

**SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
QUẢNG NINH**

ĐỀ THI THỬ TỐT NGHIỆP NĂM 2025

Môn thi: SINH HỌC

Thời gian làm bài: 50 phút, không kể thời gian phát đề

MỤC TIÊU

Sau khi làm xong bài thi, học sinh có thể

- ✓ Ôn tập kiến thức Sinh học 11, Sinh học 12 qua đề tổng hợp theo cấu trúc đề thi tốt nghiệp THPT
- ✓ Nhận biết được các lý thuyết thuộc Sinh học 11, các chuyên đề: Cơ chế di truyền và biến dị, sinh thái, tiến hóa...
- ✓ Thông qua lý thuyết, có thể giải quyết được các bài tập đơn giản thuộc chuyên đề cơ chế di truyền - biến dị, di truyền quần thể,...
- ✓ Vận dụng kiến thức đã học và các phương pháp giải bài tập để làm các bài tập khó, vận dụng toán xác suất.

PHẦN I. TRẮC NGHIỆM NHIỀU PHƯƠNG ÁN LỰA CHỌN

Câu 1: (ID: 757986) Lục lạp là bào quan chỉ có ở tế bào:

- A. Động vật. B. Vi khuẩn. C. Nấm. D. Thực vật, tảo

Câu 2: (ID: 757987) Đem loại bỏ thành tế bào của các loài vi khuẩn có hình dạng khác nhau, sau đó cho các tế bào trần này vào dung dịch có nồng độ các chất tan bằng nồng độ các chất tan có trong tế bào thì các tế bào trần này sẽ có hình gì?

- A. hình bầu dục. B. hình cầu. C. hình chữ nhật. D. hình vuông.

Câu 3: (ID: 757988) Sự sinh trưởng của quần thể vi khuẩn trong nuôi cấy không liên tục diễn ra gồm mấy pha?

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

Câu 4: (ID: 757989) Cách phòng chống bệnh virus ở động vật nào sau đây là không phù hợp?

- A. Tiêm vaccine phòng bệnh theo đúng qui định. B. Tìm hiểu về cơ chế, cách phòng bệnh từ virus.
C. Chọn, tạo con giống khỏe mạnh. D. Một con bị bệnh, tiêu hủy cả đàn.

Câu 5: (ID: 757990) Sản phẩm của pha sáng trong quang hợp là

- A. ATP, CO₂. B. ATP, NADPH, O₂. C. ATP, O₂, H₂O. D. NADPH, H₂O.

Câu 6: (ID: 757991) Trao đổi khí là quá trình cơ thể động vật lấy từ môi trường vào cơ thể và thải từ cơ thể ra môi trường,

Điền từ còn thiếu vào chỗ trống:

- A. CO₂ và O₂. B. O₂ và SO₂. C. O₂ và CO₂. D. CO₂ và O₂.

Câu 7: (ID: 757992) Ghép nội dung ở cột bên phải với nội dung ở cột bên trái để trở thành một câu có nội dung đúng về bộ phận tham gia điều hòa tim mạch:

1. Bộ phận tiếp nhận kích thích	a. Các dây thần kinh cảm giác.
2. Đường dẫn truyền vào	b. Trung khu điều hòa tim mạch ở hành não.
3. Đường dẫn truyền ra	c. Các bộ phận của tim mạch hoặc hệ nội tiết.
4. Bộ phận phân tích, điều khiển	d. Các dây thần kinh giao cảm hoặc đối giao cảm.
5. Bộ phận thực hiện	e. Thụ thể áp lực hoặc thụ thể hóa học ở động mạch.

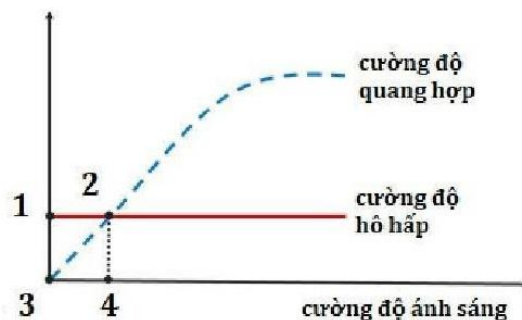
A. 1-e, 2-a, 3-d, 4-b, 5-c.

B. 1-b, 2-a, 3-d, 4-e, 5-c.

C. 1-b, 2-c, 3-e, 4-b, 5-a.

D. 1-e, 2-c, 3-b, 4-d, 5-a.

Câu 8: (ID: 757993) Đồ thị ở hình bên mô tả ảnh hưởng của cường độ ánh sáng đến cường độ hô hấp và cường độ quang hợp của một loài thực vật. Điểm nào trên đồ thị biểu thị điểm bù ánh sáng của loài này:



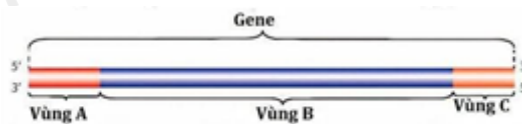
A. Điểm 1.

