

I. MA TRẬN HAI CHIỀU

Chủ đề	MỨC ĐỘ								Tổng số câu /số ý		Điểm số
	Nhận biết		Thông hiểu		Vận dụng		Vận dụng cao				
	Tự luận	Trắc nghiệm	Tự luận	Trắc nghiệm	Tự luận	Trắc nghiệm	Tự luận	Trắc nghiệm	Tự luận	Trắc nghiệm	
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>	<i>10</i>	<i>11</i>	<i>12</i>
Chủ đề: Mở đầu (3 tiết)		1		1					0	2	0,5
Chủ đề 1. Năng lượng cơ học (5 tiết)		2		1					0	3	0,75
Chủ đề 2. Ánh sáng (12 tiết)		2		1	1				1	3	1,75
Chủ đề 3. Điện (7 tiết)			1						1	0	1,0
Chủ đề 4. Kim loại. Sự khác nhau cơ bản giữa phi kim và kim loại (17 tiết)		3			1		1		2	3	2,75
Chủ đề 5. Giới thiệu về chất hữu cơ. Hydrocacbon và nguồn nguyên liệu (5 tiết)		2		1					0	3	0,75

Chủ đề	MỨC ĐỘ								Tổng số câu /số ý		Điểm số
	Nhận biết		Thông hiểu		Vận dụng		Vận dụng cao				
	Tự luận	Trắc nghiệm	Tự luận	Trắc nghiệm	Tự luận	Trắc nghiệm	Tự luận	Trắc nghiệm	Tự luận	Trắc nghiệm	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Chủ đề 6. Di truyền học mendel. Cơ sở phân tử của hiện tượng di truyền (13 tiết)	1		1						2	0	2,0
Chủ đề 7. Di truyền nhiễm sắc thể (3 tiết)		2							0	2	0,5
Số câu TN/ Số ý TL	1	12	2	4	2	0	1	0	6	16	22
Điểm số	1,0	3,0	2,0	1,0	2,0	0,0	1,0	0,0	6,0	4,0	10,0
Tổng số điểm	4,0 điểm		3,0 điểm		2,0 điểm		1,0 điểm		20 câu		10,0 điểm

II. BẢNG ĐẶC TẢ

Nội dung	Mức độ	Yêu cầu cần đạt	Số câu hỏi		Câu hỏi	
			TN (Số câu)	TL (Số ý)	TN	TL
Chủ đề: Mở đầu (3 tiết)			2	0	C1,2	
	Nhận biết	Nhận biết được một số dụng cụ và hoá chất sử dụng trong dạy học môn Khoa học tự nhiên 9.	1		C1	
	Thông hiểu	Trình bày được các bước viết và trình bày báo cáo.	1		C2	
Chủ đề 1. Năng lượng cơ học (5 tiết)			3	0	C3,4,5	

– Động năng và thế năng – Cơ năng – Công và công suất	Nhận biết	– Viết được biểu thức tính động năng của vật.				
		– Viết được biểu thức tính thế năng của vật ở gần mặt đất				
		– Nêu được cơ năng là tổng động năng và thế năng của vật.				
		- Nhận biết được thế năng phụ thuộc vào các yếu tố nào.	1		C3	
	- Chỉ ra được đơn vị của cơ năng.	1		C4		
	Thông hiểu	– Phân tích ví dụ cụ thể để rút ra được: công có giá trị bằng lực nhân với quãng đường dịch chuyển theo hướng của lực, công suất là tốc độ thực hiện công.	1		C5	
Vận dụng	– Vận dụng khái niệm cơ năng phân tích được sự chuyển hoá năng lượng trong một số trường hợp đơn giản.					
	– Tính được công và công suất trong một số trường hợp đơn giản.					
Chủ đề 2. Ánh sáng (12 tiết)			3	1	C6,7,8	C17
– Sự khúc xạ – Sự tán sắc – Màu sắc – Lăng kính – Sự phản xạ toàn phần – Thấu kính – Kính lúp	Nhận biết	– Nêu được chiết suất có giá trị bằng tỉ số tốc độ ánh sáng trong không khí (hoặc chân không) với tốc độ ánh sáng trong môi trường.				
		– Nêu được khái niệm: pháp tuyến, góc tới, góc khúc xạ trong hiện tượng khúc xạ ánh sáng.	1		C6	
		– Nêu được các khái niệm: quang tâm, trục chính, tiêu điểm chính và tiêu cự của thấu kính.				
		– Từ kết quả thí nghiệm truyền ánh sáng qua lăng kính, nêu được khái niệm về ánh sáng màu.				
		- Nêu được đặc điểm cấu tạo của thấu kính hội tụ và thấu kính phân kì.	1		C7	
		– Nêu được màu sắc của một vật được nhìn thấy phụ thuộc vào màu sắc của ánh sáng bị vật đó hấp thụ và phản xạ.				

