

PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn (3,0 điểm).

Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. 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. Tính trạng là:

- A. những biểu hiện của kiểu gen thành kiểu hình.
- B. các đặc điểm bên trong cơ thể sinh vật.
- C. kiểu hình bên ngoài cơ thể sinh vật.
- D. những đặc điểm về hình thái, cấu tạo, sinh lý của một cơ thể.

Câu 2. Dây chất gồm các kim loại được sắp xếp theo chiều tăng dần về hoạt động hóa học là:

- A. K; Na; Al; Zn; Fe; Cu.
- B. Fe; Cu; Al; K; Na; Zn.
- C. Cu; Fe; Zn; Al; Na; K.
- D. Fe; Al; Cu; Zn; K; Na.

Câu 3. Trong khi viết báo cáo khoa học, mục "Phương pháp" mô tả điều gì?

- A. Quá trình thực hiện thí nghiệm.
- B. Kết quả thu được.
- C. Phân tích và giải thích kết quả.
- D. Tóm tắt nội dung nghiên cứu.

Câu 4. Động năng của một vật phụ thuộc vào yếu tố nào?

- A. Khối lượng và tốc độ của vật.
- B. Khối lượng và độ cao của vật.
- C. Độ cao và hình dạng của vật.
- D. Tốc độ và hình dạng của vật.

Câu 5. Đặc điểm nào của cây Đậu Hà Lan tạo điều kiện thuận lợi cho việc nghiên cứu các quy luật di truyền của Men đen?

- A. Sinh sản nhanh và phát triển mạnh.
- B. Có hoa lưỡng tính, tự thụ phấn không nghiêm ngặt.
- C. Có hoa lưỡng tính, tự thụ phấn nghiêm ngặt.
- D. Có hoa đơn tính, giao phấn nghiêm ngặt.

Câu 6. Đơn vị đo của thế năng trọng trường là gì?

- A. Kilôgam (kg).
- B. Niuton (N).
- C. Mét trên giây bình phương (m/s^2).
- D. Jun (J).

Câu 7. Đồng hồ đo điện đa năng **không** đo được đại lượng nào sau đây?

- A. Công suất.
- B. Hiệu điện thế.
- C. Cường độ dòng điện.
- D. Điện trở.

Câu 8. Các hóa chất cần được bảo quản như thế nào?

- A. Trong chai hoặc lọ, có nắp đậy.
- B. Trong chai hoặc lọ, được dán nhãn ghi thông tin về hóa chất.
- C. Trong chai hoặc lọ, có nắp đậy và được dán nhãn ghi thông tin về hóa chất.
- D. Trong chai hoặc lọ nhựa, để ở chỗ tối.

Câu 9. Trong giờ thực hành Khoa học tự nhiên, bạn Hoa được tiến hành thí nghiệm với H_2SO_4 đặc. Khi sử dụng các hóa chất nguy hiểm như H_2SO_4 đặc, bạn Hoa cần làm gì?

- A. Sử dụng các trang thiết bị bảo hộ đầy đủ.
- B. Mở cửa phòng khi làm thí nghiệm.
- C. Chỉ nên làm thí nghiệm vào ban ngày.
- D. Đổ H_2SO_4 thừa vào hệ thống nước thải chung.

Câu 10. Đây là các dụng cụ thí nghiệm quang học thường dùng?

- A. Nguồn sáng, bảng chia độ, đồng hồ đo điện đa năng, bát sứ.
- B. Nguồn sáng, bảng chia độ, điện kế, bát sứ.
- C. Nguồn sáng, bảng chia độ, đèn pin, thấu kính.
- D. Nguồn sáng, bảng chia độ, điện kế, cuộn dây dẫn có hai đèn LED.

Câu 11. Kim loại nào sau đây dẫn điện tốt nhất?

- A. Silver.
- B. Iron.
- C. Copper.
- D. Gold.

Câu 12. Dầu soi kính hiển vi dùng trong quan sát nhiễm sắc thể có tác dụng:

- A. tăng cường khả năng phóng đại.

- B. bảo vệ mẫu quan sát.
- C. làm sạch kính hiển vi.
- D. tạo độ trong suốt và tăng chỉ số khúc xạ.