B. Điểm 2.

C. Điểm 3.

D. Điểm 4.

Câu 9: (ID: 757994) Vùng A của gene mô tả hình bên có chức năng gì?



A. Vùng điều hòa, mang tín hiệu khởi động phiên mã.

B. Vùng kết thúc, mang tín hiệu kết thúc phiên mã.

C. Vùng điều hòa, mang tín hiệu khởi động dịch mã.

D. Vùng kết thúc, mang tín hiệu kết thúc dịch mã.

Câu 10: (ID: 757995) Trên một mạch của phân tử DNA có trình tự nucleotide là ATCCTAGTA, ở mạch bổ sung sẽ có trình tự là:

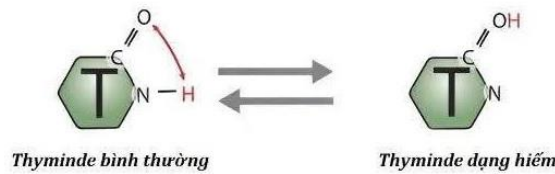
A. TAATCCGTA.

B. TAGGATCAT.

C. TAGTATCAT.

D. TAATATCAT.

Câu 11: (ID: 757996) Base nitrogenous dạng hiếm ở hình dưới sẽ tạo nên đột biến điểm như thế nào?



A. Mất một cặp A – T. **B.** Thêm một cặp G – C. **C.** Thay thế cặp G – C bằng cặp A – T. **D.** Thay thế cặp A – T bằng cặp G – C.

Câu 12: (ID: 757997) Ở cà chua có bộ nhiễm sắc thể $2n = 24$. Số lượng nhiễm sắc thể có trong một tế bào của thể ba thuộc loài này là:

A. 25. **B.** 22. **C.** 36. **D.** 23.

Câu 13: (ID: 757998) Để chứng minh các nhân tố di truyền không hòa trộn vào nhau, Mendel đã thực hiện phép lai nào?

A. Lai phân tích. **B.** Lai khác dòng. **C.** Lai xa. **D.** Lai thuận nghịch.

Câu 14: (ID: 757999) Khi nói về quá trình hình thành loài mới, phát biểu nào sau đây đúng?

A. Hình thành loài mới bằng cách li sinh thái là con đường hình thành loài nhanh nhất. **B.** Hình thành loài mới bằng cơ chế lai xa và đa bội hóa chỉ diễn ra ở động vật.

C. Quá trình hình thành loài mới chỉ diễn ra trong cùng khu vực địa lí.

D. Hình thành loài mới bằng cách li địa lí có thể có sự tham gia của các yếu tố ngẫu nhiên.

Câu 15: (ID: 758000) Các loài khác nhau có cấu tạo cơ quan sinh sản khác nhau dẫn đến không giao phối được với nhau, đây là ví dụ về kiểu cách li sinh sản nào?

A. Cách li nơi ở. **B.** Cách li tập tính. **C.** Cách li địa lý. **D.** Cách li cơ học.

Câu 16: (ID: 758001) Diễn biến nào sau đây không phù hợp với sự điều chỉnh số lượng cá thể của quần thể khi quần thể đạt kích thước tối đa?

A. Tỷ lệ cá thể của nhóm tuổi trước sinh sản tăng lên.

B. Dịch bệnh có thể phát triển làm tăng tỷ lệ tử vong của quần thể.

C. Các cá thể trong quần thể phát tán sang các quần thể khác.

D. Tỷ lệ sinh sản giảm, tỷ lệ tử vong tăng.

Câu 17: (ID: 758002) Có bao nhiêu biện pháp sau đây góp phần phát triển bền vững tài nguyên thiên nhiên?

I. Duy trì đa dạng sinh học.

II. Khai thác và sử dụng hợp lý tài nguyên tái sinh.

III. Kiểm soát sự gia tăng dân số, tăng cường công tác giáo dục về bảo vệ môi trường.

IV. Sử dụng các loại phân bón vi sinh trong sản xuất nông nghiệp.

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

Câu 18: (ID: 758003) Một khoảng giá trị xác định của một nhân tố sinh thái mà trong khoảng đó sinh vật có thể tồn tại và phát triển theo thời gian, được gọi là

A. Nơi ở của loài là một không gian sinh thái cụ thể mà trong đó sinh vật sinh sống. Bao gồm tất cả các yếu tố vô sinh (nhiệt độ, ánh sáng, độ ẩm...) và hữu sinh (các loài sinh vật khác) của môi trường.

B. Giới hạn sinh thái là khoảng giá trị xác định của một nhân tố sinh thái mà trong khoảng đó sinh vật có thể tồn tại và phát triển theo thời gian.

C. Ổ sinh thái là khoảng không gian sinh thái có tất cả các điều kiện đảm bảo cho sự tồn tại và phát triển ổn định lâu dài của loài.

