

-----  
**ĐỀ CHÍNH THỨC**  
**(PHẦN TRẮC NGHIỆM)**

Môn thi: Sinh học

Ngày thi thứ hai (10/4/2011)

Thời gian làm bài: 60 phút (không kể thời gian giao đề)

**Đề thi gồm 08 trang****Tổng số điểm: 6 điểm**

*Lưu ý: Thí sinh làm bài vào phiếu trả lời in theo mẫu được phát cùng với đề thi và phải đọc kỹ cách hướng dẫn trả lời ghi cho từng câu trong phiếu trả lời. Thí sinh phải điền đủ các thông số đã ghi trên phần đầu của phiếu trả lời (họ, tên ...). Đối với các câu hỏi có nhiều lựa chọn (A,B,C,D,E), thí sinh chỉ chọn một lựa chọn đúng duy nhất và điền chữ cái thích hợp vào phiếu trả lời. Đối với câu hỏi điền khuyết, thí sinh điền vào chỗ trống đã được mã hoá bằng các số (1, 2, 3, 4) theo cách được hướng dẫn trong phiếu trả lời hoặc viết các cụm từ vào chỗ trống đã cho trong phiếu trả lời. Những câu hỏi dạng khác (nếu có) cũng được hướng dẫn cách làm trong phiếu trả lời.*

**Câu 1 (0,2 điểm)**

Có một số hợp chất có đặc điểm như sau:

I: Một phân tử trung tính có khối lượng phân tử 20 kDa mang điện tích (+1) và (-1)

II: Một phân tử không phân cực có khối lượng phân tử 25 kDa

III: Một phân tử trung tính có khối lượng 200 kDa mang điện tích (+2) và (-2)

IV: Một phân tử có khối lượng phân tử 20 Da mang điện tích (+1)

Thứ tự nào dưới đây về khả năng dễ dàng vượt qua màng sinh chất của các hợp chất nêu trên là đúng?

A. I &gt; II &gt; III &gt; IV

D. IV &gt; II &gt; I &gt; III

B. II &gt; I &gt; III &gt; IV

E. I &gt; II &gt; IV &gt; III

C. II &gt; IV &gt; I &gt; III

**Câu 2 (0,1 điểm)**

Cơ chế nào dưới đây dẫn đến đột biến điểm?

A. Loại nhóm amin từ xytozin (X) dẫn đến hình thành uraxin (U)

B. Chuyển hóa vòng benzopyrene dẫn đến hình thành timin (T) từ guanin (G)

C. Loại nhóm amin của 5-methyl xytozin (X) để hình thành timin (T)

D. Tất cả các cơ chế trên

E. Gồm A và C

**Câu 3 (0,2 điểm)**Khi lai hai cây hoa thuần chủng màu hồng với cây hoa màu trắng với nhau người ta thu được F<sub>1</sub> toàn cây có hoa màu xanh. Cho các cây F<sub>1</sub> tự thụ phấn thì kết quả phân li kiểu hình nào dưới đây là đúng?

A. 9 xanh : 3 hồng : 4 trắng

B. 9 hồng : 3 xanh : 4 trắng

C. 9 xanh : 6 hồng : 1 trắng

D. 12 xanh : 3 hồng : 1 trắng

E. 12 hồng : 3 xanh : 1 trắng

**Câu 4 (0,1 điểm)**

Thư viện cADN là tập hợp các dòng tế bào vi khuẩn tái tổ hợp chứa các cADN được phiên mã ngược từ các mARN được phân lập từ một sinh vật nhất định.

I. mARN được hoàn thiện bằng lắp mũ m<sup>7</sup>G, gắn đuôi polyA và xén bỏ các intron

II. Xử lý bằng enzym RNase (loại bỏ ARN)

III. Mỗi polyT bắt cặp mARN

IV. Bổ sung ADN polymeraza I

V. Xử lý bằng enzym DNase (loại bỏ ADN)

VI. Enzim phiên mã ngược (reverse transcriptaza) hoạt động

VII. Mạch ADN khuôn

VIII. Hình thành phân tử lai ADN – ARN

Thứ tự các bước mà chúng ta cần làm để tạo cADN là

- A. III → VI → VIII → II → VII → IV  
B. VII → II → IV → III → VI → VIII  
C. I → III → VI → II → V → VII  
D. III → II → VI → I → IV → V  
E. I → IV → VI → II → V → III

**Câu 5** (0,1 điểm)

Kênh  $\text{Na}^+/\text{K}^+$  là một thành phần quan trọng của các tế bào động vật. Nếu bơm  $\text{Na}^+/\text{K}^+$  hoạt động quá mạnh, thì hậu quả gì dưới đây xảy ra?