		– Nêu được điều kiện xảy ra hiện tượng phản xạ toàn phần				
Thông hiểu		– Giải thích được một cách định tính sự tán sắc ánh sáng Mặt Trời qua lăng kính.				
		– Xác định được tính chất của ảnh tạo bởi TKHT trong các trường hợp.				
		– Mô tả được cấu tạo và sử dụng được kính lúp.	1		C8	
		- Xác định được các hiện tượng khúc xạ ánh sáng trong thực tế.				
Vận dụng		– Thực hiện thí nghiệm chứng tỏ được khi truyền từ môi trường này sang môi trường khác, tia sáng có thể bị khúc xạ (bị lệch khỏi phương truyền ban đầu).				
		– Thực hiện được thí nghiệm để rút ra và phát biểu được định luật khúc xạ ánh sáng.				
		– Vận dụng được biểu thức $n = \frac{\sin i}{\sin r}$ trong một số trường hợp đơn giản.				
		– Thực hiện thí nghiệm với lăng kính tạo được quang phổ của ánh sáng trắng qua lăng kính.				
		– Thực hiện thí nghiệm để rút ra được điều kiện xảy ra phản xạ toàn phần và xác định được góc tới hạn.				
		– Tiến hành thí nghiệm rút ra được đường đi một số tia sáng qua thấu kính (tia qua quang tâm, tia song song quang trục chính).				

		– Vẽ được ảnh qua thấu kính.				
		– Vận dụng được công thức tính thấu kính để xác định các đại lượng chưa biết.		1		C17
		– Vận dụng kiến thức về sự truyền ánh sáng, màu sắc ánh sáng, giải thích được một số hiện tượng đơn giản thường gặp trong thực tế.				
	Vận dụng cao	– Đo được tiêu cự của thấu kính hội tụ bằng dụng cụ thực hành.				
		– Vẽ được sơ đồ tỉ lệ để giải các bài tập đơn giản về thấu kính hội tụ.				
Chủ đề 3. Điện (7 tiết)			0	1		C18
- Điện trở - Định luật Ohm - Đoạn mạch một chiều mắc nối tiếp, mắc song song	Nhận biết	- Nêu được (không yêu cầu thành lập): Công thức tính điện trở của một đoạn dây dẫn (theo độ dài, tiết diện, điện trở suất); công thức tính điện trở tương đương của đoạn mạch một chiều nối tiếp, song song. - Nêu được điện trở có tác dụng cản trở dòng điện trong mạch. - Phát biểu được định luật Ôm đối với đoạn mạch có điện trở. - Viết được công thức định luật Ohm: $I=U/R$; Nêu ý nghĩa và đơn vị các đại lượng trong công thức. - Nhận biết được các yếu tố của đoạn mạch nối tiếp và đoạn mạch song song.				

	Thông hiểu	- Thực hiện thí nghiệm đơn giản để nêu được điện trở có tác dụng cản trở dòng điện trong mạch. - Sử dụng kiến thức: cường độ dòng điện đi qua một đoạn dây dẫn tỉ lệ thuận với hiệu điện thế giữa hai đầu đoạn dây và tỉ lệ nghịch với điện trở của nó để xác định điện trở của dây dẫn trong từng trường hợp cụ thể. - Lắp được mạch điện và đo được giá trị cường độ dòng điện trong một đoạn mạch điện mắc nối tiếp.		1		C18
	Vận dụng	- Sử dụng công thức đã cho để tính được điện trở của một đoạn dây dẫn. - Thực hiện thí nghiệm để rút ra được: Trong đoạn mạch điện mắc nối tiếp, cường độ dòng điện là như nhau cho mọi điểm; trong đoạn mạch điện mắc song song, tổng cường độ dòng điện trong các nhánh bằng cường độ dòng điện chạy trong mạch chính. - Sử dụng công thức đã cho để tính được điện trở tương đương của đoạn mạch một chiều mắc nối tiếp, mắc song song trong một số trường hợp đơn giản. - Tính được cường độ dòng điện trong đoạn mạch một chiều mắc nối tiếp, mắc song song, trong một số trường hợp đơn giản.				
	Vận dụng cao	- Vận dụng công thức tính điện trở để giải một số bài tập nâng cao. - Tính được điện trở tương đương và cường độ dòng điện trong đoạn mạch hỗn hợp.				

