|  |  |
| --- | --- |
| PHÒNG GD – ĐT GIA LÂM  **TRƯỜNG THCS PHÚ THỊ** | **ĐỀ CƯƠNG ÔN TẬP HỌC KỲ I**  **Môn: Khoa học tự nhiên. Khối 9**  **Năm học: 2024 - 2025** |

**NỘI DUNG ĐỀ CƯƠNG**

**A. PHÂN MÔN HÓA HỌC**

**I. Trắc nghiệm. Hãy khoanh tròn vào đáp án đúng nhất.**

**Câu 1.** Trong các kim loại sau đây, kim loại dẫn điện tốt nhất là:

**A.** Aluminum (Al) **B.** Silver (Ag) **C.** Copper (Cu) **D.** Iron (Fe)

**Câu 2.** Trong các kim loại sau đây, kim loại dẻo nhất là:

**A.** Đồng (Cu) **B.** Nhôm (Al) **C.** Bạc (Ag) **D.** Vàng (Au)

**Câu 3.** Kim loại nào sau đây tan trong nước ở điều kiện thường?

**A.** Cu. **B.** Fe. **C.** Na. **D.** Mg.

**Câu 4.** Kim loại nào sau đây **không** tác dụng với dung dịch H2SO4 loãng?

**A.** Na. **B.** Al. **C.** Mg. **D.** Cu.

**Câu 5.** Kim loại nào sau đây **không** phản ứng với dung dịch CuSO4?

**A.** Mg **B.** Al. **C.** Ag. **D.** Zn.

**Câu 6.** Dãy kim loại được sắp xếp theo chiều hoạt động hóa học giảm dần là

**A.** Na, Mg, Zn. **B.** Al, Zn, Na. **C.** Mg, Al, Na. **D.** Pb, Al, Mg.

**Câu 7.** Dãy gồm các kim loại được sắp xếp theo chiều hoạt động hóa học tăng dần từ trái sang phải là

**A.** Mg, K, Fe, Cu. **B.** Cu, Fe, K, Mg. **C.** K, Mg, Fe, Cu. **D.** Cu, Fe, Mg, K.

**Câu 8.** Kim loại nào sau đây hoạt động hóa học mạnh nhất?

**A.** Fe. **B.** K. **C.** Mg. **D.** Al.

**Câu 9.** Để sản xuất nhôm trong công nghiệp người ta

**A.** Điện phân dung dịch AlCl3. **B.** Cho Mg vào dung dịch Al2(SO4)3.

**C.** Cho CO dư đi qua Al2O3 nung nóng. **D.** Điện phân Al2O3 nóng chảy có mặt cryolite.

**Câu 10.** Kim loại nào dưới đây có thể được điều chế bằng cách dùng CO khử oxide kim loại tương ứng ở nhiệt độ cao?

**A.** Al. **B.** Mg. **C.** Ca. **D.** Fe.

**Câu 11.**Nhóm các kim loại đều có thể được điều chế bằng phương pháp thủy luyện là

**A.** Ba, Au. **B.** Al, Cr. **C.** Mg, Cu. **D.** Cu, Ag.

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

**Câu 1: Cho các kim loại: Na, Cu, Ag, Mg, Al.**

a. Chiều tăng dần mức độ hoạt động hóa học của các kim loại là Al, Cu, Ag, Mg, Na.

b. Kim loại Na tác dụng mạnh với nước ở điều kiện thường.

c. Kim loại tác dụng được với dung dịch H2SO4 loãng gồm Na, Mg, Al.

d. Có 2 kim loại tác dụng được với dung dịch CuCl2.

**Câu 2:** Cho các kim loại: K, Ag, Mg, Zn, Au.

a. Thứ tự giảm dần mức độ hoạt động hóa học của các kim loại là K, Mg, Zn, Ag, Au.

b. Kim loại K tác dụng được với dung dịch ZnCl2.

c. Kim loại Mg tác dụng được với dung dịch ZnSO4.

d. Có 3 kim loại tác dụng được với dung dịch HCl.