- I. Có nhiều  $\text{Na}^+$  khuếch tán ra ngoài tế bào hơn  $\text{K}^+$  vào tế bào  
II. Phía trong màng sinh chất có điện tích dương giảm đi  
III. Nồng độ  $\text{K}^+$  trong tế bào tăng lên

- A. Chỉ I      B. Chỉ II      C. I và II      D. II và III      E. I, II và III

**Câu 6** (0,2 điểm)

Các gen có những đặc điểm nào nêu dưới đây sẽ được các nhà khoa học ưu tiên lựa chọn trong liệu pháp thay thế gen ở người?

- (1) Sản phẩm của gen được tiết ra từ bên ngoài tế bào  
(2) Gen gây nên bệnh di truyền hay gặp nhất  
(3) Gen gây bệnh chỉ khác gen bình thường một nuclêotit  
(4) Gen phiên mã chủ yếu ở những tế bào phân chia mạnh

Câu trả lời nào dưới đây là đúng?

- A. (1) và (3)    B. (2) và (3)    C. (1) và (4)    D. (1) và (2)    E. (2), (3) và (4)

**Câu 7** (0,1 điểm)

Quần thể I có tần số alen A là 0,8. Quần thể II có tần số alen A là 0,3. Một nhóm cá thể của quần thể II trong một thế hệ nhập cư vào quần thể I làm cho tần số alen A của quần thể I còn 0,7. Tỷ lệ số cá thể nhập cư là bao nhiêu?

- A. 0,1      B. 0,2      C. 0,3      D. 0,4      E. 0,5

**Câu 8** (0,2 điểm)

Ở một loài ruồi, gen B qui định thân xám, b qui định thân đen. Cho ruồi thân xám và thân đen giao phối với nhau được  $F_1$  có tỉ lệ 50% ruồi thân xám : 50% ruồi thân đen. Tiếp tục cho ruồi  $F_1$  giao phối với nhau thì ở  $F_2$  thống kê kết quả ở cả quần thể có tỉ lệ kiểu hình như thế nào?

- A. 1 ruồi thân đen : 3 ruồi thân xám      D. 5 ruồi thân đen : 7 ruồi thân xám  
B. 9 ruồi thân đen : 7 ruồi thân xám      E. 5 ruồi thân đen : 3 ruồi thân xám  
C. 1 ruồi thân đen : 1 ruồi thân xám

**Câu 9** (0,1 điểm)

Giới tính ở châu chấu được xác định bởi hệ thống nhiễm sắc thể giới tính XO. Châu chấu kiểu đại có thân màu xanh lá cây được qui định bởi gen nằm trên NST X; một đột biến lặn qui định thân màu đỏ sẫm. Phép lai giữa một châu chấu cái đỏ sẫm với một châu chấu đực kiểu đại sẽ tạo ra thế hệ con gồm

- A. tất cả các con cái (♀) màu xanh, còn các con đực (♂) màu đỏ sẫm.  
B. 50% con cái màu xanh và 50% con đực màu đỏ sẫm.  
C. tất cả đều màu xanh dù là đực hay cái.  
D. tất cả đều màu đỏ sẫm dù là đực hay cái.  
E. 50% con cái màu xanh, còn tất cả con đực màu đỏ sẫm.

**Câu 10** (0,1 điểm)

Menden đã phát hiện ra qui luật di truyền phân li độc lập ở 7 cặp tính trạng tương phản. Sau này các gen tương ứng qui định 7 cặp tính trạng này được tìm thấy trên 4 NST khác nhau. Phát biểu nào sau đây là phù hợp để giải thích cho kết luận trên?

- A. Hệ gen đơn bội của đậu Hà Lan chỉ có 4 NST.  
B. Mặc dù một số gen liên kết, song trong các thí nghiệm của Menden, chúng phân li độc lập một cách tình cờ.  
C. Mặc dù một số gen liên kết, song khoảng cách trên NST của chúng xa đến mức mà tần số tái tổ hợp của chúng đạt 50%.  
D. Mặc dù một số gen liên kết, song kết quả các phép lai cho kiểu hình phân li độc lập vì sự tái tổ hợp trong giảm phân không xảy ra.  
E. Không có phát biểu nào trên đây là đúng.

