

ĐỀ THI CHÍNH THỨC

Môn: KHOA HỌC TỰ NHIÊN

(Đề gồm có 6 trang)

Thời gian: **150 phút** (Không kể thời gian giao đề)

I. PHẦN CHUNG (6 điểm): Dành cho tất cả thí sinh

Trắc nghiệm: Chọn đáp án đúng nhất. Mỗi câu đúng được 0.25đ

Câu 1: Để pháp hiện dòng điện cảm ứng có thể sử dụng cuộn dây dẫn có hai đầu dây nối với hai đèn LED mắc:

- A. Song song, cùng cực B. Song song, ngược cực
C. Nối tiếp, cùng cực D. Nối tiếp, ngược cực

Câu 2: Phần cuối cùng của bài báo cáo một vấn đề khoa học là:

- A. Kết quả B. Thảo luận C. Kết luận D. Tài liệu tham khảo

Câu 3: Hãy dự đoán chiều cao của một chiếc cột bằng sắt sau mỗi năm.

- A. Vào mùa hè cột sắt dài ra và vào mùa đông cột sắt ngắn lại.
B. Không có gì thay đổi.
C. Ngắn lại sau mỗi năm do bị không khí ăn mòn.
D. Vào mùa đông cột sắt dài ra và vào mùa hè cột sắt ngắn lại.

Câu 4: Tại sao khi đun nước bằng ấm nhôm và bằng ấm đất trên cùng một bếp lửa thì nước trong ấm nhôm chóng sôi hơn?

- A. Vì nhôm mỏng hơn. B. Vì nhôm có tính dẫn nhiệt tốt hơn.
C. Vì nhôm có khối lượng nhỏ hơn. D. Vì nhôm có khối lượng riêng nhỏ hơn.

Câu 5: Chọn đáp số đúng

- A. $1,25\text{ A} = 125\text{ mA}$. B. $0,125\text{ A} = 1250\text{ mA}$
C. $125\text{ mA} = 0,125\text{ A}$. D. $1250\text{ mA} = 12,5\text{ A}$

Câu 6: Hút bột không khí trong một vỏ hộp đựng sữa bằng giấy, ta thấy vỏ hộp giấy bị bẹp lại vì:

- A. việc hút mạnh đã làm bẹp hộp.
- B. áp suất bên trong hộp tăng lên làm cho hộp bị biến dạng.
- C. áp suất bên trong hộp giảm, áp suất khí quyển ở bên ngoài hộp lớn hơn làm nó bẹp.
- D. khi hút mạnh làm yếu các thành hộp làm hộp bẹp đi.

Câu 7: Điền vào chỗ trống: "... là đại lượng đặc trưng cho tác dụng làm quay của lực lên một vật quanh một điểm hoặc trục."

- A. Moment lực
- B. Trọng lực
- C. Khối lượng riêng
- D. Thể tích

Câu 8: Khi có dòng điện chạy qua một bóng đèn dây tóc, phát biểu nào sau đây là đúng?

- A. Bóng đèn chỉ nóng lên .
- B. Bóng đèn chỉ phát sáng.
- C. Bóng đèn phát sáng nhưng không nóng lên.
- D. Bóng đèn vừa phát sáng, vừa nóng lên.

Câu 9: Cách lấy hóa chất dạng bột ra khỏi lọ đựng hóa chất?

- A. Dùng panh, kẹp.
- B. Dùng tay
- C. Dùng thìa kim loại hoặc thủy tinh.
- D. Đổ trực tiếp

Câu 10: Xử lí hóa chất thừa sau khi dùng xong?

- A. Đổ ngược lại vào lọ hóa chất.
- B. Đổ ra ngoài thùng rác
- C. Xử lí theo hướng dẫn giáo viên.
- D. Có thể mang về tự thí nghiệm tại nhà

Câu 11: Để lấy hóa chất từ ống hút nhỏ giọt, cần có?

- A. Tất cả các đáp án đều đúng.
- B. Dùng kim tiêm.
- C. Dùng miệng.
- D. Quả bóp cao su.

Câu 12: Chất xúc tác là chất

- A. Làm tăng tốc độ phản ứng và không bị mất đi sau phản ứng
- B. Làm tăng tốc độ phản ứng và bị mất đi sau phản ứng
- C. Làm giảm tốc độ phản ứng và không bị mất đi sau phản ứng
- D. Làm giảm tốc độ phản ứng và bị mất đi sau phản ứng

Câu 13: Để xác định được mức độ phản ứng nhanh hay chậm người ta sử dụng khái niệm nào sau đây?