**Câu 3: Phương pháp tách kim loại.**

a. Kim loại trong tự nhiên chủ yếu tồn tại dưới dạng hợp chất như oxide, muối.

b. Phương pháp điện phân nóng chảy được dùng để tách kim loại hoạt động hóa học mạnh.

c. Phương pháp nhiệt luyện thường dùng để tách các kim loại hoạt động hóa học yếu.

d. Phương pháp thủy luyện là phương pháp duy nhất để tách kim loại từ quặng.

**Câu 4: Hợp kim và tính chất của chúng.**

a. Hợp kim là vật liệu chứa ít nhất một kim loại cơ bản và một số kim loại hoặc phi kim khác.

b. Hợp kim thường có tính chất vượt trội so với kim loại nguyên chất về độ cứng và độ bền.

c. Thép là hợp kim của sắt với carbon và một số nguyên tố khác.

d. Hợp kim không có ưu điểm nào so với kim loại nguyên chất.

**III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn.**

1. Cho 13 gam Zn tác dụng vừa đủ với dung dịch HCl 7,3%.

a) Tính khối lượng muối thu được sau phản ứng? b) Tính khối lượng dung dịch HCl 7,3%?

2) Cho 4,8 gam Mg phản ứng với dung dịch AgNO3 dư sau phản ứng thu được m gam Ag. Xác định giá trị của m.

3) Cho Mg tác dụng vừa đủ với dung dịch HCl 1M sau phản ứng thu được 4,958 lít khí H2 (đkc). Tính thể tích dung dịch HCl 1M tham gia phản ứng?

4) Cho 20 gam hỗn hợp gồm ( Fe, Cu) tác dụng với dung dịch HCl dư, sau phản ứng thu được 2,479 lít khí ( đkc). Tính thành phần phần trăm khối lượng Fe trong hỗn hợp.

5) Cho 6,5 gam kim loại R tác dụng vừa đủ với 200ml dung dịch HCl 1M. Xác định kim loại R.