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng - sai. (2,0 điểm)

Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 2. 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. Một quả bóng có khối lượng $m = 1,5 \text{ kg}$ được thả rơi từ độ cao $h = 4 \text{ m}$ so với mặt đất. Chọn gốc thế năng ở mặt đất. Biết toàn bộ thế năng của quả bóng chuyển hóa thành động năng của quả bóng. Các phát biểu sau đúng hay sai?

- a. Cơ năng của quả bóng không thay đổi.
- b. Cơ năng của quả bóng tăng lên.
- c. Động năng của quả bóng là 60 (J) .
- d. Tốc độ của quả bóng ngay trước khi chạm đất khoảng 20 m/s .

Câu 2. Các phát biểu sau đúng hay sai?

- a. Kim loại Fe, Al đều tác dụng với dung dịch HCl theo cùng một tỉ lệ.
- b. Kim loại Ba có thể đẩy được Cu ra khỏi dung dịch CuSO_4 .
- c. Gene là đoạn của DNA mang thông tin mã hoá một chuỗi polypeptide.
- d. Quy luật phân li độc lập của Mendel không áp dụng cho các gene nằm trên cùng một nhiễm.

PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn (2,0 điểm)

**Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4 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. Nếu khối lượng của một vật tăng gấp đôi và tốc độ của vật giữ nguyên thì động năng của vật sẽ tăng lên bao nhiêu lần?

Câu 2. Một quả bóng đá có khối lượng $m = 0,5 \text{ kg}$ đang bay với tốc độ $v = 10 \text{ m/s}$. Động năng của quả bóng đá là bao nhiêu Jun?

Câu 3. Ngâm một lá kẽm (zinc) trong 200 ml dung dịch AgNO_3 . Phản ứng xong thấy khối lượng lá kẽm tăng thêm $7,55 \text{ gam}$. Nồng độ mol của dung dịch AgNO_3 đã dùng là bao nhiêu? (Cho $\text{Zn} = 65$, $\text{Ag} = 108$).

Câu 4. Cơ thể có kiểu gene AaBb có thể cho ra mấy loại giao tử?

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

Câu 1 (1,0 điểm). Một công nhân dùng sức kéo một vật nặng 600 N lên cao 10 m trong thời gian $0,5 \text{ phút}$.

- a. Người công nhân đó có thực hiện công cơ học không? Vì sao?
- b. Tính công mà công nhân đã thực hiện?
- c. Tính công suất cần thiết mà người công nhân thực hiện?

Câu 2 (1,0 điểm).

- a. Phản ứng hoá học nào sau đây xảy ra? Viết phương trình hoá học minh hoạ.
 - Cho K vào nước ở nhiệt độ thường.
 - Cho Al vào dung dịch CuSO_4 .

b. Cho $8,3 \text{ gam}$ hỗn hợp Al và Fe tác dụng với lượng vừa đủ dung dịch HCl, sau phản ứng thu được $6,1975 \text{ lít}$ khí H_2 (ở đkc). Tính khối lượng mỗi kim loại trong hỗn hợp ban đầu (Cho $\text{Al} = 27$, $\text{Fe} = 56$)

Câu 3 (1,0 điểm).

- a. Biến dị tổ hợp có ý nghĩa gì đối với chọn giống và tiến hoá?
- b. Một gen có chiều dài là 5100 Å , số nucleotide loại Adênin chiếm 20% . Hãy xác định số nucleotide từng loại của gene?

--- HẾT ---

PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn (3,0 điểm).

Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. 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. Đồng hồ đo điện đa năng **không** đo được đại lượng nào sau đây?

- A. Cường độ dòng điện. B. Điện trở. C. Hiệu điện thế. D. Công suất.

Câu 2. Đầu là các dụng cụ thí nghiệm quang học thường dùng?

- A. Nguồn sáng, bảng chia độ, điện kế, bát sứ.
B. Nguồn sáng, bảng chia độ, điện kế, cuộn dây dẫn có hai đèn LED.
C. Nguồn sáng, bảng chia độ, đồng hồ đo điện đa năng, bát sứ.
D. Nguồn sáng, bảng chia độ, đèn pin, thấu kính.

Câu 3. Đặc điểm nào của cây Đậu Hà Lan tạo điều kiện thuận lợi cho việc nghiên cứu các quy luật di truyền của Men đen?

