

TRƯỜNG THPT VÕ TRƯỜNG TOÀN
TỔ HÓA

MA TRẬN ĐỀ VÀ MA TRẬN ĐẶC TẢ ĐỀ KTHK1 – HÓA 10

Năm học 2023-2024

- Số điểm tính cho 1 câu trắc nghiệm là 0,3 điểm/câu; số điểm của câu tự luận được quy định trong hướng dẫn chấm nhưng phải tương ứng với tỉ lệ điểm được quy định trong ma trận.

stt	NỘI DUNG KIẾN THỨC	ĐƠN VỊ KIẾN THỨC	CÂU HỎI THEO MỨC ĐỘ NHẬN THỨC																tổng số câu		Tổng thời gian	TỈ LỆ %
			NHẬN BIẾT				THÔNG HIỂU				VẬN DỤNG				VẬN DỤNG CAO							
			Ch TN	Thời gian	ch TL	Thời gian	Ch TN	Thời gian	ch TL	Thời gian	Ch TN	Thời gian	ch T L	Thời gian	Ch TN	Thờ i gian	ch TL	Thờ i gian	Ch TN	Ch TL		
1	Chương 1: Cấu tạo nguyên tử	Bài 4. Cấu trúc lớp vỏ electron	2	1,0			1	1,0										3		1,5	9%	
2	Chương 2. Bảng tuần hoàn các nguyên tố hoá học	Bài 5. Cấu tạo bảng tuần hoàn	2	1,0			1	1,0	1	6								3	1	8,0	19 %	
		Bài 6. Xu hướng biến đổi một số tính chất của nguyên tử	3	1,5			1	1,0					1	7,5				4	1	10,0	22 %	
		Bài 7. ĐLTH – Ý nghĩa BTH các nguyên tố hóa học	1	0,5			1	1,0										2		1,5	6%	

3	Chương 3. Liên kết hoá học	Bài 8. Quy tắc Octet	1	0,5			2	2,0									3	0	2,5	9%		
		Bài 9. Liên kết ion	2	1,0			1	1,0								1	8,0	3	1	10,0	19 %	
		Bài 10. Liên kết cộng hoá trị	2	1,0												1	10,0	2	1	11,0	16 %	
tổng			13	6,5			7	7,0	1	6,0			1	7,5			2	18,0	20 câu	4 câu	45 phút	100 %
tỉ lệ			39%				31%				10%				20%							
Tổng điểm			3,9 điểm				3,1 điểm				1,0 điểm				2,0 điểm							10 điểm

BẢNG MÔ TẢ CÂU TỰ LUẬN

Câu 1. (1,0 điểm)	Mối quan hệ cấu tạo, vị trí, tính chất.
Câu 2. (1,0 điểm)	So sánh, giải thích xu thế biến đổi tính chất...
Câu 3. (1,0 điểm)	Viết CT Lewis, CTCT
Câu 4. (1,0 điểm)	Trình bày sự hình thành lk ion

MA TRẬN ĐẶC TẢ ĐỀ KIỂM TRA HK1 NH 2023 - 2024

Nội dung kiến thức	Mức độ nhận thức				Cộng
	Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng	Vận dụng cao	
Chương 1: Cấu tạo nguyên tử	Biết được: - Sự chuyển động e trong nguyên tử. - Hình dạng các orbital s, p. - Thứ tự mức năng lượng.	Hiểu được: - Các quy tắc viết cấu hình electron nguyên tử. - Khối nguyên tử (s, p, d, f), tính chất nguyên tử (kim loại,	- Viết được cấu hình e của các nguyên tố nhóm A, một số nguyên tố nhóm B thường gặp.	- Biện luận để xác định được cấu hình electron /cấu tạo nguyên tử/loại nguyên tố.	

		phi kim, khí hiếm) dựa vào cấu hình electron. - Xác định số e hóa trị, số e độc thân			
Số câu Số điểm	2TN 0,6	1TN 0,3	0 0	0 0	3TN 0,9
Chương 2: Bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học	Biết được: - Khái niệm chu kì, nhóm, số nhóm, số chu kì, loại nhóm, loại chu kì. - Các nhóm A gồm các nguyên tố loại s, p. Nguyên tắc sắp xếp các nguyên tố trong BTH. Cấu hình electron khái quát của nhóm A. - Nắm được quy luật biến đổi tính chất của các nguyên tố trong chu kì và nhóm dựa vào cấu hình electron.	Hiểu được: - Cách xác định vị trí nguyên tố dựa vào cấu hình electron cho sẵn. - Tính chất hóa học các nguyên tố cùng nhóm A tương tự nhau. -Mối quan hệ giữa electron hóa trị và vị trí nguyên tố. Xác định được CT oxide, hydroxide, xác định hóa trị của nguyên tố. - So sánh được tính kim loại, phi kim, tính acid, base	Vận dụng: - Giải được toán xác định tên, vị trí ntố dựa vào số hạt, %m nguyên tố, dựa vào PTHH. - So sánh được tính chất nguyên tố, tính acid, base các hợp chất. - Chọn được nhận định đúng, sai.	- Xác định được tên nguyên tố dựa vào công thức oxide, hydroxide.	
Số câu Số điểm	6TN 1,8	3TN + 1 TL 1,9	1TL 1,0		9TN+2TL 4,7
Chương 3. Liên kết hóa học	Biết được: - Vì sao các nguyên tử lại liên kết với nhau. - Quy tắc octet - Định nghĩa liên kết ion, tinh thể ion. – Trình bày được khái niệm về liên kết cộng hoá trị – Trình bày được khái niệm về liên kết cho nhận. – Trình bày được khái niệm năng lượng liên kết (cộng hoá trị).	- Giải thích được trạng thái các hợp chất có liên kết ion. - Tinh thể ion – Phân biệt được các loại liên kết (liên kết cộng hoá trị không phân cực, phân cực, liên kết ion) dựa theo độ âm điện. – Giải thích được sự hình thành liên kết σ và liên kết π qua sự xen phủ AO.	Lập được công thức hóa học chất vô cơ. – Lấy được ví dụ về liên kết cộng hoá trị (liên kết đơn, đôi, ba) khi áp dụng quy tắc octet. – Viết được công thức Lewis của một số chất đơn giản.	- Biểu diễn, trình bày sự hình thành liên kết ion của một số phân tử. - Viết được công thức cấu tạo của một số chất.	

Số câu	5TN	3TN	0	2 TL	8TN+2TL
Số điểm	1,5	0,9	0	2,0	4,4
Tổng câu	13TN	7TN + 1TL	0TN + 1TL	0TN + 2TL	20TN+4TL
Tổng điểm	3,9	3,1	1,0	2,0	10,0
Tỷ lệ (%)	39,0%	31,0%	10,0%	20,0%	100%

MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA GIỮA KÌ I
MÔN: HÓA HỌC, LỚP 11 – THỜI GIAN LÀM BÀI: 45 PHÚT
Năm học 2023-2024

Stt	NỘI DUNG KIẾN THỨC	ĐƠN VỊ KIẾN THỨC	CÂU HỎI THEO MỨC ĐỘ NHẬN THỨC																Tổng số câu		Tổng thời gian	TỈ LỆ %
			NHẬN BIẾT				THÔNG HIỂU				VẬN DỤNG				VẬN DỤNG CAO							
			Ch TN	Thời gian	ch TL	Thời gian	Ch TN	Thời gian	ch TL	Thời gian	Ch TN	Thời gian	ch T L	Thời gian	Ch TN	Thời gian	ch TL	Thời gian	Ch TN	Ch TL		
1	Chương 2. Nitrogen - Sulfur	Nitrogen	1	0,5			1	1,0											2	0	1,5	6%
		Amonia – Muối Amonium	2	1,0			1	1,0											3	0	2,0	9%
		Một số hợp chất của nitrogen với oxygen	1	0,5			1	1,0											2	0	1,5	6%
		Sulfur và sulfur dioxide	1	0,5			1	1,0					1	7,5					2	1	9,0	16%
		Sulfuric acid và muối sulfate	2	1,0													1	9,0	2	1	10,0	16%

2	Chương 3. Đại cương hóa học hữu cơ	Hợp chất hữu cơ và hóa học hữu cơ	2	1,0			2	2,0										4	0	3,0	12%	
		Phương pháp tách biệt và tinh chế hợp chất hữu cơ	2	1,0					1	6,0								2	1	7,0	16%	
		Công thức phân tử HCHC	2	1,0			1	1,0								1	9,0	3	1	11,0	19%	
Tổng			13	6,5			7	7,0	1	6,0			1	7,5			2	18,0	20 câu	4 câu	45 phút	100 %
Tỉ lệ			39%				31%				10%				20%							
Tổng điểm			3,9 điểm				3,1 điểm				1,0 điểm				2,0 điểm							10 điểm

- Số điểm tính cho 1 câu trắc nghiệm là 0,3 điểm/câu; số điểm của câu tự luận được quy định trong hướng dẫn chấm nhưng phải tương ứng với tỉ lệ điểm được quy định trong ma trận.

BẢNG MÔ TẢ CÂU TỰ LUẬN

Câu 1. (1,0 điểm)	Câu thực tế các PP chung cất, PP chiết, PP kết tinh.
Câu 2. (1,0 điểm)	- Sơ đồ phản ứng, viết phương trình hóa học mô tả sự chuyển hóa giữa các chất, nêu hiện tượng thí nghiệm, tính chất hóa học của sulfur và sulfur dioxide, giải thích hiện tượng tự nhiên mưa acid,...
Câu 3. (1,0 điểm)	- Bài toán sulfuric acid. - Vận dụng được kiến thức về năng lượng phản ứng, chuyển dịch cân bằng, vấn đề bảo vệ môi trường để giải thích các giai đoạn trong quá trình sản xuất sulfuric acid theo phương pháp tiếp xúc.
Câu 4. (1,0 điểm)	- Xác định CTPT chất hữu cơ khi biết tỉ lệ hiệu phổ khối lượng và tỉ lệ % nguyên tố

MA TRẬN ĐẶC TẢ ĐỀ KTHK1 – MÔN HÓA 11

Nội dung kiến thức	Đơn vị kiến thức	Mức độ nhận thức				Cộng
		Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng	Vận dụng cao	
Chương 2: NITROGEN - SULFUR	Nitrogen	- Phát biểu được trạng thái tự nhiên của nguyên tố nitrogen.	- Giải thích được tính trơ của đơn chất nitơ ở nhiệt độ thường thông qua liên kết và giá trị năng lượng liên kết. - Trình bày được sự hoạt động của đơn chất nitơ ở nhiệt độ cao đối với hydrogen, oxygen. - Giải thích được các ứng dụng của đơn chất nitơ khí và lỏng trong sản xuất, trong hoạt động nghiên cứu.		-	
	Ammonia – muối ammonium	- Trình bày được tính chất cơ bản của muối ammonium (dễ tan và phân li, chuyển hoá thành ammonia trong kiềm, dễ bị nhiệt phân). - Nhận biết được ion ammonium trong dung dịch. - Trình bày được ứng dụng của ammonia (chất làm lạnh; sản xuất phân bón như: đạm, ammophos; sản xuất nitric acid; làm dung môi...);	- Mô tả được công thức Lewis và hình học của phân tử ammonia. - Dựa vào đặc điểm cấu tạo của phân tử ammonia, giải thích được tính chất vật lí (tính tan), tính chất hoá học (tính base, tính khử). Viết được phương trình hoá học minh hoạ.		-	

		– Trình bày được ứng dụng của ammonium nitrate và một số muối ammonium tan như: phân đạm, phân ammophos...				
	Một số hợp chất của nitrogen với oxygen	– Nêu được cấu tạo của HNO_3, – Nêu được tính acid của nitric acid – Nêu được tính oxi hoá mạnh trong một số ứng dụng thực tiễn quan trọng của nitric acid.	– Phân tích được nguồn gốc của các oxide của nitrogen trong không khí và nguyên nhân gây hiện tượng mưa acid. – Giải thích được nguyên nhân, hệ quả của hiện tượng phú dưỡng hoá (<i>eutrophication</i>).		-	
	Sulfur và sulfur dioxide	– Nêu được các trạng thái tự nhiên của nguyên tố sulfur.	– Trình bày được cấu tạo của của lưu huỳnh - Trình bày được tính chất vật lí của lưu huỳnh - Trình bày được tính chất hoá học cơ bản của lưu huỳnh - Trình bày được ứng dụng của lưu huỳnh đơn chất. – Trình bày được tính oxi hoá (tác dụng với hydrogen sulfide) và tính khử (tác dụng với nitrogen dioxide, xúc tác nitrogen oxide trong không khí) – Trình bày được ứng dụng của sulfur dioxide (khả năng tẩy màu, diệt nấm mốc,...). – Trình bày được sự hình thành sulfur dioxide do tác động của con	– Thực hiện được thí nghiệm chứng minh lưu huỳnh đơn chất vừa có tính oxi hoá (tác dụng với kim loại), vừa có tính khử (tác dụng với oxygen). – Trình bày được một số biện pháp làm giảm thiểu lượng sulfur dioxide thải vào không khí.	-	

