

PHÒNG GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO

HUYỆN TÂN YÊN

(Đề gồm có 04 trang)

Mã đề: 802

ĐỀ KIỂM TRA GIỮA HỌC KỲ I

NĂM HỌC 2024-2025

Môn: KHTN 9.

Thời gian làm bài: 90 phút, không kể thời gian giao đề

PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn (thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 22. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án).

Câu 1. Khi tác dụng một lực F không đổi vào vật làm cho vật dịch chuyển một đoạn s cùng phương, cùng chiều với lực tác dụng, công do lực F thực hiện là

- A. $2Fs$. B. $\frac{s}{F}$. C. $\frac{F}{s}$. D. Fs .

Câu 2. Công suất được xác định bằng

- A. công thực hiện được trong một đơn vị thời gian. B. lực tác dụng trong 1 giây.
C. công thức $\mathcal{P} = A.t$. D. công thực hiện khi vật dịch chuyển được 1 mét.

Câu 3. Đơn vị thế năng là

- A. giây (s). B. mét (m). C. Jun (J). D. Oát (W).

Câu 4. Trong các vật sau đây, vật nào **không** có động năng?

- A. Hòn bi lăn trên sàn nhà. B. Máy bay đang bay.
C. Quyển sách đặt trên bàn. D. Viên đạn đang bay.

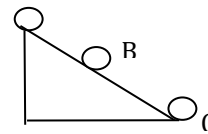
Câu 5. Biểu thức tính động năng của vật là

- A. $W_d = mv$. B. $W_d = mv^2$. C. $W_d = \frac{1}{2}mv^2$. D. $W_d = \frac{1}{2}mv$.

Câu 6. Một viên bi lăn từ đỉnh mặt phẳng nghiêng như hình vẽ. A

Tại vị trí nào hòn bi có thế năng lớn nhất ?

- A. Tại B. C. Tại C.
B. Tại A. D. Tại một vị trí khác.



Câu 7: Thế năng trọng trường của một vật **không** phụ thuộc vào

- A. vị trí vật. B. vận tốc vật. C. khối lượng vật. D. độ cao.

Câu 8. Nhờ tính dẻo, kim loại có thể kéo thành sợi, dát mỏng, ... Những kim loại có độ dẻo cao: Au, Ag, Al, Cu. Trong các kim loại trên, kim loại dẻo nhất là

- A. đồng (Cu). B. nhôm (Al). C. bạc (Ag). D. vàng (Au).

Câu 9. Hầu hết các kim loại để trong môi trường không khí sẽ bị oxy hóa. Trong số các kim loại Al, Zn, Fe, Ag. Kim loại nào **không** tác dụng được với O_2 ở nhiệt độ thường

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

Câu 10. Thủy ngân có nhiệt độ nóng chảy thấp ($-39^\circ C$) và giãn nở vì nhiệt đều nên được sử dụng làm chất lỏng trong nhiệt kế để đo nhiệt độ. Thủy ngân (mercury) dễ bay hơi và rất độc. Nếu chẳng may nhiệt kế bị vỡ thì dùng chất nào trong các chất sau để khử độc mercury.

- A. bột iron B. bột sulfur C. bột than D. nước

Câu 11. Cho các thí nghiệm sau:

(a) Cho Fe vào nước ở nhiệt độ thường; (b) Cho Mg vào dung dịch HCl; (c) Cho Cu vào dung dịch H_2SO_4 loãng; (d) Cho Fe vào dung dịch $MgCl_2$; (e) Đốt Fe trong không khí.

Số thí nghiệm xảy ra phản ứng hóa học là

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

Câu 12. Kim loại nào sau đây hoạt động mạnh hơn kim loại Zn?

- A. Ag. B. Na. C. Cu. D. Au.

Câu 13. Hiện tượng gì xảy ra khi cho 1 thanh đồng vào dung dịch H_2SO_4 loãng?

- A. Thanh đồng tan dần, khí không màu thoát ra
B. Thanh đồng tan dần, dung dịch chuyển thành màu xanh lam
C. Không hiện tượng
D. Có kết tủa trắng

Câu 14. Cặp chất nào sau đây xảy ra phản ứng ?