D. Khoảng thuận lợi là khoảng giá trị của nhân tố sinh thái mà ở đó sinh vật phát triển tốt nhất

PHẦN II. TRẮC NGHIỆM ĐÚNG / SAI

Câu 19: (ID: 758004) Khi nói về đột biến gene, phát biểu nào sau đây đúng?

a) Tất cả các dạng đột biến gene đều có hại cho thể đột biến.

b) Khi các nitrogenous base dạng hiếm xuất hiện trong quá trình nhân đôi ADN thì thường làm phát sinh đột biến gene dạng mất hoặc thêm một cặp nucleotide.

c) Trong các dạng đột biến điểm, dạng đột biến thay thế cặp nucleotide thường làm thay đổi ít nhất thành phần amino acid của chuỗi polipeptit do gene đó tổng hợp.

d) Dưới tác động của cùng một tác nhân gây đột biến, với cường độ và liều lượng như nhau thì tần số đột biến ở tất cả các gene là bằng nhau.

Câu 20: (ID: 758005) Chó săn mồi gốc Canada Labrador Retrievers có tính trạng màu lông do 2 cặp gene (Aa, Bb) nằm trên 2 cặp NST thường quy định; kiểu gene có cả 2 loại alen trội quy định kiểu hình lông đen; kiểu gene chỉ có 1 loại alen trội A quy định kiểu hình lông vàng; các loại kiểu gene còn lại quy định kiểu hình lông nâu. Phép lai (P): ♂ lông vàng × ♀ lông nâu, thu được F₁. Theo lí thuyết, mỗi nhận định sau là đúng hay sai?

a) F₁ có thể thu được tối đa 3 loại kiểu hình.

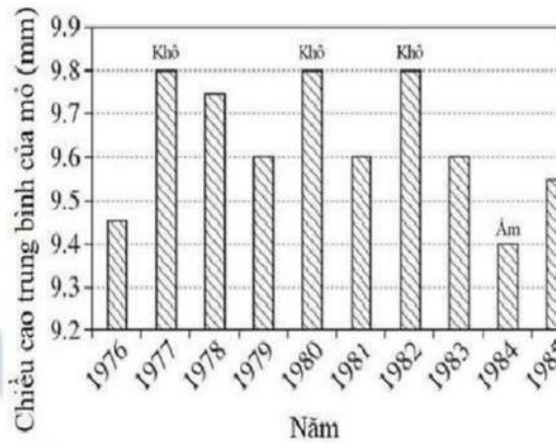
b) Thế hệ F₁ luôn thu được tỉ lệ kiểu hình 100% con lông nâu.

c) Ở thế hệ (P), có tối đa 6 trường hợp có sơ đồ lai phù hợp.

d) Nếu F₁ xuất hiện kiểu hình lông nâu thì cá thể lông vàng ở (P) không thuần chủng.

Câu 21: (ID: 758006) Các nhà khoa học đã thực hiện một nghiên cứu tại đảo A trong 10 năm từ 1976 đến 1985. Trong mỗi năm, họ bắt được ít nhất 50 con chim sẻ ăn hạt *G. fortis* và đo chiều cao mỏ của chúng. Trong thời gian nghiên cứu, họ thấy rằng có 3 năm đặc biệt khô hạn và 1 năm rất ẩm ướt. Nghiên cứu cũng cho thấy, trong những năm ẩm ướt, các loại hạt nhỏ dồi dào hơn; còn trong những năm khô hạn, các loại hạt đều giảm đi đáng kể nhưng kích thước trung bình của các loại hạt lại lớn hơn.

Sự biến động về chiều cao mỏ của loài chim ăn hạt *G. fortis* được thể hiện ở biểu đồ bên dưới. Mỗi nhận định sau là đúng hay sai?



- a) Chiều cao trung bình của mỏ chim có thể liên quan đến kích thước của các loại hạt mà chúng sử dụng.
- b) Chiều cao của mỏ chim này tăng lên trong những năm khí hậu khô và giảm trong những năm khí hậu ẩm ướt.
- c) Chỉ ở những năm khí hậu khô mới làm xuất hiện các con chim sẽ có kích thước mỏ lớn hơn.
- d) Ở năm 1980, những con chim sẽ có chiều cao mỏ 9,4mm sẽ có khả năng sống sót cao hơn những con chim sẽ có chiều cao mỏ 9,9 mm.

Câu 22: (ID: 758007) Hiện tượng đóng băng đã xảy ra vào mùa đông trên các dòng suối nhỏ thường gây ra lũ lụt vào mùa xuân và khô hạn trong mùa khô. Bảng kết quả sau thể hiện kết quả nghiên cứu số lượng loài động vật của 3 quần xã (A, B, C) ở nhiều dòng suối có biến động khác nhau về mực nước trong năm.

