さる。また、反応に関与した物質 つかい できる。 また、反応に関与した物質 の変化量と電気量の関係を理解し、必要な計算ができる。 また、気体の体育ができる。 また、気体の体育を上生力や温度との関係を学習・教育方法等 個要	1	等専	門学校		開講年度	平成31年度 (2	2019年度)		美科目	化学		
要素形態												
### 機成工学分野			0027				科目区分	-	一般 / 必修	》		
調明			講義				単位の種別と単位	位数	覆修単位:	1		
類科書、文郎利学会特定消耗用書、新術化学 (東京集制、副教材: ニーステップアップ化学 (機械工学	分野			対象学年	- :	2			
画品から李小化学の基礎(化学同人) チャート式新化学(教研) 当談目標			前期				週時間数 2					
別達目標	教材 教科書:文部商品から学ぶ							教材:ニューステップアップ化学(東京書籍) 化学(数研)				
連邦・電気分解について、電標で起こる反応を理解し、ファラデーの法制に関する計算ができる。 能変化、気体の性質に関する原理・法則を理解し、大態変化に伴う熱量の必要や気体の状態方程式を使った計算ができ とレーブリック ・ 理想的な対解について、酸に電 元の原理をもとは、電価で起こる の変化が変化の変化の変化のできないできましたが の変化が変化の変化のできないできました。 の変化が変化の変化のできないできましたができる。また。 なの地とを気温の関係を理解し、ファラデーの法則に関する計算が 起こる反応 の変化が変化を分子関力がてきる。 大き変な計算ができる。 対態変化を分子関力ができる。 対態変化を分子関力ができる。 大き変なに使う効量の対策ができる。 対情ができる。 を化して自然型の関係が多様のできないが、対態変化、気体の性質に関する原 変化に伴う熱量の影がは、過度を関すできる。 連びますができる。 を作りの基本的な概念や薄化し、必要 に位字の基本的な概念や変化、過度を関係をしては、対態変化、気体の性質に関する原 技術技ができる。 を作りの基本的な概念や変化、過度を関係をしては、対象を使った計算ができる。 を作りの基本的な概念や変化、過度を関係をしては、できるの変化への関心を高め、科学的な見方や考え方を、 化学の基本的な概念や変態、法則を観をする。 では、教育が主と関係をしては、できるの変化の関係と関係と関係と関係を関係を関係をしては、できるの変化のでは、できるの変化があいた。 対象が理解し高を動いを関係を関係をしては、できるの変化の関係と関係をしていないであるが、再越をを行いたとしたがのである。 は、教育部にいてアストを実施します。 では、教育が主としていて、での他(リテン、レーベートなど30%)で評価し60点以上を合格である。 が実を使ったが、手が表を行いたとい、再越を行いたは、再越を存行いたさいかり可えましょう。 は、対象がは、一般であるのでは、一般である。 は、音楽が起こしいできる。 は、音楽が変化の表ができる。 は、自然を必要を対解します。 は、自然を必要を対解します。 は、自然を必要を対解します。 は、自然を必要を対解します。 は、自然を必要を対解します。 は、自然を必要を対解します。 は、自然を必要を対解します。 は、自然を必要を対解します。 は、自然を必要を対解していてで、表のとでを感覚のできる。 は、自然を必要を対解してきる。 は、自然を必要を必要を必要を作る。 は、自然を必要を必要を作るのできる。 は、自然を必要を作るの説明できる。 全の法則に関する問題を解く は、は、ない、水の変の説明できる。 全のが、大の変に対解してきる。 全のが、大の変に対解してきる。 全のが、水の変の説明できる。 全のの定理はできる。 3 3 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2			小久保力	慶一,佐	藤 潤							
課件の電気分解について、電極で起こる反応を理解し、ファラデーの法制に関する計算ができる。 能変化、然体の性質に関する原理・法則を理解し、大態変化に伴う熱量の必要や気体の状態方程式を使った計算ができ とレーブリック 理想的な対解について、酸に窓 元の原理をもとに、電極で起こる 反似を化性分配で表気が解について、という。 必要な計算ができる。 大態変化に発生したができます。という。 の変化性と発気温の関係を理解し、 必要な計算ができる。 大態変化に伴う発展では対する表し、状態変化に伴う活動と同様を理解し、 のの解析が記述制を確認されて、場位で 実化に伴う発展の計算ができる。 大能変化を分子関わている。大は 変化に伴う発展の計算ができる。 大能変化を分子関わてきる。 大能変化を分子関わてきる。 大能変化、気体の性質に関する原 変化に伴う発展の計算ができる。 大能変化、気体の性質に関する原 変化に伴う発展の計算ができる。 大能変化、気情の性質に関する原 変化に伴う発展の計算ができる。 を他で学の基本的な概念や理像・法制を重解させ、化学的に探える能力と態度を養う。 定理が書の他にトラストを実施します。 では、教育別速度目標で 化学の基本的な概念や関連をも多の関係を関化し、必要 になりが変化。活動を関係を関係を関係を関係を関係を関係を関係を関係を関係を関係を関係を関係を関係を												