**Câu 11 (0,1 điểm)**

Một trong những mục đích của công nghệ gen là nhằm biến đổi các protein để cải thiện chức năng của chúng. Phát biểu nào dưới đây là **không** hợp lý về mặt logic với mục đích nói trên?

- A. Làm gia tăng tính kỵ nước của protein khiến nó hoạt động hiệu quả hơn trong tế bào.  
 B. Tăng cường khả năng liên kết với một chất nhất định của enzym.  
 C. Làm biến đổi trung tâm hoạt động của enzym.  
 D. Tăng cường tính bền vững của protein với nhiệt độ cao.  
 E. Thay đổi trình tự axit amin để cải thiện giá trị dinh dưỡng.

**Câu 12 (0,2 điểm)**

Ở chuột, gen *Igf2* mã hóa cho yếu tố tăng trưởng II (GFII). Chuột đồng hợp tử về alen kiểu dại của gen này có kích thước bình thường, trong khi chuột mang hai alen đột biến có kiểu hình "lùn". Khi lai giữa hai cá thể chuột dị hợp tử về gen này, người ta thu được tỉ lệ kiểu hình là 1 chuột bình thường : 1 chuột lùn thay cho tỉ lệ 3 : 1 như mong đợi. Khi tiến hành lai giữa một số chuột đực lùn ở F1 với chuột cái lùn đồng hợp tử, tất cả các chuột con sinh ra đều có kiểu hình bình thường.

Nhận định nào dưới đây là phù hợp hơn cả?

- A. Đây là ví dụ điển hình về kiểu tính trạng phụ thuộc vào mẹ.  
 B. Alen đột biến là trội ở con đực và lặn ở con cái.  
 C. Đã xảy ra hiện tượng in vết gen trong quá trình phát sinh trứng.  
 D. Đã xảy ra hiện tượng in vết gen trong quá trình phát sinh tinh trùng.  
 E. Đã xảy ra hiện tượng in vết gen trong cả hai quá trình phát sinh trứng và tinh trùng.

**Câu 13 (0,2 điểm)**

Ở Ruồi quả (*Drosophila*), gen quy định cánh cụt (viết tắt là *vg*) là lặn và nằm trên NST số 2. Trong một thí nghiệm, một quần thể lớn các ruồi đực và ruồi cái cánh cụt được nuôi cùng các ruồi kiểu dại trong lồng nuôi với tỉ lệ giới tính là 1 : 1. Qua theo dõi tần số các kiểu gen qua 5 thế hệ kể từ quần thể xuất phát này, người ta thu được số liệu như sau:

Thế hệ	Tần số		
	$vg^+vg^+$	$vg^+vg$	$vgvg$
F <sub>1</sub>	0,40	0,52	0,08
F <sub>2</sub>	0,39	0,55	0,06
F <sub>3</sub>	0,45	0,42	0,13
F <sub>4</sub>	0,53	0,27	0,20
F <sub>5</sub>	0,59	0,15	0,26

Giả thiết trong quần thể này các yếu tố đột biến và chọn lọc tác động không đáng kể. Dưới đây là một số phát biểu dựa trên các số liệu thu được:

- I. Quần thể có mức độ đa hình di truyền các kiểu gen khác nhau được duy trì tương đối ổn định tới thế hệ F<sub>3</sub>  
 II. Quần thể có mức độ đa hình di truyền các kiểu gen khác nhau được duy trì tương đối ổn định tới thế hệ F<sub>4</sub>  
 III. Ở F<sub>4</sub> và F<sub>5</sub>, tần số dị hợp tử lý thuyết cao hơn tần số dị hợp tử quan sát  
 IV. Ở F<sub>4</sub> và F<sub>5</sub>, tần số dị hợp tử lý thuyết thấp hơn tần số dị hợp tử quan sát  
 V. Tất cả các số liệu này đều phù hợp với Hardy-Weinberg  
 VI. Ở F<sub>5</sub> có thể đã xảy ra giao phối không ngẫu nhiên  
 VII. Các cá thể F<sub>4</sub> và F<sub>5</sub> có thể đã giao phối không ngẫu nhiên  
 VIII. Có thể đã trải qua các sự kiện "lạc dòng di truyền" ở các quần thể F<sub>4</sub> và F<sub>5</sub>

Các phát biểu nào dưới đây đúng?

