

ĐỀ THI VÀO LỚP 10

Hình thức: Trắc nghiệm (40 câu - mỗi câu trả lời đúng được 0,25 điểm)

1. Một cặp vợ chồng sinh được hai người con. Người con trai có thể nhận máu từ em gái, bố và mẹ nhưng người con gái lại không thể nhận máu từ anh trai và bố mẹ mình. Biết rằng có 3 alen quy định nhóm máu ở người là I^A , I^B , I^O , 4 người mang 4 kiểu gen thuộc 4 nhóm máu khác nhau. Hãy xác định kiểu gen về nhóm máu của gia đình này.

a. Bố mẹ một bên mang kiểu gen $I^A I^O$, một bên mang kiểu gen $I^B I^O$, người con trai mang kiểu gen $I^A I^B$, người con gái mang kiểu gen $I^O I^O$.

b. Bố mẹ một bên mang kiểu gen $I^A I^B$, một bên mang kiểu gen $I^O I^O$, người con trai mang kiểu gen $I^A I^O$, người con gái mang kiểu gen $I^B I^O$.

c. Bố mẹ một bên mang kiểu gen $I^A I^O$, một bên mang kiểu gen $I^B I^O$, người con trai mang kiểu gen $I^O I^O$, người con gái mang kiểu gen $I^A I^B$.

d. Bố mẹ một bên mang kiểu gen $I^A I^B$, một bên mang kiểu gen $I^O I^O$, người con trai mang kiểu gen $I^A I^O$, người con gái mang kiểu gen $I^B I^O$.

2. Khi tâm thất phải co thì máu sẽ được đẩy vào loại mạch nào?

a. Tĩnh mạch chủ trên

b. Động mạch vành

c. Động mạch phổi

d. Động mạch chủ

3. Ở người, loại dịch tiêu hóa nào có vai trò nhũ tương hóa lipit?

a. Dịch tụy

b. Dịch mật

c. Dịch vị

d. Dịch ruột

4. Thiếu loại vitamin nào có thể phát sinh bệnh xcobut?

a. Vitamin C

b. Vitamin A

c. Vitamin D

d. Vitamin B₁

5. Trường hợp nào dưới đây là phản xạ có điều kiện?
- Bỏ chạy khi nhìn thấy chó dữ từ xa
 - Nổi gai ốc khi bị gió lạnh lùa
 - Rứt tay khi bị kim châm
 - Da tím tái khi trời rét
6. Em hãy cho biết tên tuyến nội tiết lớn nhất trong cơ thể người.
- Tuyến thượng thận
 - Tuyến giáp
 - Tuyến sinh dục
 - Tuyến yên
7. Dấu hiệu quan trọng nhất đánh dấu tuổi dậy thì ở nữ giới là gì?
- Hông nở rộng
 - Da dễ mẫn mào
 - Xuất hiện kinh nguyệt
 - Lớn nhanh
8. Vì sao khi sinh ra, con người có khoảng 300 chiếc xương nhưng khi trưởng thành chỉ còn lại 206 chiếc xương?
- Vì một số xương bị tiêu hủy theo thời gian
 - Vì một số xương đã ghép lại với nhau khi trưởng thành, làm giảm số xương của cơ thể
 - Vì một số xương bị hóa sụn hoặc biến thành các tổ chức liên kết khác như dây chằng, gân,...
 - Tất cả các phương án còn lại đều đúng
9. Thói quen nào dưới đây làm tăng nguy cơ nhiễm giun sán?
- Ăn đồ hải sản
 - Ăn thức ăn tái, sống
 - Uống quá nhiều nước ngọt
 - Ăn thực phẩm chiên, rán
10. Vì sao càng nhin đi vệ sinh, chúng ta càng dễ bị táo bón?