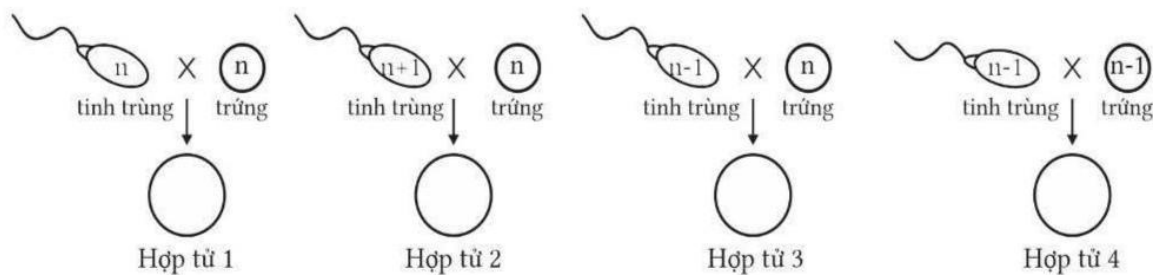
Đối tượng nghiên cứu	Quần xã A			Quần xã B			Quần xã C		
Mức độ biến động về mực nước trong năm (cm)	10,11	12,59	15,85	25,19	31,62	39,81	50,12	53,10	79,43
Số lượng loài	9	13	28	55	54	45	27	18	11

Mỗi nhận định sau là Đúng hay Sai?

- a) Quần xã A, ở môi trường ít biến động về mực nước tạo điều kiện cho loài thích nghi phát triển thành loài ưu thế, đa dạng về loài giảm.
- b) Quần xã B, mực nước biến động trung bình nên hạn chế khả năng phát triển của loài thích nghi trở thành loài ưu thế, đa dạng loài tăng.
- c) Quần xã C, mực nước biến động mạnh, những loài có chu kỳ sống dài chiếm ưu thế.
- d) Hoạt động của dòng biển ấm, nhiều con bão đổ bộ vào ở các khu vực, mực nước thường xuyên biến động ở mức 48 cm, quần xã A phục hồi nhanh nhất.

PHẦN III. TRẮC NGHIỆM TRẢ LỜI NGẮN

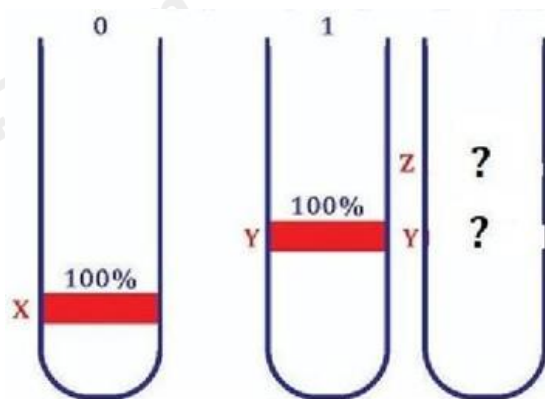
Câu 23: (ID: 758008) Hình dưới mô tả cơ chế hình thành hợp tử từ các giao tử đực và cái. Có bao nhiêu hợp tử hình thành thể đột biến lệch bội?



Câu 24: (ID: 758009) Bố mang nhóm máu A kết hôn với mẹ mang nhóm máu B. Xác suất sinh ra con mang nhóm máu A với tỉ lệ là bao nhiêu phần trăm?

(Làm tròn đáp án đến hàng đơn vị)

Câu 25: (ID: 758010) Một nhóm nghiên cứu thực hiện thí nghiệm để kiểm chứng mô hình nhân đôi DNA ở vùng nhân của tế bào nhân sơ. Họ đã nuôi một số vi khuẩn *E. coli* trong môi trường chỉ có nitrogen đồng vị nặng (^{15}N). Sau đó, họ chuyển vi khuẩn sang nuôi tiếp năm thế hệ ở môi trường chỉ có nitrogen đồng vị nhẹ (^{14}N). Biết số lần nhân lên của các vi khuẩn *E. coli* trong các ống nghiệm là như nhau. Tách DNA sau mỗi thế hệ và thu được kết quả như hình dưới đây. Cho biết X là vị trí của DNA chứa cả hai mạch ^{15}N , Y là vị trí của DNA chứa cả mạch ^{14}N và mạch ^{15}N ; Z là vị trí của DNA chứa cả hai mạch ^{14}N . Ở thế hệ thứ 4 vạch Z chiếm tỉ lệ bao nhiêu? (Hãy thể hiện kết quả bằng số thập phân và làm tròn đến 2 chữ số sau dấu phẩy.)



Câu 26: (ID: 758011) Khi nói về quá trình hình thành loài khác khu vực địa lí, cho các nhận định sau:

- Hình thành loài khác khu vực địa lí diễn ra chậm chạp, qua nhiều giai đoạn trung gian.
- Hình thành loài khác khu vực địa lí gắn liền với quá trình hình thành quần thể thích nghi.
- Hình thành loài khác khu vực địa lí thường xảy ở các động vật có khả năng phát tán mạnh.
- Hình thành loài khác khu vực địa lí không xảy ra đối với thực vật.
- Cách li địa lí là nguyên nhân gây ra sự khác biệt về tần số alen giữa các quần thể cách li.
- Nếu giữa các quần thể cách li thường xuyên diễn ra sự di nhập gene thì sẽ nhanh dẫn đến hình thành loài mới.