**B. PHÂN MÔN VẬT LÍ**

**I. Trắc nghiệm. Hãy khoanh tròn vào đáp án đúng nhất.**

**Câu 1**. Một ô tô khối lượng 4 tấn chuyển động với vận tốc không đổi 54 km/h. Động năng của ô tô tải bằng bao nhiêu?

A. 450 kJ.                        B. 69 kJ.                          C. 900 kJ.               D. 120 kJ.

**Câu 2**. Công được xác định bởi biểu thức nào?

A. A = Ps. B. A = Fs. C. A = Fh. D. A = Ph.

**Câu 3**. Công suất là đại lượng đặc trưng cho đại lượng nào?

A. Tốc độ thực hiện công.

B. Khả năng sinh công.

C. Khả năng tác dụng lực lên vật.

D. Phần năng lượng chuyển từ dạng năng lượng này sang dạng năng lượng khác.

**Câu 4**. Đặt một vật sáng trước một thấu kính phân kì ta thu được ảnh có đặc điểm nào sau đây?

A. Ảnh ảo lớn hơn vật .

B. Ảnh ảo có thể lớn hơn hoặc nhỏ hơn vật.

C. Ảnh ảo ngược chiều vật.

D. Ảnh ảo, nhỏ hơn vật , cùng chiều với vật.

**Câu 5**. Sự phân tách ánh sáng trắng được quan sát trong thí nghiệm nào sau đây?

A. Chiếu một chùm sáng trắng vào một gương phẳng.

B. Chiếu một chùm sáng trắng qua một tấm thủy tinh mỏng.

C. Chiếu một chùm sáng trắng vào một lăng kính.

D. Chiếu một chùm sáng trắng qua một thấu kính phân kì.

**Câu 6**. Trường hợp nào trong hình dưới đây, vật có động năng tăng và thế năng giảm?

A. Máy bay đang cất cánh. B. Viên đạn được bắn ra từ nòng súng.

C. Quả cam đang rơi từ trên cành xuống đất. D. Ô tô đang lên dốc.

**Câu 7**. Khi f < d < 2f, ảnh qua thấu kính hội tụ là:

A. Ảnh ảo, ngược chiều, lớn hơn vật. B. Ảnh thật, cùng chiều, nhỏ hơn vật.

C. Ảnh ảo, cùng chiều, nhỏ hơn vật. D. Ảnh thật, ngược chiều, lớn hơn vật.

**Câu 8**. Ảnh tạo bởi thấu kính phân kì có đặc điểm gì?

A. Ảnh ảo, cùng chiều, nhỏ hơn vật. B. Ảnh ảo, ngược chiều, lớn hơn vật.

C. Ảnh thật, cùng chiều, nhỏ hơn vật. D. Ảnh thật, ngược chiều, lớn hơn vật.

**Câu 9**. Tập hợp các ánh sáng đơn sắc khác nhau, trong đó có bảy màu chính: đỏ, cam, vàng, lục, lam, chàm, tím là ánh sáng gì?

