

I. Phần trắc nghiệm (2 điểm)

Câu	Câu 1	Câu 2	Câu 3	Câu 4	Câu 5	Câu 6	Câu 7	Câu 8
Ý đúng	B	B	C	A	C	D	B	B
Điểm	0,25 đ	0,25 đ	0,25 đ	0,25 đ	0,25 đ	0,25 đ	0,25 đ	0,25 đ

II. Phần tự luận: (18,0 điểm):

Câu 1: (2,0 điểm)

- Việc ứng dụng phép lai phân tích dựa trên định luật phân li của Mendel	0,5 điểm
- Ví dụ: P Cây hoa đỏ x Cây hoa trắng + Nếu kết quả phép lai là 100% hoa đỏ thì kiểu gen của cây hoa đỏ đem lai là AA + Nếu kết quả phép lai là 50% hoa đỏ: 50% hoa trắng thì kiểu gen của cây hoa đỏ đem lai là Aa	0,5 điểm
- Giải thích: Kết quả này được Mendel giải thích bằng sự phân li của cặp nhân tố di truyền trong quá trình phát sinh giao tử và sự tổ hợp của chúng trong thụ tinh	0,5 điểm
+ Ở kết quả phép lai cho 100% hoa đỏ: Sự phân li của <u>cặp nhân tố di truyền AA</u> ở (P) hoa đỏ cho một loại giao tử A. <u>Cặp nhân tố di truyền aa</u> ở (P) hoa trắng cho một loại giao tử a. Sự tổ hợp của các loại giao tử này trong thụ tinh tạo ra một <u>tổ hợp Aa</u> . Do đó kết quả phép lai cho 100% hoa đỏ <i>HS có thể giải thích dưới dạng sơ đồ lai, nếu đúng vẫn cho 0,25 đ</i>	0,25 điểm
+ Ở kết quả phép lai cho 50% hoa đỏ: 50% hoa trắng: Sự phân li của cặp nhân tố di truyền Aa ở (P) hoa đỏ cho hai loại giao tử với tỉ lệ ngang nhau là 1A:1a. Cặp nhân tố di truyền aa ở (P) hoa trắng cho một loại giao tử a. Sự tổ hợp của các loại giao tử này trong thụ tinh tạo ra hai loại tổ hợp với tỉ lệ 50%Aa: 50% aa. Do đó kết quả phép lai cho 50% hoa đỏ: 50% hoa trắng <i>HS có thể giải thích dưới dạng sơ đồ lai, nếu đúng vẫn cho 0,25 đ</i>	0,25 điểm

Câu 2: (2 điểm)

- Phép lai 1: F1 x cây 1, đời F ₂₋₁ xuất hiện cây thân thấp, hoa trắng với tỉ lệ =1/16 Ta có: thân thấp, hoa trắng (aa,bb) = 1/16 = 1/4 ab x 1/4 ab	0,5 điểm
---	-----------------

<p>=> F1 và cây 1 đều dị hợp về 2 cặp gen, các gen phân li độc lập với nhau</p> <p>Vậy cây F1: thân cao, hoa đỏ có kiểu gen: AaBb</p> <p>Cây 1: thân cao, hoa đỏ có kiểu gen: AaBb</p>	0,5 điểm
<p>- Phép lai 2: F1 x cây 2, đời F₂₋₂ xuất hiện cây thân thấp, hoa trắng với tỉ lệ =1/8</p> <p>Ta có: thân thấp, hoa trắng (aabb) = 1/8 = 1/4 ab x 1/2 ab</p>	0,5 điểm
<p>=> Vì F1 có kiểu gen AaBb nên cây 2 cho giao tử ab với tỉ lệ 1/2</p> <p>=> Cây 2 có thể có kiểu gen: Aabb (thân cao, hoa trắng)</p> <p style="text-align: center;">hoặc aaBb (thân thấp, hoa đỏ)</p>	0,5 điểm