- A. Có hoa đơn tính, giao phấn nghiêm ngặt.
B. Có hoa lưỡng tính, tự thụ phấn không nghiêm ngặt.
C. Sinh sản nhanh và phát triển mạnh.
D. Có hoa lưỡng tính, tự thụ phấn nghiêm ngặt.

Câu 4. Đơn vị đo của thế năng trọng trường là gì?

- A. Jun (J). B. Niuton (N).
C. Kilôgam (kg). D. Mét trên giây bình phương (m/s^2).

Câu 5. Các hóa chất cần được bảo quản như thế nào?

- A. Trong chai hoặc lọ, được dán nhãn ghi thông tin về hóa chất.
B. Trong chai hoặc lọ nhựa, để ở chỗ tối.
C. Trong chai hoặc lọ, có nắp đậy.
D. Trong chai hoặc lọ, có nắp đậy và được dán nhãn ghi thông tin về hóa chất.

Câu 6. Tính trạng là:

- A. những biểu hiện của kiểu gen thành kiểu hình.
B. kiểu hình bên ngoài cơ thể sinh vật.
C. những đặc điểm về hình thái, cấu tạo, sinh lý của một cơ thể.
D. các đặc điểm bên trong cơ thể sinh vật.

Câu 7. Dầu soi kính hiển vi dùng trong quan sát nhiễm sắc thể có tác dụng:

- A. tạo độ trong suốt và tăng chỉ số khúc xạ. B. tăng cường khả năng phóng đại.
C. làm sạch kính hiển vi. D. bảo vệ mẫu quan sát.

Câu 8. Kim loại nào sau đây dẫn điện tốt nhất?

- A. Gold. B. Silver. C. Iron. D. Copper.

Câu 9. Dây chất gồm các kim loại được sắp xếp theo chiều tăng dần về hoạt động hóa học là:

- A. Fe; Al; Cu; Zn; K; Na. B. Cu; Fe; Zn; Al; Na; K.
C. K; Na; Al; Zn; Fe; Cu. D. Fe; Cu; Al; K; Na; Zn.

Câu 10. Trong giờ thực hành Khoa học tự nhiên, bạn Hoa được tiến hành thí nghiệm với H_2SO_4 đặc. Khi sử dụng các hóa chất nguy hiểm như H_2SO_4 đặc, bạn Hoa cần làm gì?

- A. Sử dụng các trang thiết bị bảo hộ đầy đủ.
B. Mở cửa phòng khi làm thí nghiệm.
C. Chỉ nên làm thí nghiệm vào ban ngày.
D. Đổ H_2SO_4 thừa vào hệ thống nước thải chung.

Câu 11. Động năng của một vật phụ thuộc vào yếu tố nào?

- A. Tốc độ và hình dạng của vật. B. Khối lượng và tốc độ của vật.
C. Khối lượng và độ cao của vật. D. Độ cao và hình dạng của vật.

Câu 12. Trong khi viết báo cáo khoa học, mục "Phương pháp" mô tả điều gì?

- A. Phân tích và giải thích kết quả. B. Tóm tắt nội dung nghiên cứu.
C. Quá trình thực hiện thí nghiệm. D. Kết quả thu được.

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng - sai. (2,0 điểm)

Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 2. 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. Các phát biểu sau đúng hay sai?

- a. Gene là đoạn của DNA mang thông tin mã hoá một chuỗi polypeptide.
- b. Quy luật phân li độc lập của Mendel không áp dụng cho các gene nằm trên cùng một nhiễm.
- c. Kim loại Fe, Al đều tác dụng với dung dịch HCl theo cùng một tỉ lệ.
- d. Kim loại Ba có thể đẩy được Cu ra khỏi dung dịch CuSO_4 .

Câu 2. Một quả bóng có khối lượng $m = 1,5 \text{ kg}$ được thả rơi từ độ cao $h = 4 \text{ m}$ so với mặt đất. Chọn gốc thế năng ở mặt đất. Biết toàn bộ thế năng của quả bóng chuyển hóa thành động năng của quả bóng. Các phát biểu sau đúng hay sai?

- a. Cơ năng của quả bóng tăng lên.
- b. Cơ năng của quả bóng không thay đổi.
- c. Động năng của quả bóng là 60 (J) .
- d. Tốc độ của quả bóng ngay trước khi chạm đất khoảng 20 m/s .

PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn (2,0 điểm)

**Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4 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. Cơ thể có kiểu gene AaBb có thể cho ra mấy loại giao tử?

Câu 2. Nếu khối lượng của một vật tăng gấp đôi và tốc độ của vật giữ nguyên thì động năng của vật sẽ tăng lên bao nhiêu lần?

Câu 3. Một quả bóng đá có khối lượng $m = 0,5 \text{ kg}$ đang bay với tốc độ $v = 10 \text{ m/s}$. Động năng của quả bóng đá là bao nhiêu Jun?

Câu 4. Ngâm một lá kẽm (zinc) trong 200 ml dung dịch AgNO_3 . Phản ứng xong thấy khối lượng lá kẽm tăng thêm $7,55 \text{ gam}$. Nồng độ mol của dung dịch AgNO_3 đã dùng là bao nhiêu?
(Cho $\text{Zn} = 65$, $\text{Ag} = 108$).

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

Câu 1 (1,0 điểm). Một công nhân dùng sức kéo một vật nặng 600 N lên cao 10 m trong thời gian $0,5$ phút.

- a. Người công nhân đó có thực hiện công cơ học không? Vì sao?
- b. Tính công mà công nhân đã thực hiện?
- c. Tính công suất cần thiết mà người công nhân thực hiện?

Câu 2 (1,0 điểm).

- a. Phản ứng hoá học nào sau đây xảy ra? Viết phương trình hoá học minh hoạ.
 - Cho K vào nước ở nhiệt độ thường.
 - Cho Al vào dung dịch CuSO_4 .

b. Cho $8,3 \text{ gam}$ hỗn hợp Al và Fe tác dụng với lượng vừa đủ dung dịch HCl, sau phản ứng thu được $6,1975 \text{ lít}$ khí H_2 (ở đkc). Tính khối lượng mỗi kim loại trong hỗn hợp ban đầu (Cho $\text{Al} = 27$, $\text{Fe} = 56$)

Câu 3 (1,0 điểm).

- a. Biến dị tổ hợp có ý nghĩa gì đối với chọn giống và tiến hoá?
- b. Một gen có chiều dài là 5100 Å , số nucleotide loại Adênin chiếm 20% . Hãy xác định số nucleotide từng loại của gene?

--- HẾT ---

PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn (3,0 điểm).

Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. 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. Động năng của một vật phụ thuộc vào yếu tố nào?

- A. Độ cao và hình dạng của vật. B. Tốc độ và hình dạng của vật.
C. Khối lượng và độ cao của vật. D. Khối lượng và tốc độ của vật.

Câu 2. Đặc điểm nào của cây Đậu Hà Lan tạo điều kiện thuận lợi cho việc nghiên cứu các quy luật di truyền của Men đen?

- A. Sinh sản nhanh và phát triển mạnh.
B. Có hoa đơn tính, giao phấn nghiêm ngặt.
C. Có hoa lưỡng tính, tự thụ phấn nghiêm ngặt.
D. Có hoa lưỡng tính, tự thụ phấn không nghiêm ngặt.

Câu 3. Đơn vị đo của thế năng trọng trường là gì?

- A. Niuton (N). B. Mét trên giây bình phương (m/s^2).
C. Jun (J). D. Kilôgam (kg).

Câu 4. Kim loại nào sau đây dẫn điện tốt nhất?

- A. Iron. B. Silver. C. Gold. D. Copper.

Câu 5. Đồng hồ đo điện đa năng **không** đo được đại lượng nào sau đây?

- A. Điện trở. B. Cường độ dòng điện.
C. Công suất. D. Hiệu điện thế.

Câu 6. Các hóa chất cần được bảo quản như thế nào?

- A. Trong chai hoặc lọ, có nắp đậy và được dán nhãn ghi thông tin về hóa chất.
B. Trong chai hoặc lọ nhựa, để ở chỗ tối.
C. Trong chai hoặc lọ, có nắp đậy.
D. Trong chai hoặc lọ, được dán nhãn ghi thông tin về hóa chất.

