

KHUNG MA TRẬN VÀ BẢNG ĐẶC TẢ ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HỌC KÌ I
MÔN KHOA HỌC TỰ NHIÊN 9 NĂM HỌC 2024 – 2025

a) Khung ma trận

- **Thời điểm kiểm tra:** Kiểm tra cuối học kì 1 (hết tuần học thứ 16).
- **Thời gian làm bài:** 90 phút.
- **Hình thức kiểm tra:** Kết hợp giữa trắc nghiệm và tự luận (tỉ lệ 40% trắc nghiệm, 60% tự luận).
- **Cấu trúc:**
 - Mức độ đề: 40% Nhận biết; 30% Thông hiểu; 20% Vận dụng; 10% Vận dụng cao.
 - Phần trắc nghiệm: 4,0 điểm, gồm 12 câu hỏi ở mức độ nhận biết, 4 câu mức độ thông hiểu.
 - Phần tự luận: 6,0 điểm (Nhận biết: 1,0 điểm; Thông hiểu: 2,0 điểm; Vận dụng: 2,0 điểm; Vận dụng cao: 1,0 điểm)
- **Nội dung:**
 - + Nội dung nửa đầu học kì : Kiểm tra 25% (2,5 điểm)
 - + Nội dung nửa học kì sau: Kiểm tra 75% (7,5 điểm)

Chủ đề	MỨC ĐỘ								Tổng số câu		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>
1. Mở đầu		1								1	0,25
2. Kim loại		3	1 (0,5)	1					1	4	1,5
3. Hydrocarbon và nguồn		3	1		1		1		3	3	3.25

Chủ đề	MỨC ĐỘ								Tổng số câu		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>
<i>nhiên liệu</i>			(0,5)		(1)		(1)				
<i>4. Di truyền học MenDel</i>	1 (0,5)	3	1 (1)	1					2	4	2,5
<i>5. Năng lượng cơ học</i>	1 (0,5)			1					1	1	0,75
<i>6. Ánh sáng</i>		2		1	1 (1)				1	3	1,75
Số câu	2	12	3	4	2		1		8	16	
Điểm số	1	3,0	2,0	1,0	2,0	0	1,0	0	6,0	4,0	10
Tổng số điểm	4,0 điểm		3,0 điểm		2,0 điểm		1,0 điểm		10 điểm		10 điểm

BẢNG ĐẶC TẢ
KIỂM TRA CUỐI HỌC KỲ 1 – KHOA HỌC TỰ NHIÊN LỚP 9
NĂM HỌC 2024 - 2025

Nội dung	Mức độ	Yêu cầu cần đạt	Số câu hỏi		Câu hỏi	
			TL (Số ý)	TN (Số câu)	TL (Số ý)	TN (Số câu)
Mở đầu						
<ul style="list-style-type: none"> - Nhận biết một số dụng cụ và hóa chất. - Thuyết trình một vấn đề khoa học 	Nhận biết	<ul style="list-style-type: none"> – Nhận biết được một số dụng cụ và hoá chất sử dụng trong dạy học môn Khoa học tự nhiên 9. – Nêu được các bước viết báo cáo khoa học 		1		C2
	Thông hiểu	Trình bày được các bước viết và trình bày báo cáo				
	Vận dụng	Làm được bài thuyết trình một vấn đề khoa học				
Kim loại						
<ul style="list-style-type: none"> – Tính chất chung của kim loại. – Dãy hoạt động hoá học – Tách kim loại và việc sử dụng hợp kim 	Nhận biết	<ul style="list-style-type: none"> – Nêu được tính chất vật lí, tính chất hoá học 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, quá trình tách một số kim loại theo mức độ hoạt động hoá học của chúng. – Mô tả được một số khác biệt về tính chất giữa các kim loại thông dụng (nhôm, sắt, vàng...) – Nêu được khái niệm hợp kim. – Nêu được thành phần chính của một số loại quặng thường gặp – Nêu được thành phần, tính chất đặc trưng của một số hợp kim phổ biến, quan trọng, hiện đại. 		1		C4
	Thông hiểu	<ul style="list-style-type: none"> – Mô tả được một số thí nghiệm về tính chất của kim loại và viết PTHH – Trình bày được ý nghĩa của dãy hoạt động hoá học. – Trình bày được quá trình tách một số kim loại có nhiều ứng dụng, như: + Tách sắt ra khỏi iron(III) oxide (sắt(III) oxit) bởi carbon oxide (oxit cacbon); 	1	1	C17	C7