Câu 3: (2, 0 điểm)

a	Ở loài sinh sản vô tính, bộ NST 2n được duy trì ổn định qua các thế hệ tế bào và thế hệ cơ thể nhờ cơ chế nguyên phân.	0,5 điểm
	Ở loài sinh sản hữu tính:	0,25 điểm
	- Bộ NST 2n được duy trì qua các thế hệ tế bào nhờ cơ chế nguyên phân.	0,25 điểm
	- Bộ NST 2n được duy trì qua các thế hệ cơ thể nhờ phối hợp giữa nguyên phân, giảm phân và thụ tinh.	0,25 điểm
b	- Giống nhau: mỗi NST đều gồm hai cromatit và đều xếp thành một hàng trên mặt phẳng xích đạo của thoi phân bào	0,5 điểm
	- Khác nhau: + NST ở kì giữa nguyên phân gồm 2 cromatit giống hệt nhau về mặt di truyền + NST ở kì giữa giảm phân II thường chứa 2 cromatit khác biệt nhau về mặt di truyền do có thể xảy ra trao đổi chéo xảy ra ở giảm phân I	0,5 điểm

Câu 4: (2,0 điểm)

	Di truyền độc lập	Di truyền liên kết	
a	<p>- Sơ đồ lai:</p> <p>P: Hạt vàng, trơn x Hạt xanh, nhăn</p> <p style="text-align: center;">AaBb aabb</p> <p>G 1AB: 1Ab: 1aB: 1ab ab</p> <p>F_a 1AaBb: 1Aabb: 1aaBb: 1aaabb</p> <p style="text-align: center;">(1VT : 1VN : 1XT : 1XN)</p>	<p>- Sơ đồ lai:</p> <p>P xám, dài x đen, cụt</p> <p style="text-align: center;">BV/bv bv/bv</p> <p>G 1BV : 1bv bv</p> <p>F_a 1BV/bv : 1bv/bv</p> <p style="text-align: center;">(1 xám, dài: 1 đen, cụt)</p>	0,5 điểm
	<p>- Nhận xét:</p> <p>+ Tỉ lệ KG và KH đời con: 1:1:1:1</p> <p>+ Xuất hiện biến dị tổ hợp</p>	<p>- Nhận xét:</p> <p>+ Tỉ lệ KG và KH đời con: 1:1</p> <p>+ Không xuất hiện biến dị tổ hợp</p>	0,5 điểm
	$\frac{AB}{ab}$ Dd cho 1/4 <u>AB</u> D: 1/4 <u>AB</u> d : 1/4 <u>ab</u> D : 1/4 <u>ab</u> d		0,25 điểm

b	$\frac{Ab\ De}{aB\ dE}$ cho $1/4 \underline{Ab}\ \underline{De}$: $1/4 \underline{Ab}\ \underline{dE}$: $1/4 \underline{aB}\ \underline{De}$: $1/4 \underline{aB}\ \underline{dE}$	0,25 điểm
	$Aa\ \frac{Bd\ Eg}{bd\ Eg}$ cho $1/4 A\ \underline{Bd}\ \underline{Eg}$: $1/4 A\ \underline{bd}\ \underline{Eg}$: $1/4 a\ \underline{Bd}\ \underline{Eg}$: $1/4 a\ \underline{bd}\ \underline{Eg}$	0,5 điểm

Câu 5: (2,0 điểm)

a	- Các nucleotit trên mạch làm khuôn của gen để tổng hợp mARN sẽ liên kết với các nucleotit tự do của môi trường theo NTBS: A- U, T- A, G - X, X- G bằng liên kết hidro	0,5 điểm
	- Các nucleotit trong các bộ ba trên mARN sẽ liên kết với các nucleotit trong các bộ ba trên tARN tương ứng theo NTBS: A – U, U- A, G - X, X – G	0,5 điểm
b	Tương quan số lượng: cứ 3 nucleotit trên mARN quy định 1 axitamin	0,5 điểm
c	- ADN cấu trúc theo nguyên tắc đa phân với 4 loại đơn phân A,T,G,X - Các đơn phân sắp xếp theo nhiều cách khác nhau tạo ra vô số loại phân tử ADN	0,5 điểm

Câu 6: (2,0 điểm)

	Cá thể có kiểu gen Aaa là thể dị bội $2n + 1$ được tạo ra do đột biến dị bội	0,5 điểm
a	+ Trong giảm phân do 1 cặp NST không phân li hình thành nên giao tử mang đột biến dị bội (n+1) + Qua thụ tinh: Giao tử mang đột biến dị bội này kết hợp với giao tử bình thường (n) tạo hợp tử ($2n + 1$) phát triển thành thể dị bội	0,5 điểm
	<i>(Học sinh có thể dùng sơ đồ lai để giải thích, nếu đúng vẫn cho điểm tối đa)</i>	
b	- Do giống lúa được trồng trong hai điều kiện môi trường khác nhau nên kiểu gen quy định tính trạng năng suất đã phản ứng thành nhiều kiểu hình khác nhau	0,5 điểm
	- Năng suất gần 8 tấn/ha/vụ là giới hạn năng suất của giống lúa, giới hạn đó do kiểu gen của giống quy định	0,5 điểm