Câu 7. Trong giờ thực hành Khoa học tự nhiên, bạn Hoa được tiến hành thí nghiệm với H_2SO_4 đặc. Khi sử dụng các hóa chất nguy hiểm như H_2SO_4 đặc, bạn Hoa cần làm gì?

- A. Sử dụng các trang thiết bị bảo hộ đầy đủ.
B. Mở cửa phòng khi làm thí nghiệm.
C. Chỉ nên làm thí nghiệm vào ban ngày.
D. Đổ H_2SO_4 thừa vào hệ thống nước thải chung.

Câu 8. Trong khi viết báo cáo khoa học, mục "Phương pháp" mô tả điều gì?

- A. Phân tích và giải thích kết quả. B. Tóm tắt nội dung nghiên cứu.
C. Kết quả thu được. D. Quá trình thực hiện thí nghiệm.

Câu 9. Đây là các dụng cụ thí nghiệm quang học thường dùng?

- A. Nguồn sáng, bảng chia độ, đồng hồ đo điện đa năng, bát sứ.
B. Nguồn sáng, bảng chia độ, điện kế, cuộn dây dẫn có hai đèn LED.
C. Nguồn sáng, bảng chia độ, điện kế, bát sứ.
D. Nguồn sáng, bảng chia độ, đèn pin, thấu kính.

Câu 10. Dãy chất gồm các kim loại được sắp xếp theo chiều tăng dần về hoạt động hóa học là:

- A. Cu; Fe; Zn; Al; Na; K. B. Fe; Cu; Al; K; Na; Zn.
C. K; Na; Al; Zn; Fe; Cu. D. Fe; Al; Cu; Zn; K; Na.

Câu 11. Dầu soi kính hiển vi dùng trong quan sát nhiễm sắc thể có tác dụng:

- A. tăng cường khả năng phóng đại. B. bảo vệ mẫu quan sát.
C. làm sạch kính hiển vi. D. tạo độ trong suốt và tăng chỉ số khúc xạ.

Câu 12. Tính trạng là:

- A. những biểu hiện của kiểu gen thành kiểu hình.
B. các đặc điểm bên trong cơ thể sinh vật.

C. những đặc điểm về hình thái, cấu tạo, sinh lý của một cơ thể.

D. kiểu hình bên ngoài cơ thể sinh vật.

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng - sai. (2,0 điểm)

Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 2. 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. Một quả bóng có khối lượng $m = 1,5$ kg được thả rơi từ độ cao $h = 4$ m so với mặt đất. Chọn gốc thế năng ở mặt đất. Biết toàn bộ thế năng của quả bóng chuyển hóa thành động năng của quả bóng. Các phát biểu sau đúng hay sai?

- a. Cơ năng của quả bóng không thay đổi.
- b. Động năng của quả bóng là 60 (J).
- c. Cơ năng của quả bóng tăng lên.
- d. Tốc độ của quả bóng ngay trước khi chạm đất khoảng 20m/s.

Câu 2. Các phát biểu sau đúng hay sai?

- a. Kim loại Fe, Al đều tác dụng với dung dịch HCl theo cùng một tỉ lệ.
- b. Quy luật phân li độc lập của Mendel không áp dụng cho các gene nằm trên cùng một nhiễm.
- c. Kim loại Ba có thể đẩy được Cu ra khỏi dung dịch CuSO_4 .
- d. Gene là đoạn của DNA mang thông tin mã hoá một chuỗi polypeptide.

PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn (2,0 điểm)

**Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4 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. Ngâm một lá kẽm (zinc) trong 200 ml dung dịch AgNO_3 . Phản ứng xong thấy khối lượng lá kẽm tăng thêm 7,55 gam. Nồng độ mol của dung dịch AgNO_3 đã dùng là bao nhiêu?
(Cho $\text{Zn} = 65$, $\text{Ag} = 108$).

Câu 2. Nếu khối lượng của một vật tăng gấp đôi và tốc độ của vật giữ nguyên thì động năng của vật sẽ tăng lên bao nhiêu lần?

Câu 3. Cơ thể có kiểu gene AaBb có thể cho ra mấy loại giao tử?

Câu 4. Một quả bóng đá có khối lượng $m = 0,5\text{kg}$ đang bay với tốc độ $v = 10\text{m/s}$. Động năng của quả bóng đá là bao nhiêu Jun?