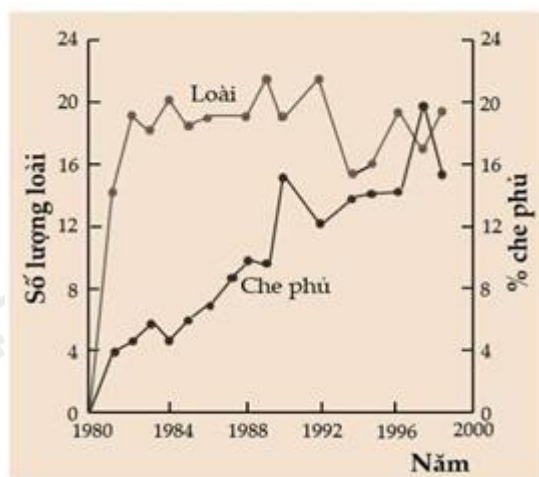
Có bao nhiêu nhận định đúng?

Câu 27: (ID: 758012) Để duy trì và phát triển quần thể loài A cần có số lượng cá thể ít nhất là 25 cá thể/ quần thể. Biết không có hiện tượng di - nhập cư. Người ta thống kê 4 quần thể của loài ở các môi trường ổn định khác nhau, thu được kết quả như sau.

Quần thể	I	II	III	IV
Diện tích môi trường (ha)	25	30	35	40
Mật độ cá thể (cá thể/ha)	1	0,9	0,8	0,5

Kích thước của quần thể I là bao nhiêu?

Câu 28: (ID: 758013) Núi lửa St Helens nằm ở phía Tây Nam bang Washington (Mỹ) phun trào ngày 18 tháng 5 năm 1990. Sự phun trào này đã tạo ra vùng đất có hàm lượng dinh dưỡng thấp, khô hạn và di chuyển bề mặt. Các ô thí nghiệm cố định được thiết lập ở một vài vị trí phía trước vành đai cây bao quanh núi lửa để theo dõi sự phục hồi sau khi núi lửa phun trào. Hình bên thể hiện số loài và tỉ lệ phần trăm che phủ tại một trong số các điểm từ năm 1981 đến năm 1998. Quan sát hình bên và cho biết trong các phát biểu dưới đây, có bao nhiêu phát biểu đúng?



- I. Đây là quá trình diễn thế nguyên sinh.
- II. Từ năm 1980 - 1982 có nhiều loài xâm nhập hơn so với những năm về sau.
- III. Năm 1996 quần xã có số lượng loài và độ che phủ tương đương với quần xã trước năm 1980.
- IV. Sự che phủ bởi thực vật trên vùng này tăng lên tương đối chậm do điều kiện khắc nghiệt của môi trường.

----- HẾT -----

HƯỚNG DẪN GIẢI CHI TIẾT

THỰC HIỆN: BAN CHUYÊN MÔN TUYENSINH247.COM

PHẦN I. TRẮC NGHIỆM NHIỀU PHƯƠNG ÁN LỰA CHỌN

1.D	2.B	3.C	4.D	5.B	6.C	7.A	8.D	9.A
10.B	11.D	12.A	13.A	14.B	15.D	16.A	17.D	18.B

Câu 1 (NB):

Phương pháp:

Vận dụng kiến thức về các bào quan

So sánh đặc điểm tế bào giữa các nhóm sinh vật

Cách giải:

Lục lạp là bào quan đặc trưng chỉ có ở tế bào thực vật và tảo

Lục lạp chứa diệp lục và các sắc tố quang hợp khác, thực hiện chức năng quang hợp

Các sinh vật khác như động vật, vi khuẩn, nấm không có lục lạp

Chọn D.

Câu 2 (NB):

Phương pháp:

Vận dụng kiến thức về cấu trúc của tế bào vi khuẩn.

Cách giải:

Khi loại bỏ thành tế bào, tế bào trần sẽ có xu hướng trở thành hình cầu do

Tính chất của màng sinh chất có độ căng bề mặt

Hình cầu có diện tích bề mặt nhỏ nhất so với thể tích

Trong môi trường đẳng trương, áp suất thẩm thấu bên trong và ngoài tế bào cân bằng

Chọn B.

Câu 3 (NB):

Phương pháp:

Vận dụng kiến thức về các pha sinh trưởng của quần thể vi khuẩn trong nuôi cấy không liên tục.

Cách giải:

Quá trình sinh trưởng của vi khuẩn trong nuôi cấy không liên tục gồm 4 pha:

Pha tiềm phát (lag): Vi khuẩn thích nghi với môi trường mới

Pha lũy thừa (log): Vi khuẩn sinh sản nhanh theo cấp số nhân

Pha cân bằng: Số lượng vi khuẩn ổn định

Pha suy thoái: Số lượng vi khuẩn giảm do cạn kiệt dinh dưỡng

Chọn C.

