SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
THÀNH PHỐ ĐÀ NẴNG

ĐỀ CHÍNH THỨC

THI THỬ TỐT NGHIỆP TRUNG HỌC PHỔ THÔNG
NĂM HỌC 2025 – 2026

MÔN: SINH HỌC

Thời gian làm bài: 50 phút *(không kể thời gian phát đề)*
(Đề thi có 28 câu, 04 trang)

Thí sinh làm bài trên ***Phiếu trả lời trắc nghiệm***

Mã đề: 0404

Họ và tên thí sinh:.....Số báo danh:..... Phòng thi: .....

PHẦN I. (4,50 điểm) Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. *Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 18. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.*

Câu 1: Trong lịch sử phát triển của sinh giới qua các đại địa chất, phát sinh các nhóm linh trưởng ở
A. đại Trung sinh. **B.** đại Nguyên sinh. **C.** đại Tân sinh. **D.** đại Cổ sinh.

Câu 2: Theo lí thuyết, phép lai nào sau đây ở đời con có tỉ lệ kiểu gene là 1 : 1?
A. aa × aa. **B.** AA × AA. **C.** Aa × aa. **D.** Aa × Aa.

Câu 3: Ở người, có một số bệnh do gene nằm trong ti thể quy định như cơ ti thể, tiểu đường, tim mạch, Alzheimer, Leigh,. ... Một cặp vợ chồng, người chồng mang bệnh Alzheimer, người vợ bình thường thì dự đoán con sinh ra
A. khả năng bệnh 50%. **B.** khả năng bệnh 100%. **C.** tỉ lệ gây bệnh cao. **D.** không bị bệnh.

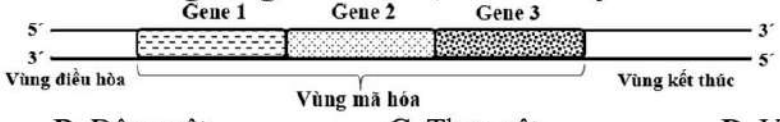
Câu 4: Trong pha tối của quá trình quang hợp ở nhóm thực vật C_3, chất nhận CO_2 đầu tiên là
A. 3-PGA. **B.** RuBP. **C.** G3P. **D.** PEP.

Câu 5: Hình bên là vết tích loài bọ Ba Thuỳ (*Trilobita*) sống phổ biến trong kỉ Cambrian và kỉ Ordovician (543 - 490 triệu năm). Chúng bị tiêu diệt vào cuối đại Cổ sinh. Đây là một bằng chứng



A. hóa thạch. **B.** tế bào học.
C. giải phẫu so sánh. **D.** sinh học phân tử.

Câu 6: Hình dưới mô tả cấu trúc chung của gene ở sinh vật nào sau đây?



A. Nấm. **B.** Động vật. **C.** Thực vật. **D.** Vi khuẩn.

Câu 7: Vào khoảng năm 1924 - 1926, nhà di truyền học G.D. Karpechenko có ý định tạo ra một cây lai vừa thu hoạch được lá to và nhiều như lá cải bắp (*Brassica oleracea*) có 2n = 18B lại vừa thu hoạch được rễ to như cải củ (*Raphanus sativus*) có 2n = 18R. Ông cho lai cây cải bắp với cây cải củ, tạo ra cây lai F_1 rồi xử lí cây lai F_1 bằng một số biện pháp, trong đó có dùng colchicine. Ông thu được một số cây thuộc thế hệ F_1 đã đột biến có khả năng phát sinh quả, hạt và hoàn toàn tự sinh sản được, ông gọi chúng là thể đa bội lai (polyploid hybrids). Phát biểu nào sau đây về kết quả quá trình nghiên cứu của G.D. Karpechenko là **sai**?
A. Cây lai F_1 có bộ NST lưỡng bội 2n = 18 NST và không có khả năng sinh sản hữu tính.
B. Thể đa bội lai còn gọi là thể đa bội khác nguồn (song lưỡng bội).
C. Các thể đa bội lai có tất cả các gene đều ở trạng thái đồng hợp.
D. Các cây lai F_1 không sinh sản hữu tính do quá trình giảm phân không hình thành giao tử.