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

Câu 1 (1,0 điểm). Một công nhân dùng sức kéo một vật nặng 600N lên cao 10m trong thời gian 0,5 phút.

- a. Người công nhân đó có thực hiện công cơ học không? Vì sao?
- b. Tính công mà công nhân đã thực hiện?
- c. Tính công suất cần thiết mà người công nhân thực hiện?

Câu 2 (1,0 điểm).

- a. Phản ứng hoá học nào sau đây xảy ra? Viết phương trình hoá học minh hoạ.
 - Cho K vào nước ở nhiệt độ thường.
 - Cho Al vào dung dịch CuSO_4 .
- b. Cho 8,3 gam hỗn hợp Al và Fe tác dụng với lượng vừa đủ dung dịch HCl, sau phản ứng thu được 6,1975 lít khí H_2 (ở đkc). Tính khối lượng mỗi kim loại trong hỗn hợp ban đầu (Cho $\text{Al} = 27$, $\text{Fe} = 56$)

Câu 3 (1,0 điểm).

- a. Biến dị tổ hợp có ý nghĩa gì đối với chọn giống và tiến hoá?
- b. Một gen có chiều dài là 5100Å, số nucleotide loại Adênin chiếm 20%. Hãy xác định số nucleotide từng loại của gene?

--- HẾT ---

PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn (3,0 điểm).

Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. 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. Đơn vị đo của thể năng trọng trường là gì?

A. Mét trên giây bình phương (m/s^2).

C. Jun (J).

B. Niuton (N).

D. Kilôgam (kg).

Câu 2. (B) Dãy chất gồm các kim loại được sắp xếp theo chiều tăng dần về hoạt động hóa học là:

A. Cu; Fe; Zn; Al; Na; K.

C. Fe; Cu; Al; K; Na; Zn.

B. K; Na; Al; Zn; Fe; Cu.

D. Fe; Al; Cu; Zn; K; Na.

Câu 3. Dầu soi kính hiển vi dùng trong quan sát nhiễm sắc thể có tác dụng:

A. tăng cường khả năng phóng đại.

C. tạo độ trong suốt và tăng chỉ số khúc xạ.

B. làm sạch kính hiển vi.

D. bảo vệ mẫu quan sát.

Câu 4. Đây là các dụng cụ thí nghiệm quang học thường dùng?

A. Nguồn sáng, bảng chia độ, điện kế, bát sứ.

B. Nguồn sáng, bảng chia độ, điện kế, cuộn dây dẫn có hai đèn LED.

C. Nguồn sáng, bảng chia độ, đồng hồ đo điện đa năng, bát sứ.

D. Nguồn sáng, bảng chia độ, đèn pin, thấu kính.

Câu 5. Động năng của một vật phụ thuộc vào yếu tố nào?

A. Tốc độ và hình dạng của vật.

C. Độ cao và hình dạng của vật.

B. Khối lượng và độ cao của vật.

D. Khối lượng và tốc độ của vật.

Câu 6. Các hóa chất cần được bảo quản như thế nào?

A. Trong chai hoặc lọ, được dán nhãn ghi thông tin về hóa chất.

B. Trong chai hoặc lọ nhựa, để ở chỗ tối.

C. Trong chai hoặc lọ, có nắp đậy.

D. Trong chai hoặc lọ, có nắp đậy và được dán nhãn ghi thông tin về hóa chất.

Câu 7. Tính trạng là:

A. kiểu hình bên ngoài cơ thể sinh vật.

B. những đặc điểm về hình thái, cấu tạo, sinh lý của một cơ thể.

C. các đặc điểm bên trong cơ thể sinh vật.

D. những biểu hiện của kiểu gen thành kiểu hình.

Câu 8. Kim loại nào sau đây dẫn điện tốt nhất?

A. Iron.

B. Gold.

C. Copper.

D. Silver.

Câu 9. Đặc điểm nào của cây Đậu Hà Lan tạo điều kiện thuận lợi cho việc nghiên cứu các quy luật di truyền của Men đen?

A. Có hoa đơn tính, giao phấn nghiêm ngặt.

B. Sinh sản nhanh và phát triển mạnh.

C. Có hoa lưỡng tính, tự thụ phấn nghiêm ngặt.

D. Có hoa lưỡng tính, tự thụ phấn không nghiêm ngặt.

Câu 10. Trong khi viết báo cáo khoa học, mục "Phương pháp" mô tả điều gì?

