

BẢNG ĐẶC TẢ KĨ THUẬT ĐỀ KIỂM TRA CUỐI KÌ II
MÔN: HÓA HỌC 12 – THỜI GIAN LÀM BÀI: 45 PHÚT

TT	Nội dung kiến thức	Đơn vị kiến thức	Mức độ kiến thức, kĩ năng cần kiểm tra, đánh giá	Số câu hỏi theo cấp độ nhận thức			
				Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng	Vận dụng cao
1	Chương 5. Đại cương về kim loại	1. Điều chế kim loại	Nhận biết: - Nhận ra phương pháp điều chế kim loại (thủy luyện, nhiệt luyện, điện phân). - Biết các phản ứng điều chế một số kim loại điển hình (Na, Mg, Al, Fe, Cu...) Thông hiểu: - Nguyên tắc điều chế kim loại. - Các phương pháp điều chế kim loại (điện phân, nhiệt luyện, thủy luyện). Vận dụng: - Lựa chọn được phương pháp điều chế kim loại cụ thể cho phù hợp từ hợp chất hoặc hỗn hợp. - Quan sát thí nghiệm, hình ảnh, sơ đồ... để rút ra nhận xét về phương pháp điều chế kim loại. - Viết các PTHH điều chế kim loại. - Tính khối lượng nguyên liệu sản xuất được một lượng kim loại xác định theo hiệu suất hoặc ngược lại. - Bài toán điện phân có sử dụng biểu thức Faraday.	1	1	1*	0
2			Nhận biết: - Kí hiệu hóa học, vị trí, cấu hình electron lớp ngoài cùng của kim loại kiềm.				

TT	Nội dung kiến thức	Đơn vị kiến thức	Mức độ kiến thức, kỹ năng cần kiểm tra, đánh giá	Số câu hỏi theo cấp độ nhận thức			
				Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng	Vận dụng cao
	Chương 6: Kim loại kiềm – Kim loại kiềm thổ - Nhôm	2. Kim loại kiềm	- Gọi tên các kim loại kiềm và hợp chất của chúng. - Công thức các hợp chất của kim loại kiềm. - Xác định số oxi hóa của kim loại kiềm. - Biết sản phẩm phản ứng của kim loại kiềm với H_2O. - Một hợp chất quan trọng của kim loại kiềm như $NaOH$, $NaHCO_3$, Na_2CO_3, KNO_3 (đã học lớp dưới) Thông hiểu: - Tính chất vật lý (mềm, khối lượng riêng nhỏ, nhiệt độ nóng chảy thấp). - Tính chất hoá học: Tính khử mạnh nhất trong số các kim loại (phản ứng với nước, axit, phi kim). Vận dụng: - Dự đoán tính chất hoá học, kiểm tra và kết luận về tính chất của đơn chất và một số hợp chất kim loại kiềm. - Quan sát thí nghiệm, hình ảnh, sơ đồ rút ra được nhận xét về tính chất, phương pháp điều chế. - Viết các phương trình hoá học minh hoạ tính chất hoá học của kim loại kiềm và một số hợp chất của chúng. - Viết sơ đồ điện phân điều chế kim loại kiềm. - Bài toán tính theo phương trình, xác định kim loại kiềm và tính thành phần hỗn hợp.	2	1	1*	0