- A. I, IV và VII. B. I, III và VII. C. Chỉ II và VI. D. I, III và VIII. E. Chỉ V

**Câu 14 (0,2 điểm)**

Nghiên cứu một quần thể cá, người ta nhận thấy tất cả các con cá cái đều có màu xám còn các con đực đều có màu đốm đỏ tươi và xanh da trời. Các con cái ít bị vật ăn thịt ăn hơn so với tất cả các con đực, tuy nhiên các con đực có màu kém sặc sỡ hơn thì ít bị ăn thịt hơn các con đực có màu sặc sỡ. Quá trình tiến hóa nào dưới đây là có nhiều khả năng nhất dẫn đến xuất hiện các con đực sặc sỡ ở loài cá này?

- A. Chọn lọc giới tính C. Chọn lọc ổn định E. Chọn lọc phân hóa  
 B. Chọn lọc định hướng D. Yếu tố ngẫu nhiên

**Câu 15** (0,1 điểm)

Đặc điểm nào sau đây là một đặc điểm thích nghi quan trọng nhất giúp thực vật hạt kín chiếm ưu thế trên Trái Đất?

- A. Giao tử thể lưỡng bội
- B. Cánh hoa có màu sắc sặc sỡ
- C. Nội nhũ tam bội
- D. Túi giao tử cái
- E. Túi giao tử đực

**Câu 16** (0,1 điểm)

Nghiên cứu biến dị di truyền ở một loài động vật có nguy cơ bị tuyệt chủng cho thấy hầu như tất cả các locut gen nghiên cứu đều đơn hình (hầu hết các gen chỉ có một loại alen). Nguyên nhân nào dưới đây là có **hiều khả năng nhất** gây nên mức độ đa hình di truyền rất thấp như vậy ở loài này?

- A. Do chọn lọc nhân tạo
- B. Do hiện tượng thắt cổ chai quần thể
- C. Do hiện tượng cận huyết
- D. Do chọn lọc phân hóa
- E. Do chọn lọc định hướng

**Câu 17** (0,1 điểm)

Làm thế nào để người ta có thể xác định được chính xác nhất hai loài hiện đang sống là có quan hệ họ hàng gần gũi nhất với nhau và chúng được tách nhau ra từ một tổ tiên chung và cách đây từ bao nhiêu năm?

- A. Kết hợp bằng chứng phân tử với bằng chứng hình thái
- B. Kết hợp bằng chứng phân tử với bằng chứng hóa thạch
- C. Kết hợp bằng chứng phôi sinh học với bằng chứng phân tử
- D. Kết hợp bằng chứng hóa thạch với bằng chứng giải phẫu so sánh
- E. Kết hợp bằng chứng di truyền tế bào với bằng chứng phân tử

**Câu 18** (0,1 điểm)

Ví dụ nào dưới đây minh họa tốt nhất cho điều chỉnh tăng trưởng quần thể không phụ thuộc vào mật độ?

- A. Suy thoái do cận huyết làm giảm khả năng sinh sản của loài đang có nguy cơ tuyệt chủng
- B. Sự phát tán dịch cúm chim trong trang trại nuôi gia cầm thương phẩm
- C. Biến động theo chu kỳ của quần thể vật ăn thịt và của con mồi
- D. Quần thể con mồi của chim bị suy giảm do nước bị ô nhiễm
- E. Độ trong của nước hồ Great Lakes được gia tăng do có sự xâm nhập của loài sò vằn vào hồ

**Câu 19** (0,2 điểm)

Cho các đặc điểm sau:

- (1) Có vùng phân bố hẹp, kích thước quần thể nhỏ
- (2) Có vùng phân bố rộng, kích thước quần thể lớn
- (3) Biến dị di truyền cao, khả năng di cư cao
- (4) Biến dị di truyền có giới hạn, khả năng di cư hạn chế
- (5) Sức sinh sản thấp, số lượng con non ít
- (6) Sức sinh sản cao, số lượng con non nhiều
- (7) Tiềm năng sinh học thấp
- (8) Tiềm năng sinh học cao
- (9) Tuổi thọ thấp, kích thước cơ thể nhỏ
- (10) Tuổi thọ cao, kích thước cơ thể lớn

Trong điều kiện khí hậu toàn cầu biến đổi rất nhanh do hiệu ứng nhà kính, loài có những đặc tính nào dưới đây dễ dẫn đến diệt vong?