Câu 8: Quá trình tổng hợp DNA trên khuôn mẫu DNA được gọi là quá trình
A. phiên mã. **B.** phiên mã ngược. **C.** dịch mã. **D.** tái bản.

Câu 9: Trên quần đảo Madeira, nhiều loài sâu bọ có những con trưởng thành không cánh, trong khi loài tương ứng ở đất liền lại có cánh. Trong tác phẩm "Nguồn gốc các loài" (1859), Charles Darwin đã giải thích hiện tượng này: do điều kiện gió thường xuyên thổi mạnh, những cá thể cánh dài đến tuổi trưởng thành bị gió cuốn ra biển và bị đào thải hoàn toàn. Di truyền học hiện đại cho biết tính trạng độ dài cánh do 1 gene có 2 allele (A và a) quy định, allele trội là trội hoàn toàn. Một quần thể đang ở độ tuổi sinh sản có cấu trúc di truyền P: 0,5AA : 0,5Aa. Theo lí thuyết, tỉ lệ những cá thể sống sót đến khi trưởng thành ở F_1 là
A. 56,25%. **B.** 93,75%. **C.** 37,50%. **D.** 6,25%.

Câu 10: Nhà khoa học nào sau đây đưa ra giả thuyết các nhân tố di truyền của bố và mẹ tồn tại trong tế bào của cơ thể con một cách riêng rẽ, không hòa trộn vào nhau?
A. C. Correns. **B.** T.H. Morgan. **C.** G.J. Mendel. **D.** F. Jacob.

Câu 11: Tài nguyên nào sau đây là tài nguyên tái sinh?
A. Dầu mỏ. **B.** Rừng. **C.** Khoáng sản. **D.** Than đá.

Câu 12: Troponin T (TnT) là một loại protein điều hòa hoạt động co cơ, đặc biệt là cơ tim. Để tổng hợp TnT phục vụ cho quá trình nghiên cứu, người ta tiến hành hai phương pháp sau:

- Phương pháp 1: Tách gene mã hóa TnT từ DNA hệ gene người sau đó chuyển vào vector biểu hiện ở nấm men tạo plasmid tái tổ hợp A_1; chuyển vào vector biểu hiện ở vi khuẩn tạo plasmid tái tổ hợp A_2.
- Phương pháp 2: Tổng hợp phân tử cDNA bằng cách phiên mã ngược phân tử mRNA trưởng thành mã hóa TnT. Sau đó, chuyển phân tử cDNA này vào cùng loại vector biểu hiện ở nấm men tạo plasmid tái tổ hợp B_1; chuyển vào cùng loại vector biểu hiện ở vi khuẩn tạo plasmid tái tổ hợp B_2.

Khi nói về quá trình nghiên cứu trên, nhận định nào sau đây đúng?

A. Đây là ứng dụng của phương pháp gây đột biến nhân tạo.

B. Khi biến nạp và biểu hiện hai loại plasmid A_2 và B_1 vào tế bào nấm men trong cùng điều kiện, thu được hai loại protein có cấu trúc khác nhau.

C. Khi biến nạp và biểu hiện hai plasmid A_2 và B_2 vào vi khuẩn *E.coli* trong cùng điều kiện, thì protein thu được từ plasmid A_2 và B_2 có chức năng bình thường.

D. Kích thước của plasmid tái tổ hợp B_1 có thể nhỏ hơn plasmid tái tổ hợp A_1.

Câu 13: Cá rô phi đen (*Oreochromis mossambicus*) sinh trưởng tốt nhất ở nhiệt độ từ 20°C - 35°C, các khoảng nhiệt độ từ 5,6°C - 20°C và từ 35°C - 42°C ức chế các quá trình sinh lí của cơ thể. Theo lí thuyết, giới hạn sinh thái về nhiệt độ của loài này là