		<ul style="list-style-type: none"> + Tách nhôm ra khỏi aluminium oxide (nhôm oxit) bởi phản ứng điện phân; + Tách kẽm khỏi zinc sulfide (kẽm sunfua) bởi oxygen và carbon (than). – Giải thích vì sao trong một số trường hợp thực tiễn tính chất của kim loại, kim loại được sử dụng dưới dạng hợp kim; – Trình bày được tính chất hoá học cơ bản của kim loại: Tác dụng với phi kim (oxygen, lưu huỳnh, chlorine), nước hoặc hơi nước, dung dịch hydrochloric acid (axit clohidric), dung dịch muối. 				
	Vận dụng	<ul style="list-style-type: none"> – 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... – Trình bày được các giai đoạn cơ bản sản xuất gang và thép trong lò cao từ nguồn quặng chứa iron (III) oxide. - Giải được một số bài tập dựa vào tính chất của kim loại 				
	Vận dụng cao	<ul style="list-style-type: none"> - Giải thích câu hỏi thực tiễn dựa trên tính chất hóa học của kim loại . 				
Hydrocarbon và nguồn nhiên liệu	Nhận biết	<ul style="list-style-type: none"> - Nêu được khái niệm hợp chất hữu cơ, hoá học hữu cơ. 		1		C6
		<ul style="list-style-type: none"> - 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 (hidrocacbon) và dẫn xuất của hydrocarbon. - Nêu được khái niệm hydrocarbon, alkane. 		1		C3
		<ul style="list-style-type: none"> - Trình bày được ứng dụng làm nhiên liệu của alkane trong thực tiễn. - Nêu được tính chất vật lí của ethylene. - Nêu được khái niệm về alkene. - Trình bày được một số ứng dụng của ethylene: tổng hợp ethylic 		1		C8

	<p>alcohol, tổng hợp nhựa polyethylene (PE).</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nêu được khái niệm, thành phần, trạng thái tự nhiên của dầu mỏ, khí thiên nhiên và khí mỏ dầu - Nêu được khái niệm về nhiên liệu, các dạng nhiên liệu phổ biến (rắn, lỏng, khí). 				
Thông hiểu	<ul style="list-style-type: none"> - Phân biệt được chất vô cơ hay hữu cơ theo công thức phân tử. - Viết được phương trình hoá học phản ứng đốt cháy của alkane - Viết được công thức cấu tạo và gọi tên được một số alkane (ankan) đơn giản và thông dụng (C1 – C4). - Tiến hành được (hoặc quan sát qua học liệu điện tử) thí nghiệm đốt cháy butane từ đó rút ra được tính chất hoá học cơ bản của alkane. - Viết được công thức cấu tạo của ethylene. - Trình bày được tính chất hoá học của ethylene (phản ứng cháy, phản ứng làm mất màu nước bromine (nước brom), phản ứng trùng hợp. Viết được các phương trình hoá học xảy ra. - Tiến hành được thí nghiệm (hoặc quan sát thí nghiệm) của ethylene: phản ứng đốt cháy, phản ứng làm mất màu nước bromine, quan sát và giải thích được tính chất hoá học cơ bản của alkene. *Trình bày được phương pháp khai thác dầu mỏ, khí thiên nhiên và khí mỏ dầu; một số sản phẩm chế biến từ dầu mỏ; ứng dụng của dầu mỏ và khí thiên nhiên (là nguồn nhiên liệu và nguyên liệu quý trong công nghiệp). 	1		C18	
Vận dụng	<p>Trình bày được cách sử dụng nhiên liệu (gas, dầu hỏa, than...), từ đó có cách ứng xử thích hợp đối với việc sử dụng nhiên liệu (gas,</p>	1		C19	

		xăng, dầu hỏa, than...) trong cuộc sống.				
	Vận dụng cao	Tính được lượng nhiệt toả ra khi đốt cháy một lượng khí gas	1		C20	
Sinh học						
I Hiện tượng di truyền 1. Khái niệm di truyền, biến dị	Nhận biết	- Nêu được khái niệm di truyền, khái niệm biến dị.				
2. Gene	Nhận biết	- 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.				
II. Mendel và khái niệm nhân tố di truyền (gene) 1. Phương pháp nghiên cứu di truyền	Nhận biết	-Nêu được ý tưởng của Mendel là cơ sở cho những nghiên cứu về nhân tố di truyền (gene).				
2. Thuật ngữ, kí hiệu	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, F ₁ , F ₂ , ...).				

3. Lai 1 cặp tính trạng	Thông hiểu	<ul style="list-style-type: none"> - 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. 				
4. Lai 2 cặp tính trạng	Thông hiểu	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.				
III. Từ gene đến protein	Nhận biết	<ul style="list-style-type: none"> - Nêu được khái niệm nucleic acid, kể tên được các loại nucleic acid: DNA (Deoxyribonucleic acid) và RNA (Ribonucleic acid). - Nêu được chức năng của DNA trong việc lưu giữ, bảo quản, truyền đạt thông tin di truyền. - Nêu được khái niệm gene. 	1		21	
1. Bản chất hoá học của gene	Thông hiểu	<ul style="list-style-type: none"> - 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. 				
2. Quá trình tái bản DNA	Thông hiểu	Quan sát hình ảnh (hoặc sơ đồ), mô tả sơ lược quá trình tái bản của DNA gồm các giai đoạn: tháo xoắn tách hai mạch đơn, các nucleotide tự do trong môi trường tế bào kết hợp 2 mạch đơn theo nguyên tắc bổ sung. Kết quả tạo 2 DNA con giống DNA mẹ, từ đó nêu được ý nghĩa di truyền của tái bản DNA.				