Câu 4 (TH):

Phương pháp:

Vận dụng kiến thức về phương pháp phòng chống bệnh virus ở động vật.

Cách giải:

Tiêu hủy cả đàn khi một con bị bệnh là biện pháp không phù hợp vì: Lãng phí không cần thiết, có thể cách ly con bệnh và điều trị

Chọn D.

Câu 5 (NB):

Phương pháp:

Vận dụng kiến thức về quá trình quang hợp.

Cách giải:

Pha sáng của quang hợp, bao gồm:

Quang phân ly nước tạo O_2

Điện tử được vận chuyển qua chuỗi truyền điện tử (các protein trên màng thylakoid) đến $NADP^+$ để tạo thành NADPH

Hoạt động của chuỗi vận chuyển điện tử vận chuyển H^+ vào xoang thylakoid tạo gradient proton ($[H^+]$ trong xoang $> [H^+]$ chất nền) $\rightarrow H^+$ khuếch tán ra ngoài thông qua ATP synthase dẫn đến hình thành ADP (cơ chế hóa thẩm).

Sản phẩm: ATP, NADPH, O_2

Chọn B.

Câu 6 (NB):

Phương pháp:

Vận dụng kiến thức về quá trình hô hấp

Cách giải:

Trao đổi khí là quá trình:

Lấy O_2 từ môi trường vào cơ thể để hô hấp tế bào

Thải CO_2 (sản phẩm của hô hấp) ra môi trường

Chọn C.

Câu 7 (TH):

Phương pháp:

Vận dụng kiến thức về điều hòa tim mạch.

Cách giải:

Bộ phận tiếp nhận kích thích: e. Thụ thể áp lực hoặc thụ thể hóa học ở động mạch.

Đường dẫn truyền vào: a. Các dây thần kinh cảm giác.

Đường dẫn truyền ra: d. Các dây thần kinh giao cảm hoặc đối giao cảm.

Bộ phận phân tích, điều khiển: b. Trung khu điều hòa tim mạch ở hành não.

Bộ phận thực hiện: c. Các bộ phận của tim mạch hoặc hệ nội tiết.

Chọn A.

Câu 8 (NB):

Phương pháp:

Vận dụng kiến thức về điểm bù ánh sáng.

Cách giải:

Điểm bù ánh sáng là cường độ ánh sáng mà tại đó cường độ quang hợp bằng cường độ hô hấp, tức là điểm 4 trên đồ thị.

Chọn D.

Câu 9 (NB):

Phương pháp:

Vận dụng kiến thức về cấu tạo và chức năng của gene

Cách giải:

Vùng A của gene là vùng điều hòa, chứa tín hiệu khởi động phiên mã.

Chọn A.

Câu 10 (NB):

Phương pháp:

Vận dụng kiến thức về nguyên tắc bổ sung trong phân tử DNA.

Cách giải:

Trình tự nucleotide trên mạch bổ sung sẽ là TAGGATCAT do nguyên tắc bổ sung A-T và G-C.

Chọn B.

Câu 11 (NB):

Phương pháp:

Vận dụng kiến thức về đột biến gene

Cách giải:

Base nitrogenous dạng hiếm có thể gây đột biến thay thế cặp A-T bằng cặp G-C.

Chọn D.

Câu 12 (NB):

Phương pháp:

Vận dụng kiến thức về đột biến số lượng NST.

Cách giải:

Thể ba có bộ nhiễm sắc thể $2n + 1 = 25$.

Chọn A.

Câu 13 (NB):

Phương pháp:

Vận dụng kiến thức về quy luật di truyền Mendel.

Cách giải:

Mendel đã kiểm tra giả thuyết về cặp nhân tố di truyền trong tế bào không hòa trộn vào nhau và phân li đồng đều về các giao tử bằng cách cho F_1 lai phân tích.

$F_1: Aa \times aa \rightarrow F_2: 1Aa : 1aa.$

Phép lai phân tích khẳng định được cơ thể lai F_1 có 2 nhân tố di truyền khác nhau, không hòa trộn vào nhau và phân li đồng đều về các giao tử.

Chọn A.

Câu 14 (NB):

Phương pháp:

Vận dụng kiến thức về hình thành loài.

Vận dụng kiến thức về các hình thức cách li sinh sản.

Cách giải:

Phát biểu đúng là B.

A sai vì hình thành loài có thể xảy ra khác khu vực địa lý

C sai vì hình thành loài bằng cách ly sinh thái xảy ra chậm chạp.

D sai vì hình thành loài bằng cơ chế lai xa và đa bội hóa ít xảy ra ở động vật mà chủ yếu ở thực vật

Chọn B.

Câu 15 (NB):

Phương pháp:

Vận dụng kiến thức về các hình thức cách li sinh sản.

Cách giải:

Cách li cơ học là do sự khác biệt về cấu tạo cơ quan sinh sản

Ngăn cản sự giao phối giữa các loài

Là một trong những rào cản sinh sản trước hợp tử

Chọn D.