A. 35°C - 42°C. **B.** 5,6°C - 42°C. **C.** dưới 5,6°C. **D.** 5,6°C - 20°C.

Câu 14: Quy trình nghiên cứu khoa học được Darwin sử dụng để hình thành học thuyết tiến hoá gồm các bước: (1) Kiểm chứng giả thuyết bằng thực nghiệm; (2) Quan sát thu thập dữ liệu; (3) Hình thành giả thuyết giải thích dữ liệu quan sát được. Trình tự đúng về quy trình nghiên cứu khoa học của Darwin là

A. (1) → (2) → (3). **B.** (2) → (1) → (3). **C.** (2) → (3) → (1). **D.** (3) → (2) → (1).

Câu 15: Ví dụ nào sau đây thuộc kiểu phân bố đều (đồng đều) trong quần thể sinh vật?

A. Đàn chim hải âu. **B.** Đàn ngựa vằn. **C.** Đàn trâu rừng. **D.** Xương rồng.

Câu 16: Loại nông phẩm nào sau đây khi bảo quản thường được phơi khô để giảm cường độ hô hấp?

A. Quả thanh long. **B.** Cây mía. **C.** Hạt lúa. **D.** Quả cam.

Câu 17: Cây Mộc ký ngũ hùng (*Dendrophtoe pentandra*) sống trên thân cây mít (*Artocarpus Integrifolia*), sử dụng các chất dinh dưỡng của cây mít cho quá trình sinh trưởng, phát triển. Hai loài này có mối quan hệ nào sau đây?

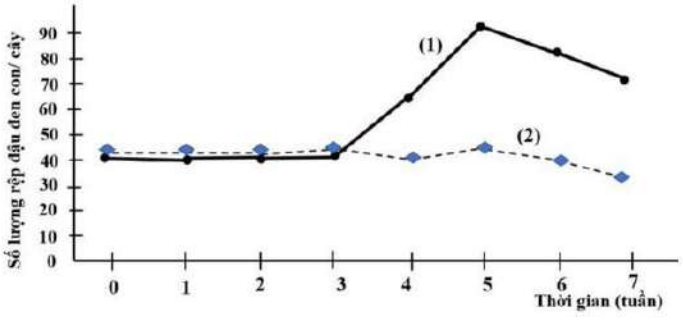
A. Kí sinh. **B.** Hội sinh. **C.** Hợp tác. **D.** Ức chế.

Câu 18: Khu dự trữ sinh quyển Langbiang, Lâm Đồng có hệ sinh vật khá đa dạng. Cây gỗ chủ yếu là thông đỏ lá dài, có ảnh hưởng lớn đến cấu trúc của quần xã; một số loài cây khác như trầm hương, lan đốm, xoài Đồng Nai,… Loài nào sau đây là loài ưu thế ở Khu dự trữ sinh quyển Langbiang?

A. Trầm hương. **B.** Lan đốm. **C.** Thông đỏ lá dài. **D.** Xoài Đồng Nai.

PHẦN II. (4,00 điểm) Câu trắc nghiệm Đúng/Sai. *Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.*

Câu 1: Các nhà khoa học theo dõi thấy loài kiến đen (*Lasius niger*) và loài rệp đậu đen (*Aphis fabae*) là hai loài côn trùng thường sống trên cùng một loài cây. Kiến đen đóng vai trò là "người chăn dắt", chúng bảo vệ rệp đậu đen khỏi các loài thiên địch (như bọ rùa) và đôi khi mang rệp đậu đen con đến những chồi non tốt hơn. Rệp đậu đen đóng vai trò là "vật nuôi", chúng hút nhựa cây và tiết ra dịch ngọt từ hậu môn để kiến ăn.