- A. (1), (3), (4), (5), (6)
- B. (2), (3), (4), (7), (9)
- C. (1), (4), (5), (7), (10)
- D. (1), (4), (6), (8), (9)

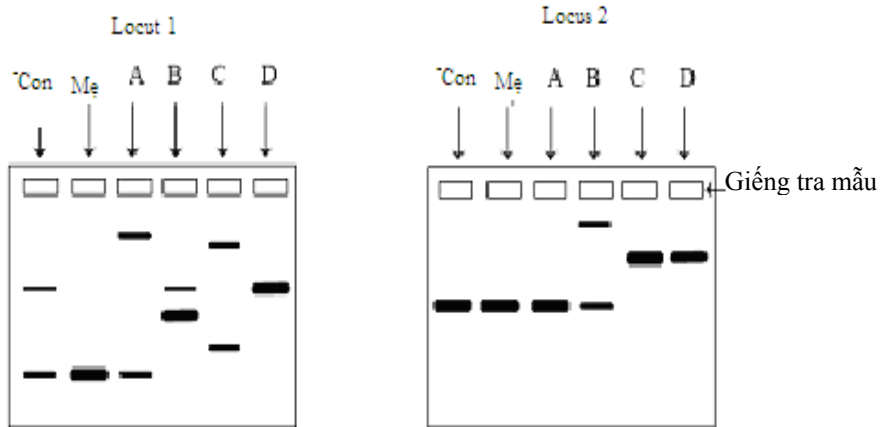
**Câu 20** (0,1 điểm)

Trên cùng một đơn vị diện tích, số lượng loài ở vùng nhiệt đới thường cao hơn nhiều so với số lượng các loài ở vùng ôn đới và vùng cực. Nguyên nhân có thể là do:

- A. Quần xã nhiệt đới trẻ hơn quần xã ôn đới và quần xã vùng cực.
- B. Quần xã nhiệt đới già hơn quần xã ôn đới và quần xã vùng cực.
- C. Quần xã ôn đới già hơn quần xã nhiệt đới nên điều kiện hình thành loài mới ít xảy ra hơn.
- D. Không có giải thích nào nêu trên là đúng.

**Câu 21** (0,1 điểm)

Dưới đây là bản gel điện di các mẫu ADN (ở hai locut khác nhau) của một người con, người mẹ và bốn người đàn ông nghi là cha của đứa bé (được kí hiệu là A, B, C và D).



Người cha của đứa bé phải là

- A. B      B. C      C. D      D. A

**Câu 22** (0,2 điểm)

Các nhà khoa học cho rằng nhiễm sắc thể Y ở người đang bị ngăn dần đi trong quá trình tiến hóa. Nguyên nhân có thể là do nhiễm sắc thể Y

- A. có hầu hết trình tự nucleotit là không tương đồng với các trình tự trên X.  
B. không bao giờ trao đổi chéo với nhiễm sắc thể X.  
C. không có đoạn tương đồng nào trên X.  
D. không bao giờ tiếp hợp với X trong giảm phân.

**Câu 23** (0,2 điểm)

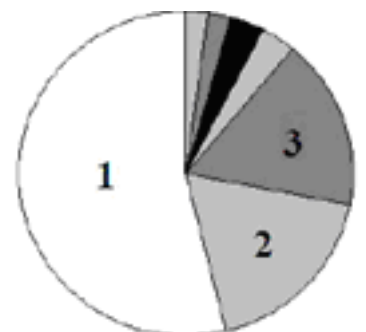
Ở một khu vực địa lí có điều kiện khí hậu thay đổi có tính chu kì, cứ sau vài năm có khí hậu khô (ít mưa) thì lại đến vài năm mưa nhiều. Những năm khô thì người ta nhận thấy những con chim ăn hạt cây có trong khu vực hầu hết đều có mỏ to, còn những năm mưa nhiều thì mỏ của các con chim lại hầu hết là nhỏ. Đây là kiểu chọn lọc ... (1)..... và kết quả của kiểu chọn lọc này làm .... (2).....