A. Ánh sáng trắng. B. Ánh sáng đơn sắc.

C. Ánh sáng mặt trời. D. Ánh sáng màu.

**Câu 10.** Công của một lực được tính như thế nào khi vật di chuyển theo hướng của lực?

A. Công là tích của lực và vận tốc di chuyển.

B. Công là tích của lực và quãng đường di chuyển theo hướng của lực.

C. Công là tích của lực và thời gian tác dụng của lực.

D. Công là tích của quãng đường di chuyển và thời gian di chuyển.

**Câu 11.** Tại sao công suất lại được coi là tốc độ thực hiện công?

A. Vì công suất cho biết công thực hiện được bao nhiêu trong một đơn vị thời gian.

B. Vì công suất là tích của lực và quãng đường.

C. Vì công suất chỉ phụ thuộc vào quãng đường di chuyển.

D. Vì công suất không liên quan đến thời gian thực hiện công.

**Câu 12.** Chiết suất của một môi trường là gì?

A. Tỉ số giữa lực và diện tích trong môi trường.

B. Tỉ số giữa tốc độ ánh sáng trong không khí (hoặc chân không) với tốc độ ánh sáng trong môi trường đó.

C. Tỉ số giữa khối lượng và thể tích của vật.

D. Tỉ số giữa nhiệt độ và áp suất trong môi trường

**Câu 13.** Định luật khúc xạ ánh sáng nói về gì?

A. Tia sáng bị đổi hướng khi đi qua ranh giới giữa hai môi trường trong suốt khác nhau.

B. Tia sáng không thay đổi hướng khi đi qua ranh giới giữa hai môi trường.

C. Tia sáng luôn bị phản xạ lại khi gặp bề mặt gương.

D. Tia sáng chỉ thay đổi màu sắc khi đi qua lăng kính.

**Câu 14.**: Màu sắc của một vật được nhìn thấy phụ thuộc vào yếu tố nào?

A. Màu sắc của ánh sáng chiếu tới và khả năng hấp thụ, phản xạ màu sắc của vật.

B. Khối lượng và hình dạng của vật.

C. Nhiệt độ và độ cứng của vật.

D. Tốc độ di chuyển của vật trong không khí.

**Câu 15**: Quang tâm của thấu kính là gì?

A. Điểm mà mọi tia sáng khi qua thấu kính đều đi qua mà không bị đổi hướng.

B. Điểm mà mọi tia sáng hội tụ sau khi đi qua thấu kính.

C. Điểm cách đều hai mặt của thấu kính.

D. Điểm mà tia sáng song song tới gặp trục chính.

**Câu 16**: Thấu kính phân kì có đặc điểm gì?

A. Làm hội tụ các tia sáng song song tới.

B. Làm phân kì các tia sáng song song tới.

C. Chỉ truyền ánh sáng mà không thay đổi hướng.

D. Không có ảnh hưởng đến đường đi của tia sáng.

**Câu 17:** Khi ánh sáng Mặt Trời chiếu qua một lăng kính, tại sao chúng ta thấy được dải màu từ đỏ đến tím?

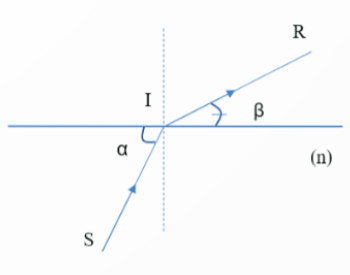
A. Vì lăng kính làm tăng cường độ ánh sáng.  
B. Vì ánh sáng Mặt Trời chỉ chứa các màu sắc từ đỏ đến tím.  
C. Vì ánh sáng trắng bị tán sắc thành các màu sắc khác nhau khi đi qua lăng kính.  
D. Vì lăng kính có khả năng phát ra ánh sáng màu sắc.

**Câu 18**: Thấu kính hội tụ có đặc điểm gì về đường truyền của tia sáng khi một tia sáng song song với trục chính đi qua nó?

A. Tia sáng truyền thẳng qua thấu kính mà không bị thay đổi hướng.  
B. Tia sáng bị khúc xạ và đi qua tiêu điểm phía sau thấu kính.  
C. Tia sáng bị phân tán ra nhiều hướng khác nhau.  
D. Tia sáng bị phản xạ trở lại theo hướng cũ.

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

**Câu 1**. Một tia sáng đi từ chất lỏng trong suốt cho chiết suất n sang môi trường không khí có chiết suất 1. Đường đi của tia sáng được biểu diễn như hình vẽ. Cho α = 600 và β = 300. Phát biểu nào sau đây đúng (Đ) hay sai (S)?



|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Hãy xác định Đúng/ Sai các nhận định sau.** | **Đúng** | **Sai** |
| A. Góc tới bằng 600. |  |  |
| B. Tổng của góc tới và góc khúc xạ bằng 900 |  |  |
| C. Chiết suất của chất lỏng là n = 4/3. |  |  |
| D. Điều kiện để xảy ra hiện tượng phản xạ toàn phần sin ith = |  |  |

**Câu 2.** Chiết suất của nước là n1 = 1,333 chiết suất của không khí là n= 1,00029. Tốc độ ánh sáng trong chân không là 3.108 m/s.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Hãy xác định Đúng/ Sai các nhận định sau.** | **Đúng** | **Sai** |
| A. Khi tia sáng truyền từ môi trường không khí sang môi trường nước xảy ra hiện tượng khúc xạ ánh sáng do tia sáng bị gãy khúc tại mặt phân cách. |  |  |
| B. Ánh sáng truyền từ không khí vào nước bị khúc xạ là do tốc độ truyền ánh sáng thay đổi. |  |  |
| C. Khi tia sáng đi từ môi trường không khí sang môi trường nước thì góc khúc xạ luôn lớn hơn góc tới. |  |  |
| D. Tốc độ ánh sáng trong môi trường nước là 2,25. 108 m/s. |  |  |

**III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn.**

Một vật khối lượng 0,5 kg được thả rơi từ độ cao 25 m. Khi bỏ qua mọi ma sát:

a) Tính thế năng của vật lúc bắt đầu thả. Cơ năng của vật là bao nhiêu?

b) Tính thế năng của vật ở độ cao 15 m. Suy ra vận tốc của vật tại vị trí này.

c) Tìm độ cao của vật khi nó có động năng bằng thế năng.

d) Tìm tốc độ của vật khi nó có thế năng bằng ba lần động năng.