Câu 16 (TH):

Phương pháp:

Vận dụng kiến thức về cơ chế điều chỉnh kích thước quần thể.

Cách giải:

Khi quần thể đạt kích thước tối đa, tỉ lệ cá thể của nhóm tuổi trước sinh sản thường giảm do tỉ lệ sinh sản giảm.

Chọn A.

Câu 17 (NB):

Phương pháp:

Vận dụng kiến thức về đặc điểm của sinh thái học bảo tồn và phát triển bền vững tài nguyên.

Cách giải:

Cả 4 biện pháp đều góp phần phát triển bền vững tài nguyên thiên nhiên.

Chọn D.

Câu 18 (NB):

Phương pháp:

Vận dụng kiến thức về sinh thái học cá thể.

Cách giải:

- A. Nơi ở của loài là một không gian sinh thái cụ thể mà trong đó sinh vật sinh sống. Bao gồm tất cả các yếu tố vô sinh (nhiệt độ, ánh sáng, độ ẩm...) và hữu sinh (các loài sinh vật khác) của môi trường
- B. Giới hạn sinh thái là khoảng giá trị xác định của một nhân tố sinh thái mà trong khoảng đó sinh vật có thể tồn tại và phát triển theo thời gian
- C. Ổ sinh thái là khoảng không gian sinh thái có tất cả các điều kiện đảm bảo cho sự tồn tại và phát triển ổn định lâu dài của loài
- D. Khoảng thuận lợi là khoảng giá trị của nhân tố sinh thái mà ở đó sinh vật phát triển tốt nhất

Chọn B.

PHẦN II. TRẮC NGHIỆM ĐÚNG / SAI

Câu 19 (TH):

Phương pháp:

Vận dụng kiến thức về đột biến gene.

Cách giải:

- a - Đúng. Đột biến có thể trung tính hoặc có lợi.
- b - Đúng. Nitrogenous base dạng hiếm thường gây đột biến *thay thế* cặp nucleotide, không phải mất/thêm.
- c - Sai. Đột biến thay thế chỉ ảnh hưởng 1 codon, có thể không làm thay đổi amino acid (đột biến đồng nghĩa).
- d - Đúng. Tần số đột biến phụ thuộc vào đặc điểm từng gene.

a – Đúng, b – Đúng, c – Sai, d – Đúng.

Câu 20 (VD):

Phương pháp:

Vận dụng kiến thức về di truyền Mendel: quy luật phân li độc lập.

Cách giải:

a - Đúng

Quy ước: A_B_ : lông đen; A_bb: lông vàng; aaB_ + aabb: lông nâu

(P) A_bb (lông vàng) × aaB_/aabb (lông nâu)

Đề F₁ thu được nhiều kiểu hình nhất thì P có kiểu gene Aabb × aaBb → F₁: 1 AaBb : 1 Aabb : 1 aaBb : 1 aabb
(1 lông đen : 1 lông vàng : 2 lông nâu)

Vậy F₁ có thể thu được tối đa 3 loại kiểu hình

b - Sai. Tùy vào kiểu gene của P. Ví dụ, nếu kiểu gene của P giống như trên thì F₁ không thu được 100% lông nâu.

c - Đúng

Lông vàng có thể có kiểu gene: AAbb, Aabb

Lông nâu có thể có kiểu gene: aaBB, aaBb, aabb → Có tối đa 6 (2×3) trường hợp có sơ đồ lai phù hợp

d - Đúng

(P) A_{bb} (lông vàng) × aaB_{_/aabb} (lông nâu)

F₁ xuất hiện lông nâu (aaB_{_/aabb}) → cá thể lông vàng ở (P) phải cho giao tử mang a nên phải có kiểu gene dị hợp Aabb → không thuần chủng.

a – Đúng, b – Sai, c – Đúng, d – Đúng.

Câu 21 (TH):

Phương pháp:

Vận dụng kiến thức về tiến hóa và chọn lọc tự nhiên.

Cách giải:

a - Đúng. Kích thước hạt lớn trong năm khô → mỏ cao để ăn hạt.

b - Đúng. Mỏ thích nghi với kích thước hạt trong các điều kiện khí hậu khác nhau. Năm khô kích thước hạt lớn → mỏ dài; năm ẩm kích thước hạt nhỏ → mỏ ngắn.

c - Sai. Chim có kích thước mỏ lớn đã tồn tại trước đó, điều kiện ngoại cảnh chỉ có tác dụng chọn lọc chứ không tạo ra kiểu hình có kích thước mỏ lớn.

d - Sai. Năm 1980 là năm khô kích thước hạt lớn con nào có mỏ dài hơn thì sẽ sống sót tốt hơn.

a – Đúng, b – Đúng, c – Sai, d – Đúng.

Câu 22 (VD):

Phương pháp:

Vận dụng kiến thức về sinh thái học quần xã.