Câu 7: (1,0 điểm)

a	Đột biến gen là những biến đổi trong cấu trúc của gen liên quan tới một hoặc một số cặp nucleotit	0,25 điểm
----------	---	------------------

b	Đột biến gen phá vỡ sự thống nhất hài hòa trong kiểu gen đã qua chọn lọc tự nhiên và duy trì lâu đời trong điều kiện tự nhiên, gây ra những rối loạn trong quá trình tổng hợp protein	0,5 điểm
c	Tính có hại của đột biến gen là tương đối vì + Đa số đột biến gen tạo ra các gen lặn + Chúng chỉ biểu hiện ra kiểu hình khi ở thể đồng hợp và trong điều kiện môi trường thích hợp	0,25 điểm

Câu 8: (1,0 điểm)

- Bố mẹ I_1 và I_2 không bị bệnh nhưng sinh con II_3 bị bệnh nên bệnh do gen lặn quy định - Quy ước: gen A: không bị bệnh gen a: bị bệnh	0, 25 điểm
- Biện luận: Vì bệnh do gen lặn quy định nên người II_3 có kiểu gen aa, nhận 1 gen a từ bố và 1 gen a từ mẹ => người I_1 và I_2 có kiểu gen Aa	0, 25 điểm
Người III_6 bị bệnh nên có kiểu gen aa, nhận 1 gen a từ bố và 1 gen a từ mẹ => người II_4, II_5 có kiểu gen Aa	0, 25 điểm
Người III_7 có không bị bệnh có kiểu gen AA hoặc Aa	0, 25 điểm

Câu 9: (1,0 điểm)

- Vì I_1 xuất hiện cây hoa trắng (aa) → thế hệ ban đầu có kiểu gen dị hợp tử Aa. - Kiểu gen Aa khi tự thụ phấn sẽ cho hoa trắng ở I_1 chiếm tỉ lệ 1/4. - Ở I_1 , tỉ lệ kiểu gen aa chiếm 1/12 → ở thế hệ ban đầu, kiểu gen Aa chiếm tỉ lệ 1/3.	0,5 điểm
- Ở thế hệ ban đầu đều các cây màu hoa đỏ, vì vậy kiểu gen AA chiếm tỉ lệ 2/3.	0,5 điểm

HS giải cách khác, nếu đúng vẫn cho điểm tối đa

Câu 10: (1,0 điểm)

Bạch đàn: thuộc nhóm thực vật ưa sáng	0,25 điểm
- Đặc điểm hình thái: + Thân cao + Lá nhỏ xếp xiên + Lá xanh nhạt + cây mọc nơi quang đãng <i>HS nêu được 3 đặc điểm đúng trở lên cho điểm tối đa</i>	0,25 điểm

Lá lốt: thuộc nhóm thực vật ưa bóng	0,25 điểm
- Đặc điểm hình thái: + Cây nhỏ + Lá to xếp ngang + Màu xanh đậm + Mọc dưới tán cây to nơi có ánh sáng yếu <i>HS nêu được 3 đặc điểm đúng trở lên cho điểm tối đa</i>	0,25 điểm

Câu 11: (2,0 điểm)

a	Sinh vật sản xuất: thực vật	0,25 điểm
	Sinh vật tiêu thụ: chuột, sâu ăn lá, hươu, bọ ngựa, cầy, hổ, rắn	0,5 điểm
	Sinh vật phân giải: vi sinh vật	0,25 điểm
b	Mất nguồn thức ăn của động vật ăn thực vật (chuột, sâu ăn lá, hươu), từ đó ảnh hưởng đến động vật ăn thịt (bọ ngựa, cầy, hổ, rắn).	0,5 điểm
	Không có nơi ở cho các loài động vật.	0,25 điểm
	Vì thế, động vật có thể bị chết hoặc phải di cư đi nơi khác.	0,25 điểm