Chủ đề 4. Kim loại. Sự khác nhau cơ bản giữa phi kim và kim loại (17 tiết)			3	2	C9,10,11	C19,20
–Tính chất chung của kim loại –Dãy hoạt động hoá học –Tách kim loại và việc sử dụng hợp kim –Sự khác nhau cơ bản giữa phi kim và kim loại	Nhận biết	– Nêu được tính chất vật lý của kim loại. – Nêu được dãy hoạt động hoá học (K, Na, Ca, Mg, Al, Zn, Fe, Pb, H, Cu, Ag, Au). – Trình bày được ý nghĩa của dãy hoạt động hoá học. – Nêu được phương pháp tách kim loại theo mức độ hoạt động hoá học của chúng. – Nêu được khái niệm hợp kim. – Nêu được thành phần, tính chất đặc trưng của một số hợp kim phổ biến, quan trọng, hiện đại. – Nêu được ứng dụng của một số đơn chất phi kim thiết thực trong cuộc sống (than, lưu huỳnh, khí chlorine...).	1 1 1		C9 C10 C11	
	Vận dụng	– Tiến hành được một số thí nghiệm hoặc mô tả được thí nghiệm (qua hình vẽ hoặc học liệu điện tử thí nghiệm) khi cho kim loại tiếp xúc với nước, hydrochloric acid... – Tính toán theo phương trình hóa học.				
	Vận dụng cao	– Đề xuất cách xử lý khí thải thoát ra trong quá trình sản xuất gang và thép trong lò cao.				
				1 1		C19 C20
Chủ đề 5. Giới thiệu về chất hữu cơ. Hydrocacbon và nguồn nguyên liệu (5 tiết)			3	0	C12,13,14	
Giới thiệu về hợp chất hữu cơ	Nhận biết	– Nêu được khái niệm hợp chất hữu cơ, hoá học hữu cơ. – Nêu được khái niệm công thức phân tử, công thức cấu tạo và ý nghĩa của nó; đặc điểm cấu tạo hợp chất hữu cơ. – Trình bày được sự phân loại sơ bộ hợp chất hữu cơ gồm hydrocarbon (hidrocarbon) và dẫn xuất của hydrocarbon.	1		C12	
			1		C13	

	Thông hiểu	– Phân biệt được chất vô cơ hay hữu cơ theo công thức phân tử.	1		C14	
Chủ đề 6. Di truyền học mendel. Cơ sở phân tử của hiện tượng di truyền (13 tiết)			0	2		C21,22
1. Khái quát về di truyền học	Nhận biết	Nêu được khái niệm di truyền, khái niệm biến dị.				
		Nêu được gene quy định di truyền và biến dị ở sinh vật				
	Thông hiểu	Giải thích được vì sao gene được xem là trung tâm của di truyền học.				
2. Các quy luật di truyền của men đen	Nhận biết	Nêu được ý tưởng của Mendel là cơ sở cho những nghiên cứu về nhân tố di truyền (gene).				
	Thông hiểu	Dựa vào thí nghiệm lai một cặp tính trạng, nêu được các thuật ngữ trong nghiên cứu các quy luật di truyền: tính trạng, nhân tố di truyền, cơ thể thuần chủng, cặp tính trạng tương phản, tính trạng trội, tính trạng lặn, kiểu hình, kiểu gene, allele (alen), dòng thuần.				
		Phân biệt, sử dụng được một số kí hiệu trong nghiên cứu di truyền học (P, F1, F2, ...).				
		Dựa vào công thức lai 1 cặp tính trạng và kết quả lai trong thí nghiệm của Mendel, phát biểu được quy luật phân li, giải thích được kết quả thí nghiệm theo Mendel.				
		Trình bày được thí nghiệm lai phân tích. Nêu được vai trò của phép lai phân tích.				
	Vận dụng	Dựa vào công thức lai 2 cặp tính trạng và kết quả lai trong thí nghiệm của Mendel, phát biểu được quy luật phân li độc lập và tổ hợp tự do, giải thích được kết quả thí nghiệm theo Mendel.				
3. Nucleic acid và gene	Nhận biết	Nêu được khái niệm nucleic acid, kể tên được các loại nucleic acid: DNA (Deoxyribonucleic acid) và RNA (Ribonucleic acid).		1		C21
		Nêu được chức năng của DNA trong việc lưu giữ, bảo quản, truyền đạt thông tin di truyền.				
		Nêu được khái niệm gene.				