- A. Tốc độ phản ứng.
- B. Cân bằng hoá học.
- C. Phản ứng một chiều.
- D. Phản ứng thuận nghịch.

Câu 14: Acid là những chất làm cho quỳ tím chuyển sang màu nào trong số các màu sau đây?

- A. Xanh.
- B. Đỏ.
- C. Tím.
- D. Vàng.

Câu 15: Chọn câu sai:

- A. Acid luôn chứa nguyên tử H.
- B. Tên gọi của H_2S là hydrosulfuric acid.
- C. Axit gồm một nguyên tử hiđro và gốc axit.
- D. Công thức hóa học của axit dạng H_nA .

Câu 16: Ứng dụng của Sulfuric acid (H_2SO_4) là:

- A. Sản xuất sơn.
- B. Sản xuất chất dẻo.
- C. Sản xuất phân bón.
- D. Tất cả các đáp án trên.

Câu 17: Hành động nào sau đây không thực hiện đúng quy tắc an toàn trong phòng thực hành?

- A. Làm thí nghiệm theo hướng dẫn của giáo viên.
- B. Làm theo các thí nghiệm xem trên Internet.
- C. Đeo găng tay khi làm thí nghiệm với hóa chất.
- D. Rửa sạch tay sau khi làm thí nghiệm.

Câu 18: Thành phần nào của không khí là nguyên nhân chủ yếu gây ra hiệu ứng nhà kính?

- A. Oxygen.
- B. Hidrogen.
- C. Carbon dioxide.
- D. Nitrogen.

Câu 19: Vì sao có sự đông máu

- A. Tiểu cầu khi ra khỏi mạch máu tiếp xúc không khí sẽ tồn tại khoảng 1 tiếng sẽ vỡ để giải phóng tơ máu
- B. Đông máu là phản ứng tự vệ của cơ thể ; nhờ đông máu nên máu cầm lại tránh mất máu ở người bị thương

C. Các tơ máu tạo thành mạng lưới và giữ các hồng cầu giữa các mạng lưới tạo thành cục máu đông

D. Các tế bào bạch cầu tạo thành một mạng lưới và giữ các hồng cầu giữa các mạng lưới tạo thành cục máu đông

Câu 20: Hệ thống gồm quần xã và môi trường vô sinh của nó tương tác thành một thể thống nhất được gọi là

- A. hệ sinh thái. B. hệ quần thể. C. tập hợp quần xã. D. sinh cảnh.

Câu 21: Quần xã sinh vật là.

- A. tập hợp các sinh vật cùng loài.
B. tập hợp các quần thể sinh vật khác loài.
C. tập hợp các cá thể sinh vật khác loài.
D. tập hợp toàn bộ các sinh vật trong tự nhiên

Câu 22: Lựa chọn nhận định đúng trong các nhận định dưới đây

A. Ô nhiễm môi trường là sự tồn tại các chất hóa học trong thành phần môi trường, gây ảnh hưởng xấu đến sức khỏe con người, sinh vật và tự nhiên.

B. Ô nhiễm môi trường là sự biến đổi tính chất vật lí, hóa học trong thành phần không khí, gây ảnh hưởng xấu đến sức khỏe con người, sinh vật và tự nhiên.

C. Ô nhiễm môi trường là sự biến đổi tính chất vật lí, hóa học, sinh học của thành phần môi trường, gây bệnh nguy hiểm cho con người và sinh vật.

D. Ô nhiễm môi trường là sự biến đổi tính chất vật lí, hóa học, sinh học của thành phần môi trường, gây ảnh hưởng xấu đến sức khỏe con người, sinh vật và tự nhiên.

Câu 23: Ví dụ nào sau đây **không** phải là quần thể sinh vật?

- A. Rừng tre phân bố tại Vườn Quốc gia Cúc Phương, Ninh Bình.
B. Cá chép, cá mè cùng sống chung trong một bể cá.
C. Các cá thể chuột đồng sống trên một đồng lúa. Các cá thể chuột đực và cái có khả năng giao phối với nhau sinh ra chuột con.
D. Tập hợp cá rô phi sống trong một cái ao.

Câu 24: Ở đậu Hà Lan, gene A quy định hạt vàng, allele a quy định hạt xanh, gen B quy định hạt trơn, allele b quy định hạt nhăn. Bố mẹ có kiểu gene là AABb và aaBb thì tỷ lệ kiểu hình ở đời con là:

- A. 3:1 B. 1:1 C. 9:3:3:1 D. 1:1:1:1

II. PHẦN LỰA CHỌN-TỰ LUẬN (14 điểm):

Nội dung KHTN 3: (Sinh học)

Lớp 8 (7.0 Điểm)

Câu 1.(2.5 điểm)

- Em hãy nêu một số nguyên nhân gây ô nhiễm môi trường hiện nay.
- Thế nào là chuỗi thức ăn, lưới thức ăn? Lấy ví dụ minh họa về chuỗi thức ăn?