- A. (1) định hướng, (2) thay đổi giá trị trung bình của quần thể theo một hướng xác định.  
B. (1) bình ổn, (2) không làm thay đổi giá trị trung bình của quần thể.  
C. (1) phân hoá, (2) làm phân hóa kiểu hình của các cá thể trong quần thể thành hai loại khác nhau.  
D. (1) định hướng theo hai hướng ngược nhau, (2) tạo nên hai quần thể khác biệt nhau.

**Câu 24** (0,1 điểm)

Biểu đồ bên cho thấy số lượng các loài đã được các nhà khoa học mô tả ở các đơn vị phân loại khác nhau. Số 1 trên biểu đồ chỉ số lượng các loài côn trùng, số 3 chỉ các loài động vật không xương sống khác. Số 2 trên biểu đồ chỉ số lượng loài thuộc đơn vị phân loại

- A. Vi khuẩn.      D. Thực vật.  
B. Nấm.      E. Động vật có xương sống.  
C. Nguyên sinh vật.



**Câu 25** (0,1 điểm)

Mô tả nào dưới đây về trật tự tiến hóa các đặc điểm ở thực vật là hợp lí nhất?

- A. Tiến hóa mạch → Thay đổi nơi sống → Tiến hóa hạt → Tiến hóa quả  
B. Thay đổi nơi sống → Tiến hóa quả → Tiến hóa hạt → Tiến hóa mạch  
C. Tiến hóa mạch → Tiến hóa quả → Tiến hóa hạt → Thay đổi nơi sống  
D. Thay đổi nơi sống → Tiến hóa mạch → Tiến hóa hạt → Tiến hóa quả

**Câu 26** (0,2 điểm)

Hệ số di truyền theo nghĩa rộng cho một tính trạng số lượng,  $H^2$  được tính theo công thức như sau:  $H^2 = \frac{S_G^2}{S_P^2}$  trong đó  $S_P^2$ , (phương sai kiểu hình) là thước đo mức độ khác biệt về giá trị kiểu hình giữa các cá thể trong mẫu nghiên cứu. Nói cách khác nó cho ta mức độ biến dị kiểu hình giữa các mẫu mà ta nghiên cứu.

$S_P^2$  là thông số thống kê (phương sai) được tính theo công thức:  $S_P^2 = \sum \frac{(X_i - \bar{X})^2}{n-1}$  trong đó  $X_i$  là giá trị kiểu hình của cá thể thứ  $i$  trong mẫu,  $\bar{X}$  là giá trị trung bình mẫu,  $n$  là số cá thể trong mẫu nghiên cứu.  $S_P^2 = S_G^2 + S_E^2$  trong đó  $S_G^2$  là phương sai kiểu gen chỉ mức độ sai khác về kiểu hình giữa các cá thể gây nên bởi sự sai khác về kiểu gen của chúng, còn  $S_E^2$  là phương sai môi trường, chỉ mức độ sai khác về kiểu hình giữa các cá thể gây nên bởi sai khác về môi trường.

Trong một thí nghiệm, người ta tiến hành lai hai dòng chuột thuần chủng với nhau và thu được  $F_1$  có giá trị phương sai kiểu hình là về trọng lượng là 2,1. Người ta cho các con chuột  $F_1$  giao phối với nhau và thu được  $F_2$  và tính được phương sai kiểu hình của  $F_2$  là 7,2.

Hệ số di truyền theo nghĩa rộng,  $H^2$ , cho tính trạng trọng lượng chuột trong thí nghiệm này là

- A. 0,291                      B. 0,7083                      C. 0,774                      D. 0,226

**Câu 27** (0,2 điểm)

Ở cây ngô, alen trội M, qui định nội nhũ có màu đỏ (hạt ngô có màu), alen lặn m qui định hạt màu trắng. Để tính tần số đột biến tự nhiên biến alen M thành alen m mà ta chỉ có trong tay hai dòng ngô thuần chủng, một dòng hạt có màu đỏ và một dòng có hạt màu trắng thì cần phải tiến hành phép lai

- A. ♀MM x ♂mm    B. ♀mm x ♂MM    C. ♀Mm x ♂mm    D. ♀mm x ♂Mm

**Câu 28** (0,2 điểm)

Mặc dù trong môi trường không có các tác nhân đột biến lý hoá học, nhưng người ta lại nhận thấy tần số đột biến ở nhiều gen của một loài vi khuẩn đột ngột gia tăng. Nguyên nhân có thể môi trường của chúng .....(1)... và vi khuẩn đã .....(2).... dẫn đến làm gia tăng tần số đột biến.