A. Phân tích và giải thích kết quả.

C. Quá trình thực hiện thí nghiệm.

B. Tóm tắt nội dung nghiên cứu.

D. Kết quả thu được.

Câu 11. Trong giờ thực hành Khoa học tự nhiên, bạn Hoa được tiến hành thí nghiệm với H_2SO_4 đặc. Khi sử dụng các hóa chất nguy hiểm như H_2SO_4 đặc, bạn Hoa cần làm gì?

A. Sử dụng các trang thiết bị bảo hộ đầy đủ.

C. Chỉ nên làm thí nghiệm vào ban ngày.

B. Mở cửa phòng khi làm thí nghiệm.

D. Đổ H_2SO_4 thừa vào hệ thống nước thải chung.

Câu 12. Đồng hồ đo điện đa năng **không** đo được đại lượng nào sau đây?

A. Điện trở.

B. Hiệu điện thế.

C. Cường độ dòng điện.

D. Công suất.

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng - sai. (2,0 điểm)

Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 2. 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. Một quả bóng có khối lượng $m = 1,5 \text{ kg}$ được thả rơi từ độ cao $h = 4 \text{ m}$ so với mặt đất. Chọn gốc thế năng ở mặt đất. Biết toàn bộ thế năng của quả bóng chuyển hóa thành động năng của quả bóng. Các phát biểu sau đúng hay sai?

- a. Cơ năng của quả bóng không thay đổi.
- b. Cơ năng của quả bóng tăng lên.
- c. Tốc độ của quả bóng ngay trước khi chạm đất khoảng 20 m/s .
- d. Động năng của quả bóng là 60 (J) .

Câu 2. Các phát biểu sau đúng hay sai?

- a. Gene là đoạn của DNA mang thông tin mã hoá một chuỗi polypeptide.
- b. Kim loại Fe, Al đều tác dụng với dung dịch HCl theo cùng một tỉ lệ.
- c. Kim loại Ba có thể đẩy được Cu ra khỏi dung dịch CuSO_4 .
- d. Quy luật phân li độc lập của Mendel không áp dụng cho các gene nằm trên cùng một nhiễm.

PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn (2,0 điểm)

**Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4 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. Cơ thể có kiểu gene AaBb có thể cho ra mấy loại giao tử?

Câu 2. Ngâm một lá kẽm (zinc) trong 200 ml dung dịch AgNO_3 . Phản ứng xong thấy khối lượng lá kẽm tăng thêm $7,55 \text{ gam}$. Nồng độ mol của dung dịch AgNO_3 đã dùng là bao nhiêu?
(Cho $\text{Zn} = 65$, $\text{Ag} = 108$).

Câu 3. Nếu khối lượng của một vật tăng gấp đôi và tốc độ của vật giữ nguyên thì động năng của vật sẽ tăng lên bao nhiêu lần?

Câu 4. Một quả bóng đá có khối lượng $m = 0,5 \text{ kg}$ đang bay với tốc độ $v = 10 \text{ m/s}$. Động năng của quả bóng đá là bao nhiêu Jun?

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

Câu 1 (1,0 điểm). Một công nhân dùng sức kéo một vật nặng 600 N lên cao 10 m trong thời gian $0,5$ phút.

- a. Người công nhân đó có thực hiện công cơ học không? Vì sao?
- b. Tính công mà công nhân đã thực hiện?
- c. Tính công suất cần thiết mà người công nhân thực hiện?

Câu 2 (1,0 điểm).

a. Phản ứng hoá học nào sau đây xảy ra? Viết phương trình hoá học minh hoạ.

- Cho K vào nước ở nhiệt độ thường.

- Cho Al vào dung dịch CuSO_4 .

b. Cho $8,3 \text{ gam}$ hỗn hợp Al và Fe tác dụng với lượng vừa đủ dung dịch HCl, sau phản ứng thu được $6,1975 \text{ lít}$ khí H_2 (ở đkc). Tính khối lượng mỗi kim loại trong hỗn hợp ban đầu (Cho $\text{Al} = 27$, $\text{Fe} = 56$)

Câu 3 (1,0 điểm).

a. Biến dị tổ hợp có ý nghĩa gì đối với chọn giống và tiến hoá?

b. Một gen có chiều dài là 5100 Å , số nucleotide loại Adênin chiếm 20% . Hãy xác định số nucleotide từng loại của gene?