理想的な到達レベルの目安	-	ついて	、電極で	ご起こる	る反応を理解し	 し、ファラデーの法	則に関する計算が	できる。				
理想的な割達レベルの目安	性	性質に	関する原	東理・治	去則を理解し、	、状態変化に伴う熱	量の必要や気体の	状態方程	式を使った	た計算がで	きる。	
四項目1				1	1011		I=34.11 =13± .			T		
展開日1							標準的な到達レ/	ベルの目	女	未到達レ	バルの目安	
の出入りと問達付けて考察し状態 状態変化、気体の性質に関する原 変化に伴う機能の計算ができる。 また、気体の体格と圧力や温度 大部変 大部変 大部変 大部変 大部変 大部度	評価項目1				の原理をもと 応を化学反応 る。また、反 変化量と電気	に、電極で起こる 式で表すことがで 応に関与した物質 量の関係を理解し	起こる反応を理解できる。また、 電池や ファラデーの法則に関する計算が 起こる				気分解につい 応が理解でき	
YMO 到達目標項目との関係	評価項目2				出入りと関連 化に伴う熱量 た、気体の体 関係から法則	付けて考察し状態の計算ができる。 ・積と圧力や温度と ・大を導き出し、必要	理・法則を理解でき、状態変化に 状態変 伴う熱量の計算や気体の状態方程 理・法				、気体の性質 が理解できな	
投資方法等	票	項E	目との限				•					
接着												
日常生活で社会との関連を図りながら物質とその変化への関心を高め、科学的な見方や考え方を: 化学の基本的な概念や原理・法則を理解させ、化学的に探究する能力と態度を養う。 定期を書の他に小テストを実施します。 知識の定着を図るために復習をする習慣を身に付けてください。 合理的定:定期は験(70%) その他(小テスト) ルボートなど30%) で評価し60点以上を合格 過終評価:合否判定と同じ。 再試験: 不合格名には補置を行った後、再試験を行い60点以上を合格とする。 化学を理解するために必要な用語、化学式などはしっかり覚えましょう。 授業に積極的に参加し復習をしっかり行いましょう。 前期連科目: 化学(1年),後関連科目: 科学基礎実験 選手計画	_											
15円の悪中の心心に小デストを実施します。			日常生活	ちや社会	会との関連を図	図りながら物質とそ	の変化への関心を	高め、科	学的な見る	方や考え方	を養う。	
週世 授業内容 週ごとの到達目標 電池の原理を理解し、ダニエル 2週 2 電池② 鉛蓄電池の説明ができる。 3週 3 電池③ 一次電池、二次電池について記録 4週 4 電気分解① 塩化銅水溶液、水の電気分解反 5週 5 電気分解② 電気分解② 電気分解でよる金属・化学物質 6週 6 電気分解③ ファラデーの法則に関する計算 7週 7 まとめ・演習 電池や電気分解の問題を解くご 3週 前期中間試験・実施する 9週 8 状態変化② 分子間力、気体の圧力、蒸気圧 ボイル・シャルルの法則 算ができる。 11週 1 0 気体の法則① ボイル・シャルルの法則 算ができる。 11週 1 1 気体の法則② ボイル・シャルルの法則ができる。 14週 1 3 混合気体の圧力 分圧の法則の説明ができる。 14週 1 3 混合気体の圧力 分圧の法則の説明ができる。 14週 1 3 混合気体の圧力 分圧の法則の説明ができる。 16週 前期期末試験・実施する 5歳の 5歳の 5歳の法則に関する問題を解く 5歳の 5なの 5歳の 5なの 5												
1週		遁	 引	授業区	 内容			週ごとの)到達目標			
1stQ 2週 2 電池② 鉛蓄電池の説明ができる。 3週 3 電池③ 一次電池、二次電池について説明、二次電池について説明、大変で表が解反り解反。 4週 4 電気分解① 塩化銅水溶液、水の電気分解反 電気分解による金属・化学物質 電気分解による金属・化学物質 できる。 6週 6 電気分解③ ファラデーの法則に関する計算 電池や電気分解の問題を解くこ 機調 前期中間試験:実施する 8週 前期中間試験:実施する 物質の三態と状態変化を説明で 分子間力、気体の圧力、蒸気圧 ボイルの法則、シャルルの法則、ディールの法則、ディールの法則、ディールの法則、ディールの法則、ディールの法則、ディールの法則の説明ができる。 11週 1 0 気体の法則① ボイル・シャルルの法則、ディールの法則の説明ができる。 13週 1 2 気体の法則② 気体の状態方程式の説明ができる。 13週 1 2 気体の法則③ 気体の状態方程式の説明ができる。 14週 1 3 混合気体の圧力 気体の法則の説明ができる。 15週 1 4 まとめ・演習 気体の法則の説明ができ、関連 気体の法則に関する問題を解く 16週 前期期末試験:実施する デブルコアカリキュラムの学習内容と到達目標 イオン化傾向について説明できる。 3 金属の反応性についてイオン化傾向に基づき説明できる。 5疑的能力 自然科学 化学(一般) 化学(一般) 化学(一般) 化学(一般) 化学(一般)		_				電池①		電池の原理を理解し、ダニエル電池の説明ができる。				
1stQ 1stQ 4 電気分解①												
1stQ 4 電気分解① 塩化銅水溶液、水の電気分解反 5週 5 電気分解② 電気分解による金属・化学物質 電気分解による金属・化学物質 7週 7 まとめ・演習 電池や電気分解の問題を解くこ 8週 前期中間試験:実施する 物質の三態と状態変化を説明で 10週 9 状態変化② 分子間力、気体の圧力、蒸気圧 ボイルの法則、シヤルルの法則 算ができる。 11週 10 気体の法則② ボイル・シャルルの法則 算ができる。 13週 12 気体の法則② ボイル・シャルルの法則の説明ができる。 14週 13 混合気体の圧力 分圧の法則の説明ができ、関連 15週 14 まとめ・演習 気体の法則で関する問題を解く 15週 14 まとめ・演習 気体の法則に関する問題を解く 16週 前期期末試験:実施する 5 電外の表別を解析を解析を解析を解析を解析を解析を解析を解析を解析を解析を解析を解析を表現を解析を解析を解析を解析を解析を解析を解析を解析を解析を解析を解析を解析を解析を							一次電池、二次電池について説明ができる。					
1stQ 5 電気分解② 電気分解による金属・化学物質 6 電気分解③ ファラデーの法則に関する計算 電池や電気分解の問題を解くご 8 前期中間試験:実施する 物質の三態と状態変化を説明で 10 9 状態変化② 分子間力、気体の圧力、蒸気圧 ボイルの法則、シャルルの法則、算ができる。 11 1 1 1 1 気体の法則② ボイル・シャルルの法則の説明ができる。 13 1 2 気体の法則③ 気体の状態方程式の説明ができる。 14 1 3 混合気体の圧力 分圧の法則の説明ができ、関連 15 1 4 まとめ・演習 気体の法則に関する問題を解く 15 1 4 まとめ・演習 気体の法則に関する問題を解く 16 前期期末試験:実施する 16 前期期末試験:実施する 17 大学(内) 大学(一般) 化学(一般) 化学(一般) 化学(一般) 化学(一般) 化学(一般) 化学(一般) 化学(一般) 公益電池についてその反応を説明できる。 3 分野 学習内容 学習内容の到達目標 1 イオン化傾向に見づき説明できる。 3 会属の反応性についてイオン化傾向に基づき説明できる。 3 会属の反応性についてイオン化傾向に基づき説明できる。 3 会属の反応性についてその反応を説明できる。 3 会属の反応性についてその反応的に関係を対していていていていていていていていていていていていていていていていていていてい							塩化銅水溶液、水の電気分解反応の説明ができる					
### Page 19	1stQ							電気分解による金属・化学物質製造の説明ができる				
IM 7週 7 まとめ・演習 電池や電気分解の問題を解くこれを認めています。 8週 8 状態変化① 物質の三態と状態変化を説明である。 9週 8 状態変化② 分子間力、気体の圧力、蒸気圧。 10週 9 状態変化② ボイルの法則、シャルルの法則、資ができる。 11週 1 0 気体の法則② ボイル・シャルルの法則の説明ができる。 13週 1 2 気体の法則③ 気体の状態方程式の説明ができる。 14週 1 3 混合気体の圧力 分圧の法則の説明ができ、関連15週 15週 1 4 まとめ・演習 気体の法則に関する問題を解く デルコアカリキュラムの学習内容と到達目標 イオン化傾向について説明できる。 3 類 分野 学習内容の到達目標 イオン化傾向について説明できる。 3 金属の反応性についてイオン化傾向に基づき説明できる。 3 ダニエル電池についてその反応を説明できる。 3 3 3 3 3 3 3 4 4 4 4 5 3 6 4 7 3 7 3 8 4 8 4 9 4 9 4 9 4 9 4												10 (6.90
								電池や電気分解の問題を解くことができる。 電池や電気分解の問題を解くことができる。				
1								市心に电対力が42円版では入して力である。				
10週 9 状態変化②			1					物質の三能と状態変化を説明できる				
2ndQ 11週 10 気体の法則① ボイルの法則、シャルルの法則の説明ができる。 12週 11 気体の法則② ボイル・シャルルの法則の説明ができる。 13週 12 気体の法則③ 気体の状態方程式の説明ができる。 14週 13 混合気体の圧力 分圧の法則の説明ができ、関連 15週 14 まとめ・演習 気体の法則に関する問題を解く 16週 前期期末試験:実施する デルコアカリキュラムの学習内容と到達目標 学習内容の到達目標 類 分野 学習内容 学習内容の到達目標 イオン化傾向について説明できる。 3 金属の反応性についてイオン化傾向に基づき説明できる。 3 金属の反応性についてその反応を説明できる。 議範的能力 自然科学 化学(一般) 化学(一般) 鉛蓄電池についてその反応を説明できる。 3	2ndO							分子間力、気体の圧力、蒸気圧等について説明できる				
2ndQ 12週 1 1 気体の法則② ボイル・シャルルの法則の説明ができる。 13週 1 2 気体の法則③ 気体の状態方程式の説明ができる。 14週 1 3 混合気体の圧力 分圧の法則の説明ができ、関連 15週 1 4 まとめ・演習 気体の法則に関する問題を解く 16週 前期期末試験:実施する デルコアカリキュラムの学習内容と到達目標 学習内容の到達目標 対類 分野 学習内容 学習内容の到達目標 イオン化傾向について説明できる。 3 金属の反応性についてイオン化傾向に基づき説明できる。 3 多年エル電池についてその反応を説明できる。 4 経験的能力 化学(一般) 化学(一般) 松蓄電池についてその反応を説明できる。 3			11週				。 ボイルの法則、シャルルの法則の説明と、関連する			関連する計		
13週 12 気体の法則③							ボイル・シャルルの法則の説明ができ、関連する計算					
14週	znaQ	-						気体の状態方程式の説明ができ、関連する計算ができ				計算ができ
15週 14 まとめ・演習 気体の法則に関する問題を解く 16週 前期期末試験:実施する デルコアカリキュラムの学習内容と到達目標 分野 学習内容の到達目標 イオン化傾向について説明できる。 3 金属の反応性についてイオン化傾向に基づき説明できる。 3 ダニエル電池についてその反応を説明できる。 3 は礎的能力 化学(一般) 化学(一般) 鉛蓄電池についてその反応を説明できる。 3			-								事する計管も	 バできス
16週 前期期末試験:実施する				+				気体の法則に関する問題を解くことができる。				
デルコアカリキュラムの学習内容と到達目標								メリヤリング	スペッ(に)対 タ	alink로(스形	+ / C C/J, C C	. °⊘∘
対				•								
イオン化傾向について説明できる。 3 金属の反応性についてイオン化傾向に基づき説明できる。 3 タニエル電池についてその反応を説明できる。 3 タニエル電池についてその反応を説明できる。 3 タニエル電池についてその反応を説明できる。 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3	<u>ر</u>	+-		ノ子省			.m.				701\# 1 · · · ·	142417
金属の反応性についてイオン化傾向に基づき説明できる。 3 ダニエル電池についてその反応を説明できる。 3 基礎的能力 化学(一般) 化学(一般) 鉛蓄電池についてその反応を説明できる。 3			分野		子省内容					1	授業週	
基礎的能力 自然科学 化学(一般) 化学(一般) 化学(一般) 公二工ル電池についてその反応を説明できる。 3 3 3	1 自然科学									_	3	-
基礎的能力 自然科学 化学(一般) 化学(一般) 鉛蓄電池についてその反応を説明できる。 3						ダニエル電池についてその反応を説明できる。			5.			
										3		
			化学(一般)					3			
一次電池の種類を説明できる。 3									3			
						二次電池の種類を説明できる。 電気分解反応を説明できる。				3		

	電気分解の利用として、例えば電解めっき、銅の精錬、金属のリサイクルへの適用など、実社会における技術の利用例を説明できる。											
			ファラデーの法則に	3								
評価割合												
	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計					
総合評価割合	70	0	0	0	30	0	100					
基礎的能力	70	0	0	0	30	0	100					
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0					
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0					