1. B. 4. C. 3. D. 2.

Câu 8. Cơ năng của một vật được xác định bởi

- A. tổng thế năng và nhiệt năng. B. tổng động năng và thế năng.
C. tổng nhiệt năng và động năng. D. tổng hoá năng và động năng.

Câu 9. Phương pháp nhiệt luyện với chất phản ứng CO có thể tách được kim loại nào sau đây ra khỏi oxide của nó?

- A. Na. B. Zn. C. Mg. D. Ba.

Câu 10. Nội dung của di truyền học là:

- A. nghiên cứu cơ sở vật chất, cơ chế của hiện tượng di truyền.
B. nghiên cứu cơ sở vật chất, cơ chế, tính quy luật của hiện tượng di truyền và biến dị.

C. nghiên cứu cơ sở vật chất, tính quy luật của hiện tượng di truyền và biến dị.

D. nghiên cứu cơ sở vật chất, cơ chế, tính quy luật của hiện tượng di truyền.

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng, sai. (3,0 điểm)

Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 3. Trong mỗi ý a, b, c, d học sinh chọn đúng hoặc sai bằng cách tô vào hình tròn tương ứng trong “Phiếu trả lời trắc nghiệm”

Câu 3. Cơ sở sự đa dạng về tính trạng của các loài:

- a. Các cá thể cùng loài có thể mang các allele khác nhau của cùng một gene.
- b. Các gene khác nhau quy định các protein khác nhau, từ đó biểu hiện thành các tính trạng khác nhau.
- c. Mọi cá thể trong cùng một loài đều mang cùng một hệ gene và không có sự khác biệt về allele.
- d. Mỗi loài sinh vật có hệ gene đặc trưng

Câu 2.

- a. Phản xạ toàn phần và phản xạ thông thường giống nhau ở tính chất là đều tuân theo hiện tượng phản xạ ánh sáng.
- b. Điều kiện để xảy ra hiện tượng phản xạ toàn phần là góc tới nhỏ hơn hoặc bằng góc tới hạn.
- c. Một vật AB đặt cách thấu kính hội tụ một khoảng 10 cm, thấu kính có tiêu cự là 12cm, ảnh A'B' là ảnh ảo, ngược chiều với vật.
- d. Thấu kính phân kì là một khối đồng chất trong suốt có phần rìa dày hơn phần giữa.

Câu 2. Cho các phát biểu sau, phát biểu nào đúng, phát biểu nào sai?

- a. Thép là hợp kim của sắt và carbon, hàm lượng carbon dưới 2%.
- b. Gang là hợp kim của sắt và carbon (2% - 5%) và một số nguyên tố khác.
- d. Để tách Al ra khỏi Al_2O_3 (thành phần chính của quặng bauxite) người ta dùng chất khử CO hoặc H_2 .
- c. Để tách Fe ra khỏi Fe_2O_3 (thành phần chính của quặng hematite) người ta dùng phương pháp điện phân nóng chảy.

PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn (1,5 điểm)

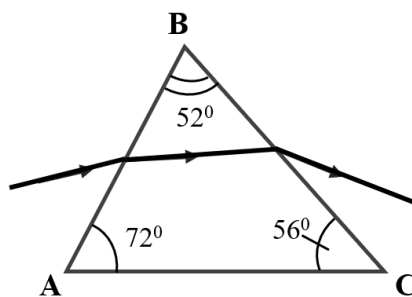
**Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6 bằng cách ghi đáp án vào ô vuông

--	--	--	--

, sau đó tô vào ô tròn tương ứng ở dưới từ trái sang phải và bỏ trống các ô bên phải nếu không dùng đến trong “Phiếu trả lời trắc nghiệm”.**

Câu 1. Một gene có khối lượng 900000 đvC, số nucleotide của gene là...

Câu 2. Cho hình vẽ sau:



Góc chiết quang của lăng kính có số đo bằng độ.

Câu 3. Cho các hợp kim: gang, thép carbon, inox, dũa – ra, đồng thau, tôn. Có bao nhiêu hợp kim có kim loại cơ bản là Al?