	Thông hiểu	Thông qua hình ảnh, mô tả được DNA có cấu trúc xoắn kép, gồm các đơn phân là 4 loại nucleotide, các nucleotide liên kết giữa 2 mạch theo nguyên tắc bổ sung. Giải thích được vì sao chỉ từ 4 loại nucleotide nhưng tạo ra được sự đa dạng của phân tử DNA. Nêu được sơ lược về tính đặc trưng cá thể của hệ gene và một số ứng dụng của phân tích DNA trong xác định huyết thống, truy tìm tội phạm,... Phát biểu được khái niệm đột biến gene. Lấy được ví dụ minh họa. Trình bày được ý nghĩa và tác hại của đột biến gene.				
	Nhận biết	- Nêu được khái niệm mã di truyền; giải thích được từ bốn loại nucleotide tạo ra được sự đa dạng của mã di truyền; nêu được ý nghĩa của đa dạng mã di truyền, mã di truyền quy định thành phần hóa học và cấu trúc của protein.				
	Thông hiểu	- Dựa vào sơ đồ hoặc hình ảnh quá trình dịch mã, nêu được khái niệm dịch mã. - Dựa vào sơ đồ, hình ảnh, nêu được mối quan hệ giữa DNA – mRNA– protein – tính trạng thông qua phiên mã, dịch mã và ý nghĩa di truyền của mối quan hệ này.		1		C22
	Vận dụng	- Vận dụng kiến thức từ gene đến tính trạng, nêu được cơ sở của sự đa dạng về tính trạng của các loài.				
	Chủ đề 7. Di truyền nhiễm sắc thể (3 tiết)		2	0	C15,16	
			2		C15,C16	
Nhiễm sắc thể và bộ nhiễm sắc thể.	Nhận biết	- Nêu được khái niệm nhiễm sắc thể. - Mô tả được hình dạng nhiễm sắc thể thông qua hình vẽ nhiễm sắc thể ở kì giữa với tâm động, các cánh.				
	Thông hiểu	- Phân biệt được bộ nhiễm sắc thể lưỡng bội, đơn bội. Lấy được ví dụ minh họa.				
	Vận dụng	-Lấy được ví dụ chứng minh mỗi loài có bộ nhiễm sắc thể đặc trưng				

	Vận dụng cao	- Thực hành: Quan sát được tiêu bản nhiễm sắc thể dưới kính hiển vi.				
--	-------------------------	--	--	--	--	--

III. ĐỀ:

TÀI LIỆU ĐÃ BAN HÀNH
Được tải về từ hệ thống edoc.smas.edu.vn lúc 15:33 03/06/2025
bởi Admin Trường (qnl_thcs_bangac) – Trường TH & THCS Ba Ngạc

Trường TH&THCS Ba Ngạc		Ngày kiểm tra:.....	
Họ và tên:		Lớp:.....Buổi:.....	
SBD:.....			
Điểm	Lời phê của giáo viên	Người chấm bài (Ký, ghi rõ họ và tên)	Người coi kiểm tra (Ký, ghi rõ họ và tên)

ĐỀ CHÍNH THỨC:

(Học sinh làm bài ngay trên tờ giấy này).

A. PHẦN TRẮC NGHIỆM (4,0 điểm)

Khoanh tròn vào chữ đứng trước câu trả lời đúng.

- Câu 1. Điện kế trong thí nghiệm điện từ dùng để làm gì?**
A. Đo hiệu điện thế. B. Phát hiện dòng điện.
C. Đo cường độ ánh sáng. D. Đo nhiệt độ.
- Câu 2. Trong khi viết báo cáo khoa học, mục "Phương pháp" mô tả điều gì?**
A. Quá trình thực hiện thí nghiệm. B. Kết quả thu được.
C. Phân tích và giải thích kết quả. D. Tóm tắt nội dung nghiên cứu.
- Câu 3. Thế năng trọng trường của một vật không phụ thuộc vào**
A. khối lượng của vật. B. trọng lượng của vật.
C. độ cao của vật. D. tốc độ của vật.
- Câu 4. Đơn vị của cơ năng là gì?**
A. Jun (J). B. Niuton (N).
C. Kilogam (kg). D. Mét (m).
- Câu 5. Một máy bơm nước trên nhãn mác có ghi 1kWh. Ý nghĩa của thông số đó là gì?**
A. Công của máy bơm nước có công suất là 1kW thực hiện trong thời gian 1 phút.
B. Công của máy bơm nước có công suất là 10kW thực hiện trong thời gian 1 giờ.
C. Công của máy bơm nước có công suất là 1kW thực hiện trong thời gian 1 giờ.
D. Công của máy bơm nước có công suất là 1kW thực hiện trong thời gian 1 ngày.
- Câu 6. Pháp tuyến là đường thẳng**
A. tạo với tia tới một góc vuông tại điểm tới.
B. tạo với mặt phân cách giữa hai môi trường góc vuông tại điểm tới.
C. tạo với mặt phân cách giữa hai môi trường một góc nhọn tại điểm tới.
D. song song với mặt phân cách giữa hai môi trường.
- Câu 7. Thấu kính hội tụ là loại thấu kính có**