3. Quá trình phiên mã	Thông hiểu:	<ul style="list-style-type: none"> - Dựa vào sơ đồ, hình ảnh quá trình phiên mã, nêu được khái niệm phiên mã - Trình bày được RNA có cấu trúc 1 mạch, chứa 4 loại ribonucleotide. - Phân biệt được các loại RNA dựa vào chức năng. 				
4. Quá trình dịch mã	Nhận biết	Nêu được khái niệm mã di truyền		2		C10,12
	Thông hiểu:	<p>Dựa vào sơ đồ hoặc hình ảnh quá trình dịch mã, nêu được khái niệm dịch mã.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Giải thích được từ 4 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 hoá học và cấu trúc của protein. 				
5. Đột biến gene	Thông hiểu:	<ul style="list-style-type: none"> - 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 hoạ. - Trình bày được ý nghĩa và tác hại của đột biến gene. <p>Dựa vào sơ đồ, nêu được mối quan hệ giữa DNA – RNA – protein – tính trạng thông qua phiên mã, dịch mã và ý nghĩa di truyền của mối quan hệ này.</p>	1		C22	
	Vận dụng	Vận dụng kiến thức “từ gene đến tính trạng”, giải thích được cơ sở của sự đa dạng về tính trạng của các loài.				

VI.Nhiễm sắc thể 1. Khái niệm nhiễm sắc thể	Nhận biết	Nêu được khái niệm nhiễm sắc thể.		1		C9
2. Cấu trúc nhiễm sắc thể	Thông hiểu:	- Mô tả được hình dạng nhiễm sắc thể thông qua hình vẽ nhiễm sắc thể ở kì giữa với tâm động, các cánh. - Dựa vào hình ảnh (hoặc mô hình, học liệu điện tử) mô tả được cấu trúc nhiễm sắc thể có lõi là DNA và cách sắp xếp của gene trên nhiễm sắc thể				
	Vận dụng	Quan sát được tiêu bản nhiễm sắc thể dưới kính hiển vi.				
3. Đặc trưng bộ nhiễm sắc thể	Thông hiểu:	Lấy được ví dụ chứng minh mỗi loài có bộ nhiễm sắc thể đặc trưng.		1		C11
4. Bộ nhiễm sắc thể: lưỡng bội, đơn bội	Thông hiểu:	Phân biệt được bộ nhiễm sắc thể lưỡng bội, đơn bội. Lấy được ví dụ minh họa.				
5. Đột biến nhiễm sắc thể	Thông hiểu:	- Nêu được khái niệm đột biến nhiễm sắc thể. Lấy được ví dụ minh họa. - Trình bày được ý nghĩa và tác hại của đột biến nhiễm sắc thể.				
Năng lượng cơ học						
- Động năng và thế năng - Cơ năng	Nhận biết	- Viết được biểu thức tính động năng của vật. - Viết được biểu thức tính thế năng của vật ở gần mặt đất				

– Công và công suất		<ul style="list-style-type: none"> – Nêu được đơn vị của thế năng. - Nắm được động năng phụ thuộc vào những yếu tố nào? – Nêu được cơ năng là tổng động năng và thế năng của vật. – Viết được biểu thức tính công, công suất của vật. – Liệt kê được một số đơn vị thường dùng đo công và công suất. 		1		C13
	Thông hiểu	<ul style="list-style-type: none"> – 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. – Sự chuyển hóa năng lượng trong cơ học. – Phân tích được sự chuyển hóa năng lượng trong cơ học. 	1		C23	
	Vận dụng	<ul style="list-style-type: none"> – 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. 				
Ánh sáng						
– Sự khúc xạ	Nhận biết	<ul style="list-style-type: none"> - Nêu được hiện tượng khúc xạ ánh sáng. – Phát biểu và viết được biểu thức định luật khúc xạ ánh sáng. 		1		C14
	Thông hiểu	<ul style="list-style-type: none"> – Giải thích được một cách định tính sự tán sắc ánh sáng Mặt Trời qua lăng kính. - Tính được góc khúc xạ dựa vào biểu thức định luật khúc xạ ánh sáng. - Phân biệt được thấu kính hội tụ và phân kỳ qua hình dạng. 		2		C15,16
	Vận dụng	<ul style="list-style-type: none"> – 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. 	1		C23	

	<ul style="list-style-type: none"> - 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).- Thực hiện thí nghiệm khẳng định được: Ảnh thật là ảnh hứng được trên màn; ảnh ảo là ảnh không hứng được trên màn. - Vẽ được ảnh của vật qua thấu kính. - 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. 				
--	---	--	--	--	--

Câu 14. Hiện tượng nào sau đây là hiện tượng khúc xạ ánh sáng?