- A. (1) trở nên khắc nghiệt, (2) bị bị virut tấn công  
B. (1) trở nên không thuận lợi, (2) tiếp hợp với nhau  
C. (1) trở nên khắc nghiệt, (2) tiếp nhận các alen khác qua biến nạp  
D. (1) trở nên không thuận lợi, (2) ức chế một số loại enzym nhất định

**Câu 29** (0,2 điểm)

Khả năng sinh tổng hợp enzym catalaza ở nấm men bị ức chế bởi hai đột biến là m-1 và m-2, xuất hiện độc lập ở hai chủng nấm men nuôi cấy in vitro. Một dạng dị hợp tử do kết quả lai giữa các thể đột biến m-1 với các thể đột biến m-2 có thể phục hồi khả năng sinh tổng hợp enzym này nếu như

- A. các đột biến này thuộc cùng các nhóm gen có tác động bổ trợ.  
B. chúng là các alen giống nhau của cùng một gen.  
C. các đột biến này thuộc các gen không alen với nhau.  
D. chúng đều bị ức chế bởi cùng một chất ức chế.  
E. cả hai đột biến đều mẫn cảm với nhiệt độ.

**Câu 30** (0,1 điểm)

Khi uống thuốc kháng sinh không đủ liều lại gây nhờn thuốc vì kháng sinh liều nhẹ sẽ

- A. gây đột biến gen, trong đó có một số đột biến là có lợi cho vi khuẩn.  
B. kích thích vi khuẩn tạo kháng thể chống lại kháng sinh.  
C. tạo áp lực chọn lọc dòng vi khuẩn kháng kháng sinh.  
D. kích thích vi khuẩn nhận gen kháng kháng sinh thông qua con đường tải nạp.

**Câu 31** (0,1 điểm)

Điều nào dưới đây **không** phải là nguyên nhân chính hiện nay gây nên nạn tuyệt chủng cho một loài sinh vật?

- A. Sự biến đổi khí hậu toàn cầu                      C. Phá huỷ nơi ở  
B. Sự săn bắt quá mức                                      D. Du nhập các loài ngoại lai

**Câu 32** (0,2 điểm)

Quần thể ruồi giấm đang ở trạng thái cân bằng di truyền. Xét một gen có hai alen là A và a nằm trên đoạn không tương đồng giữa nhiễm sắc thể giới tính X. Nếu tần số alen lặn a bằng 0,5 thì tỉ lệ giữa con đực có kiểu hình do alen lặn quy định với con cái cũng có kiểu hình do alen lặn quy định là

- A. 1 : 1      B. 1,5 : 1      C. 2 : 1      D. 3 : 1

**Câu 33** (0,1 điểm)

Nguyên nhân chính dẫn đến hiệu ứng nhà kính trên Trái Đất là do

- A. sự thay đổi khí hậu nên thảm thực vật có xu hướng giảm dần quang hợp và tăng dần hô hấp.  
B. động vật được phát triển nhiều nên làm tăng lượng CO<sub>2</sub> qua hô hấp.  
C. đốt quá nhiều nhiên liệu hóa thạch và thu hẹp diện tích rừng.  
D. bùng nổ dân số nên làm tăng lượng CO<sub>2</sub> qua hô hấp.

**Câu 34** (0,2 điểm)

Một hồ nước bị nở hoa do tảo phát triển quá mức. Để cải thiện chất lượng nước hồ chúng ta có thể điều khiển thành phần các loài sinh vật trong hồ như thế nào nếu ta theo mô hình khống chế từ trên xuống và chuỗi thức ăn trong hồ chỉ gồm 3 bậc dinh dưỡng? Cách làm tốt nhất là loại bỏ

- A. loài sinh vật ở bậc dinh dưỡng cao nhất (loài sinh vật ăn sinh vật ăn tảo).  
B. loài sinh vật ở bậc dinh dưỡng thấp nhất (tảo).  
C. loài sinh vật ăn tảo (ở bậc dinh dưỡng 2).  
D. đồng thời cả ba loài sinh vật thuộc ba bậc dinh dưỡng cùng một lúc.