**C. PHÂN MÔN SINH HỌC**

**A.CHỌN ĐÁP ÁN ĐÚNG**

**Câu 1.** Đơn vị mã hoá cho thông tin di truyền trên mRNA được gọi là

**A.** anticodon. **B.** codon. **C.** triplet. **D.** amino acid.

**Câu 2.** Đơn vị được sử dụng để giải mã cho thông tin di truyền nằm trong chuỗi polipeptit là

**A.** anticodon. **B.** amino acid. **C.** codon. **D.** triplet.

**Câu 3.** Quá trình tổng hợp protein được gọi là

**A.** sao mã. **B.** tự sao. **C.** dịch mã **D.** khớp mã.

**Câu 4.** Quá trình tổng hợp protein xảy ra ở

**A.** trong nhân tế bào. **B.** trên phân tử DNA.

**C.** trên màng tế bào. **D.** tại ribosome của tế bào chất.

**Câu 5.** Làm khuôn mẫu cho quá trình dịch mã là nhiệm vụ của

**A.** mạch mã hoá. **B.** mRNA. **C.** tRNA. **D.** mạch mã gốc

**Câu 6.** Thành phần nào sau đây **không** tham gia trực tiếp vào quá trình dịch mã?

**A.** DNA. **B.** mRNA. **C.** tRNA. **D.** Ribosome

**Câu 7.** Quá trình dịch mã chủ yếu diễn ra ở

**A.** trong nhân. **B.** trong tế bào chất.

**C.** trên màng tế bào. **D.** trên màng nhân.

**Câu 8.** Mã di truyền là

**A.** mã bộ hai. **B.** mã bộ ba **C.** mã bộ tứ. **D.** mã bộ năm.

**Câu 9.** Ai là người đã thành công khẳng định mã di truyền là mã bộ ba bằng các thí nghiệm chứng minh?

**A.** Gregor Mendel. **B.** Rosalind Franklin.

**C.** Francis Crick. **D.** Marshall Nirenberg.

**Câu 10.** Các nhà khoa học đã xác định được 64 bộ ba vào năm nào?

**A.** 1961. **B.** 1963. **C.** 1966. **D.** 1969.

**Câu 11.** Trong 64 bộ ba có bao nhiêu bộ ba mã hóa cho 20 loại amino acid?

**A.** 61. **B.** 62. **C.** 63. **D.** 64.

**Câu 12.** Sơ đồ mối quan hệ giữa gene và protein trong việc biểu hiện các tính trạng ở sinh vật là

**A.** gene (DNA) – mRNA – protein – tính trạng.

**B.** gene DNA – protein – mRNA – tính trạng.

**C.** mRNA – gene (DNA) – protein – tính trạng.

**D.** protein – gene (DNA) – mRNA – tính trạng

**Câu 13.** Thông tin di truyền trong DNA được biểu hiện thành tính trạng trong đời cá thể nhờ cơ chế

**A.** nhân đôi DNA và phiên mã. **B.** nhân đôi DNA và dịch mã.

**C.** phiên mã và dịch mã. **D.** nhân đôi DNA, phiên mã và dịch mã

**Câu 14.** Cặp nitrogenous base nào sau đây không có liên kết hydrogene bổ sung?

**A.** U và T. **B.** T và A. **C.** A và U. **D.** G và C.

**Câu 15**. Nguyên tắc bổ sung được thể hiện trong cơ chế tái bản DNA như thế nào?

**A.** A liên kết với U, G liên kết với C. **B.** A liên kết với C, G liên kết với T.

**C.** A liên kết với T, G liên kết với C. **D.** A liên kết với G, T liên kết với C.Câu **Câu 16**. Quá trình truyền đạt thông tin di truyền từ DNA sang RNA được gọi là