- a. Tất cả các phương án còn lại đều đúng
- b. Vì khi nhịn đi vệ sinh, phân sẽ gắn với thành ruột già, vón cục và mất khả năng di chuyển ra khỏi ruột già.
- c. Vì càng nhịn đi vệ sinh thì phân nhiễm canxi nên càng bị vôi hóa và xơ cứng, khiến chúng không thể đào thải ra ngoài được.
- d. Vì khi phân nằm lâu trong lòng ruột già, quá trình tái hấp thụ nước ở ruột già sẽ khiến chúng càng bị khô, cứng, cản trở nhu động ruột nên càng dễ táo bón.
11. Ở người, gen A quy định mắt nâu là trội hoàn toàn so với gen a quy định mắt đen. Mẹ có mắt nâu sinh ra con gái có mắt đen. Không xét đến trường hợp đột biến, phát biểu nào dưới đây là sai?
- a. Mẹ mang kiểu gen Aa
- b. Bố có kiểu gen đồng hợp trội
- c. Khi người con gái kết hôn với người con trai có mắt nâu, mẹ mắt đen, xác suất sinh ra con mắt đen là 50%.
- d. Xác suất để cặp bố mẹ này sinh ra người con có mắt nâu là 75%.
12. Cho phép lai: P: AaBb x AaBB. Xác suất bắt gặp kiểu gen AABb ở đời con là bao nhiêu?
- a. 37,5%
- b. 25%
- c. 12,5%
- d. 6,25%
13. Trong mỗi tế bào sinh dưỡng của đậu Hà Lan có bao nhiêu NST?
- a. 24
- b. 14
- c. 16
- d. 20
14. Lớp 9B khi quan sát một nhóm tế bào vẩy hành trên kính hiển vi thì nhận thấy các NST trong những tế bào này đang ở trạng thái đơn và tiến dần về hai cực của tế bào. Hỏi những tế bào nói trên đang trải qua giai đoạn nào của nguyên phân?
- a. Kì sau

b. Kỳ cuối

c. Kỳ giữa

d. Kỳ đầu

15. Sau giảm phân, từ 3 tế bào sinh dục cái sẽ cho bao nhiêu tế bào trứng?

a. 3

b. 12

c. 4

d. 9

16. Loại đơn phân nào dưới đây có ở cả mARN và ADN?

a. Tất cả các phương án còn lại đều đúng

b. Uraxin

c. Timin

d. Adênin

17. Vì sao nói quá trình tự nhân đôi của ADN diễn ra theo nguyên tắc bán bảo toàn?

a. Vì ADN con chỉ mang số nuclêôtit bằng một nửa so với ADN mẹ

b. Vì trong mỗi mạch của ADN có một nửa của mẹ và một nửa được tổng hợp mới

c. Vì trong ADN con có một mạch cũ của ADN mẹ và một mạch được tổng hợp mới

d. Vì sự tạo thành ADN được tạo ra do sự ghép cặp A – T, G – X

18. Hoạt động của các loại hoocmôn cho thấy vai trò nào của prôtêin?

a. Cấu trúc nên các thành phần quan trọng của tế bào

b. Bảo vệ cơ thể trước tác nhân gây bệnh

c. Xúc tác cho các phản ứng sinh hóa trong cơ thể sống

d. Điều hòa quá trình trao đổi chất

19. Khi nói về đột biến gen, điều nào dưới đây là đúng?

a. Không thể di truyền cho thế hệ sau

b. Mang tính chất đồng loạt

c. Đa số là có hại cho cơ thể sinh vật

d. Có thể dự đoán trước

20. Ở một dòng thuần của một loài thực vật có bộ NST $2n = 20$ phát sinh thể đột biến dị bội $(2n + 1)$. Hỏi dòng thuần này có thể có tối đa bao nhiêu thể dị bội $(2n + 1)$?

a. 10

b. 20

c. 5

d. 8

21. Một gen có 120 chu kỳ xoắn. Số lượng nuclêôtit loại A bằng một nửa số lượng nuclêôtit loại G. Hãy tính số liên kết H giữa các đơn phân trong gen.

a. 3400

b. 2800

c. 3200

d. 3600

22. Mật độ quần thể là gì?

a. Là số lượng hay khối lượng sinh vật khác loài có trong một đơn vị diện tích hay thể tích.

b. Là kích thước hay khối lượng sinh vật cùng loài có trong một đơn vị diện tích hay thể tích.

c. Là kích thước hay khối lượng sinh vật khác loài có trong một đơn vị thể tích.

d. Là số lượng hay khối lượng sinh vật cùng loài có trong một đơn vị diện tích hay thể tích.