- A. Tia sáng đến mặt gương bị hắt ngược trở lại.
- B. Tia sáng đi từ môi trường trong suốt này đến môi trường trong suốt khác bị gãy khúc tại mặt phân cách giữa hai môi trường.
- C. Tia sáng trắng đi qua một lăng kính bị phân tích thành nhiều màu.
- D. Tia sáng trắng đi qua một tấm kính màu đỏ thì có màu đỏ.

Câu 15. Thấu kính hội tụ là loại thấu kính có

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

Câu 16. Khi chiếu ánh sáng từ nguồn ánh sáng trắng qua lăng kính, ta thu được

- A. ánh sáng màu trắng.
- B. ánh sáng đỏ.
- C. một dải màu xếp liền nhau: Đỏ - cam - vàng - lục - lam - chàm - tím.
- D. một khối có màu của ba màu cơ bản: Đỏ - lục - lam.

II. TỰ LUẬN: (6,0 điểm)

Câu 17 (0,5 điểm). Nêu hiện tượng và viết phương trình hóa học xảy ra khi nhúng một đinh sắt vào dung dịch CuSO_4

Câu 18 (0,5 điểm). Viết công thức cấu tạo và đọc tên các chất sau: CH_4 , C_2H_4

Câu 19 (1 điểm).

- a) Bếp nấu ăn, xe máy, ô tô ở Việt Nam đang sử dụng những loại nhiên liệu gì?
- b) Đề xuất 2 biện pháp sử dụng các loại nhiên liệu này tiết kiệm, an toàn, hiệu quả?

Câu 20 (1,0 điểm). Hiện nay nhiên liệu chủ yếu dùng để đun nấu trong gia đình là “gas”. Giả thiết rằng gas trong bình gas là một hỗn hợp propane và butane có tỉ lệ thể tích 1:1. Tính nhiệt lượng sinh ra khi đốt cháy 2,04 kg loại gas này. Biết rằng nhiệt lượng tương ứng sinh ra khi đốt cháy 1 mol “Ga” (gas) chứa trong các bình thép để đun nấu trong gia đình và mỗi chất propane và butane lần lượt là 2 220kJ và 2 878 kJ. (Biết C = 12, H = 1)



Câu 21 (0,5 điểm). Nêu bản chất hoá học và chức năng của gen.

Câu 22 (1 điểm). Đột biến gen là gì? Đột biến gen gồm những dạng nào.

Câu 23 (0,5 điểm). Khi vật rơi từ trên cao xuống thì động năng và thế năng của vật sẽ thay đổi như thế nào? Tại sao?

Câu 24 (1 điểm). Đặt vật sáng AB vuông góc với trục chính của một thấu kính hội tụ, điểm A nằm trên trục chính và cách thấu kính 15cm, thấu kính có tiêu cự 5cm. Vẽ ảnh A'B' của vật sáng AB qua thấu kính trên.