**A.** Quá trình tái bản DNA. **B.** Quá trình đột biến DNA.

**C.** Quá trình dịch mã. **D.** Quá trình phiên mã.

**Câu 17.** Ở cấp độ phân tử, thông tin di truyền được truyền từ tế bào mẹ sang tế bào con nhờ cơ chế

**A.** giảm phân và thụ tinh. **B.** nhân đôi DNA.

**C.** phiên mã. **D.** dịch mã.

**Câu 18.** Kết quả của quá trình tái bản DNA là

**A.** phân tử DNA con được đổi mới so với DNA mẹ.

**B.** phân tử DNA con giống hệt DNA mẹ.

**C.** phân tử DNA con dài hơn DNA mẹ.

**D.** phân tử DNA con ngắn hơn DNA mẹ

**Câu 19.** Đặc điểm chung của quá trình tái bản và quá trình phiên mã ở sinh vật nhân thực là

A. Đều diễn ra trên toàn bộ phân tử DNA của nhiễm sắc thể.

B. Đều được thực hiện theo nguyên tắc bổ sung.

C. Đều có sự tham gia của DNA polymerase.

D. Đều diễn ra trên cả hai mạch của gene

**Câu 20.** Một mạch đơn của gene gồm 60 A, 30 T, 120 G, 80 C tự sao một lần sẽ cần:

**A.** A = T = 180; G = C = 120. **B.** A = T = 120; G = C =180

**C.** A = T = 90; G = C = 200. **D.** A = T = 200; G = C = 90.

**Câu 21.** Một DNA tái bản 3 lần. Số DNA con được tạo ra là

**A.** 2. **B.** 3. **C.** 8. **D.** 16.

**Câu 22.** Một DNA sau khi tán bản k lần tạo ra được 64 DNA con. Tính k?

**A.** 4. **B.** 5. **C.** 6. **D.** 7.

**Câu 23.** Một phân tử DNA “mẹ” tự tái bản k lần liên tiếp thì số DNA “con, cháu” có thể là

**A.** k. **B.** 2k. **C.** 2k. **D.** k2.

**Câu 24.** Nếu không xảy ra sai sót, kết thúc quá trình tái bản, từ 1 DNA thường tạo ra bao nhiêu DNA mới?

**A.** 2. **B.** 3. **C.** 4. **D.** 5.

**Câu 25.** Một DNA sau khi tán bản k lần tạo ra được 64 DNA con. Tính k?

**A.** 4. **B.** 5. **C.** 6. **D.** 7

**B. TRẮC NGHIỆM ĐÚNG SAI**

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

a.Các allele khác nhau của cùng một gene có thể gây ra các tính trạng khác nhau.

b.Hệ gene của mỗi loài quyết định tính đặc trưng và đa dạng của các tính trạng trong loài đó.

c.Các tính trạng khác nhau không liên quan đến sự khác biệt về cấu trúc và chức năng của protein.

d.Sự đa dạng về tính trạng có thể do đột biến gene gây ra.

## 2. Quá trình phiên mã và sự tổng hợp RNA:

|  |
| --- |
| a. Trong phiên mã, RNA polymerase tổng hợp RNA dựa trên mạch khuôn DNA. |
| b. Phiên mã là bước đầu tiên trong quá trình tổng hợp protein. |
| c. Phiên mã xảy ra trong nhân tế bào của sinh vật nhân thực và trong bào tương của sinh vật nhân sơ. |
| d. RNA sau khi được tổng hợp sẽ trực tiếp tham gia vào quá trình dịch mã để tạo protein mà không cần qua bước xử lý nào. |

## 3. Ý nghĩa của quá trình tái bản DNA:

|  |  |
| --- | --- |
|  | |
| a. Tái bản DNA giúp đảm bảo mỗi tế bào con nhận được một bản sao chính xác của thông tin di truyền. |
| b. Tái bản DNA giúp duy trì tính đa dạng di truyền trong quần thể. |
| c. Tái bản DNA chỉ xảy ra ở tế bào động vật, không có ở tế bào thực vật. |
| d. Quá trình tái bản DNA không liên quan đến sự phân chia tế bào. |

**4. Quá trình dịch mã:**

|  |
| --- |
| a. Quá trình dịch mã diễn ra trên ribosome. |
| b. mRNA tham gia vào quá trình dịch mã bằng cách cung cấp khuôn mẫu cho trình tự amino acid. |
| c. tRNA mang amino acid đến ribosome theo trình tự được mã hóa trên mRNA. |
| d. Quá trình dịch mã không cần sự tham gia của bất kỳ loại RNA nào khác ngoài mRNA. |

**Câu 5: Mối quan hệ giữa gene và tính trạng**

a.Phiên mã là quá trình tạo ra mRNA từ DNA.