- A. phân rìa dày hơn phần giữa.
- B. phân rìa mỏng hơn phần giữa.
- C. phân rìa và phần giữa bằng nhau.
- D. hình dạng bất kỳ.

Câu 8. Khi quan sát một vật bằng kính lúp, để mắt nhìn thấy một ảnh ảo lớn hơn vật ta cần phải

- A. đặt vật ngoài khoảng tiêu cự.
- B. đặt vật trong khoảng tiêu cự.
- C. đặt vật sát vào mặt kính.
- D. đặt vật bất cứ vị trí nào.

Câu 9. Dùng đồng để làm cột thu lôi chống sét vì đồng có tính

- A. bền.
- B. ánh kim.
- C. dẫn điện.
- D. dẻo.

Câu 10. Hợp kim là

- A. vật liệu kim loại có chứa một kim loại cơ bản và một số kim loại hoặc phi kim khác.
- B. vật liệu kim loại có chứa một kim loại cơ bản và phi kim khác.
- C. vật liệu kim loại có chứa một kim loại cơ bản và kim loại khác.
- D. vật liệu phi kim có chứa một phi kim cơ bản và một số kim loại hoặc phi kim khác.

Câu 11. Phương pháp nhiệt luyện với chất phản ứng CO có thể tách được kim loại nào sau đây ra khỏi oxide của nó?

- A. Fe.
- B. K.
- C. Ca.
- D. Al.

Câu 12. Khẳng định nào sau đây là đúng.

- A. Hợp chất hữu cơ là hợp chất của Carbon.
- B. Hợp chất hữu cơ là hợp chất có chứa Carbon.
- C. Hợp chất hữu cơ là hợp chất có ký hiệu C.
- D. Hợp chất hữu cơ là hợp chất của carbon (trừ CO, CO₂, muối carbonate, acid carbonic).

Câu 13. Nguyên tử carbon có thể liên kết trực tiếp với nhau tạo thành các dạng mạch carbon là

- A. mạch vòng.
- B. mạch thẳng, mạch nhánh.
- C. mạch vòng, mạch thẳng, mạch nhánh.
- D. mạch nhánh.

Câu 14. Cho các chất: CO₂, HCOOH, C₂H₆O, CH₃COOH, CH₃Cl, NaCl, K₂CO₃. Số hợp chất hữu cơ trong các chất trên là bao nhiêu?

- A. 2.
- B. 4.
- C. 3.
- D. 5.

Câu 15. Nhiễm sắc thể là gì?

- A. NST là cấu trúc nằm trong nhân tế bào.
- B. NST là cấu trúc nằm trong nhân tế bào, dễ bắt màu khi được nhuộm bằng dung dịch thuốc nhuộm mang tính kiềm.
- C. NST là cấu trúc nằm ngoài nhân tế bào, dễ bắt màu khi được nhuộm bằng dung dịch thuốc nhuộm mang tính kiềm.
- D. NST là cấu trúc nằm ngoài nhân tế bào.

Câu 16. Trong cặp NST tương đồng, 2 NST có nguồn gốc từ đâu?

- A. Từ bố.
- B. Từ mẹ
- C. Một từ bố, một từ mẹ.
- D. Không có nguồn gốc.