Cách giải:

a - Đúng. Ở quần xã A, môi trường có mức nhiễu động thấp tạo điều kiện cho loài thích nghi phát triển thành loài ưu thế, cạnh tranh loại trừ các loài khác làm giảm đa dạng loài.

b - Đúng. Ở quần xã B, môi trường có mức nhiễu động trung bình vừa hạn chế khả năng phát triển của loài ưu thế, vừa tạo chỗ ở cho những loài khác, làm tăng đa dạng loài.

c - Sai. Quần xã C, mực nước biến động mạnh, những loài có chu kỳ sống ngắn (thích nghi nhanh) chiếm ưu thế.

d - Sai. Mực nước biến động ở mức 48 cm sẽ vượt quá sức chịu đựng của hầu hết các loài trong quần xã A (vì các loài trong quần xã A vốn thích nghi với mức biến động mực nước trong khoảng 10,11-15,85 cm) → quần xã A không thể là quần xã phục hồi nhanh nhất.

a – Đúng, b – Đúng, c – Sai, d – Đúng

PHẦN III. TRẮC NGHIỆM TRẢ LỜI NGẮN

Câu 23 (TH):

Phương pháp:

Vận dụng kiến thức về đột biến số lượng NST.

Cách giải:

Hợp tử 1: 2n

Hợp tử 2: $2n+1$

Hợp tử 3: $2n-1$

Hợp tử 4: $2n-1-1$ hoặc $2n-2$

Vậy có 3 hợp tử lệch bội

Đáp án: 3.

Câu 24 (VD):

Phương pháp:

Vận dụng kiến thức về di truyền nhóm máu.

Cách giải:

$$P: Bó \left(\frac{1}{2} I^A I^A : \frac{1}{2} I^A I^O \right) \times Mẹ \left(\frac{1}{2} I^B I^B : \frac{1}{2} I^B I^O \right)$$

$$\text{Con nhóm máu A } (I^A I^O) = \left(\frac{1}{2} + \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} \right) \times \left(\frac{1}{2} \times \frac{1}{2} \right) = 18,75\%$$

Chọn 18,75%.

Câu 25 (VD):

Phương pháp:

Vận dụng kiến thức về cơ chế nhân đôi DNA.

Cách giải:

Ta thấy sau một thế hệ thì sẽ không còn xuất hiện vạch X nữa do đó từ thế hệ 1 trở đi vạch X chiếm 0%

Sau mỗi thế hệ thì vạch Y giảm đi $\frac{1}{2}$. Thế hệ 1 vạch Y chiếm 100% $\rightarrow$ thế hệ 2 vạch Y chiếm 50% $\rightarrow$ thế hệ

3 vạch Y chiếm 25% $\rightarrow$ thế hệ 4 vạch Y chiếm 12,5%

Tại thế hệ 4 vạch Z chiếm: $100\% - 12,5\% = 87,5\%$

Đáp án: 87,5.

Câu 26 (TH):

Phương pháp:

Vận dụng kiến thức về hình thành loài.

Cách giải:

Các phát biểu đúng là: I, II, III

Ý IV sai vì có thể xảy ra với các loài thực vật phát tán mạnh

Ý V sai, cách ly địa lý chỉ góp phần duy trì sự khác biệt về vốn gene do các nhân tố tiến hóa tạo ra.

Ý VI sai vì chỉ khi có cách ly sinh sản mới hình thành loài mới

Đáp án: 3.

Câu 27 (TH):

Phương pháp:

Vận dụng kiến thức về kích thước quần thể.

Cách giải:

Số lượng cá thể = Mật độ cá thể (cá thể/ha) $\times$ Diện tích môi trường (ha) = $1 \times 25 = 25$ (cá thể)

Đáp án: 25.

Câu 28 (VD):

Phương pháp:

Vận dụng kiến thức về diễn thế sinh thái.

Cách giải:

I. Đúng. Đây là ví dụ cho diễn thế nguyên sinh, vì môi trường khởi đầu không có mầm mống nào của sinh vật (hoặc vì núi lửa phun trào làm tuyệt diệt mọi loài sinh vật, quần xã bắt đầu từ con số 0)

II. Đúng. Vì:

Trong khoảng 2 năm đầu số lượng thực vật tăng rất nhanh (0-18 loài) sau đó duy trì tương đối ổn định trong khoảng 18 năm sau.

Số loài tăng nhanh trong 2 năm đầu là do môi trường mới với điều kiện phù hợp cho một số loài thực vật có khả năng thích nghi với môi trường. Chúng chiếm lĩnh môi trường mới và tạo điều kiện cho các loài đến sau. Tuy nhiên số loài chỉ tăng đến một ngưỡng nhất định do khi đã đủ sức chứa của môi trường gây ra sự cạnh tranh cùng loài và khác loài làm số lượng loài chỉ có thể dao động trong mức cân bằng.

III. Sai. Vì năm 1996, quần xã chưa phục hồi lại như trước.

IV. Đúng. Do điều kiện môi trường không thuận lợi nên thực vật khó chiếm lĩnh môi trường nhanh chóng.

Đáp án: 3.