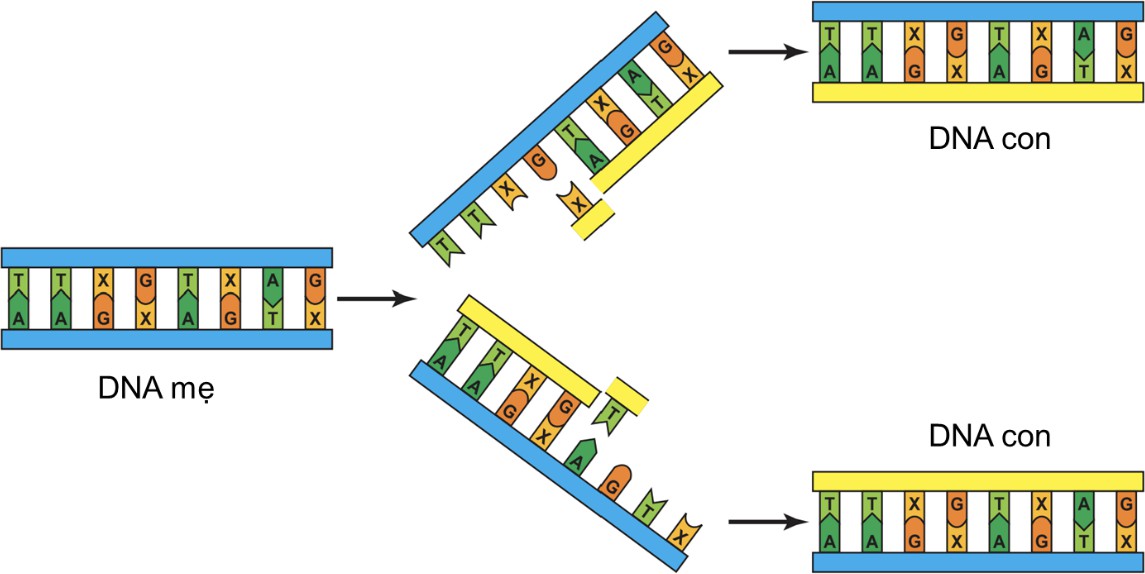
b.Chuỗi polypeptide được tổng hợp từ mRNA thông qua quá trình dịch mã.

c.Mỗi gene chỉ mã hóa cho một loại protein duy nhất.

d. Tính trạng biểu hiện là kết quả của sự tương tác giữa các protein.

**C. CÂU TRẢ LỜI NGẮN**

**Câu 1.** Quan sát hình và trả lời các câu hỏi sau:



* Quá trình tự nhân đôi đã diễn ra trên mấy mạch của DNA?
* Trong quá trình tự nhân đôi, các loại nucleotide nào liên kết với nhau thành từng cặp?
* Sự hình thành mạch mới ở 2 DNA con diễn ra như thế nào ?
* Có nhận xét gì về cấu tạo giữa 2 DNA con và DNA mẹ?

**Câu 2**:Mạch gốc của gen có trình tự các đơn phân 3’AAAATGXTAGXXX5’. Hãy xác định trình tự các đơn phân tương ứng trên đoạn mạch của phân tử mARN do gen này tổng hợp.

**Câu 3:**Trên mạch gốc của một gen ở sinh vật nhân sơ có 220 A, 310 T, 250 G, 180 X. Gen phiên mã 5 lần, hãy xác định:

a. Tổng hợp được bao nhiêu phân tử mARN?

b. Số nuclêôtit mỗi loại của phân tử ARN.

**Câu 4:** Trên mạch gốc của một gen ở sinh vật nhân sơ có 200 A, 300 T, 250 G, 150 X. Gen phiên mã 10 lần, hãy xác định:

a. Tổng hợp được bao nhiêu phân tử mARN.

b. Số nuclêôtit mỗi loại mà môi trường cung cấp cho quá trình phiên mã

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| |  |  |  | | --- | --- | --- | | **BGH xác nhận**  **Tạ Thúy Hà** | **TỔ TRƯỞNG CHUYÊN MÔN**  **Đỗ Thị Hợp** | **GVBM**  **Đào Quang Việt** | |  |