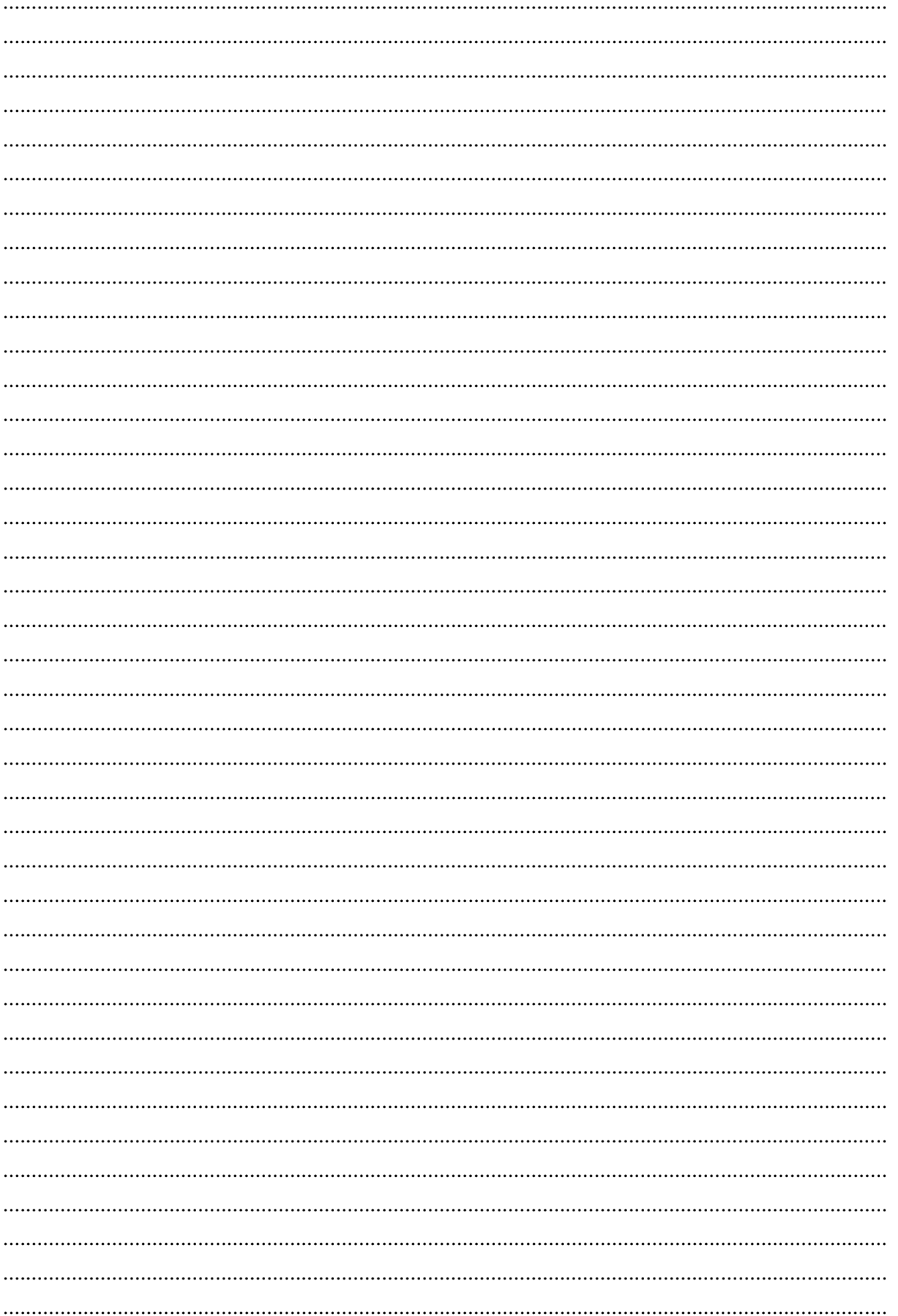
Bài làm

I. TRẮC NGHIỆM: (4,0 điểm)

Chọn phương án trả lời đúng rồi điền vào ô tương ứng cho các câu sau:

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Trả lời																

II. TỰ LUẬN (6,0 điểm)



UBND HUYỆN THẮNG BÌNH. TRƯỜNG THCS LÝ THƯỜNG KIỆT Họ và tên: Lớp:	KIỂM TRA CUỐI HỌC KÌ 1 NĂM HỌC 2024 - 2025 MÔN: KHOA HỌC TỰ NHIÊN 9. Thời gian: 90 phút. Đề B	Điểm
---	--	-------------

I. TRẮC NGHIỆM: (4 điểm) Chọn phương án trả lời đúng cho các câu sau:

Câu 1. Vôn kế là dụng cụ dùng để đo

- A. cường độ dòng điện. B. hiệu điện thế.
C. công suất. D. điện trở.

Câu 2. Ở điều kiện thường, kim loại nào sau đây tác dụng mạnh với nước?

- A. Fe. B. K.. C. Cu. D. Mg.

Câu 3. Trong số các chất sau đây, chất nào là hợp chất hữu cơ?

- A. NaHCO₃. B. NH₄NO₃. C. H₂CO₃. D. CH₃Cl.

Câu 4. Tính chất vật lý của khí ethylene là

- A. chất khí, không màu, tan trong nước, nhẹ hơn không khí.
B. chất khí, không màu, tan ít trong dung môi hữu cơ, nhẹ hơn không khí.
C. chất khí, màu vàng lục, ít tan trong nước, nặng hơn không khí.
D. chất khí, không màu, tan trong dung môi hữu cơ, nặng hơn không khí.

Câu 5. Kim loại nào sau đây được điều chế bằng phương pháp điện phân nóng chảy?

- A. Fe. B. Na. C. Cu. D. Ag.

Câu 6. Alkane là hydrocarbon

- A. mạch hở, phân tử chỉ chứa các liên kết đơn. B. mạch kín, phân tử chứa liên kết ba.
C. mạch hở, trong phân tử có một liên kết đôi. D. mạch kín, phân tử chỉ chứa các liên kết đơn.

Câu 7. Chất nào sau đây được ứng dụng để chế tạo ruột bút chì?

- A. chì. B. than đá. C. than chì. D. than vô định hình.

Câu 8. Các kim loại nào sau đây tác dụng được với dung dịch HCl?

- A. Au, Mg. B. Al, Fe. C. Zn, Ag. D. Cu, Na.

Câu 9. Sự đa dạng của mã di truyền trên phân tử mRNA tạo nên sự đa dạng của

- A. Gene. B. DNA. C. RNA. D. Protein.

Câu 10. Phát biểu nào dưới đây về nhiễm sắc thể X và Y của người là đúng?