- A. $\text{Cu} + \text{ZnCl}_2$ B. $\text{Zn} + \text{CuCl}_2$ C. $\text{Ag} + \text{ZnCl}_2$ D. $\text{Fe} + \text{ZnCl}_2$

Câu 15. Một tấm vàng bị bám Fe ở bề mặt, ta có thể dùng dung dịch nào sau đây để loại Fe khỏi bề mặt của tấm vàng

- A. Dung dịch MgSO_4 dư B. Dung dịch $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ dư
C. Dung dịch H_2SO_4 loãng, dư D. Dung dịch CuSO_4 dư.

Câu 16: Nucleic acid là từ chung dùng để chỉ cấu trúc nucleic acid gồm

- A. DNA và protein. B. DNA và RNA.
C. RNA và protein. D. DNA và amino acid.

Câu 17: Phát biểu nào sau đây **không** đúng khi nói về phân tử RNA?

- A. Trong tế bào, phân tử RNA có cấu trúc 1 mạch.
B. RNA có cấu tạo đa phân, các đơn phân là bốn loại nucleotide: A,U,G,C.
C. Tùy thuộc vào cấu trúc và chức năng, RNA được chia thành các loại khác nhau: mRNA, tRNA, rRNA.
D. RNA là đại phân tử có kích thước và khối lượng lớn hơn DNA.

Câu 18: Gene là

- A. một đoạn của phân tử DNA mang thông tin mã hoá cho một chuỗi polypeptide.
B. một đoạn của phân tử DNA mang thông tin mã hoá cho một chuỗi polypeptide hay một phân tử RNA.
C. một đoạn của phân tử RNA mang thông tin mã hoá cho một số phân tử RNA.
D. một đoạn của phân tử DNA mang thông tin mã hoá cho một số phân tử DNA.

Câu 19: Phiên mã là quá trình:

- A. Tổng hợp phân tử RNA dựa trên mạch khuôn của gene (DNA).
B. Tổng hợp các phân tử DNA mới dựa trên trình tự nucleotide của DNA ban đầu.
C. Tổng hợp chuỗi polypeptide (protein) dựa trên trình tự nucleotide trên bản phiên mã của gene (mRNA).
D. Tổng hợp các phân tử DNA dựa trên trình tự polynucleotide của RNA.

Câu 20: Nhận định nào sau đây **không** đúng khi nói về đột biến gene?

- A. Đột biến gene là những biến đổi trong trình tự nucleotide của gene.
B. Đột biến gene luôn gây hại cho sinh vật vì làm biến đổi hình thái của gene.
C. Đột biến gene tạo ra sự đa dạng sinh học và cung cấp nguyên liệu cho chọn giống.
D. Có 3 dạng đột biến điểm: Mất một cặp nucleotide, thêm một cặp nucleotide, thay thế một cặp nucleotide.

Câu 21: Cho biết các bộ ba trên mRNA mã hoá cho các amino acid tương ứng là:

5'CUG3' - Leu; 5'GUC3' – Val; 5'ACG3' – Thr; 5'GCA3' - Ala.

Từ đoạn mạch gốc chứa 4 mã di truyền của một gene không phân mảnh có trình tự đơn phân 3'...CAG CGT GAC CAG... 5' phiên mã tổng hợp đoạn mRNA. Theo cơ chế dịch mã thì từ đoạn mRNA này sẽ tổng hợp được đoạn polypeptide có trình tự các amino acid là:

A. ..Val-Ala-Leu-Val... B. ...Val-Ala-Leu-Thr... C...Leu-Ala-Thr-Val... D. ...Leu-Val-Thr-Leu...

Câu 22: Nội dung nào sau đây **không** đúng về cơ sở của 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. Các tính trạng của sinh vật được quy định bởi một gene duy nhất.
- D. Mỗi loài sinh vật có hệ gene đặc trưng.

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 3. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.

Câu 1. Bạn An tiến hành làm thí nghiệm , kéo một vật trượt trên mặt sàn nằm ngang với một lực là 5N, vật dịch chuyển đoạn đường 50cm.