Thực hiện thí nghiệm khi có cả kiến đen và rệp đậu đen cùng sống trên một cây và khi không có kiến đen, chỉ có rệp đậu đen sinh sống, được biểu thị theo đồ thị bên.

a) Mối quan hệ giữa kiến đen và rệp đậu đen là mối quan hệ hội sinh.

b) Đường đồ thị (1) mô tả thí nghiệm khi trên cây có cả kiến đen và rệp đậu đen cùng sinh sống, đường đồ thị (2) mô tả thí nghiệm khi trên cây chỉ có rệp đậu đen sinh sống.

c) Từ tuần thứ 5 đến tuần 7 số lượng rệp đậu đen con giảm có thể do nguồn thức ăn (nhựa cây) giảm hoặc do kiến đen mang rệp đậu đen con đến cây khác.

d) Kết quả nghiên cứu cho thấy việc loại bỏ một loài có thể xác định được vai trò sinh thái của loài đó trong quần xã.

Câu 2: Một nghiên cứu đánh giá tình trạng ngộ độc thực phẩm tại thành phố Đà Nẵng, giai đoạn 2010 - 2020 đã ghi nhận 25 vụ ngộ độc thực phẩm với 688 người mắc, 661 người đi viện và không có trường hợp nào tử vong. Kết quả nghiên cứu được thể hiện ở Bảng 1 và Bảng 2.

Bảng 1: Phân bố số vụ ngộ độc thực phẩm theo địa bàn.

Quận	Tổng số vụ	Số vụ ngộ độc do độc tố tự nhiên (ăn cá nóc chuột)
Hải Châu	7	0
Thanh Khê	6	0
Sơn Trà	4	3
Ngũ Hành Sơn	3	0
Cẩm Lệ	1	0
Hòa Vang	2	0
Liên Chiểu	2	1
Tổng cộng	**25**	**4**

Bảng 2: Phân bố số vụ ngộ độc thực phẩm theo nguyên nhân.

TT	Nguyên nhân	Số vụ	Tỉ lệ
1	Do vi sinh vật	9	36%
2	Do độc tố tự nhiên	4	16%
3	Chưa xác định nguyên căn (Không còn lưu mẫu; Kiểm định mẫu chưa đạt)	12	48%
TỔNG CỘNG		**25**	**100%**

(Nguồn: Tạp chí Kiểm nghiệm và an toàn thực phẩm/ tập 5, số 3, năm 2022.)
Số liệu từ năm 2020, nên vẫn giữ nguyên tên quận khi thành phố Đà Nẵng chưa sát nhập

Độc tố Tetrodotoxin trong cá nóc chuột *(Lagocephalus sceleratus)* là cực mạnh, tập trung nhiều ở gan, buồng trứng, ruột, da, máu và tinh hoàn, không bị phân hủy bởi nhiệt độ cao.

a) Ngộ độc thực phẩm là một bệnh thường liên quan đến đường tiêu hóa.

b) Để phòng tránh ngộ độc thực phẩm, cần sử dụng thực phẩm an toàn, đảm bảo vệ sinh.

c) Từ kết quả nghiên cứu ở trên, chứng tỏ ngộ độc thực phẩm không gây tử vong ở người.

d) Khi chế biến cá nóc chuột chỉ cần nấu cá ở nhiệt độ cao là không bị ngộ độc.

Câu 3: Nghiên cứu hoạt động của ba gene: *lacZ, lacY* và *lacA* ở chủng dại và một số chủng đột biến của vi khuẩn *E.coli* trong môi trường có hoặc không có lactose, thu được kết quả ở bảng sau:

Các chủng *E.coli*	Môi trường có lactose			Môi trường không có lactose		
	β-galactosidase	Permease	Transacetylase	β-galactosidase	Permease	Transacetylase
Chủng 1	+++	+++	+++	+	+	+
Chủng 2	+	+	+	+	+	+
Chủng 3	+++	+++	-	+	+	-
Chủng 4	+++	-	+++	+	-	+
Chủng 5	-	+++	+++	-	+	+
Chủng 6	-	-	-	-	-	-