- A. Cả hai đều có mặt trong mọi tế bào của nam và nữ.
B. Có kích thước và trình tự gene như nhau.
C. Hoàn toàn tương đồng với nhau, chỉ có tên gọi là khác nhau.
D. Có vai trò trong việc quy định giới tính của cá thể.

Câu 11. Phân tử nào sau đây được dùng làm khuôn cho quá trình dịch mã?

- A. rRNA. B. mRNA. C. tRNA. D. Gene.

Câu 12. Nhiễm sắc thể là cấu trúc mang gene nằm trong

- A. tế bào chất. B. nhân tế bào. C. ty thể. D. không bào.

Câu 13. Thấu kính hội tụ là loại thấu kính có

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

Câu 14. Cơ năng của một vật được xác định bởi

- A. tổng nhiệt năng và động năng. B. tổng hoá năng và động năng.
 C. tổng thế năng và nhiệt năng. D. tổng động năng và thế năng.

Câu 15. Khi chiếu ánh sáng từ nguồn ánh sáng trắng qua lăng kính, ta thu được:

- A. ánh sáng màu trắng.
 B. ánh sáng đỏ.
 C. một dải màu xếp liền nhau: Đỏ - cam – vàng – lục – lam – chàm – tím.
 D. một khối có màu của ba màu cơ bản: Đỏ - lục – lam.

Câu 16. Hiện tượng nào sau đây là hiện tượng khúc xạ ánh sáng?

- A. Tia sáng đi từ môi trường trong suốt này đến môi trường trong suốt khác bị gãy khúc tại mặt phân cách giữa hai môi trường.
 B. Tia sáng đến mặt gương bị hắt ngược trở lại.
 C. Tia sáng trắng đi qua một lăng kính bị phân tích thành nhiều màu.
 D. Tia sáng trắng đi qua một tấm kính màu đỏ thì có màu đỏ.

II. TỰ LUẬN: (6 điểm)

Câu 17 (0,5 điểm). Nêu hiện tượng và viết phương trình hóa học xảy ra khi nhúng một đinh sắt vào dung dịch $CuSO_4$

Câu 18 (0,5 điểm). Viết công thức cấu tạo và đọc tên các chất sau: CH_4, C_2H_4

Câu 19 (1 điểm).

- a) Bếp nấu ăn, xe máy, ô tô ở Việt Nam đang sử dụng những loại nhiên liệu gì?
 b) Đề xuất 2 biện pháp sử dụng các loại nhiên liệu này tiết kiệm, an toàn, hiệu quả?

Câu 20 (1,0 điểm). Hiện nay nhiên liệu chủ yếu dùng để đun nấu trong gia đình là “gas” . Giả thiết rằng gas trong bình gas là một hỗn hợp propane và butane có tỉ lệ thể tích 1:1. Tính nhiệt lượng sinh ra khi đốt cháy 1,02 kg loại gas này. Biết rằng nhiệt lượng tương ứng sinh ra khi đốt cháy 1 mol “gas” chứa trong các bình thép để đun nấu trong gia đình và mỗi chất propane và butane lần lượt là 2 220kJ và 2 878 kJ. (Biết C = 12, H = 1)



Câu 21 (0,5 điểm): Nêu bản chất hoá học và chức năng của gen.

Câu 22 (1 điểm) Đột biến gen là gì? Đột biến gen gồm những dạng nào.

Câu 23 (0,5 điểm): Khi một quả bóng được tung lên, cơ năng của nó thay đổi như thế nào trong quá trình chuyển động lên cao? Tại sao?

Câu 24 (1 điểm): Đặt vật sáng AB vuông góc với trục chính của một thấu kính hội tụ, điểm A nằm trên trục chính và cách thấu kính 15cm, thấu kính có tiêu cự 5cm. Vẽ ảnh A'B' của vật sáng AB qua thấu kính trên.