23. Trong một quần xã, độ nhiều phản ánh điều gì?

a. Mật độ cá thể của từng loài trong quần xã

b. Số lượng tất cả các cá thể sinh vật sống trong quần xã

c. Mức độ phong phú về số lượng loài trong quần xã

d. Tất cả các phương án còn lại đều đúng

24. Sinh vật nào dưới đây không thể đứng liền sau cây xanh trong một chuỗi thức ăn?

a. Sâu ăn lá

b. Châu chấu

c. Bọ ngựa

d. Rắn hổ mang

25. Cho các sinh vật sau: Chuột, Hổ, Cây, Cỏ. Hãy thiết lập chuỗi thức ăn từ 4 sinh vật này.

a. Cỏ → Hổ → Cây → Chuột

b. Chuột → Cỏ → Cây → Hổ

c. Cỏ → Chuột → Cây → Hổ

d. Cỏ → Chuột → Hổ → Cây

26. Đốt rừng làm nương rẫy gây ra hậu quả nào sau đây?

a. Ô nhiễm môi trường

b. Mất nơi ở của sinh vật

c. Mất nhiều loài sinh vật

d. Tất cả các phương án còn lại đều đúng

27. Phát biểu nào dưới đây về thể truyền - plasmid là đúng?

a. Tất cả các phương án còn lại đều đúng

b. Có khả năng nhân đôi độc lập với hệ gen thuộc vùng nhân của tế bào vi khuẩn

c. Có dạng mạch thẳng và xoắn kép

d. Tồn tại trên màng sinh chất của các tế bào nhân sơ

28. Tập hợp nào dưới đây là một quần thể sinh vật?

a. Tất cả các phương án còn lại đều đúng

b. Tập hợp những con hươu sao sống trong 3 khu rừng khác nhau

c. Tập hợp những con cá mè hoa trong một chiếc ao

d. Tập hợp những con chim trong cùng một khu vườn

29. Trường hợp nào dưới đây phản ánh mối quan hệ hội sinh?

a. Tảo và nấm trong địa y

b. Cỏ dại và lúa trong cùng một thửa ruộng

c. Ve, bét sống trên mình chó

d. Cá ép sống bám trên lưng rùa biển

30. Dạng quan hệ nào dưới đây có ở cả mối quan hệ cùng loài và khác loài?

- a. Tất cả các phương án còn lại đều đúng
- b. Cạnh tranh
- c. Cộng sinh
- d. Hội sinh

31. Sinh vật nào dưới đây là sinh vật biến nhiệt?

- a. Gấu túi
- b.Ếch đồng
- c. Chim bồ câu
- d. Tinh tinh

32. Những cây thân gỗ mọc trong rừng thân thường cao, thẳng, cành tập trung ở phần ngọn, các cành bên phía dưới thường sớm rụng. Ví dụ trên cho thấy vai trò của nhân tố sinh thái nào đối với thực vật?

- a. Độ pH
- b. Độ ẩm
- c. Ánh sáng
- d. Nhiệt độ

33. Theo lý thuyết, phép lai nào dưới đây có khả năng cho ưu thế lai cao nhất?

- a. AABbCc x aabbCC
- b. AaBBCCc x AABbCC
- c. AaBbCc x AaBbcc
- d. aaBBcc x AAbbcc

34. Vì sao giao phối gần lại làm thoái hóa giống?

- a. Tất cả các phương án còn lại đều đúng
- b. Vì giao phối gần đã tạo điều kiện cho những alen lặn gây hại góp mặt trong cùng một kiểu gen và biểu hiện thành kiểu hình bất lợi cho bản thân sinh vật ở thế hệ sau này
- c. Vì giao phối gần sẽ làm phát sinh nhiều đột biến lặn gây hại, khiến con sinh ra bị dị tật và có sức sống, sức sinh sản yếu

d. Vì khi giao phối gần, con sinh ra thường bị bất thụ, mất hoàn toàn khả năng sinh sản

35. Vì sao bệnh máu khó đông lại bắt gặp nhiều ở nam hơn là nữ?

a. Tất cả các phương án còn lại đều đúng

b. Vì bệnh do alen lặn nằm trên NST giới tính quy định nhưng hợp tử quy định giới tính nữ và mang alen này thường chết từ giai đoạn phôi thai

c. Vì bệnh do alen trội nằm trên NST Y quy định nên thường chỉ xuất hiện ở nam giới

d. Vì bệnh do alen lặn trên NST X quy định mà nam giới chỉ mang 1 NST X nên chỉ cần 1 alen lặn đã biểu hiện thành kiểu hình.