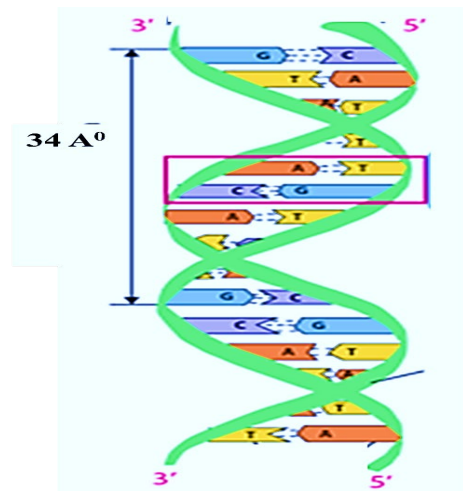
- a. Lực kéo đã thực hiện một công cơ học.
- b. Trọng lực của vật đã thực hiện một công cơ học.
- c. Lực tác dụng của mặt sàn lên vật không có công cơ học.
- d. Lực kéo đã thực hiện một công là 2,5N.

Câu 2: Tiến hành thí nghiệm: Ngâm một lá sắt sạch trong dung dịch đồng (II) sunfat.

- a. Sắt hoạt động hóa học mạnh hơn đồng nên đẩy được đồng ra khỏi dung dịch muối.
- b Có kim loại màu đỏ được sinh ra bám ngoài đỉnh sắt.
- c. Màu sắc của dung dịch không thay đổi trước và sau phản ứng.
- d. Khối lượng đỉnh sắt sau phản ứng tăng lên bằng khối lượng của đồng bám vào cộng với khối lượng của sắt tan ra.

Câu 3: Hình dưới đây mô tả cấu trúc không gian của một đoạn phân tử DNA. Mỗi phát biểu sau về hình là Đúng hay Sai?

- a. Hai mạch polynucleotide của nucleic acid này luôn cùng chiều.
- b. Các nucleotide trên hai mạch đơn liên kết với nhau theo nguyên tắc bổ sung A-T, G- C và ngược lại.
- c. Theo nguyên tắc bổ sung, A liên kết với T bằng 2 liên kết hydrogen, G liên kết với C bằng 2 liên kết hydrogen.
- d. Trong hình có 15 cặp nucleotide nên chiều dài của đoạn nucleic acid này là $51\text{\AA}$.



PHẦN III. Điền câu trả lời ngắn.

Câu 1: Đầu tàu hỏa kéo toa xe với lực $F = 5000\text{ N}$ làm toa xe đi được 100 m. Công của lực kéo đầu tàu là bao nhiêu kJ?

Câu 2: Một đầu máy khi hoạt động trong thời gian 120 giây thì sinh ra một công 14400 J. Công suất của đầu máy đó là bao nhiêu oát?

Câu 3: Khí hydrogen thường được điều chế bằng cách cho kim loại kẽm (zin) vào dung dịch hydrochloric acid. Nếu hòa tan hoàn toàn m gam kẽm bằng dung dịch hydrochloric acid dư thì thu được 4,958 lít khí hydrogen ở đkc. Giá trị của m là

Câu 4: Cho các phát biểu sau:

- (a) Copper (Cu) thường được dùng làm lõi dây điện.

- (b) chromium (Cr) là kim loại cứng nhất có thể rạch được thủy tinh.
- (c) Tungsten (W) được dùng làm dây tóc bóng đèn sợi đốt.
- (d) Tất cả các kim loại đều là chất rắn ở điều kiện thường.
- (e) Cu, Ag đều không phản ứng với dung dịch HCl, ở điều kiện thường.