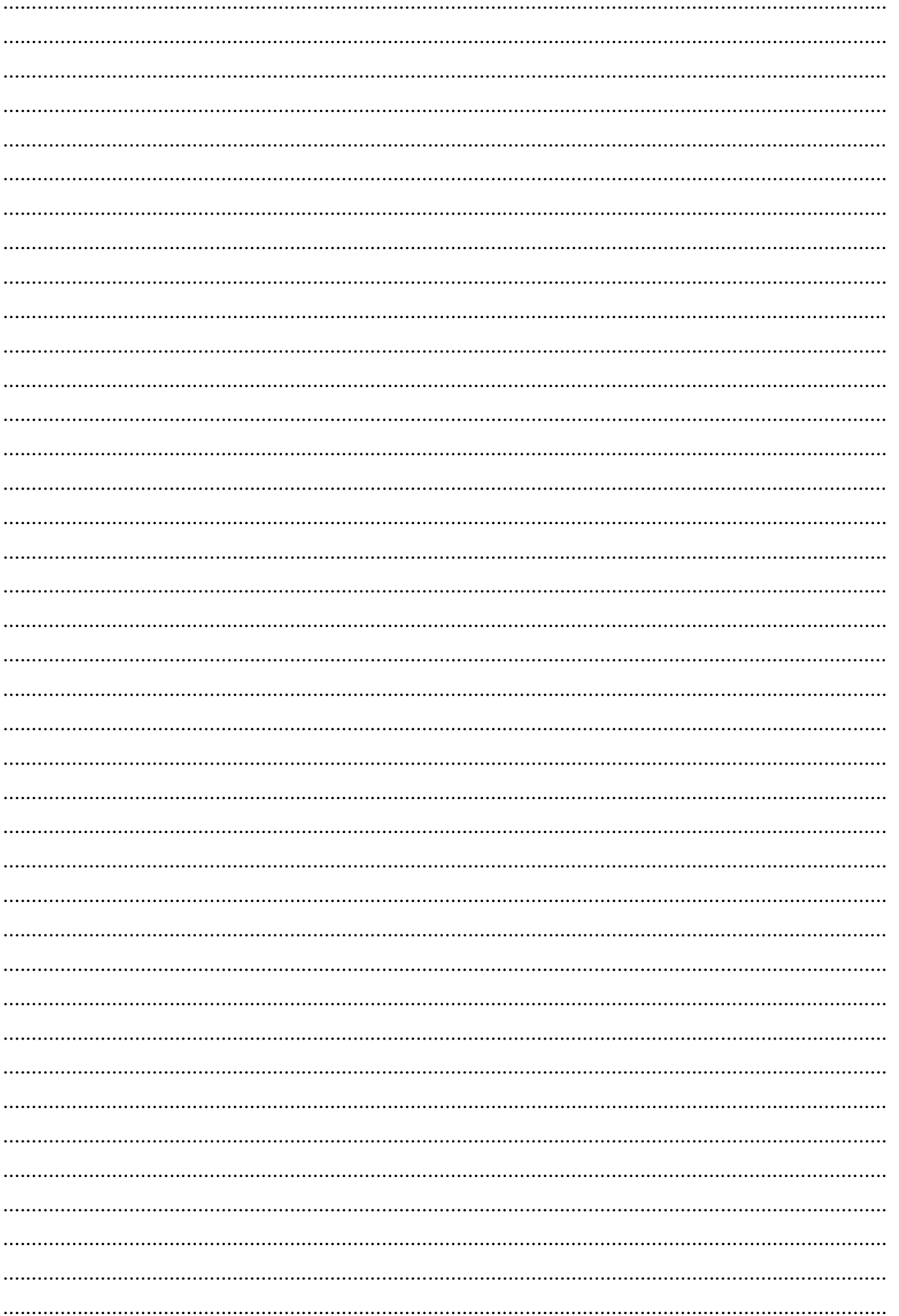
Bài làm

I. TRẮC NGHIỆM: (4,0 điểm)

Chọn phương án trả lời đúng rồi điền vào ô tương ứng cho các câu sau:

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Trả lời																

II. TỰ LUẬN (6,0 điểm)



KIỂM TRA CUỐI HỌC KỲ I NĂM HỌC 2024-2025

MÔN: KHOA HỌC TỰ NHIÊN 9

ĐÁP ÁN, BIỂU ĐIỂM VÀ HƯỚNG DẪN CHẤM

ĐỀ A

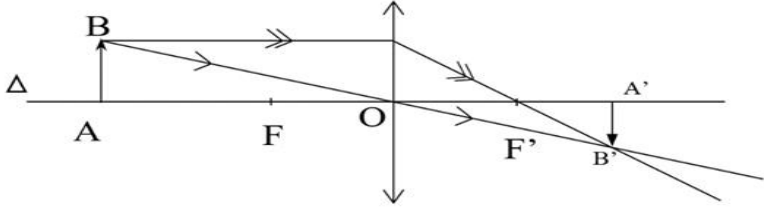
A. TRẮC NGHIỆM: (4,0 điểm): Mỗi câu đúng được 0,25 điểm.