36. Ở người, đột biến dị bội làm phát sinh nhiều tật bệnh di truyền, bệnh nào dưới đây không nằm trong số đó?

a. Bệnh Claiphentơ

b. Bệnh Tơcnơ

c. Bệnh bạch tạng

d. Bệnh Đào

37. Không xét đến yếu tố đột biến, trẻ sinh đôi cùng trứng giống nhau về đặc điểm nào sau đây?

a. Tất cả các phương án còn lại đều đúng

b. Màu mắt

c. Màu tóc

d. Giới tính

38. Lá của cây rau mác khi mọc trên mặt nước thì có hình mũi mác, khi mọc trong nước thì có dạng bản dài. Ví dụ trên minh họa cho hiện tượng biến dị nào?

a. Đột biến NST

b. Thường biến

c. Đột biến gen

d. Biến dị tổ hợp

39. Ở người, một bệnh lý di truyền do cặp gen A, a quy định. Một cặp vợ chồng bình thường ((1) và (2)) sinh được một người con gái bị bệnh (3). Người con này kết hôn với một người đàn ông bình thường (4) nhưng có mẹ bị bệnh (5). Hai người họ sinh ra một người con trai bình thường (6). Hỏi nhận định nào dưới đây là sai?

- a. Xác suất mang gen bệnh của (6) là 100%
- b. Bệnh do gen nằm trên NST X quy định
- c. Gen quy định bệnh là gen lặn
- d. Có thể xác định được kiểu gen của tất cả những người đang xét

40. Sự kết hợp giữa hai giao tử $(n + 1)$ và $(n - 1)$ có thể cho hợp tử có bộ NST dạng nào sau đây?

- a. $(2n+1 - 1)$ hoặc $(2n)$
- b. $(2n - 1)$ hoặc $(2n + 1)$
- c. $(2n)$ hoặc $(2n + 1)$
- d. $(2n+1)$ hoặc $(2n + 1 - 1)$

ĐÁP ÁN

1. Đáp án a.

Giải thích: Người con gái không thể nhận máu từ bố, mẹ và anh trai, các thành viên lại có kiểu gen khác nhau chứng tỏ người con gái phải mang nhóm máu O và có kiểu gen $I^O I^O$ (cả bố và mẹ đều cho giao tử I^O). Người con trai nhận máu được từ 3 người còn lại (mà 3 người này mang 3 nhóm máu khác) chứng tỏ người con trai phải mang nhóm máu AB và có kiểu gen $I^A I^B$ (một bên bố hoặc mẹ cho giao tử I^A , bên còn lại cho giao tử I^B). Vậy bố mẹ phải mang kiểu gen $I^A I^O$, $I^B I^O$ hoặc ngược lại.

<<<<< Lưu ý các câu dưới làm đáp án giống chuẩn trên.

Phần trong dấu (là bắt đầu phần Giải thích) >>>>>

- 2. c. Động mạch phổi (máu đến phổi để thực hiện trao đổi chất)
- 3. b. Dịch mật (nhũ tương hóa tức là phân cắt các giọt mỡ lớn thành những hạt có kích thước bé hơn, hỗ trợ cho quá trình phân giải lipit của enzym lipaza)
- 4. a. Vitamin C (bệnh scurvy với triệu chứng điển hình là viêm lợi, chảy máu chân răng...)
- 5. a. Bỏ chạy khi nhìn thấy chó dữ từ xa (phản xạ có được nhờ việc thu nhận thông tin qua mắt thấy, tai nghe và diễn ra trước khi có tác nhân kích thích tác động trực tiếp lên cơ thể)

6. b. Tuyến giáp (nặng khoảng 20-25g và có vai trò trong suốt cuộc đời)
7. c. Xuất hiện kinh nguyệt
8. b. Vì một số xương đã ghép lại với nhau khi trưởng thành, làm giảm số xương của cơ thể
9. b. Ăn thức ăn tái, sống (vì đồ tái sống có nguy cơ chứa trứng giun, sán cao)
10. d. Vì khi phân nằm lâu trong lòng ruột già, quá trình tái hấp thụ nước ở ruột già sẽ khiến chúng càng bị khô, cứng, cản trở nhu động ruột nên càng dễ táo bón.
11. b. Bố có kiểu gen đồng hợp trội (Mẹ mắt nâu (A-) sinh ra con gái mắt đen (aa) chứng tỏ cả bố và mẹ đều cho giao tử a. Điều này cũng có nghĩa là bố không thể mang kiểu gen đồng hợp trội – AA)
12. c. 12,5% ($=1/4(AA).1/2(Bb)=1/8=12,5\%$)
13. b. 14 (đậu Hà Lan có bộ NST lưỡng bội: $2n = 14$)
14. a. Kì sau
15. a. 3 (sau giảm phân, từ 1 tế bào sinh dục cái cho 4 tế bào đơn bội nhưng chỉ có 1 trong số đó là tế bào trứng, còn lại là các thể cực)
16. d. Adênin
17. c. Vì trong ADN con có một mạch cũ của ADN mẹ và một mạch được tổng hợp mới
18. d. Điều hòa quá trình trao đổi chất
19. c. Đa số là có hại cho cơ thể sinh vật (vì nó phá vỡ mối quan hệ hài hòa giữa các gen trong kiểu gen và giữa kiểu gen với môi trường đã được chọn lọc tự nhiên sàng lọc, tích lũy qua thời gian dài)
20. a. 10 (dòng thuần nên trong mỗi cặp NST gồm 2 chiếc giống hệt nhau. Bộ NST lưỡng bội của dòng này có 20 NST tương ứng với 10 cặp NST, như vậy, dòng thuần đang xét sẽ có tối đa 10 thể dị bội ($2n + 1$) – mỗi thể tương ứng với việc thừa 1 NST ở một cặp NST bất kỳ)
21. c. 3200
- Gen có 120 chu kỳ xoắn nên số lượng nu của gen là $120.20 = 2400$ (N). Ta lại có $A + G = 1/2N = 1200$ và $2A = G$ suy ra $A = 400$, $G = 800$. Vậy số liên kết H giữa các đơn phân trong gen là: $2A + 3G = 2.400 + 3.800 = 3200$.
22. d. Là số lượng hay khối lượng sinh vật cùng loài có trong một đơn vị diện tích hay thể tích.