Câu 4. Trong dải màu cơ bản của cầu vồng biến thiên liên tục từ đỏ đến tím, dải màu vàng là dải màu thứ

Câu 5. Có 1 phân tử DNA tự nhân đôi 3 lần thì số phân tử DNA được tạo ra sau quá trình nhân đôi bằng....DNA

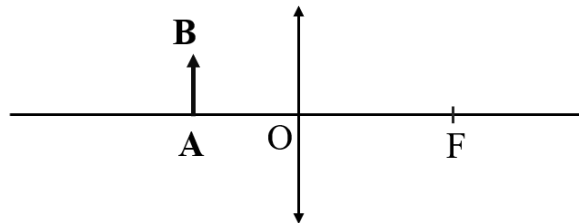
Câu 6. Cho các thí nghiệm sau:

- (a) Điện phân nóng chảy KCl.
- (b) Cho H_2 qua Fe_3O_4 , đun nóng.
- (c) Cho CO qua CuO, đun nóng.
- (d) Cho Cu tác dụng với dung dịch $FeCl_2$.
- (e) Cho Mg tác dụng với dung dịch $AgNO_3$.

Có bao nhiêu thí nghiệm thu được kim loại sau khi phản ứng kết thúc.

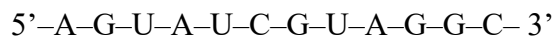
PHẦN IV. Tự luận (3,0 điểm) Học sinh làm bài vào mặt sau của Phiếu trả lời trắc nghiệm.

Câu 1. Đặt vật AB trước một thấu kính hội tụ có tiêu cự $f = 12\text{ cm}$. Vật AB cách thấu kính một khoảng $OA = 8\text{ cm}$, A nằm trên trục chính (như hình vẽ).



- a. Vẽ ảnh $A'B'$ của vật AB (vẽ đúng tỉ lệ).
- b. Nhận xét về đặc điểm của ảnh $A'B'$.

Câu 2. Một đoạn RNA có trình tự sắp xếp của các nucleotide như sau:



Xác định trình tự các nucleotide trong đoạn gene đã tổng hợp ra đoạn mạch RNA trên?

b. Một gene có chiều dài 4080Å , với $G = 30\%$ tổng số nucleotide. Hãy tính số nucleotide mỗi loại của gene?

Câu 3. Nhôm là một kim loại có tỷ trọng thấp và có khả năng chống ăn mòn. Các thành phần được làm từ nhôm và hợp kim của nó rất quan trọng cho ngành công nghiệp hàng không vũ trụ và rất quan trọng trong các lĩnh vực khác của giao thông vận tải và vật liệu cấu trúc. Trong thực tế, người ta sản xuất nhôm từ quặng bauxite chứa $40\% Al_2O_3$. Để có được 4 tấn nhôm nguyên chất cần bao nhiêu tấn quặng bauxite. Biết hiệu suất của quá trình sản xuất là 90% ($Cho Al = 27, O = 16$).

--- HẾT ---

PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 10 (2,5 điểm)
(Mỗi câu trả lời đúng học sinh được 0,25 điểm)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
905	B	A	B	D	C	D	A	A	C	C
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
906	D	D	C	B	D	A	B	D	D	B
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
907	A	A	C	A	D	B	D	D	A	D
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
908	B	A	C	B	D	A	C	B	B	B

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng, sai. Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 3. (3,0 điểm)