TT	Nội dung kiến thức	Đơn vị kiến thức	Mức độ kiến thức, kỹ năng cần kiểm tra, đánh giá	Số câu hỏi theo cấp độ nhận thức			
				Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng	Vận dụng cao
		3. Kim loại kiềm thổ và hợp chất quan trọng của kim loại kiềm thổ	Nhận biết: - Kí hiệu hóa học, tên gọi của kim loại kiềm thổ. - Vị trí, cấu hình electron lớp ngoài cùng. - Tính chất vật lý của kim loại kiềm thổ và hợp chất. - Biết sản phẩm của phản ứng của kim loại với phi kim (oxi, clo), HCl, H₂O. - Trạng thái tự nhiên của các hợp chất canxi. - Khái niệm về nước cứng (tính cứng tạm thời, vĩnh cửu, toàn phần), tác hại của nước cứng, cách làm mềm nước cứng. - Cách nhận biết ion Ca²⁺, Mg²⁺ trong dung dịch. Thông hiểu: - Kim loại kiềm thổ có tính khử mạnh (tác dụng với oxi, clo, axit, muối). - Tính chất hoá học các hợp chất của canxi. - Ứng dụng của Ca(OH)₂, CaCO₃, CaSO₄.2H₂O. Vận dụng: - Dự đoán, kiểm tra dự đoán bằng thí nghiệm và kết luận được tính chất hoá học chung của kim loại kiềm thổ, tính chất của Ca(OH)₂. - Viết các phương trình hoá học dạng phân tử và ion thu gọn minh họa tính chất hoá học.	4	2	1*	0

TT	Nội dung kiến thức	Đơn vị kiến thức	Mức độ kiến thức, kỹ năng cần kiểm tra, đánh giá	Số câu hỏi theo cấp độ nhận thức			
				Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng	Vận dụng cao
			- Viết phương trình điều chế kim loại kiềm thổ từ các hợp chất - Bài toán tính theo PTHH, xác định kim loại kiềm thổ và tính thành phần hỗn hợp. Vận dụng cao. - Thực hiện sơ đồ chuyển hóa. - Tính khối lượng của kim loại kiềm thổ và hợp chất trong hỗn hợp.				
		4. Nhôm và hợp chất của nhôm	Nhận biết: - Vị trí trong bảng tuần hoàn, cấu hình lớp electron ngoài cùng của nhôm. - Tính chất vật lý, trạng thái tự nhiên, ứng dụng của nhôm. - Công thức hóa học và tên gọi các hợp chất của nhôm. - Biết sản phẩm của phản ứng giữa nhôm với O_2, Cl_2, HCl, oxit kim loại, dd $NaOH$. - Ứng dụng các hợp chất của nhôm. Thông hiểu: - Nhôm là kim loại có tính khử khá mạnh: phản ứng với phi kim, dung dịch axit, nước, dung dịch kiềm, oxit kim loại. - Nguyên tắc và sản xuất nhôm bằng phương pháp điện phân oxit nóng chảy - Tính chất vật lý và ứng dụng của một số hợp chất: Al_2O_3, $Al(OH)_3$, muối nhôm. - Tính chất lưỡng tính của Al_2O_3, $Al(OH)_3$: vừa tác dụng với axit mạnh,	2	2	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 cấp độ nhận thức			
				Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng	Vận dụng cao
			vừa tác dụng với bazơ mạnh. - Cách nhận biết ion nhôm trong dung dịch. - Bài toán tính theo một PTHH. Vận dụng: - Quan sát mẫu vật, thí nghiệm, rút ra kết luận về tính chất hóa học của nhôm và hợp chất, nhận biết ion nhôm - Dự đoán, kiểm tra bằng thí nghiệm và kết luận được tính chất hóa học của nhôm, nhận biết ion nhôm. - Viết các PTHH phân tử và ion rút gọn (nếu có) minh họa tính chất hoá học của hợp chất nhôm. - Sử dụng và bảo quản hợp lý các đồ dùng bằng nhôm. - Tính khối lượng nhôm trong hỗn hợp chất đem phản ứng. - Tính khối lượng nhôm hidroxit. - Tính khối lượng boxit để sản xuất lượng nhôm xác định theo hiệu suất phản ứng. Vận dụng cao: - Hoàn thành sơ đồ chuyển hóa nhôm và hợp chất của nhôm. - Tính khối lượng nhôm, hợp chất của nhôm trong phản ứng nhiệt nhôm, trong hỗn hợp Al và hợp chất của Al.				