B. PHẦN TỰ LUẬN (6,0 điểm)

TÀI LIỆU DẠY HỌC

Được tải về từ hệ thống edoc.smu.ac.edu.vn
bởi Admin Trường (quy tắc bản quyền) – Thư viện

TÀI LIỆU ĐÃ BAN HÀNH

Được tải và tải hệ thống eloc.unas.edu.vn lúc 15:33 03/06/2025
bởi Admin Trường (qnl_thcs_bangoc) - Trường TH & THCS Ba Ngạc

IV. HƯỚNG DẪN CHẤM MÔN KHOA HỌC TỰ NHIÊN LỚP 9

A. TRẮC NGHIỆM: 4,0 điểm (mỗi câu trả lời đúng được 0,25 điểm)

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8
ĐA	B	A	D	A	C	B	B	B
Câu	9	10	11	12	13	14	15	16
ĐA	C	A	A	D	C	B	C	C

B. TỰ LUẬN: 6,0 điểm

Câu	Đáp án	Biểu điểm
Câu 17. 1,0 điểm	Ta có: $f = 20\text{cm}$; $d = 40\text{cm}$ Vật đặt tại $d = 2f = 40\text{cm} \Rightarrow$ Ảnh thu được là ảnh thật ngược chiều với vật và bằng vật.	0,25
	Áp dụng biểu thức: $\frac{1}{f} = \frac{1}{d} + \frac{1}{d'}$ Ta suy ra: $d' = \frac{d \cdot f}{d - f} = \frac{40 \cdot 20}{40 - 20} = 40\text{cm}$	0,5
	Vậy ảnh cách thấu kính 1 khoảng 40cm.	0,25
Câu 18. 1,0 điểm	Dây làm bằng nhôm sẽ có điện trở lớn hơn dây làm bằng đồng.	0,25
	Giải thích: - Vì điện trở của dây dẫn tỉ lệ với điện trở suất của dây dẫn, tỉ lệ thuận với chiều dài dây dẫn và tỉ lệ nghịch với tiết diện dây dẫn.	0,25
	- Mà hai dây có cùng chiều dài, cùng tiết diện.	0,25
	- Nhưng điện trở suất của dây nhôm lớn hơn dây đồng nên dây nhôm điện trở lớn hơn dây đồng.	0,25
Câu 19. 1,0 điểm	Do sắt đứng trước đồng trong dãy hoạt động hóa học của kim loại $\Rightarrow$ Sắt có thể đẩy đồng ra khỏi dung dịch muối. Đặt: $n_{\text{Fe}} = x \text{ mol}$	0,25
	Phương trình phản ứng hóa học: $\text{Fe} + \text{CuSO}_4 \rightarrow \text{FeSO}_4 + \text{Cu}$ $x \quad \quad x \quad \quad \quad x \text{ mol}$	0,25
	$m_{\text{thanh sắt tăng}} = m_{\text{Cu sinh ra}} - m_{\text{Fe phản ứng}} = 64x - 56x =$	0,25
	$n_{\text{FeSO}_4} = x = 0,25 \text{ mol}$	0,25

	$C_M = \frac{0,25}{4} = 0,625M$	
Câu 20. 1,0 điểm	- Khí thoát ra từ lò cao sản xuất gang thường có nhiều CO ₂ , CO và một số khí như SO ₂ , NO, NO ₂ , CH ₄ , ... gây ra sự gia tăng hiệu ứng nhà kính, mưa acid và ô nhiễm không khí, ...	0,5
	- Cách xử lí: Cần đốt cháy và hấp thụ sản phẩm vào một số dung dịch đặc biệt (như dung dịch Ca(OH) ₂).	0,5
Câu 21. 1,0 điểm	- Nucleic acid là những đại phân tử sinh học, cấu tạo đa phân với đơn phân là nucleotide.	0,5
	- Nucleic acid có hai loại là deoxyribonucleic acid (DNA) và ribonucleic acid (RNA).	0,5
Câu 22. 1,0 điểm	Mối quan hệ giữa gene (DNA), mRNA, protein và tính trạng: Trình tự các nucleotide trên mạch đơn của gene (DNA) quy định trình tự các nucleotide trên mRNA, trình tự các nucleotide trên mRNA quy định trình tự amino acid trên chuỗi polypeptide (protein), protein quy định tính trạng. Như vậy, trong tế bào, gene không trực tiếp hình thành tính trạng mà phải thông qua sự tương tác giữa các phân tử mRNA, protein và có thể chịu tác động của các nhân tố môi trường.	1,0

Lưu ý: Học sinh giải cách khác đúng vẫn cho điểm tối đa cả bài.

Ba Ngạc, ngày 20 tháng 12 năm 2024

DUYỆT CỦA TỔ TRƯỞNG

GIÁO VIÊN RA ĐỀ


Ngô Hoàng Long


Phạm Thị Yên Nhi

XÁC NHẬN CỦA LÃNH ĐẠO TRƯỜNG



Nguyễn Đình Tâm