Ghi chú: *"+++" sản phẩm nhiều; "+" có sản phẩm; "-" không có sản phẩm*

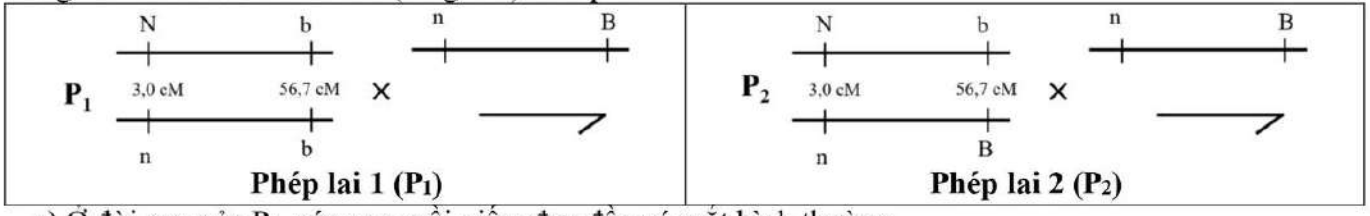
a) Chủng 1 là chủng dại, các chủng còn lại là các chủng đột biến.

b) Chủng 2 và chủng 6 đều xảy ra đột biến ở vùng khởi động (promoter).

c) Chủng 3 chỉ có *lacA*, chủng 4 chỉ có *lacY* và chủng 5 chỉ có *lacZ* có thể bị đột biến làm mất bộ ba mở đầu nên các sản phẩm tương ứng của các gene này không được tạo ra.

d) Để thu nhận nhiều β-galactosidase, người ta sử dụng các chủng đột biến 1, 3 và 4 để nuôi cấy.

Câu 4: Ở ruồi giấm (*Drosophila melanogaster*), xét 2 gene cùng nằm trên vùng không tương đồng của NST giới tính X và có vị trí phân bố như hình dưới. Mắt dẹt là kiểu hình đột biến do allele B quy định, trội hoàn toàn so với mắt bình thường do allele b quy định. Đột biến Notch (N) ở ruồi giấm là một trong những đột biến được phát hiện từ sớm (bởi J.S. Dexter năm 1914 và T.H. Morgan năm 1917). Các cá thể mang kiểu gene X^NY và X^NX^N sẽ bị chết ngay từ giai đoạn phôi, các cá thể mang kiểu gene X^nY và X^nX^n có dạng cánh bình thường, các cá thể mang kiểu gene X^NX^n có các vết khía (răng cưa) ở mép cánh.



a) Ở đời con của P_1, các con ruồi giấm đực đều có mắt bình thường.

b) Khoảng cách giữa 2 gene là 53,7cM, nếu xảy ra trao đổi đoạn thì f = 53,7%.

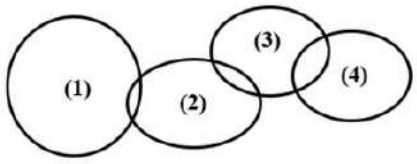
c) Ở P_2, theo lí thuyết thì những phôi bị chết mang bộ NST XX hoặc XY.

d) Ở đời con của P_1, ruồi giấm cái mắt dẹt, cánh răng cưa chiếm tỉ lệ 1/3.

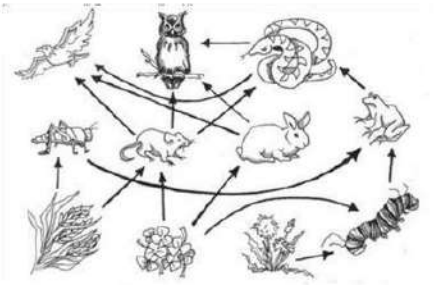
PHẦN III. (1,50 điểm) Câu trắc nghiệm trả lời ngắn. *Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6. Thí sinh điền kết quả mỗi câu vào mỗi ô trả lời tương ứng theo hướng dẫn của phiếu trả lời.*

Câu 1: Ở Tam Đảo, quần thể đỗ quyên hoa trắng hồng có 158220 cá thể, sống trong khu phân bố rộng 586 hecta. Xác định mật độ của quần thể đỗ quyên này (đơn vị diện tích là hecta).

