

Họ và tên thí sinh:.....

Số báo danh:.....

Câu 1: Ví dụ nào sau đây minh họa mối quan hệ hỗ trợ cùng loài?

- A. Các con hươu đực tranh giành con cái trong mùa sinh sản.
- B. Cá ép sống bám trên cá lớn.
- C. Bò nông xếp thành hàng đi kiếm ăn bắt được nhiều cá hơn bò nông đi kiếm ăn riêng rẽ.
- D. Cây phong lan bám trên thân cây gỗ trong rừng.

Câu 2: Ví dụ nào sau đây minh họa mối quan hệ cạnh tranh khác loài?

- A. Bò ăn cỏ.
- B. Giun đũa sống trong ruột lợn.
- C. Tảo giáp nở hoa gây độc cho tôm, cá trong cùng một môi trường.
- D. Cây lúa và cỏ dại sống trong một ruộng lúa.

Câu 3: Ở tế bào nhân thực, quá trình nào sau đây chỉ diễn ra ở tế bào chất?

- A. Dịch mã.
- B. Phiên mã tổng hợp mARN.
- C. Phiên mã tổng hợp tARN.
- D. Nhân đôi ADN.

Câu 4: Quần xã sinh vật nào sau đây thường có lưới thức ăn phức tạp nhất?

- A. Quần xã rừng lá kim phương Bắc.
- B. Quần xã rừng mưa nhiệt đới.
- C. Quần xã rừng rụng lá ôn đới.
- D. Quần xã đồng rêu hàn đới.

Câu 5: Hợp tử được hình thành trong trường hợp nào sau đây có thể phát triển thành thể đa bội lẻ?

- A. Giao tử (n) kết hợp với giao tử (n + 1).
- B. Giao tử (n) kết hợp với giao tử (2n).
- C. Giao tử (n - 1) kết hợp với giao tử (n + 1).
- D. Giao tử (2n) kết hợp với giao tử (2n).

Câu 6: Theo thuyết tiến hóa hiện đại, nhân tố nào sau đây có thể làm thay đổi đột ngột tần số alen và thành phần kiểu gen của quần thể?

- A. Đột biến.
- B. Các yếu tố ngẫu nhiên.
- C. Giao phối không ngẫu nhiên.
- D. Giao phối ngẫu nhiên.

Câu 7: Trong lịch sử phát triển của sinh giới trên Trái Đất, bò sát cổ ngự trị ở

- A. kỉ Cambri.
- B. kỉ Đêvôn.
- C. kỉ Pecmi.
- D. kỉ Jura.

Câu 8: Trong các hoạt động sau đây của con người, có bao nhiêu hoạt động góp phần khắc phục suy thoái môi trường và bảo vệ tài nguyên thiên nhiên?

- (1) Bảo vệ rừng và trồng cây gây rừng.
 - (2) Chống xâm nhập mặn cho đất.
 - (3) Tiết kiệm nguồn nước sạch.
 - (4) Giảm thiểu lượng khí thải gây hiệu ứng nhà kính.
- A. 4.
 - B. 2.
 - C. 3.
 - D. 1.

Câu 9: Cơ thể có kiểu gen nào sau đây được gọi là thể đồng hợp tử về cả hai cặp gen đang xét?

- A. AaBb.
- B. AAbb.
- C. AABb.
- D. AaBB.

Câu 10: Ở người, hội chứng bệnh nào sau đây không phải do đột biến nhiễm sắc thể gây ra?

- A. Hội chứng AIDS.
- B. Hội chứng Đào.
- C. Hội chứng Claiphentơ.
- D. Hội chứng Tơcnơ.

Câu 11: Bằng chứng tiến hóa nào sau đây là bằng chứng sinh học phân tử?

- A. Tất cả các loài sinh vật đều được cấu tạo từ tế bào.
- B. Xương tay của người tương đồng với cấu trúc chi trước của mèo.
- C. Xác sinh vật sống trong các thời đại trước được bảo quản trong các lớp băng.
- D. Prôtêin của các loài sinh vật đều cấu tạo từ 20 loại axit amin.

Câu 20: Một quần xã sinh vật có độ đa dạng càng cao thì

- A. số lượng cá thể của mỗi loài càng lớn. B. số lượng loài trong quần xã càng giảm.
C. ổ sinh thái của mỗi loài càng rộng. D. lưới thức ăn của quần xã càng phức tạp.

Câu 21: Giả sử một cây ăn quả của một loài thực vật tự thụ phấn có kiểu gen AaBb. Theo lí thuyết, phát biểu nào sau đây **sai**?

- A. Các cây con được tạo ra từ cây này bằng phương pháp nuôi cấy mô sẽ có đặc tính di truyền giống nhau và giống với cây mẹ.
B. Nếu đem nuôi cấy hạt phấn của cây này rồi gây lưỡng bội hóa thì có thể thu được cây con có kiểu gen AaBB.
C. Nếu gieo hạt của cây này thì có thể thu được cây con có kiểu gen đồng hợp tử trội về các gen trên.
D. Nếu chiết cành từ cây này đem trồng, người ta sẽ thu được cây con có kiểu gen AaBb.

Câu 22: Theo lí thuyết, phép lai nào sau đây cho đời con có kiểu gen phân li theo tỉ lệ 1 : 1?

- A. Aabb × Aabb. B. AaBB × aabb. C. AaBb × aabb. D. AaBb × AaBb.

Câu 23: Cho biết bộ nhiễm sắc thể 2n của châu chấu là 24, nhiễm sắc thể giới tính của châu chấu cái là XX, của châu chấu đực là XO. Người ta lấy tinh hoàn của châu chấu bình thường để làm tiêu bản nhiễm sắc thể. Trong các kết luận sau đây được rút ra khi làm tiêu bản và quan sát tiêu bản bằng kính hiển vi, kết luận nào **sai**?

- A. Trên tiêu bản có thể tìm thấy cả tế bào chứa 12 nhiễm sắc thể kép và tế bào chứa 11 nhiễm sắc thể kép.
B. Nhỏ dung dịch oocxêlin axêtic 4% - 5% lên tinh hoàn để nhuộm trong 15 phút có thể quan sát được nhiễm sắc thể.
C. Quan sát bộ nhiễm sắc thể trong các tế bào trên tiêu bản bằng kính hiển vi có thể nhận biết được một số kì của quá trình phân bào.
D. Các tế bào ở trên tiêu bản luôn có số lượng và hình thái bộ nhiễm sắc thể giống nhau.

Câu 24: Con người đã ứng dụng những hiểu biết về ổ sinh thái vào bao nhiêu hoạt động sau đây?

- (1) Trồng xen các loại cây ưa bóng và cây ưa sáng trong cùng một khu vườn.
(2) Khai thác vật nuôi ở độ tuổi càng cao để thu được năng suất càng cao.
(3) Trồng các loại cây đúng thời vụ.
(4) Nuôi ghép các loài cá ở các tầng nước khác nhau trong một ao nuôi.

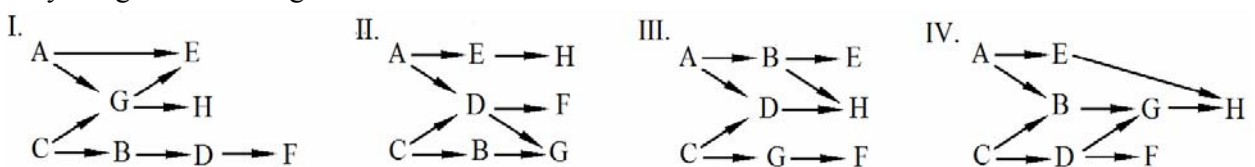
- A. 3. B. 1. C. 2. D. 4.

Câu 25: Trong các phát biểu sau, có bao nhiêu phát biểu đúng về ADN ở tế bào nhân thực?

- (1) ADN tồn tại ở cả trong nhân và trong tế bào chất.
(2) Các tác nhân đột biến chỉ tác động lên ADN trong nhân tế bào mà không tác động lên ADN trong tế bào chất.
(3) Các phân tử ADN trong nhân tế bào có cấu trúc kép, mạch thẳng còn các phân tử ADN trong tế bào chất có cấu trúc kép, mạch vòng.
(4) Khi tế bào giảm phân, hàm lượng ADN trong nhân và hàm lượng ADN trong tế bào chất của giao tử luôn giảm đi một nửa so với tế bào ban đầu.

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

Câu 26: Giả sử lưới thức ăn của một quần xã sinh vật gồm các loài sinh vật được kí hiệu là: A, B, C, D, E, F, G và H. Cho biết loài A và loài C là sinh vật sản xuất, các loài còn lại đều là sinh vật tiêu thụ. Trong lưới thức ăn này, nếu loại bỏ loài C ra khỏi quần xã thì chỉ loài D và loài F mất đi. Sơ đồ lưới thức ăn nào sau đây đúng với các thông tin đã cho?



- A. Sơ đồ IV. B. Sơ đồ III. C. Sơ đồ I. D. Sơ đồ II.

Câu 27: Khi nói về các thành phần hữu sinh của hệ sinh thái, phát biểu nào sau đây đúng?

- A. Sinh vật tiêu thụ bậc 1 thuộc bậc dinh dưỡng cấp 1.
B. Sinh vật sản xuất bao gồm thực vật, tảo và tất cả các loài vi khuẩn.
C. Nấm hoại sinh là một trong số các nhóm sinh vật có khả năng phân giải chất hữu cơ thành các chất vô cơ.
D. Sinh vật kí sinh và hoại sinh đều được coi là sinh vật phân giải.

Câu 28: Khi nói về đột biến gen, phát biểu nào sau đây đúng?

- A. Đột biến gen có thể xảy ra ở cả tế bào sinh dưỡng và tế bào sinh dục.
- B. Gen đột biến luôn được biểu hiện thành kiểu hình.
- C. Gen đột biến luôn được di truyền cho thế hệ sau.
- D. Đột biến gen cung cấp nguyên liệu thứ cấp cho quá trình tiến hóa.

Câu 29: Theo thuyết tiến hóa hiện đại, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng về chọn lọc tự nhiên?

- (1) Chọn lọc tự nhiên tác động trực tiếp lên kiểu hình và gián tiếp làm biến đổi tần số kiểu gen, qua đó làm biến đổi tần số alen của quần thể.
- (2) Chọn lọc tự nhiên chống lại alen trội làm biến đổi tần số alen của quần thể nhanh hơn so với chọn lọc chống lại alen lặn.
- (3) Chọn lọc tự nhiên làm xuất hiện các alen mới và làm thay đổi tần số alen của quần thể.
- (4) Chọn lọc tự nhiên có thể làm biến đổi tần số alen một cách đột ngột không theo một hướng xác định.

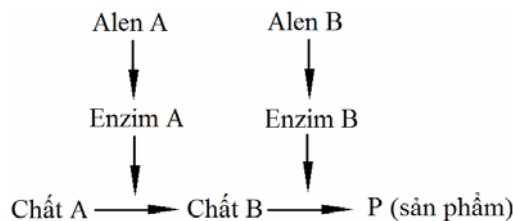
- A. 2. B. 1. C. 4. D. 3.

Câu 30: Theo thuyết tiến hóa hiện đại, trong các phát biểu sau về quá trình hình thành loài mới, có bao nhiêu phát biểu đúng?

- (1) Hình thành loài mới có thể xảy ra trong cùng khu vực địa lí hoặc khác khu vực địa lí.
- (2) Đột biến đảo đoạn có thể góp phần tạo nên loài mới.
- (3) Lai xa và đa bội hóa có thể tạo ra loài mới có bộ nhiễm sắc thể song nhị bội.
- (4) Quá trình hình thành loài có thể chịu sự tác động của các yếu tố ngẫu nhiên.