TT	Nội dung kiến thức	Đơn vị kiến thức	Mức độ kiến thức, kỹ năng cần kiểm tra, đánh giá	Số câu hỏi theo cấp độ nhận thức			
				Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng	Vận dụng cao
3	Chương 7: Sắt và một số kim loại quan trọng	5. Sắt	Nhận biết: - Vị trí, cấu hình electron lớp ngoài cùng, tính chất vật lý của sắt. - Tính chất hoá học của sắt: tính khử trung bình (tác dụng với oxi, lưu huỳnh, clo, nước, dung dịch axit, dung dịch muối). - Sắt trong tự nhiên (các oxit sắt, FeCO_3, FeS_2). Thông hiểu: - Viết các PTHH minh họa tính khử của sắt. - Tính sản phẩm tạo thành hoặc chất tham gia trong phản ứng của sắt với phi kim, axit, muối. Vận dụng: - Dự đoán, kiểm tra bằng thí nghiệm và kết luận được tính chất hóa học của sắt. - Tính % khối lượng sắt trong hỗn hợp phản ứng. Xác định tên kim loại dựa vào số liệu thực nghiệm. Vận dụng cao: - Sơ đồ chuyển hóa của sắt và hợp chất của sắt. Nhận biết. - Bài toán về sắt, xác định thành phần hỗn hợp của sắt và hợp chất.	2	1	1*	1**
			Nhận biết: - Tính chất vật lý, nguyên tắc điều chế và ứng dụng của một số hợp chất của sắt. - Định nghĩa và phân loại gang, sản				

TT	Nội dung kiến thức	Đơn vị kiến thức	Mức độ kiến thức, kỹ năng cần kiểm tra, đánh giá	Số câu hỏi theo cấp độ nhận thức			
				Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng	Vận dụng cao
		6. Hợp chất của sắt	xuất gang (nguyên tắc, nguyên liệu). - Định nghĩa và phân loại thép, sản xuất thép (nguyên tắc chung). - Ứng dụng của gang, thép. Thông hiểu: - Tính khử của hợp chất sắt (II): FeO, Fe(OH)₂, muối sắt (II). - Tính oxi hóa của hợp chất sắt (III): Fe₂O₃, Fe(OH)₃, muối sắt (III). Vận dụng - Dự đoán, kiểm tra bằng thí nghiệm và kết luận được tính chất hoá học các hợp chất của sắt. - Viết các PTHH phân tử hoặc ion rút gọn minh họa tính chất hoá học của các hợp chất sắt.. - Viết phương trình điều chế các hợp chất sắt từ các chất khác. - Nhận biết được ion Fe²⁺, Fe³⁺ trong dung dịch. - Xác định công thức hoá học, tính phần trăm theo khối lượng các hợp chất của sắt theo số liệu thực nghiệm. - Tính % khối lượng các muối sắt hoặc oxit sắt trong phản ứng. - Quan sát mô hình, hình vẽ, sơ đồ... rút ra được nhận xét về nguyên tắc và quá trình sản xuất gang, thép. - Viết các PTHH phản ứng oxi hoá - khử xảy ra trong lò luyện gang, luyện thép.	2	1	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 cấp độ nhận thức			
				Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng	Vận dụng cao
			- Phân biệt được một số đồ dùng bằng gang, bằng thép. - Sử dụng và bảo quản hợp lí được một số hợp kim của sắt. - Tính khối lượng quặng sắt cần thiết để sản xuất một lượng gang xác định theo hiệu suất và ngược lại. Vận dụng cao: - Bài toán tính theo phương trình, xác định công thức hợp chất của sắt và tính thành phần hỗn hợp.				
		7. Crom và hợp chất của crom	Nhận biết: - Vị trí, cấu hình electron hoá trị. - Tính chất vật lí (độ cứng, màu, khối lượng riêng) của crom, số oxi hoá. - Tính chất hoá học của crom là tính khử (phản ứng với oxi, clo, lưu huỳnh, dung dịch axit). - Tính chất của hợp chất crom (III), Cr_2O_3, $\text{Cr}(\text{OH})_3$ (tính tan, tính oxi hoá và tính khử, tính lưỡng tính). - Tính chất của hợp chất crom (VI), K_2CrO_4, $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ (tính tan, màu sắc, tính oxi hoá). Thông hiểu: - Dự đoán và kết luận được về tính chất của crom và một số hợp chất. Vận dụng: - Viết các PTHH thể hiện tính chất của crom và hợp chất crom. - Tính thể tích hoặc nồng độ dung dịch $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ tham gia phản ứng.	2	1	1*	0

TT	Nội dung kiến thức	Đơn vị kiến thức	Mức độ kiến thức, kỹ năng cần kiểm tra, đánh giá	Số câu hỏi theo cấp độ nhận thức			
				Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng	Vận dụng cao
			- Tính thành phần hỗn hợp.				
4	Chương 9: Hóa học với vấn đề kinh tế, xã hội, môi trường.	8. Hóa học và vấn đề môi trường	Nhận biết: - Một số khái niệm về ô nhiễm môi trường, ô nhiễm không khí, ô nhiễm đất, nước. - Vấn đề về ô nhiễm môi trường có liên quan đến hoá học. - Vấn đề bảo vệ môi trường trong đời sống, sản xuất và học tập có liên quan đến hoá học. Vận dụng: - Tìm được thông tin trong bài học, trên các phương tiện thông tin đại chúng về vấn đề ô nhiễm môi trường. Xử lý các thông tin, rút ra nhận xét về một số vấn đề ô nhiễm và chống ô nhiễm môi trường. - Vận dụng để giải quyết một số tình huống về môi trường trong thực tiễn.	1	0	1*	0
5	Tổng hợp kiến thức vô cơ	9. - Bài tập hỗn hợp các kim loại kiềm, kiềm thổ, nhôm, sắt, crom và hợp chất - Sơ đồ chuyển hóa các hợp chất của kim loại kiềm, kiềm thổ, nhôm, sắt, crom	Vận dụng: - Sử dụng dụng cụ hoá chất để tiến hành an toàn, thành công các thí nghiệm. - Quan sát thí nghiệm, nêu hiện tượng, giải thích và viết các phương trình hoá học. Rút ra nhận xét. - Viết PTPƯ chuyển hóa các hợp chất của kim loại kiềm, kiềm thổ, nhôm và hợp chất của chúng. Vận dụng cao: - Thực hiện sơ đồ chuyển hóa của kim loại kiềm, kiềm thổ, nhôm, sắt, crom	0	3	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 cấp độ nhận thức			
				Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng	Vận dụng cao
		- Thực hành tính chất các kim loại kiềm, kiềm thổ, nhôm, sắt, crom và hợp chất	và hợp chất. - Tính khối lượng các chất có trong hỗn hợp kim loại kiềm, kiềm thổ, nhôm, sắt, crom và hợp chất.				
Tổng				16	12	2	2

Lưu ý:

- 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).
- Đã chọn câu mức độ “vận dụng” ở đơn vị kiến thức này thì không chọn câu “vận dụng cao” ở đơn vị kiến thức đó.
- (1*) Giáo viên có thể ra 1 câu hỏi cho đề kiểm tra ở cấp độ vận dụng ở đơn vị kiến thức: **Sắt hoặc Hợp chất của sắt hoặc Crom và hợp chất của crom hoặc Hóa học và vấn đề môi trường hoặc Điều chế kim loại hoặc Kim loại kiềm hoặc Kim loại kiềm thổ và hợp chất hoặc Tổng hợp kiến thức vô cơ.**
- (1**) Giáo viên có thể ra 1 câu hỏi cho đề kiểm tra ở cấp độ vận dụng ở đơn vị kiến thức: **Sắt hoặc Hợp chất của sắt hoặc Tổng hợp kiến thức vô cơ.**