--- HẾT ---

PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12 (3,0 điểm)
(Mỗi câu trả lời đúng học sinh được 0,25 điểm)

901	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	D	C	A	A	C	D	A	C	A	C	A	D
902	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	D	D	D	A	D	C	A	B	B	A	B	C
903	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	D	C	C	B	C	A	A	D	D	A	D	C
904	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	C	A	C	D	D	D	B	D	C	C	A	D

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng, sai. Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 2. (2,0 điểm)

Trong mỗi ý a, b, c, d ở mỗi câu học sinh chọn đúng hoặc sai

– 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 1,0 điểm

Mã	901	902	903	904
Câu 1	a. Đúng	a. Đúng	a. Đúng	a. Đúng
	b. Sai	b. Đúng	b. Đúng	b. Sai
	c. Đúng	c. Sai	c. Sai	c. Sai
	d. Sai	d. Sai	d. Sai	d. Đúng
Câu 2	a. Sai	a. Sai	a. Sai	a. Đúng
	b. Sai	b. Đúng	b. Đúng	b. Sai
	c. Đúng	c. Đúng	c. Sai	c. Sai
	d. Đúng	d. Sai	d. Đúng	d. Đúng

PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn. Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4. (2,0 điểm)

Mỗi câu đúng học sinh được 0,5 điểm

Mã	Câu 1	Câu 2	Câu 3	Câu 4
901	2	25	0,5	4
902	4	2	25	0,5
903	0,5	2	4	25
904	4	0,5	2	25

PHẦN IV. Tự luận. (3,0 điểm)

Câu	Nội dung	Điểm
Câu 1 (1,0 điểm)	Tóm tắt: $P = 600\text{N}$, $h = s = 10\text{m}$; $t = 0,5\text{ phút} = 30\text{ giây}$.	
	a. Người công nhân có thực hiện công cơ học.	0,25
	Vì người công nhân có tác dụng lực vào vật nặng và lực này làm cho vật nặng chuyển động từ thấp lên cao.	0,25
	b. Người công nhân cần tác dụng lực bằng trọng lượng của vật nên: $F = P = 600\text{N}$. Công mà người công nhân đã thực hiện là: $A = F.s = 600 \cdot 10 = 6\,000\text{ (J)}$	0,25

	c. Công suất cần thiết mà người công nhân thực hiện là: $\mathcal{P} = \frac{A}{t} = \frac{6000}{30} = 200 \text{ (W)}$	0,25
Câu 2 (1,0 điểm)	a. $2K + 2H_2O \rightarrow 2KOH + H_2$ $2Al + 3CuSO_4 \rightarrow Al_2(SO_4)_3 + 3Cu$	0,25
	b. $n_{H_2} = 0,25 \text{ (mol)}$ $2Al + 6HCl \rightarrow 2AlCl_3 + 3H_2$ $x \quad 3x \quad x \quad 1,5x$ $Fe + 2HCl \rightarrow FeCl_2 + H_2$ $y \quad 2y \quad y \quad y$ $\begin{cases} 1,5x + y = 0,25 \\ 27x + 56y = 8,3 \end{cases} \rightarrow \begin{cases} x = 0,1 \\ y = 0,1 \end{cases}$ $m_{Al} = 2,7 \text{ (g)}; m_{Fe} = 5,6 \text{ (g)}$	0,25
	a. – Biện dị tổ hợp cung cấp nguồn nguyên liệu phong phú cho quá trình chọn giống và tiến hóa.	0,25
Câu 3 (1,0 điểm)	b. Tổng số nucleotit của gen là: $N = 2 \times L / 3,4 = 3000 \text{ nucleotide}$	0,25
	- Theo đầu bài số nucleotide loại Adênin chiếm 20% $\Rightarrow A = T = 600 \text{ nucleotit}$ Mà $A + G = 50\%$ nên $A + G = 1500$	0,25
	$\Rightarrow G = C = 1500 - 600 = 900 \text{ nucleotit}$	0,25