Câu 2 (1.5 đ):

Đa dạng sinh học ở Việt Nam và nhiều quốc gia trên thế giới đang bị suy giảm. Em hãy đề xuất 4 biện pháp bảo vệ đa dạng sinh học trong quần xã tại địa phương em?

Câu 3 (3.0 đ):

- Nêu cấu tạo của hệ tuần hoàn và trình bày sự phối hợp các cơ quan thể hiện chức năng của cả hệ tuần hoàn. Em hãy nêu một số bệnh về máu và tim mạch?
- Cho hình ảnh sau về hồng cầu:
 - Từ hình A, hãy mô tả cấu tạo của hồng cầu từ đó liên hệ đến chức năng của hồng cầu.
 - Hình B, mô tả một người bị một bệnh lí liên quan đến cấu tạo của hồng cầu. Hãy cho biết tên bệnh, lí do. Với bệnh lí như vậy, thì có ảnh hưởng đến sức khỏe của người đó không? Lí giải?



Hình A



Hình B

- Nhờ đâu các nhà du hành vũ trụ, lính cứu hỏa, thợ lặn có thể hoạt động bình thường trong môi trường thiếu oxygen (Trong không gian vũ trụ, đám cháy, dưới đáy đại dương)

Lớp 9 (7.0 Điểm)

Câu 4 (5,0 điểm). Qua các thí nghiệm lai 1 cặp tính trạng:

- Menden đã rút ra được quy luật gì? Phát biểu nội dung quy luật đó.
- Em hãy giải thích vì sao F_2 lại thu được tỉ lệ kiểu hình là 3 trội : 1 lặn?
- Để F_2 thu được tỉ lệ kiểu hình xấp xỉ 3 trội : 1 lặn, cần có những điều kiện gì?
- Để thế hệ F_2 nhận được ít kiểu hình nhất thì cá thể dị hợp F_1 phải lai với cá thể có kiểu gen như thế nào? Cho ví dụ minh họa.
- Phát biểu một số thuật ngữ sau: Tính trạng; nhân tố di truyền; kiểu gen; dòng thuần

Câu 5. (2,0 điểm). Ở một loài thực vật, lần lượt cho một cây F_1 giao phấn với hai cây khác:

- Với cây thứ nhất được F_2 gồm: 301 cây cao, hoa đỏ; 100 cây cao, hoa trắng; 299 cây thấp, hoa đỏ; 99 cây thấp, trắng.

- Với cây thứ hai được F_2 gồm: 600 cây cao, hoa đỏ; 601 cây cao, hoa trắng; 200 cây thấp, hoa đỏ; 202 cây thấp, hoa trắng. Biết các cặp tính trạng di truyền độc lập.

a) Biện luận xác định kiểu gen, kiểu hình của cây F_1 , cây thứ nhất và cây thứ hai.

b) Xác định kiểu gen của P để F_1 có 4 loại kiểu gen.

.....*Hết*.....

Họ và tên:.....SBD:.....

Giám thị không giải thích gì thêm

ĐÁP ÁN

I. PHẦN CHUNG-TRẮC NGHIỆM (6 điểm): Dành cho tất cả thí sinh

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8
Đáp án	B	D	A	B	C	C	A	D
Câu	9	10	11	12	13	14	15	16
Đáp án	C	C	D	A	A	B	C	D
Câu	17	18	19	20	21	22	23	24
Đáp án	B	C	C	A	B	D	B	A

II. PHẦN LỰA CHỌN-TỰ LUẬN (14 điểm):

Nội dung KHTN 3: (Sinh học)