23. a. Mật độ cá thể của từng loài trong quần xã
24. d. Rắn hổ mang (nhóm sinh vật ăn thịt)
25. c. Cỏ → Chuột → Cây → Hổ
26. d. Tất cả các phương án còn lại đều đúng
27. b. Có khả năng nhân đôi độc lập với hệ gen thuộc vùng nhân của tế bào vi khuẩn
28. c. Tập hợp những con cá mè hoa trong một chiếc ao (cùng loài, cùng sống trong một không gian nhất định ở một thời điểm nhất định, giao phối cho ra thế hệ sau)
29. d. Cá ép sống bám trên lưng rùa biển (quan hệ hội sinh là một bên có lợi, một bên không hại gì, cá ép hưởng lợi vì được mang đi xa còn rùa biển không bị hại gì trong mối quan hệ này)
30. b. Cạnh tranh
31. b. Éch đồng
32. c. Ánh sáng
33. a. AABbCc x aabbCC (theo lý thuyết, bố mẹ càng khác nhau về nhiều cặp tính trạng tương phản thì đời con sẽ cho ưu thế lai càng cao và ngược lại)
34. b. Vì giao phối gần đã tạo điều kiện cho những alen lặn gây hại góp mặt trong cùng một kiểu gen và biểu hiện thành kiểu hình bất lợi cho bản thân sinh vật ở thế hệ sau này
35. d. Vì bệnh do alen lặn trên NST X quy định mà nam giới chỉ mang 1 NST X nên chỉ cần 1 alen lặn đã biểu hiện thành kiểu hình.
36. c. Bệnh bạch tạng (bệnh do đột biến gen lặn trên NST thường gây ra)
37. a. Tất cả các phương án còn lại đều đúng (vì có kiểu gen giống hệt nhau)
38. b. Thường biến
39. b. Bệnh do gen nằm trên NST X quy định
- (Bố mẹ bình thường sinh ra con gái bị bệnh (aa) chứng tỏ gen quy định bệnh là gen lặn. Mặt khác, mẹ bị bệnh (mang kiểu hình lặn) mà con trai bình thường (mang kiểu hình trội) chứng tỏ bệnh do gen nằm trên NST thường quy định.
- Ta lại có bố mẹ bình thường (A-) sinh con gái bị bệnh (aa) chứng tỏ kiểu gen của (1), (2), (3) lần lượt là Aa, Aa, aa.
- Con trai bình thường (A-) có mẹ bị bệnh (aa) chứng tỏ kiểu gen của (4) và (5) lần lượt là Aa và aa

(3) – aa kết hôn với (4) – Aa sinh ra con bình thường (6) - (A-). Tuy nhiên con luôn mang alen a từ mẹ nên (6) chắc chắn mang kiểu gen Aa và xác suất mang gen bệnh của (6) là 100%.

Từ phân tích trên cho thấy nhận định sai là: b. Bệnh do gen nằm trên NST X quy định)

40. a. $(2n+1 - 1)$ hoặc $(2n)$ (bộ NST dạng $(2n + 1 - 1)$ trong trường hợp NST thừa và thiếu của hai bên giao tử thuộc 2 cặp NST khác nhau; bộ NST dạng $(2n)$ trong trường hợp NST thừa và thiếu của 2 bên giao tử cùng thuộc một cặp NST)