Số phát biểu đúng là

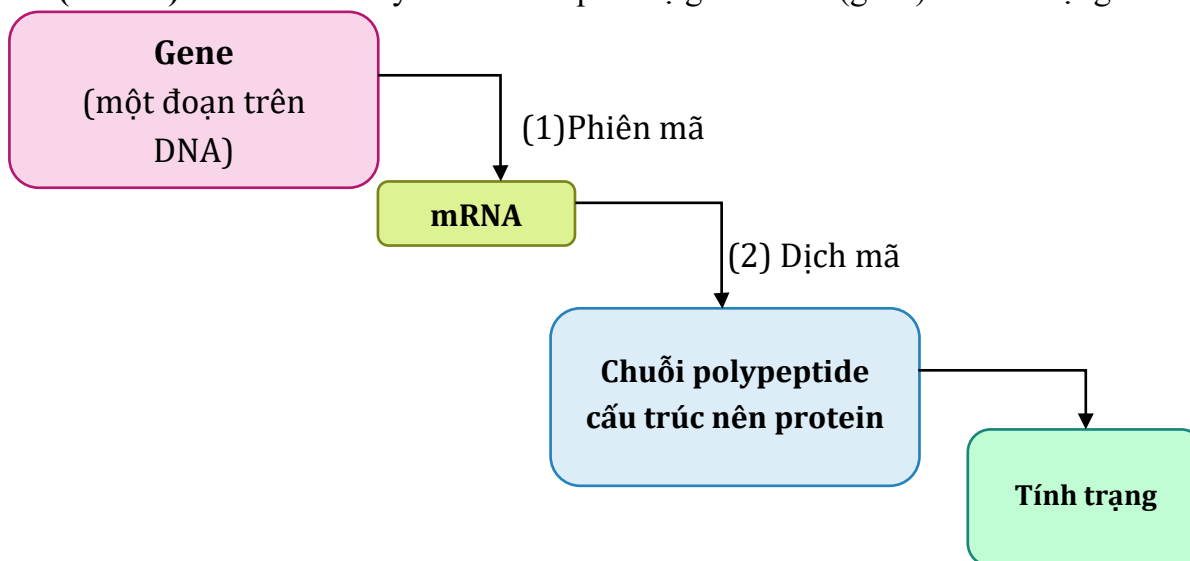
Câu 5: Một đoạn phân tử mRNA có trình tự nucleotide như sau:

5'–AUG UGU UGG CAU CCA AUU GCU GGU CGA GGA GGG UAG –3'

- a. Có bao nhiêu bộ ba được hình thành từ 4 loại nucleotide A, U, G, C trên phân tử mRNA trên?
- b. Phân tử mRNA trên làm khuôn tham gia quá trình dịch mã, xác định số amino acid của chuỗi polypeptide được tạo ra khi quá trình này kết thúc?

PHẦN IV. Tự luận.

Câu 1 (2 điểm). Sơ đồ dưới đây mô tả mối quan hệ giữa DNA (gene) và tính trạng:



Dựa vào sơ đồ trên em hãy phân tích mối quan hệ giữa DNA (gene) và tính trạng?

Câu 2 (1,5 điểm). Một người dùng tay đẩy một cuốn sách với một lực 5N trượt một khoảng 50 cm trên mặt bàn nằm ngang không ma sát, lực đẩy có phương là phương chuyển động của cuốn sách. Tính công của lực đẩy mà người đó đã thực hiện?

Câu 3 (1,5 điểm).

1.1(0,5 điểm). Cho các kim loại sau: Na, Fe, Mg, Cu. Al, Ba.

- a. Kim loại nào hoạt động hóa học mạnh nhất, yếu nhất?
- b. Kim loại nào đẩy được Al ra khỏi dung dịch $AlCl_3$. Viết PTHH minh họa.

1.2(1 điểm). Trong 1 giờ thực hành, 1 nhóm bạn tiến hành 4 thí nghiệm sau:

- Thí nghiệm 1: Cho 1 mẫu kim loại sodium (Na) vào cốc nước.
- Thí nghiệm 2: Cho một vài viên zinc (Zn) vào cốc đựng dung dịch hydrochloric acid (HCl)
- Thí nghiệm 3: Đốt cháy bột aluminium (Al) trong bình đựng khí oxygen (O_2)
- Thí nghiệm 4: Cho 1 đinh sắt (Fe) vào dung dịch copper (II) sulfate ($CuSO_4$).

Em hãy viết các PTHH minh họa cho các phản ứng xảy ra trong các thí nghiệm trên?