Câu	Nội dung	Điểm
Câu 1 2.5	- Do khí thải từ quá trình đốt cháy nhiên liệu trong sản xuất công nghiệp và giao thông vận tải ; quá trình đun nấu trong các hộ gia đình ; do cháy rừng.	0.25đ
	- Do lạm dụng hóa chất bảo vệ thực vật : thuốc trừ sâu, diệt cỏ, diệt nấm bệnh,...	0.25đ
	- Do các chất phóng xạ từ các nhà máy điện nguyên tử ; từ các vụ thử vũ khí hạt nhân.	0.25đ
	- Do chất thải không được thu gom và xử lí đúng cách tạo môi trường cho các vi sinh vật gây bệnh phát triển.	0.25đ
	- Do quá trình xây dựng, sinh hoạt, khai thác,... thải ra các vật liệu rắn.	0.25đ
	- Do nước thải từ các nhà máy, hoạt động sản xuất,...	0.25đ
	- Chuỗi thức ăn gồm nhiều loài có quan hệ sinh dưỡng với nhau	0,25
	- Tập hợp các chuỗi thức ăn có nhiều mắt xích chung tạo thành lưới thức ăn.	0,25
	- Ví dụ chuỗi thức ăn: Cỏ → Châu chấu → Éch → Rắn → Đại bàng → Sinh vật phân hủy	0,5
	<i>(HS lấy ví dụ khác về chuỗi thức ăn, nếu đúng vẫn cho điểm)</i>	

	<i>tối đa)</i>	
2	Có nhiều biện pháp bảo vệ đa dạng sinh học trong quần xã như: - Tuyên truyền về giá trị của đa dạng sinh học; - Xây dựng luật và chiến lược Quốc gia để bảo tồn đa dạng sinh học; - Thành lập các vườn quốc gia, khu vực tồn thiên nhiên; - Tăng cường công tác bảo vệ nguồn tài nguyên sinh vật; - Nghiêm cấm săn bắt, mua bán trái pháp luật những loài sinh vật có nguy cơ tuyệt chủng;... - <i>(HS đưa ra các biện pháp phù hợp vẫn cho điểm tối đa)</i>	0,25 0,25 0,25 0,25
Câu 3 3.0	- Cấu tạo của hệ tuần hoàn gồm có tim và hệ mạch. - Sự phối hợp các cơ quan thể hiện chức năng của cả hệ tuần hoàn: + Tim hoạt động như một chiếc bơm, vừa hút, vừa đẩy máu lưu thông trong hệ tuần hoàn. + Động mạch vận chuyển máu từ tim đến mao mạch để trao đổi nước, chất khí, các chất giữa máu và các tế bào; máu trao đổi tại mao mạch theo tĩnh mạch trở về tim. Một số bệnh về hệ tim mạch như: Huyết áp cao, thiếu máu, xơ vữa động mạch	0,5 0,5 0,5 0,5
	Hồng cầu có dạng hình đĩa, lõm hai mặt. Cấu tạo như vậy liên quan đến chức năng của hồng cầu, là nơi để gắn oxygen và carbon dioxide trong quá trình vận chuyển trong cơ thể. - Tên bệnh lý: Bệnh hồng cầu hình liềm. + Nếu hồng cầu có dạng hình liềm như trên sẽ ảnh hưởng tới sức khỏe của người đó. + Vì bình thường hồng cầu có dạng hình đĩa, lõm 2 mặt, tuy nhiên hình B lại thấy hồng cầu có hình liềm. Suy ra không vận chuyển được oxygen và carbon dioxide dẫn tới cơ thể không trao đổi khí được hoặc khả năng trao đổi khí kém.	
Câu 1 1. 1,0đ	1. Mendel đã rút ra được quy luật gì? Phát biểu nội dung quy luật đó. - Quy luật phân ly. - Nội dung quy luật: Trong quá trình phát sinh giao tử mỗi nhân tố di truyền trong cặp nhân tố di truyền phân li về một giao tử và giữ nguyên bản chất như ở cơ thể thuần chủng của P.	0,5 0,5

1,5đ	2. Giải thích vì sao F₂ lại thu được tỉ lệ kiểu hình là 3 trội : 1 lặn? - Khi P t/c tương phản, thu được F₁ đồng tính trội có kiểu gen Aa. - Trong quá trình phát sinh giao tử cặp gen (NTDT) Aa phân li cho ra 2 loại giao tử A và a có tỉ lệ ngang nhau (1A:1a). - Trong quá trình thụ tinh các gt đực A và a kết hợp ngẫu nhiên với các giao tử cái A và a nên đã tạo ra 4 tổ hợp ở F₂ với tỉ lệ 1AA:2Aa:1aa. - 1AA và 2Aa cho kiểu hình trội, 1aa cho kiểu hình lặn nên F₂ thu được tỉ lệ kiểu hình là 3 trội : 1 lặn.	0,25 0,5 0,5 0,25
1,5đ	3. Để F₂ thu được tỉ lệ kiểu hình xấp xỉ 3 trội : 1 lặn, cần có những điều kiện gì? - P phải t/c, tương phản. - Cặp tính trạng do 1 cặp gen quy định. - Tính trạng trội phải trội hoàn toàn. - Số cá thể lai phải đủ lớn. - Xác suất thụ tinh của các tinh trùng phải ngang nhau và khả năng sống sót của các hợp tử phải bằng nhau. - Quá trình phát sinh giao tử diễn ra bình thường, không bị đột biến.	0,25 0,25 0,25 0,25 0,25 0,25
1,0đ	4. Để thế hệ F₂ nhận được ít kiểu hình nhất thì cá thể dị hợp F₁ phải lai với cá thể có kiểu gen như thế nào? Cho ví dụ minh họa. - Lai với cá thể có kiểu gen đồng hợp trội. - Ví dụ: F₁. Hoa đỏ Aa X Hoa đỏ AA G F₂ A ; a 1AA : 1Aa (100% hoa đỏ) A	0,5 0,5
Câu 4	1. Ở một loài thực vật, lần lượt cho một cây F₁ giao phấn với hai cây khác: - Với cây thứ nhất được F₂ gồm: 301 cây cao, hoa đỏ; 100 cây cao, hoa trắng; 299 cây thấp, hoa đỏ; 99 cây thấp, hoa trắng. - Với cây thứ hai được F₂ gồm: 600 cây cao, hoa đỏ; 601 cây cao, hoa trắng; 200 cây thấp, hoa đỏ; 202 cây thấp, hoa	