Câu 2: Ở một thảo nguyên, người ta đã nghiên cứu ổ sinh thái về dinh dưỡng của 4 quần thể (1, 2, 3, 4) thuộc 4 loài thú (A, B, C, D) ở cùng một bậc dinh dưỡng trong một lưới thức ăn được mô tả bằng các vòng tròn hình bên. Sự trùng lặp về ổ sinh thái dinh dưỡng gây nên sự cạnh tranh giữa các loài và mức độ cạnh tranh phụ thuộc vào mức độ trùng lặp ổ sinh thái dinh dưỡng. Biết rằng quần thể D chỉ cạnh tranh với quần thể C; mức độ cạnh tranh quần thể A với quần thể C gay gắt hơn so với quần thể A và quần thể B. Viết liền các số tương ứng với bốn loài thú A, B, C, D.



Câu 3: Hình bên mô tả lưới thức ăn trong một hệ sinh thái. Trong lưới thức ăn này, khi loài thỏ bị tiêu diệt hết thì lưới thức ăn còn bao nhiêu chuỗi thức ăn?



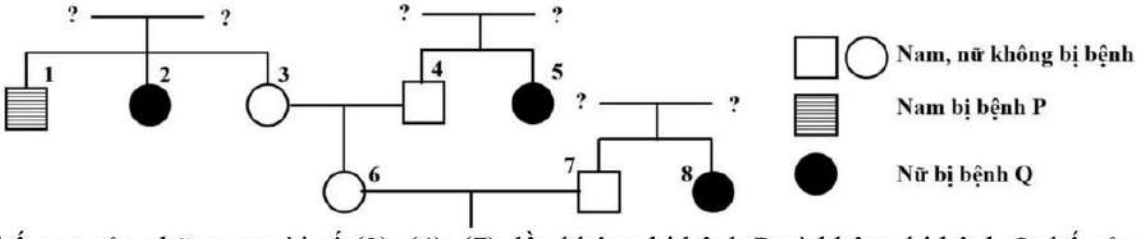
Câu 4: Để phục vụ cho quá trình nghiên cứu, người ta tổng hợp mRNA bằng phương pháp IVT (*In Vitro Transcription*), quá trình tổng hợp mRNA từ một gene trong ống nghiệm. Cho biết một bản sao sơ cấp mRNA vừa được phiên mã từ một gene phân đoạn có các exon và các intron với số nucleotide (nu) tương ứng như sau:

AUG **UAA**

Exon 1 (210 nu)	Intron 1	Exon 2 (290 nu)	Intron 2	Exon 3 (250 nu)	Intron 3	Exon 4 (267 nu)	Intron 4	Exon 5 (204 nu)

Sau khi cắt bỏ các intron và nối các exon lại với nhau tạo ra mRNA trưởng thành có hoạt tính sinh học bình thường chỉ gồm 4 exon. Cho biết tạo ra tối đa mấy loại mRNA có hoạt tính sinh học bình thường?

Câu 5: Ở người, xét bệnh P và Q, mỗi bệnh đều do 1 trong 2 allele của 1 gene quy định, 2 gene phân li độc lập và các allele trội là trội hoàn toàn.



Cho biết bố, mẹ của những người số (3), (4), (7) đều không bị bệnh P và không bị bệnh Q; bố của người số (3) không mang allele gây bệnh P. Theo lí thuyết, xác suất sinh con đầu lòng không bị bệnh P và không bị bệnh Q của cặp vợ chồng (6) và (7) là bao nhiêu? *(Hãy thể hiện kết quả bằng số thập phân và làm tròn đến 2 chữ số sau dấu phẩy)*

Câu 6: Một quần thể ngẫu phối có cấu trúc di truyền: 0,1AABB : 0,2AABb : 0,1AAbb : 0,4AaBB : 0,2Aabb. Biết các cá thể có kiểu gene aa bị chết trước tuổi trưởng thành. Theo lí thuyết, ở đời con khi đến tuổi trưởng thành, tỉ lệ cá thể mang kiểu gene đồng hợp các cặp gene là bao nhiêu? *(Hãy thể hiện kết quả bằng số thập phân và làm tròn đến 2 chữ số sau dấu phẩy)*

--------- Hết ---------

- Thí sinh không được sử dụng tài liệu;
- Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm.