

I. MA TRẬN BÀI KIỂM TRA HK I, NĂM HỌC 2022 - 2023
MÔN HÓA HỌC – KHỐI LỚP 11
(40% trắc nghiệm + 60% tự luận)

Cấp độ Tên chủ đề	Nhận biết (40%)		Thông hiểu (30%)		Vận dụng thấp (20%)		Vận dụng cao (10%)		Tổng
	TNKQ	TL	TNKQ	TL	TNKQ	TL	TNKQ	TL	
Chương I: Sự điện li	<ul style="list-style-type: none"> - Nêu được khái niệm chất điện li, chất điện li mạnh, chất điện li yếu - Nêu được khái niệm axit, bazơ, hidroxit lưỡng tính theo thuyết A – rê – ni - ut - Nêu được khái niệm pH - Nêu được điều kiện xảy ra phản ứng trao đổi ion 		<ul style="list-style-type: none"> - Biết được chất điện li mạnh, chất điện li yếu. - Biết được axit một nấc, axit nhiều nấc. - Viết được phương trình điện li của các chất - Biết được mối liên hệ giữa môi trường với nồng độ ion H^+ và độ pH. - Biết được các trường hợp xảy ra phản ứng trao đổi ion 		<ul style="list-style-type: none"> - Viết được phương trình của các phản ứng trao đổi ion trong dung dịch, phương trình ion thu gọn, tính nồng độ mol các ion. - Tính pH của dung dịch 		Bài tập <ul style="list-style-type: none"> - Bảo toàn mol điện tích - Tính pH của hỗn hợp nhiều axit, hỗn hợp nhiều bazơ 		
Số câu	1	1	1		1				4
Số điểm	0,33	1,5đ	0,33		0,33				2,5đ

Cấp độ Tên chủ đề	Nhận biết (40%)		Thông hiểu (30%)		Vận dụng thấp (20%)		Vận dụng cao (10%)		Cộng
	TNKQ	TL	TNKQ	TL	TNKQ	TL	TNKQ	TL	
Chương II: Nito - Photpho	<ul style="list-style-type: none"> - Nêu được vị trí trong bảng tuần hoàn , cấu hình electron nguyên tử của nguyên tố N, P. - Nêu được tính chất vật lí, ứng dụng, cách điều chế amoniac trong phòng thí nghiệm và trong công nghiệp . - Nêu được tính chất hoá học của muối amoni (phản ứng với dung dịch kiềm, phản ứng nhiệt phân) và ứng dụng của muối amoni. -Nhận biết (mô tả) được các hiện tượng thí nghiệm, thực tiễn liên quan đến amoniac và muối amoni. - Nêu được cấu tạo phân tử, tính chất vật lí, ứng dụng, cách điều chế HNO₃ trong phòng thí nghiệm và trong công nghiệp (từ amoniac). -Nhận biết (mô tả) được các hiện tượng thí nghiệm, thực tiễn liên quan đến axit nitric và muối nitrat. -Nêu được cấu tạo phân tử, tính chất vật lí (trạng thái, màu, tính tan), ứng dụng chính, trạng thái tự nhiên; phương pháp điều chế photpho trong công nghiệp. - Nêu được cấu tạo phân tử, tính chất vật lí (trạng thái, màu sắc, khối lượng riêng, tính tan), ứng dụng, cách điều chế H₃PO₄ trong phòng thí nghiệm và trong công nghiệp (từ P). - Nêu được cách nhận biết ion PO₄³⁻ bằng phương pháp hóa học. 	<ul style="list-style-type: none"> -Xác định được tính chất hoá học đặc trưng của nito: tính oxi hoá (tác dụng với kim loại mạnh, với hiđro), ngoài ra nito còn có tính khử (tác dụng với oxi) bằng các phương trình hóa học. - Giải thích tại sao nito khá trơ ở nhiệt độ thường, nhưng hoạt động hơn ở nhiệt độ cao - Xác định được tính chất hoá học đặc trưng của HNO₃: là một axit mạnh và là chất oxi hoá rất mạnh: oxi hoá hầu hết kim loại, một số phi kim, nhiều hợp chất vô cơ và hữu cơ. -Xác định được tính chất hoá học đặc trưng của photpho: tính oxi hoá, tính khử bằng các phương trình hóa học. - Xác định được tính axit trung bình của H₃PO₄ 	<ul style="list-style-type: none"> - Phân biệt được amoniac với một số khí đã biết bằng phương pháp hoá học. - Phân biệt được muối amoni với một số muối khác bằng phương pháp hóa học. - Tính thể tích khí amoniac sản xuất được ở đktc theo hiệu suất phản ứng. - Hỗn hợp 2 kim loại tác dụng với HNO₃ (tạo một sản phẩm khử). Tính được % khối lượng kim loại, khối lượng muối tạo thành. - Một kim loại tác dụng với HNO₃ (tạo hỗn hợp sản phẩm khử). Tính được %V khí sinh ra, khối lượng muối tạo thành. 	<p>Bài tập:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nhiệt phân muối nitrat - Axit H₃PO₄ tác dụng với dd kiềm 					

Cấp độ Tên chủ đề	Nhận biết (40%)		Thông hiểu (30%)		Vận dụng thấp (20%)		Vận dụng cao (10%)		Cộng
	TNKQ	TL	TNKQ	TL	TNKQ	TL	TNKQ	TL	
Số câu	2		1		1	1		1	6
Số điểm	0,66		0,33		0,33	1,5 đ		0,5 đ	3,33đ
Chương III: Carbon - Silic	<ul style="list-style-type: none"> - Nêu được vị trí trong bảng tuần hoàn , cấu hình electron nguyên tử của nguyên tố C, Si. - Nêu được tính chất vật lí (trạng thái, màu, mùi, tính tan, tỉ khối), ứng dụng chính, cách điều chế khí CO trong công nghiệp . - Nêu được tính chất hoá học của khí CO - Nêu được tính chất vật lí (trạng thái, màu, mùi, tính tan, tỉ khối), ứng dụng chính, cách điều chế CO₂ trong phòng thí nghiệm - Nêu được tính chất hoá học của muối cacbonat (phản ứng với dung dịch kiềm, dung dịch axit phản ứng nhiệt phân) và ứng dụng của muối cacbonat. -Nhận biết (mô tả) được các hiện tượng thí nghiệm, thực tiễn liên quan đến CO₂ và muối cacbonat. - Nêu được vị trí trong bảng tuần hoàn , cấu hình electron nguyên tử của nguyên tố silic. - Nêu được tính chất vật lí, ứng dụng chính của SiO₂. - Nêu được tính chất hoá học của axit silisilic (phản ứng với dung dịch kiềm, 		<ul style="list-style-type: none"> -Xác định được tính chất hoá học đặc trưng của cacbon: tính oxi hoá, tính khử bằng các phương trình hóa học. - Xác định được tính chất hoá học đặc trưng của khí CO: Tính khử -Xác định được tính chất hoá học đặc trưng của CO₂: là oxit axit (tác dụng với nước, dung dịch kiềm). -Minh họa được tính chất hoá học đặc trưng của muối cacbonat bằng các PTHH dạng phân tử hoặc ion rút gọn. -Xác định được tính chất hoá học đặc trưng của silic: tính oxi hoá (tác dụng với kim loại mạnh), tính khử (tác dụng với oxi, flo và dung dịch kiềm) bằng các phương trình hóa học. <p>Xác định được tính chất hoá học đặc trưng của SiO₂: là oxit axit, tác dụng với HF.</p>		<ul style="list-style-type: none"> -Dự đoán tính chất hoá học của cacbon, CO - Phân biệt được CO, CO₂ với một số khí đã biết bằng phương pháp hoá học. - Viết được các phản ứng của khí CO₂ và muối cacbonat theo chuỗi phản ứng -Dự đoán tính chất hoá học của silic, SiO₂, H₂SiO₃ - Bài tập khử oxit kim loại bằng C hoặc CO (1 phản ứng) - Bài tập CO₂ tác dụng với dd kiềm. Tính khối lượng muối thu được 		<ul style="list-style-type: none"> - Giải thích được một số hiện tượng thực tiễn có liên quan đến khí CO, CO₂, muối cacbonat 		
Số câu	1	1	1						3
Số điểm	0,33	1,0 đ	0,33						1,66đ
Chương IV: Đại cương về hóa học hữu cơ	<ul style="list-style-type: none"> Các khái niệm về hóa học hữu cơ Phân loại Đồng đẳng, đồng phân Liên kết trong phân tử 		<ul style="list-style-type: none"> -viết được một số dạng đồng phân cơ bản. -Nhận dạng được một số dãy 		<ul style="list-style-type: none"> - Bài tập: xác định CTPT hợp chất hữu cơ 				

Cấp độ Tên chủ đề	Nhận biết (40%)		Thông hiểu (30%)		Vận dụng thấp (20%)		Vận dụng cao (10%)		Cộng
	TNKQ	TL	TNKQ	TL	TNKQ	TL	TNKQ	TL	
			đồng đẳng.						
Số câu	1		1	1	1				4
Số điểm	0,33		0,33	1,5 đ	0,33				2,5đ
Tổng câu	5	2	4	1	3	1		1	
Tổng điểm	1,67đ	2,5đ	1,33đ	1,5	1,0đ	1,5đ		0,5đ	10đ

II. BẢNG ĐẶC TẢ KỸ THUẬT ĐỀ KIỂM TRA CUỐI KỲ 1 – NĂM HỌC 2022-2023
MÔN: HÓA HỌC, LỚP 11– THỜI GIAN LÀM BÀI: 45 PHÚT

TT	Nội dung kiến thức	Đơn vị kiến thức	Mức độ kiến thức, kỹ năng cần kiểm tra, đánh giá	Số câu hỏi theo các mức độ nhận thức			
				Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng	Vận dụng cao
1	SỰ ĐIỆN LI	Sự điện li	<p>Nhận biết:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Khái niệm về sự điện li, chất điện li, chất điện li mạnh, chất điện li yếu, cân bằng điện li. - Tính dẫn điện của dung dịch chất điện li. - Nhận biết được một chất là chất điện li, chất không điện li, chất điện li mạnh, chất điện li yếu. <p>Thông hiểu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phân biệt được chất điện li, chất không điện li, chất điện li mạnh, chất điện li yếu. (Kết hợp đếm số chất điện li, chất không điện li, chất điện li mạnh, chất điện li yếu trong các chất cho trước) - Phương trình điện li của chất điện li mạnh, chất điện li yếu. <p>Vận dụng</p> <ul style="list-style-type: none"> - Quan sát thí nghiệm, rút ra được kết 	1	1	1	

TT	Nội dung kiến thức	Đơn vị kiến thức	Mức độ kiến thức, kĩ năng cần kiểm tra, đánh giá	Số câu hỏi theo các mức độ nhận thức			
				Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng	Vận dụng cao
			<p>luận về tính dẫn điện của dung dịch chất điện li.</p> <p>- Viết được phương trình điện li của chất điện li mạnh, chất điện li yếu.</p>				
		Axit, bazơ và muối	<p>Nhận biết:</p> <p>- Định nghĩa : axit, bazơ, hidroxit lưỡng tính và muối theo thuyết A-rê-ni-ut.</p> <p>- Axit một nấc, axit nhiều nấc, muối trung hoà, muối axit.</p> <p>- Nhận biết được một chất cụ thể là axit, bazơ, muối, hidroxit lưỡng tính, muối trung hoà, muối axit theo định nghĩa.</p> <p>Thông hiểu:</p> <p>- Phân loại được một chất cụ thể là axit, bazơ, muối, hidroxit lưỡng tính, muối trung hoà, muối axit theo định nghĩa. (Kết hợp đếm số lượng axit, bazơ, muối, hidroxit lưỡng tính, muối trong các chất cho trước)</p> <p>Vận dụng:</p> <p>- Phân tích một số thí dụ về axit, bazơ, muối cụ thể, rút ra định nghĩa.</p> <p>- Viết được phương trình điện li của các axit, bazơ, muối, hidroxit lưỡng tính cụ thể.</p> <p>- Tính nồng độ mol ion trong dung dịch chất điện li mạnh. (Tính nồng độ mol/l của ion theo phương trình điện li của hai hoặc ba chất điện li mạnh trong cùng dung dịch)</p> <p>Vận dụng cao:</p> <p>- Tính hàm lượng ion trong dung dịch chất điện li mạnh.</p>				2

TT	Nội dung kiến thức	Đơn vị kiến thức	Mức độ kiến thức, kĩ năng cần kiểm tra, đánh giá	Số câu hỏi theo các mức độ nhận thức			
				Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng	Vận dụng cao
		<p>Sự điện li của nước. pH. Chất chỉ thị axit, bazơ</p>	<p>Nhận biết:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tích số ion của nước, ý nghĩa tích số ion của nước. - Khái niệm về pH. Môi trường trung tính có $pH = 7$; môi trường axit có $pH < 7$; môi trường kiềm có $pH > 7$. - Định nghĩa môi trường axit, môi trường trung tính và môi trường kiềm. - Chất chỉ thị axit - bazơ : quỳ tím, phenolphtalein và giấy chỉ thị vạn năng <p>Thông hiểu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Xác định được môi trường của dung dịch bằng cách sử dụng giấy chỉ thị vạn năng, giấy quỳ tím hoặc dung dịch phenolphtalein. - Tính pH của dung dịch axit mạnh, bazơ mạnh. (Tính pH của dung dịch chứa một đơn axit mạnh hoặc một đơn bazơ mạnh) - Khoảng giá trị pH của một dung dịch. <p>Vận dụng:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tính pH của dung dịch axit mạnh, bazơ mạnh. (Tính pH của dung dịch chứa hỗn hợp axit mạnh hoặc dung dịch chứa hỗn hợp bazơ mạnh) <p>Vận dụng cao:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tính pH của dung dịch axit mạnh, bazơ mạnh. (Tính pH của dung dịch thu được khi pha trộn dung dịch axit mạnh với dung dịch bazơ mạnh) 	1			
		<p>Phản ứng trao đổi ion trong dung dịch các chất điện li</p>	<p>Nhận biết:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Điều kiện để xảy ra phản ứng trao đổi ion trong dung dịch các chất điện li. <p>Thông hiểu:</p>				

TT	Nội dung kiến thức	Đơn vị kiến thức	Mức độ kiến thức, kĩ năng cần kiểm tra, đánh giá	Số câu hỏi theo các mức độ nhận thức			
				Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng	Vận dụng cao
			<ul style="list-style-type: none"> - Bản chất của phản ứng xảy ra trong dung dịch các chất điện li là phản ứng giữa các ion. - Để xảy ra phản ứng trao đổi ion trong dung dịch các chất điện li phải có ít nhất một trong các điều kiện: <ul style="list-style-type: none"> + Tạo thành chất kết tủa. + Tạo thành chất điện li yếu. + Tạo thành chất khí. - Phương trình ion rút gọn của phản ứng. - Tính số mol của một chất để phản ứng vừa đủ với một chất đã biết số mol trong phản ứng trao đổi ion. <p>Vận dụng:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Viết được phương trình ion đầy đủ và rút gọn. - Tính khối lượng kết tủa hoặc thể tích khí sau phản ứng; tính nồng độ mol ion thu được sau phản ứng. <p>Vận dụng cao:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Quan sát hiện tượng thí nghiệm để biết có phản ứng hóa học xảy ra. - Dự đoán kết quả phản ứng trao đổi ion trong dung dịch các chất điện li. (Áp dụng nhận biết các dung dịch mất nhãn của hợp chất vô cơ) - Tính khối lượng kết tủa hoặc thể tích khí sau phản ứng; tính % khối lượng các chất trong hỗn hợp; tính nồng độ mol ion thu được sau phản ứng. 				
2	NITƠ VÀ HỢP	Nitơ	<p>Nhận biết:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vị trí trong bảng tuần hoàn , cấu hình electron nguyên tử của nguyên tố nitơ. 	1	1		

TT	Nội dung kiến thức	Đơn vị kiến thức	Mức độ kiến thức, kỹ năng cần kiểm tra, đánh giá	Số câu hỏi theo các mức độ nhận thức			
				Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng	Vận dụng cao
	CHẤT CỦA NITƠ		<ul style="list-style-type: none"> - Cấu tạo phân tử, tính chất vật lí (trạng thái, màu, mùi, tỉ khối, tính tan), ứng dụng chính, trạng thái tự nhiên; điều chế nitơ trong công nghiệp - Biết được nitơ có tính oxi hóa và tính khử. <p>Thông hiểu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phân tử nitơ rất bền do có liên kết ba, nên nitơ khá trơ ở nhiệt độ thường, nhưng hoạt động hơn ở nhiệt độ cao. - Tính chất hoá học đặc trưng của nitơ: tính oxi hoá (tác dụng với kim loại mạnh, với hiđro), ngoài ra nitơ còn có tính khử (tác dụng với oxi). - Các PTHH minh hoạ tính chất hoá học của nitơ. <p>Vận dụng:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dự đoán tính chất, kiểm tra dự đoán và kết luận về tính chất hoá học của nitơ. - Viết được các PTHH minh hoạ tính chất hoá học. - Tính thể tích khí nitơ ở đktc trong phản ứng quen thuộc. <p>Vận dụng cao:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tính thể tích khí nitơ ở đktc trong phản ứng hoá học; tính % thể tích nitơ trong hỗn hợp khí. 				
		Amoniac và muối amoni	<p>Nhận biết:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cấu tạo phân tử, tính chất vật lí của amoniac (tính tan, tỉ khối, màu, mùi). Ứng dụng chính, cách điều chế amoniac trong phòng thí nghiệm và trong công nghiệp. 				

TT	Nội dung kiến thức	Đơn vị kiến thức	Mức độ kiến thức, kỹ năng cần kiểm tra, đánh giá	Số câu hỏi theo các mức độ nhận thức			
				Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng	Vận dụng cao
			<ul style="list-style-type: none"> - Biết được amoniac có tính bazơ yếu và tính khử. - Tính chất vật lí của muối amoni (trạng thái, màu sắc, tính tan). Ứng dụng của muối amoni. - Muối amoni có phản ứng với dung dịch kiềm, phản ứng nhiệt phân. <p>Thông hiểu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tính chất hoá học của amoniac: Tính bazơ yếu (tác dụng với nước, dung dịch muối, axit) và tính khử (tác dụng với oxi). - Thí nghiệm hoặc hình ảnh..., về tính chất vật lí và hóa học của amoniac. - Tính chất hoá học của muối amoni: Hiểu được sản phẩm tạo thành của phản ứng giữa muối amoni với dung dịch kiềm, phản ứng nhiệt phân. - Tính số mol amoniac sinh ra trong phản ứng quen thuộc. <p>Vận dụng:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dự đoán tính chất hóa học, kiểm tra bằng thí nghiệm và kết luận được tính chất hoá học của amoniac. - Quan sát thí nghiệm hoặc hình ảnh..., rút ra được nhận xét về tính chất vật lí và hóa học của amoniac. - Viết được các PTHH dạng phân tử hoặc ion rút gọn minh họa cho tính chất của amoniac. - Tính thể tích khí amoniac sản xuất được ở đktc theo hiệu suất phản ứng. - Quan sát thí nghiệm, rút ra được nhận 				

TT	Nội dung kiến thức	Đơn vị kiến thức	Mức độ kiến thức, kỹ năng cần kiểm tra, đánh giá	Số câu hỏi theo các mức độ nhận thức			
				Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng	Vận dụng cao
			<p>xét về tính chất của muối amoni.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Viết được các PTHH dạng phân tử, ion thu gọn minh họa cho tính chất hoá học của muối amoni. <p>Vận dụng cao:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phân biệt được amoniac với một số khí đã biết bằng phương pháp hoá học. - Tính thể tích khí amoniac sản xuất được ở đktc theo hiệu suất phản ứng. - Phân biệt được muối amoni với một số muối khác bằng phương pháp hóa học. - Tính % về khối lượng của muối amoni trong hỗn hợp. 				
		Axit nitric và muối nitrat	<p>Nhận biết:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cấu tạo phân tử, tính chất vật lý của HNO₃ (trạng thái, màu sắc, khối lượng riêng, tính tan), ứng dụng, cách điều chế HNO₃ trong phòng thí nghiệm và trong công nghiệp (từ amoniac). - HNO₃ là một trong những axit mạnh nhất. - Muối nitrat đều dễ tan trong nước và là chất điện li mạnh, kém bền với nhiệt và bị phân hủy bởi nhiệt tạo ra khí O₂. <p>Thông hiểu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - HNO₃ là chất oxi hoá rất mạnh: oxi hoá hầu hết kim loại, một số phi kim, nhiều hợp chất vô cơ và hữu cơ. - Muối nitrat kém bền với nhiệt và bị phân hủy bởi nhiệt tạo ra khí O₂. (Hiểu được sản phẩm tạo thành của phản ứng nhiệt phân muối nitrat) 	1			

TT	Nội dung kiến thức	Đơn vị kiến thức	Mức độ kiến thức, kỹ năng cần kiểm tra, đánh giá	Số câu hỏi theo các mức độ nhận thức			
				Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng	Vận dụng cao
			<ul style="list-style-type: none"> - Tính lượng muối nitrat tạo thành trong một phản ứng đơn giản. <i>Vận dụng:</i> - Dự đoán tính chất hóa học, kiểm tra dự đoán bằng thí nghiệm và rút ra kết luận. - Quan sát thí nghiệm, hình ảnh..., rút ra được nhận xét về tính chất của HNO₃. - Viết các PTHH dạng phân tử, ion rút gọn minh họa tính chất hoá học của HNO₃ đặc và loãng. - Quan sát thí nghiệm, rút ra được nhận xét về tính chất của muối nitrat. - Viết được các PTHH dạng phân tử và ion thu gọn minh họa cho tính chất hoá học của muối nitrat. - Tính lượng muối nitrat tạo thành trong phản ứng. Vận dụng cao: - Tính thành phần % khối lượng của hỗn hợp kim loại tác dụng với HNO₃. - Tính thành phần % khối lượng muối nitrat trong hỗn hợp; nồng độ hoặc thể tích dung dịch muối nitrat tham gia hoặc tạo thành trong phản ứng . 				
3	PHOTPHO-PHÂN BÓN	Photpho	<p>Nhận biết:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vị trí trong bảng tuần hoàn, cấu hình electron nguyên tử của nguyên tố photpho. - Các dạng thù hình, tính chất vật lí (trạng thái, màu sắc, khối lượng riêng, tính tan, độc tính), ứng dụng, trạng thái tự nhiên và điều chế photpho trong công nghiệp. 	1	1		

TT	Nội dung kiến thức	Đơn vị kiến thức	Mức độ kiến thức, kỹ năng cần kiểm tra, đánh giá	Số câu hỏi theo các mức độ nhận thức			
				Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng	Vận dụng cao
			<ul style="list-style-type: none"> - Tính chất hóa học của photpho. Thông hiểu: <ul style="list-style-type: none"> - Tính chất hoá học cơ bản của photpho là tính oxi hoá (tác dụng với kim loại Na, Ca...) và tính khử (tác dụng với O₂, Cl₂). Vận dụng: <ul style="list-style-type: none"> - Dự đoán, kiểm tra bằng thí nghiệm và kết luận về tính chất của photpho. - Quan sát thí nghiệm, hình ảnh, rút ra được nhận xét về tính chất của photpho. - Viết được PTHH minh hoạ. - Sử dụng được photpho hiệu quả và an toàn trong phòng thí nghiệm và thực tế Vận dụng cao: <ul style="list-style-type: none"> - So sánh 2 dạng thù hình chủ yếu của Photpho là P trắng và P đỏ về cấu trúc phân tử, một số tính chất vật lí. - Rút ra được nhận xét và giải thích được tính chất của photpho. 				
		Axit photphoric và muối photphat	<ul style="list-style-type: none"> Nhận biết: <ul style="list-style-type: none"> - Cấu tạo phân tử, tính chất vật lí (trạng thái, màu, tính tan), ứng dụng, cách điều chế H₃PO₄ trong phòng thí nghiệm và trong công nghiệp. - Tính chất của muối photphat (tính tan, tác dụng với axit, phản ứng với dung dịch muối khác), ứng dụng. Thông hiểu: <ul style="list-style-type: none"> - H₃PO₄ là axit trung bình, axit ba nấc. - PTHH dạng phân tử hoặc ion rút gọn minh hoạ tính chất của axit H₃PO₄ - PTHH dạng phân tử hoặc ion rút gọn minh hoạ tính chất của muối photphat. 	2	2		

TT	Nội dung kiến thức	Đơn vị kiến thức	Mức độ kiến thức, kỹ năng cần kiểm tra, đánh giá	Số câu hỏi theo các mức độ nhận thức			
				Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng	Vận dụng cao
			Vận dụng: - Viết các PTHH dạng phân tử hoặc ion rút gọn minh họa tính chất của axit H_3PO_4 và muối photphat. - Tính khối lượng H_3PO_4 sản xuất được, % muối photphat trong hỗn hợp. Vận dụng cao: - Tính khối lượng H_3PO_4 sản xuất được có liên quan đến hiệu suất quá trình. - Xác định hàm lượng muối photphat trong hỗn hợp.				
		Phân bón hóa học	Nhận biết: - Khái niệm phân bón hóa học và phân loại. - Biết thành phần hóa học của các loại phân đạm, phân lân, phân kali, phân phức hợp. Thông hiểu: - Tính chất, ứng dụng, điều chế phân đạm, lân, kali, NPK và vi lượng. - Tác dụng với cây trồng của các loại phân bón. - Hiểu được độ dinh dưỡng của phân đạm là %N, phân kali là $\%K_2O$, phân lân là $\%P_2O_5$ Vận dụng: - Sử dụng an toàn, hiệu quả một số phân bón hoá học. - Quan sát mẫu vật, làm thí nghiệm nhận biết một số phân bón hóa học. Vận dụng cao: - Tính khối lượng phân bón cần thiết để cung cấp một lượng nguyên tố dinh	2	1		

TT	Nội dung kiến thức	Đơn vị kiến thức	Mức độ kiến thức, kĩ năng cần kiểm tra, đánh giá	Số câu hỏi theo các mức độ nhận thức			
				Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng	Vận dụng cao
			duỡng.				
4	CACBON-SILIC	Carbon và hợp chất của cacbon	<p>Nhận biết:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vị trí của cacbon trong bảng tuần hoàn các nguyên tố hoá học, cấu hình electron nguyên tử, các dạng thù hình của cacbon, tính chất vật lí (cấu trúc tinh thể, độ cứng, độ dẫn điện), ứng dụng. - Công thức, tính chất vật lí của cacbon monoxit và cacbon đioxit. - Tính chất vật lí, tính chất hóa học của muối cacbonat (nhiệt phân, tác dụng với axit). <p>Thông hiểu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cacbon có tính phi kim yếu (oxi hóa hidro và kim loại canxi), tính khử (khử oxi, oxit kim loại). Trong một số hợp chất, cacbon thường có số oxi hóa +2 hoặc +4. - CO có tính khử (tác dụng với oxit kim loại), CO₂ là một oxit axit, có tính oxi hóa yếu (tác dụng với Mg, C). <p>Vận dụng:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Viết các PTHH minh họa tính chất hoá học của C, CO, CO₂, muối cacbonat.. - Cách nhận biết muối cacbonat bằng phương pháp hoá học. <p>Vận dụng cao:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tính thành phần % muối cacbonat trong hỗn hợp; - Tính % khối lượng oxit trong hỗn hợp phản ứng với CO; 	3	2	1	

TT	Nội dung kiến thức	Đơn vị kiến thức	Mức độ kiến thức, kĩ năng cần kiểm tra, đánh giá	Số câu hỏi theo các mức độ nhận thức			
				Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng	Vận dụng cao
			- Tính % thể tích CO, CO ₂ trong hỗn hợp khí trước hoặc sau khi phản ứng.				
		Silic và hợp chất của silic	<p>Nhận biết:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vị trí của silic trong bảng tuần hoàn các nguyên tố hoá học, cấu hình electron nguyên tử. - Tính chất vật lí (dạng thù hình, cấu trúc tinh thể, màu sắc, chất bán dẫn), trạng thái tự nhiên, ứng dụng (trong kĩ thuật điện), điều chế silic (Mg + SiO₂). - SiO₂: Tính chất vật lí (cấu trúc tinh thể, tính tan), tính chất hoá học (tác dụng với kiềm đặc, nóng, với dung dịch HF). - H₂SiO₃: Tính chất vật lí (tính tan, màu sắc), tính chất hoá học (là axit yếu, ít tan trong nước, tan trong kiềm nóng). <p>Thông hiểu:</p> <p>Tính chất hoá học của silic:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Là phi kim hoạt động hoá học yếu, ở nhiệt độ cao tác dụng với nhiều chất (oxi, cacbon, magie). - Silic tác dụng tương đối mạnh với dung dịch NaOH, giải phóng khí hidro. <ul style="list-style-type: none"> - Tính chất hoá học của SiO₂ (tác dụng với kiềm đặc, nóng, với dung dịch HF). - Tính chất hoá học của H₂SiO₃ (là axit yếu, ít tan trong nước, tan trong kiềm nóng). <p>Vận dụng:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Viết được các PTHH thể hiện tính chất của silic và các hợp chất của nó. 	2	2		

TT	Nội dung kiến thức	Đơn vị kiến thức	Mức độ kiến thức, kĩ năng cần kiểm tra, đánh giá	Số câu hỏi theo các mức độ nhận thức			
				Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng	Vận dụng cao
			<ul style="list-style-type: none"> - Bảo quản, sử dụng được hợp lí, an toàn, hiệu quả vật liệu thuỷ tinh, đồ gốm, xi măng. - Tính % khối lượng SiO₂ trong hỗn hợp. 				
5	ĐẠI CƯƠNG VỀ HÓA HỌC HỮU CƠ	Mở đầu về hóa học hữu cơ. Thành phần nguyên tố và công thức phân tử hợp chất hữu cơ	<p>Nhận biết:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Khái niệm hoá học hữu cơ và hợp chất hữu cơ, đặc điểm chung của các hợp chất hữu cơ. - Phân loại hợp chất hữu cơ theo thành phần nguyên tố (hidrocacbon và dẫn xuất). - Các loại công thức của hợp chất hữu cơ: công thức chung, công thức đơn giản nhất, công thức phân tử và công thức cấu tạo. <p>Thông hiểu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tính được phân tử khối của chất hữu cơ dựa vào tỉ khối hơi. - Phân biệt được hidrocacbon và dẫn xuất của hidrocacbon theo thành phần phân tử. - Xác định được công thức phân tử khi biết các số liệu thực nghiệm. 	1	1		
		Cấu trúc phân tử hợp chất hữu cơ	<p>Nhận biết:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nội dung thuyết cấu tạo hoá học - Khái niệm đồng đẳng, đồng phân. - Liên kết cộng hoá trị (đơn, đôi, ba). <p>Thông hiểu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Viết được công thức cấu tạo của một số chất hữu cơ cụ thể. - Phân biệt được chất đồng đẳng, chất đồng phân dựa vào công thức cấu tạo cụ thể. 	1			

TT	Nội dung kiến thức	Đơn vị kiến thức	Mức độ kiến thức, kỹ năng cần kiểm tra, đánh giá	Số câu hỏi theo các mức độ nhận thức			
				Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng	Vận dụng cao
5	THÍ NGHIỆM THỰC HÀNH	Bài thực hành số 1. Tính axit-bazo. Phản ứng trao đổi ion trong dung dịch các chất điện li	Nhận biết: Mục đích, cách tiến hành và kỹ thuật thực hiện các thí nghiệm: – Tác dụng của các dung dịch HCl, CH ₃ COOH, NaOH, NH ₃ với chất chỉ thị màu. – Phản ứng trao đổi ion trong dung dịch các chất điện li: AgNO ₃ với NaCl, HCl với NaHCO ₃ , CH ₃ COOH với NaOH. Thông hiểu: - Cách tiến hành và kỹ thuật thực hiện các thí nghiệm an toàn, thành công. - Hiện tượng của thí nghiệm. Vận dụng: –Giải thích được hiện tượng thí nghiệm và viết các phương trình hoá học. –Loại bỏ được một số chất thải sau thí nghiệm để bảo vệ môi trường. –Viết tường trình thí nghiệm.		1		
		Bài thực hành số 2. Tính chất của một số hợp chất nitơ, photpho	Nhận biết: Mục đích, cách tiến hành và kỹ thuật thực hiện các thí nghiệm: – Phản ứng của dung dịch HNO ₃ đặc, nóng và HNO ₃ loãng với kim loại đứng sau hiđro. – Phản ứng KNO ₃ oxi hoá C ở nhiệt độ cao. – Phân biệt được một số phân bón hoá học cụ thể (cả phân bón là hợp chất của photpho). Thông hiểu: - Cách tiến hành và kỹ thuật thực hiện các				

TT	Nội dung kiến thức	Đơn vị kiến thức	Mức độ kiến thức, kỹ năng cần kiểm tra, đánh giá	Số câu hỏi theo các mức độ nhận thức			
				Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng	Vận dụng cao
			thí nghiệm an toàn, thành công. - Hiện tượng của thí nghiệm. Vận dụng: –Giải thích được hiện tượng thí nghiệm và viết các phương trình hoá học. –Loại bỏ được một số chất thải sau thí nghiệm để bảo vệ môi trường. –Viết tường trình thí nghiệm.				
Tổng				16	12	2	2

*** Lưu ý:**

1. Với câu hỏi ở mức độ nhận biết và thông hiểu thì mỗi câu hỏi cần được ra ở một chỉ báo của mức độ kiến thức, kỹ năng cần kiểm tra, đánh giá tương ứng (1 gạch đầu dòng thuộc mức độ đó).

2. Giáo viên có thể ra 2 câu hỏi cho đề kiểm tra ở cấp độ vận dụng ở đơn vị kiến thức:

Sự điện li hoặc Axit, bazơ và muối hoặc Sự điện li của nước. pH. Chất chỉ thị axit, bazơ hoặc Phản ứng trao đổi ion trong dung dịch các chất điện li hoặc Nitơ hoặc Amoniac và muối amoni hoặc Axit nitric và muối nitrat hoặc Photpho hoặc Axit photphoric và muối photphat hoặc Phân bón hóa học hoặc Cacbon và hợp chất của cacbon hoặc Silic và hợp chất của silic

3. Giáo viên có thể ra 2 câu hỏi cho đề kiểm tra ở cấp độ vận dụng cao ở đơn vị kiến thức:

Axit, bazơ và muối hoặc Sự điện li của nước. pH. Chất chỉ thị axit, bazơ hoặc Phản ứng trao đổi ion trong dung dịch các chất điện li hoặc Nitơ hoặc Amoniac và muối amoni hoặc Axit nitric và muối nitrat hoặc Photpho hoặc Axit photphoric và muối photphat hoặc Phân bón hóa học hoặc Cacbon và hợp chất của cacbon

4. Hai câu ở mức độ vận dụng và vận dụng cao **không** lấy trong cùng một đơn vị kiến thức để đảm bảo vùng kiến thức kiểm tra được phủ rộng trên toàn bộ chương trình học.