			người, tự nhiên, tác hại của sulfur dioxide.			
	Sulfuric acid và muối sulfate	– Trình bày được tính chất vật lí của sulfuric acid – Trình bày được cách bảo quản, sử dụng sulfuric acid – Trình bày được nguyên tắc xử lí sơ bộ khi bỏng acid. – Trình bày được ứng dụng của sulfuric acid loãng, sulfuric acid đặc. - Nêu được ứng dụng của một số muối sulfate quan trọng: barium sulfate (bari sunfat), ammonium sulfate (amonit sunfat), calcium sulfate (canxi sunfat), magnesium sulfate (magie sunfat) – Trình bày được những lưu ý khi sử dụng sulfuric acid.	– Trình bày được cấu tạo của H_2SO_4; – Trình bày được tính chất hoá học cơ bản của sulfuric acid loãng, sulfuric acid đặc - Nhận biết được ion SO_4^{2-} trong dung dịch bằng ion Ba^{2+}.	Thực hiện được một số thí nghiệm chứng minh tính oxi hoá mạnh và tính háo nước của sulfuric acid đặc (với đồng, da, than, giấy, đường, gạo,...).	Vận dụng được kiến thức về năng lượng phản ứng, chuyển dịch cân bằng, vấn đề bảo vệ môi trường để giải thích các giai đoạn trong quá trình sản xuất sulfuric acid theo phương pháp tiếp xúc.	
Số câu Số điểm		7TN 2,1	4TN 1,2	1TL 1,0	1TL 1,0	11TN+ 2TL 5,3

Chương 3: NITROGEN - SULFUR	Hợp chất hữu cơ và hóa học hữu cơ	– Nêu được khái niệm hợp chất hữu cơ và hoá học hữu cơ; đặc điểm chung của các hợp chất hữu cơ. – Nêu được khái niệm nhóm chức và một số loại nhóm chức cơ bản.	– Phân loại được hợp chất hữu cơ (hydrocarbon và dẫn xuất). - Sử dụng được bảng tín hiệu phổ hồng ngoại (IR) để xác định một số nhóm chức cơ bản.			
	Phương pháp tách biệt và tinh chế hợp chất hữu cơ	– Trình bày được nguyên tắc và cách thức tiến hành các phương pháp tách biệt và tinh chế hợp chất hữu cơ: chưng cất, chiết, kết tinh và sơ lược về sắc ký cột.	- Vận dụng được các phương pháp: chưng cất thường, chiết, kết tinh để tách biệt và tinh chế một số hợp chất hữu cơ trong cuộc sống. Biết với loại chất nào thì nên dùng phương pháp gì là hợp lý.			
	Công thức phân tử HCHC	– Nêu được khái niệm về công thức phân tử hợp chất hữu cơ.	– Sử dụng được kết quả phổ khối lượng (MS) để xác định phân tử khối của hợp chất hữu cơ.		– Sử dụng được kết quả phổ khối lượng (MS) để xác định phân tử khối của hợp chất hữu cơ. – Lập được công thức phân tử hợp chất hữu cơ từ dữ liệu phân tích nguyên tố và phân tử khối.	
Số câu Số điểm		6TN 1,8	3TN + 1TL 1,9		1TL 1,0	9TN + 2TL 4,7

Tổng câu Tổng điểm		13TN 3,9	7TN + 1TL 3,1	1TL 1,0	2TL 2,0	20TN+ 4TL 10,0
Tỷ lệ (%)		39%	31%	10%	20%	100%

MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA HK1 – NĂM HỌC 2023-2024

Lớp 12: 100% trắc nghiệm

Stt	NỘI DUNG KIẾN THỨC	ĐƠN VỊ KIẾN THỨC	CÂU HỎI THEO MỨC ĐỘ NHẬN THỨC																tổng số câu		Tổng thời gian	TỈ LỆ %
			NHẬN BIẾT				THÔNG HIỂU				VẬN DỤNG				VẬN DỤNG CAO							
			Ch TN	Thời gian (phút)	ch TL	Thời gian (phút)	Ch TN	Thời gian (phút)	ch TL	Thời gian (phút)	Ch TN	Thời gian (phút)	ch TL	Thời gian (phút)	Ch TN	Thời gian (phút)	ch TL	Thời gian (phút)	Ch TN	Ch TL		
1	ESTE	Cấu tạo, đp + lý tính	1	0,75			1	1,0												1,75	10 %	
		Tính chất hóa học					1	1,0						1	2,0					3,0		
		Điều chế - ứng dụng																				
2	GLU - FRUC		1	0,75																0,75	10 %	
	SACCA		1	0,75																0,75		
	TB - XEN		1	0,75			1	1,0												1,75		

3	AMIN	Cấu tạo, đp + lý tính																				10 %	
		Tính chất hóa học	1	0,75							1	1,25				1	2,0						4,0
		Điều chế	1	0,75																			0,75
4	AMINO AXIT	Cấu tạo + lý tính	1	0,75			1	1,0														20 %	
		Tính chất hóa học	2	1,5			1	1,0				1	1,25			1	2,0						5,75
		Ứng dụng	1	0,75																			0,75
5	PEPTIT	Đn - Cấu tạo + lý tính	1	0,75																		10 %	
		Tính chất hóa học	1	0,75							1	1,25				1	2,0						4,0
		Điều chế																					
6	POLIME – VL POLIME	Đn – phân loại	1	0,75																		10 %	
		Tính chất hóa học																					
		Điều chế	2	1,5																	1,5		
		Ứng dụng	1	0,75																	0,75		
7	ĐC KIM LOẠI	Vị trí – cấu tạo					1	1,0														30 %	
		Tính chất VL					2	1,0													2,0		
		Tính chất hóa học					2	2,0				1	1,25			3	6,0						9,25
		Dãy điện hóa					2	2,0								1	2,0						4,0
tổng			16	12			12	12			4	5			8	16			40		45	100 %	

<i>tỉ lệ</i>		40%	30%	10%	20%				10 0%
Tổng điểm		4đ	3đ	1đ	2đ				

MA TRẬN ĐẶC TẢ ĐỀ KTHK1 – MÔN HÓA 12

Nội dung kiến thức	Đơn vị kiến thức	Mức độ nhận thức				Cộng
		Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng	Vận dụng cao	
Chương 1: ESTE - LIPIT	- Este - Lipit	Nhận biết: – Khái niệm, đặc điểm cấu tạo phân tử, danh pháp (gốc - chức) của este. – Tính chất hoá học: Phản ứng thủy phân (xtaxit) và phản ứng với dung dịch kiềm (phản ứng xà phòng hoá). – Phương pháp điều chế bằng phản ứng estehoá. – Khái niệm chất béo, biết công thức cấu tạo chất béo. Gọi tên chất béo cơ bản. – Tính chất vật lí (trạng thái, tính tan). - Tính chất hoá học (tính chất chung của este và phản ứng hiđro hoá chất béo lỏng).	Hiểu được: - Qua cấu tạo phân tử hiểu được các đồng phân của este – lipit - Thủy phân este R'OH có thể là ancol, andehit, xeton, muối của phenol	- Viết được đồng phân este, chất béo - Tìm CTPT, CTCT este, chất béo thông qua bài toán đốt cháy, bài toán xà phòng hóa, ...	- Xử lý được các bài toán quy đổi khi cho hỗn hợp ancol, axit, este... - Xử lý được bài toán chất béo chưa no td dung dịch Brom	
Số câu Số điểm		1TN 0,25	2TN 0,5		1TN 0,25	4TN 1,0