a. 2,25đ	trắng. Biết các cặp tính trạng di truyền độc lập. a. Biện luận xác định kiểu gen, kiểu hình của cây F₁, cây thứ nhất và cây thứ hai. - Xét tỉ lệ phân ly tính trạng chiều cao cây ở F ₂ trong phép lai 2: Cao/thấp = 3/1 → tính trạng thân cao trội hoàn toàn so với thân thấp. Quy ước: A – cây cao, a – cây thấp - Xét tỉ lệ phân ly tính trạng màu sắc hoa ở F ₂ trong phép lai 1: Đỏ/trắng = 3/1 → tính trạng hoa đỏ trội hoàn toàn so với hoa trắng. Quy ước: B – hoa đỏ, b – hoa trắng * Với cây thứ nhất: Xét tỉ lệ phân li từng cặp tính trạng ở F ₂ - Cao/thấp = 1/1 → P: Aa x aa - Đỏ/trắng = 3/1 → P: Bb x Bb ⇒ Kết hợp 2 cặp tính trạng ta có KG của phép lai: AaBb x aaBb * Với cây thứ hai: Xét tỉ lệ phân li từng cặp tính trạng ở F ₂ - Cao/thấp = 3/1 → P: Aa x Aa - Đỏ/Trắng = 1/1 → P: Bb x bb ⇒ Kết hợp 2 cặp tính trạng ta có KG của phép lai: AaBb x Aabb Vậy, Cây F ₁ có KG là AaBb (cao, đỏ); cây thứ nhất có KG là aaBb (thấp, đỏ); cây thứ hai có KG là Aabb (cao, trắng)	0,5 0,5 0,5 0,25								
1,5đ	b. Xác định kiểu gen của P để F₁ có 4 loại kiểu gen. Để F ₁ có 4 loại kiểu gen ⇒ mỗi cặp tính trạng cho ra 2 loại kiểu gen ở F ₁ - Tính trạng cao/ thấp có các trường hợp sau: AA x Aa hoặc Aa x aa - Tính trạng đỏ/ trắng có các TH sau: BB x Bb hoặc Bb x bb ⇒ Kết hợp hai tính trạng ta có các phép lai sau: <table><tr><td>P₁: AABB x AaBb</td><td>P₅: AaBB x aaBb</td></tr><tr><td>P₂: AABb x AaBB</td><td>P₆: AaBb x aaBB</td></tr><tr><td>P₃:AABb x Aabb</td><td>P₇: AaBb x aabb</td></tr><tr><td>P₄: AAbb x AaBb</td><td>P₈: Aabb x aaBb</td></tr></table>	P ₁ : AABB x AaBb	P ₅ : AaBB x aaBb	P ₂ : AABb x AaBB	P ₆ : AaBb x aaBB	P ₃ :AABb x Aabb	P ₇ : AaBb x aabb	P ₄ : AAbb x AaBb	P ₈ : Aabb x aaBb	0,25 0,25 0,25 0,25 0,25
P ₁ : AABB x AaBb	P ₅ : AaBB x aaBb									
P ₂ : AABb x AaBB	P ₆ : AaBb x aaBB									
P ₃ :AABb x Aabb	P ₇ : AaBb x aabb									
P ₄ : AAbb x AaBb	P ₈ : Aabb x aaBb									

Lưu ý: HS làm cách khác mà có kết quả tốt vẫn cho điểm tối đa