Học sinh chỉ lựa chọn chính xác 01 ý trong 01 câu hỏi được 0,1 điểm

Học sinh chỉ lựa chọn chính xác 02 ý trong 01 câu hỏi được 0,25 điểm

Học sinh chỉ lựa chọn chính xác 03 ý trong 01 câu hỏi được 0,5 điểm

Học sinh lựa chọn chính xác cả 04 ý trong 01 câu hỏi được 1 điểm

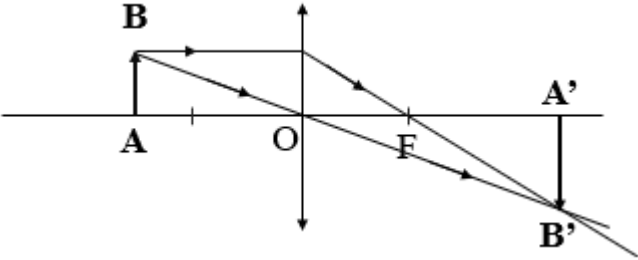
Mã	905	906	907	908
Câu 1	a. Sai	a. Sai	a. Đúng	a. Đúng
	b. Đúng	b. Sai	b. Sai	b. Đúng
	c. Đúng	c. Đúng	c. Đúng	c. Sai
	d. Sai	d. Sai	d. Sai	d. Đúng
Câu 2	a. Sai	a. Sai	a. Sai	a. Đúng
	b. Đúng	b. Đúng	b. Sai	b. Sai
	c. Sai	c. Đúng	c. Sai	c. Sai
	d. Sai	d. Đúng	d. Đúng	d. Đúng
Câu 3	a. Đúng	a. Đúng	a. Đúng	a. Đúng
	b. Đúng	b. Đúng	b. Sai	b. Sai
	c. Đúng	c. Sai	c. Đúng	c. Sai
	d. Sai	d. Sai	d. Đúng	d. Sai

PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn. Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6. (1,5 điểm)

Mỗi câu đúng học sinh được 0,25 điểm

Mã	Câu 1	Câu 2	Câu 3	Câu 4	Câu 5	Câu 6
905	3	52	4	1	8	3000
906	52	1	3000	3	4	8
907	8	4	3	3000	1	52
908	3000	52	1	3	8	4

PHẦN IV. Tự luận. (3,0 điểm)

Câu	Nội dung	Điểm
Câu 1 (1,0 điểm)		0,75
	b. Đặc điểm của ảnh A'B': Ảnh thật, ngược chiều, lớn hơn vật	0,25
Câu 2 (1,0 điểm)	$n_{Al} = \frac{4 \cdot 10^6}{27} \text{ (mol)}$ $2Al_2O_3 \xrightarrow{\text{đpnc, xt}} 4Al + 3O_2$ Từ PTHH:	0,25
	$\Rightarrow n_{Al_2O_3} = \frac{4 \cdot 10^6}{2} = \frac{2 \cdot 10^6}{27} \Rightarrow m_{Al_2O_3} = \frac{2 \cdot 10^6}{27} \cdot 102 = \frac{204 \cdot 10^6}{27} \text{ (g)}$	0,25
	Theo đề thì H% = 90% nên $m_{Al_2O_3 \text{ dùng}} = \frac{204 \cdot 10^6}{27} \cdot \frac{100}{90} = \frac{2040 \cdot 10^6}{243} \text{ (g)}$	0,25
	Mà Al_2O_3 chiếm 40% khối lượng quặng nên $m_q = \frac{2040 \cdot 10^6}{243} \cdot \frac{100}{40} \Rightarrow m_q \approx 21 \cdot 10^6 \text{ (g)} \approx 21 \text{ tấn}$	0,25
Câu 3 (1,0 điểm)	a. Một đoạn RNA có trình tự sắp xếp của các nucleotide như sau: $5'-A-G-U-A-U-C-G-U-A-G-G-C-3'$ Trình tự các nucleotide trong đoạn gene đã tổng hợp ra đoạn mạch RNA trên là: Mạch khuôn DNA $3'-T-C-A-T-A-G-A-T-C-C-G-5'$ Mạch bổ sung DNA $5'-A-G-T-A-T-C-T-A-G-G-C-3'$	0,25
	b. Áp dụng công thức: $N = 2L: 3,4 = (4080 \times 2): 3,4$ $= 2400 \text{ nucleotide}$	0,25
	Ta có $G = 30\% \text{ tổng nucleotide} \Rightarrow G = C = 30\% \times 2400 = 720 \text{ nucleotide}$	0,25
	Theo NTBS $A + G = 50\% \Rightarrow A = 50\% - 30\% = 20\%$ $\Rightarrow A = T = 20\% \times 2400 = 480 \text{ Nucleotide}$	0,25

NHÓM KHTN

TỔ TRƯỞNG CM

HIỆU TRƯỞNG

Nguyễn Thị Hằng

Phạm Anh Tú

Nguyễn Mậu Minh