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

B. TỰ LUẬN: (6,0 điểm)

Câu	Đáp án	Biểu điểm									
17(0,5đ)	Đinh sắt tan dần, có một lớp kim loại màu đỏ gạch bám ngoài đinh sắt, dung dịch màu xanh nhạt dần	Đúng mỗi ý tương ứng 0,25đ									
18(0,5đ)	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th style="width: 30%;">Tên chất</th> <th style="width: 35%;">CH₄</th> <th style="width: 35%;">C₂H₄</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Công thức cấu tạo</td> <td> $\begin{array}{c} \text{H} \\ \\ \text{H}-\text{C}-\text{H} \\ \\ \text{H} \end{array}$ </td> <td> $\begin{array}{c} \text{H} & & \text{H} \\ & \backslash & / \\ & \text{C}=\text{C} \\ & / & \backslash \\ \text{H} & & \text{H} \end{array}$ </td> </tr> <tr> <td>Tên gọi</td> <td>Methane</td> <td>Ethylene</td> </tr> </tbody> </table>	Tên chất	CH ₄	C ₂ H ₄	Công thức cấu tạo	$\begin{array}{c} \text{H} \\ \\ \text{H}-\text{C}-\text{H} \\ \\ \text{H} \end{array}$	$\begin{array}{c} \text{H} & & \text{H} \\ & \backslash & / \\ & \text{C}=\text{C} \\ & / & \backslash \\ \text{H} & & \text{H} \end{array}$	Tên gọi	Methane	Ethylene	Đúng mỗi ý tương ứng 0,125đ
Tên chất	CH ₄	C ₂ H ₄									
Công thức cấu tạo	$\begin{array}{c} \text{H} \\ \\ \text{H}-\text{C}-\text{H} \\ \\ \text{H} \end{array}$	$\begin{array}{c} \text{H} & & \text{H} \\ & \backslash & / \\ & \text{C}=\text{C} \\ & / & \backslash \\ \text{H} & & \text{H} \end{array}$									
Tên gọi	Methane	Ethylene									
19 (1đ)	<p>a) Ở Việt Nam:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bếp ăn thường dùng gas, củi làm nhiên liệu. - Xe máy, ô tô thường dùng nhiên liệu là xăng. <p>b) Hai biện pháp để sử dụng các loại nhiên liệu này tiết kiệm, an toàn và hiệu quả:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cần tắt thiết bị khi không sử dụng. - Ưu tiên tham gia giao thông bằng phương tiện công cộng. - Bảo dưỡng xe thường xuyên để đảm bảo động cơ xe hoạt động hiệu quả và tiết kiệm nhiên liệu. - Tuân thủ nghiêm ngặt các nguyên tắc về an toàn cháy, nổ và hướng dẫn của nhà sản xuất. 	<p>0,25đ</p> <p>0,25đ</p> <p>Đúng 1 biện pháp 0,25đ</p>									
20 Đề A (1,0đ)	<p>Ta có hỗn hợp propane và butane có tỉ lệ thể tích 1:1 nên số mol của propane và butane trong hỗn hợp bằng =x(mol)</p> <p>Khi đốt cháy 2,04 kg loại gas này.</p> <p>Giả sử: npropane= nbutane loại gas, ta có:</p>	0.25									

	$44x + 58x = 2040$ $\rightarrow x \approx 20 \text{ mol}$ Nhiệt lượng sinh ra khi đốt cháy 1 kg loại gas này là: $Q = 20.2220 + 20.2878 = 101960 \text{ kJ}$	0,25 0,25 0,25
20 Đề B (1,0đ)	Ta có hỗn hợp propane và butane có tỉ lệ thể tích 1:1 nên số mol của propane và butane trong hỗn hợp bằng x (mol) Khi đốt cháy 1,02 kg loại ga này. Giả sử: $n_{\text{propane}} = n_{\text{butane}}$ loại gas, ta có: $44x + 58x = 1020$ $\rightarrow x \approx 10 \text{ mol}$ Nhiệt lượng sinh ra khi đốt cháy 1 kg loại gas này là: $Q = 10.2220 + 10.2878 = 50980 \text{ kJ}$	0.25 0,25 0,25 0.25
21 (0,5đ)	Nêu bản chất hoá học và chức năng của gen. – Bản chất hoá học của gene: Gen là một đoạn của phân tử DNA có chức năng di truyền xác định. Chức năng của gene là lưu trữ và truyền đạt thông tin di truyền. Chủ yếu ở đây đề cập tới gene cấu trúc mang thông tin quy định cấu trúc của một loại protein.	0.25 0.25
22 (1,0đ)	Đột biến gene là những biến đổi trong cấu trúc của gene, thường liên quan đến một hoặc vài cặp nucleotide. Một số dạng đột biến gene gồm: mất, thêm, thay thế một hoặc một số cặp nucleotide	0.5 0.5
23 (0,5đ)	Đề A: Khi vật rơi từ trên cao xuống thì động năng của vật tăng và thế năng của vật giảm. Vì: càng rơi thì tốc độ của vật càng tăng nên động năng tăng và càng xuống thấp thì độ cao của vật càng giảm nên thế năng giảm. Đề B: Khi ném vật lên cao thì động năng của vật giảm và thế năng của vật tăng. Vì: càng lên cao thì tốc độ của vật càng	0.25 0.25

	giảm nên động năng giảm và càng lên cao thì độ cao của vật càng tăng nên thế năng tăng.	
24 (1,0đ)	$OF = OF' = f = 5\text{cm}$	0.25
	$OA = d = 15\text{cm}$	0.25
	 <p>* Lưu ý: - Hình vẽ đúng tỉ lệ - Thể hiện đầy đủ dấu mũi tên chỉ đường truyền tia sáng</p>	0.5