Chương 2: CACBOHI DRAT	Glucozơ Fructozơ Saccarozơ Tinh bột - Xenlulozơ	- Khái niệm, phân loại cacbohidrat. - Công thức cấu tạo dạng mạch hở, tính chất vật lí (trạng thái, màu, mùi, độ tan), ứng dụng của glucozơ. - CTPT, đặc điểm cấu tạo.	- Hiểu được cấu tạo và giải thích được Tinh bột và xenluloz không là đồng phân. - Các tính chất hóa học đặc trưng suy ra từ cấu tạo			
Số câu Số điểm		3TN 0,75	1TN 0,25			4TN 1,0
Chương 3. AMIN – AMINO AXIT – PEPTIT PROTEI N	Amin Amino axit Peptit - protein	- Khái niệm, phân loại, cách gọi tên (theo danh pháp thay thế và gốc - chức). - Đặc điểm cấu tạo phân tử, tính chất vật lí (trạng thái, màu, mùi, độ tan), tính chất hóa học đặc trưng của amin. - Định nghĩa, đặc điểm cấu tạo phân tử, ứng dụng quan trọng của amino axit. - Biết công thức cấu tạo và tên thông thường của một số amino axit thiên nhiên. Tính chất hóa học đặc trưng của amino axit. - Định nghĩa, đặc điểm cấu tạo. Tính chất hoá học của peptit. - Khái niệm, đặc điểm cấu tạo, tính chất của protein (sự đông tụ; phản ứng thủy phân, phản ứng màu của protein với	- Viết được các đồng phân amino axit, amin - Hiểu được các pu hóa học suy ra từ cấu tạo -	- Tính khối lượng các chất trong phản ứng với axit, phản ứng cháy của amin khi biết CTCT, CTPT của amin. - Xác định CTCT amin dựa vào phản ứng tạo muối theo số liệu đã cho. - Tính khối lượng các chất trong phản ứng với axit, bazơ, phản ứng cháy của amino axit khi biết CTCT, CTPT của amino axit. - Xác định CTPT theo số liệu đã cho.	- Xác định cấu tạo, tính khối lượng amino axit dựa vào chuỗi các phản ứng tạo muối hoặc đốt cháy. - Làm được bài tập thủy phân peptit trong các môi trường và trong các TH thủy phân không hoàn toàn.	

		Cu(OH) ₂ . Vai trò của protein đối với sự sống				
Số câu Số điểm		8TN 2,0	2TN 0,5	3TN 0,75	3TN 0,75	16 TN 4,0
Chương 4: POLIME – VL POLIME	Polime Vật liệu Polime	- Khái niệm, đặc điểm cấu tạo một số polime: chất dẻo, tơ, cao su. - Tính chất vật lí (trạng thái, nhiệt độ nóng chảy), ứng dụng một số polime: chất dẻo, tơ, cao su. - Một số phương pháp tổng hợp polime (trùng hợp, trùng ngưng). - Đọc được tên và viết CTCT một số polime thông dụng. - Phân biệt được polime thiên nhiên với polime tổng hợp hoặc nhân tạo.				
Số câu Số điểm		4TN 1,0				4TN 1,0
Chương 5: ĐẠI CƯƠNG KIM LOẠI	Vị trí – Cấu tạo Tính chất – dãy điện hóa	- Vị trí, đặc điểm cấu hình lớp electron ngoài cùng của kim loại. - Tính chất vật lí chung và riêng của kim loại. - Cấu hình electron của nguyên tử, ion KL.	- Liên kết kim loại. - Giải thích đặc điểm tính chất vật lý dựa trên dữ kiện cho trước. - Xác định chất dựa trên đặc điểm tính	- Tính khối lượng kim loại phản ứng hoặc sản phẩm tạo thành trong phản ứng oxi hóa kim loại. - Xác định thành	- Bài toán oxi hóa khử hỗn hợp kim loại với axit có tính oxi hóa tạo hỗn hợp sản phẩm khí, NH₄NO₃.	

		- Khái niệm cặp oxi hóa – khử, khả năng khử của các kim loại và khả năng oxi hóa của các ion kim loại.	chất hóa học + dãy điện hóa. - Tính chất hoá học chung là tính khử: khử phi kim, khử ion H^+ trong nước, dung dịch axit, ion kim loại trong dung dịch muối.	phần định tính của sản phẩm trong phản ứng oxi hóa kim loại. - Tính % khối lượng kim loại trong hỗn hợp. - Bài toán xác định kim loại.	- Bài toán hỗn hợp kim loại cho vào dung dịch hỗn hợp muối.	
Số câu Số điểm			7TN 1,75	1TN 0,25	4TN 1,0	12 TN 3,0
Tổng câu Tổng điểm		16TN 4,0	12TN 3,0	4TN 1,0	8TN 2,0	40 TN 10,0
Tỷ lệ (%)		40%	30%	10%	20%	100 %