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

Câu 31: Ở người, xét hai cặp gen phân li độc lập trên nhiễm sắc thể thường, các gen này quy định các enzym khác nhau cùng tham gia vào quá trình chuyển hóa các chất trong cơ thể theo sơ đồ sau:



Các alen đột biến lặn a và b không tạo được các enzym A và B tương ứng, alen A và B là các alen trội hoàn toàn. Khi chất A không được chuyển hóa thành chất B thì cơ thể bị bệnh H. Khi chất B không được chuyển hóa thành sản phẩm P thì cơ thể bị bệnh G. Khi chất A được chuyển hóa hoàn toàn thành sản phẩm P thì cơ thể không bị hai bệnh trên. Một người đàn ông bị bệnh H kết hôn với người phụ nữ bị bệnh G. Biết rằng không xảy ra đột biến mới. Theo lí thuyết, các con của cặp vợ chồng này có thể có tối đa bao nhiêu khả năng sau đây?

- (1) Bị đồng thời cả hai bệnh G và H.
- (2) Chỉ bị bệnh H.
- (3) Chỉ bị bệnh G.
- (4) Không bị đồng thời cả hai bệnh G và H.

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

Câu 32: Giả sử có 3 tế bào vi khuẩn *E. coli*, mỗi tế bào có chứa một phân tử ADN vùng nhân được đánh dấu bằng ^{15}N ở cả hai mạch đơn. Người ta nuôi các tế bào vi khuẩn này trong môi trường chỉ chứa ^{14}N mà không chứa ^{15}N trong thời gian 3 giờ. Trong thời gian nuôi cấy này, thời gian thế hệ của vi khuẩn là 20 phút. Cho biết không xảy ra đột biến, có bao nhiêu dự đoán sau đây đúng?

- (1) Số phân tử ADN vùng nhân thu được sau 3 giờ là 1536.
- (2) Số mạch đơn ADN vùng nhân chứa ^{14}N thu được sau 3 giờ là 1533.
- (3) Số phân tử ADN vùng nhân chỉ chứa ^{14}N thu được sau 3 giờ là 1530.
- (4) Số mạch đơn ADN vùng nhân chứa ^{15}N thu được sau 3 giờ là 6.

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

Câu 33: Ở một loài thực vật tự thụ phấn, alen A quy định hoa đỏ trội hoàn toàn so với alen a quy định hoa trắng. Một quần thể thuộc loài này ở thế hệ xuất phát (P), số cây có kiểu gen dị hợp tử chiếm tỉ lệ 80%. Cho biết quần thể không chịu tác động của các nhân tố tiến hóa khác. Theo lí thuyết, trong các dự đoán sau về quần thể này, có bao nhiêu dự đoán đúng?

- (1) Ở F_5 có tỉ lệ cây hoa trắng tăng 38,75% so với tỉ lệ cây hoa trắng ở (P).
- (2) Tần số alen A và a không đổi qua các thế hệ.

(4) Nhiệt độ cao làm cho alen quy định hoa đỏ bị đột biến thành alen quy định hoa trắng, nhiệt độ thấp làm cho alen quy định hoa trắng bị đột biến thành alen quy định hoa đỏ.

(5) Kiểu gen quy định khả năng phản ứng của cơ thể trước môi trường, kiểu hình là kết quả của sự tương tác giữa kiểu gen và môi trường.

(6) Hiện tượng thay đổi màu hoa của cây có kiểu gen AA trước các điều kiện môi trường khác nhau gọi là sự mềm dẻo kiểu hình (thường biến).

A. 4.

B. 5.

C. 2.

D. 3.

Câu 50: Giả sử từ một tế bào vi khuẩn có 3 plasmit, qua 2 đợt phân đôi bình thường liên tiếp, thu được các tế bào con. Theo lí thuyết, có bao nhiêu kết luận sau đây đúng?

(1) Quá trình phân bào của vi khuẩn này không có sự hình thành thoi phân bào.

(2) Vật chất di truyền trong tế bào vi khuẩn này luôn phân chia đồng đều cho các tế bào con.

(3) Có 4 tế bào vi khuẩn được tạo ra, mỗi tế bào luôn có 12 plasmit.

(4) Mỗi tế bào vi khuẩn được tạo ra có 1 phân tử ADN vùng nhân và không xác định được số plasmit.

(5) Trong mỗi tế bào vi khuẩn được tạo ra, luôn có 1 phân tử ADN vùng nhân và 1 plasmit.

A. 4.

B. 3.

C. 5.

D. 2.

----- HẾT -----