**Câu 35** (0,2 điểm)

Ở cây đậu ngọt, các gen quy định dạng hạt phần và màu hoa liên kết với nhau. Hoa màu tím là trội so với hoa màu đỏ; hạt phần dài là trội so với hạt phần tròn. Nếu một cây dị hợp tử về hai tính trạng này lai với một cây đồng hợp tử trội về dạng hạt phần và đồng đồng hợp tử lặn về màu hoa thì kiểu hình ở F<sub>1</sub> sẽ cho

- A. tất cả các cây sẽ có hoa tím và một nửa có hạt phần tròn.  
B. tất cả các cây sẽ có hoa tím và hạt phần tròn.  
C. một nửa số cây có hoa đỏ và hạt phần tròn.  
D. kết quả phụ thuộc vào khoảng cách giữa hai gen trên bản đồ di truyền nhỏ hơn hay lớn hơn 50 cM.  
E. kết quả phụ thuộc vào việc hai alen trội có trên cùng một nhiễm sắc thể hay trên hai nhiễm sắc thể khác nhau của cặp tương đồng.

**Câu 36** (0,1 điểm)

Các “hóa thạch sống” được hiểu là

- A. các sinh vật đã tuyệt chủng song ADN của chúng vẫn còn tồn tại và có thể giải trình tự.  
B. các sinh vật sống được làm tiêu bản và các protein cấu trúc của chúng chưa bị phân hủy.  
C. các sinh vật cổ xưa tồn tại đến ngày nay mà không thay đổi hình thái.  
D. các sinh vật cổ xưa tồn tại đến ngày nay với một số đặc điểm hình thái đã thay đổi.  
E. Các sinh vật đã tuyệt chủng song protein của chúng vẫn tồn tại và có thể giải trình tự.

**Câu 37** (0,1 điểm)

Điều nào sau đây **không** phù hợp với loài có đường cong tăng trưởng theo hàm số mũ?

- A. Kích thước cơ thể nhỏ  
B. Tuổi thọ thấp, tuổi sinh sản lần đầu đến muộn  
C. Sức sinh sản cao, khả năng khôi phục số lượng nhanh  
D. Chịu tác động chủ yếu bởi các nhân tố môi trường vô sinh

**Câu 38** (0,2 điểm)

Một gen chỉ có hai loại alen (A và a) trong quần thể và quần thể đang ở trạng thái cân bằng di truyền. Tần số kiểu gen dị hợp tử (Aa) đúng bằng 1/2 tần số kiểu gen đồng hợp tử lặn (aa), khi tần số alen A bằng ... (1)..... và tần số alen a bằng ..... (2).....

**Câu 39** (0,2 điểm)

Một loài chim ăn hạt có tập tính đậu hạt cây để dự trữ cho những mùa khan hiếm thức ăn. Chúng có khả năng tìm lại vị trí đã cất hạt bằng cách xác định trung điểm của hai mốc địa hình nơi đậu hạt cây. Khả năng nhớ vị trí đậu hạt của chim là một tính trạng số lượng. Sau một thời gian tiến hóa lâu dài thì chọn lọc tự nhiên sẽ làm .....(1)... số cá thể có khả năng nhớ tốt, và khả năng nhớ vị trí cất đậu hạt của của các cá thể sẽ ...(2)... Tuy nhiên, mỗi quan hệ sinh thái giữa.....(3)..... sẽ không chế tác động của chọn lọc tự nhiên làm cho số lượng chim có khả năng nhớ tốt cũng như khả năng nhớ của chim dừng ở một mức độ nhất định.

**Câu 40** (0,2 điểm)

Dưới đây là các thành phần của tế bào động vật có vú có liên quan đến hoạt động phiên mã (tổng hợp các loại ARN)

- A. Nguyên nhiễm sắc
- B. Trong nhân
- C. Ngoài nhân
- D. Dị nhiễm sắc
- E. Hạch nhân
- F. tARN
- G. rARN
- H. mARN

Hãy nêu vị trí hoạt động và sản phẩm chủ yếu của 4 loại enzym ARN polymerase của động vật có vú bằng cách điền (A – H) tương ứng vào bảng sau:

	Vị trí hoạt động	Sản phẩm chủ yếu
ARN polymerase I		
ARN polymerase II		
ARN polymerase III		
mt ARN polymerase (ARN polymerase ti thể)		

**Hết**

*Thí sinh không được sử dụng tài liệu; Giám thị không giải thích gì thêm*