福島		等専門学校	♥   開講年度			授業	1 <del>24</del> H   1.			
		אוננו בא בא	2   1/11	עוייין אַ	(2022年度)	JXX	<u>гты г</u>	現代分析化	<u> </u>	
		0046			科目区分	T=:	BB / \22.10			
科目番号							専門 / 選択 学修単位: 2			
授業形態		-1332	/r:> / <del>/ /</del>		単位の種別と	単位数 字位	修単位:	2		
刑政子科   -		コース)	術システム工学専I )	刈象子牛		専2				
開設期前期				週時間数		2				
教科書/教		礎教育	分析化学, 東京教	どは配布する。 / 学社)などを利用す	参考書として, 準 するとよい。	学士過程で使 	用した分	分析化学の教 	科書(奥谷忠雄他,基	
担当教員		押手 茂	克							
到達目	標									
化学的問	題に応用で	こる化学量論 ごきること ひいを理解す	④沈殿平衡を理解	ようになること (2 し,沈殿分離に応用	)化学平衡と定量の 引できること ⑤分	関連性を理解 配平衡の基礎	なすること 動知識を	と ③錯体生 を理解し,溶 	成平衡を理解し,分析 媒抽出での分配比や抽	
ルーブ	リック									
			理想的な到達	レベルの目安	標準的な到達し	ノベルの目安		未到達レベ	いいの目安	
評価項目	評価項目1		各授業項目の内容を理解し、応用 できる。		用 各授業項目のア	受業項目の内容を理解している		各授業項目い。	の内容を理解していな	
学科の	到译日樗	項目との						1.0		
			<del>対所</del>  ・教育到達度目標	(F)						
		7/示 (D <i>)</i> 子首		(-)						
教育方法	<del>法寺</del>		( ) =							
概要		えながり	ら量的な取扱いを見	iの基礎としての重要な濃度の表し方・平衡・分離を基礎とする分析化学について,講義及び演習によって原理 学習する。濃度・平衡・分離の基礎知識を復習するとともに,それを用いた分析法の代表的な例題の演習を交 量的な取扱いを身につける。						
授業の進	め方・方法	期末試験	験を実施する。期ま 目は学修単位科目の	末試験を成績を80% のため,事前,事後	6, 課題等の成績を の学習として, 課	:20%とし, 糸 題を実施する	総合的に	評価する。6	50点以上を合格とする。	
								も行うので,	電卓を持参しておくこ	
注意点		1도%.	77 - 76-77-54		I IO					
注意点				朝的な課題等の実施	により, 課題等の	状況から確認	ける。_			
	属性・履	自学音		期的な課題等の実施	により、課題等の	状況から確認	する。			
授業の	属性・履 ティブラー	修上の区		期的な課題等の実施	により,課題等の □ 遠隔授業対		<b>する。</b>	T	験のある教員による授美	
授業の		修上の区	分	期的な課題等の実施			とする。 	T		
授業のI □ アクラ	ティブラー	修上の区	分	期的な課題等の実施			<b>とする。</b>	T		
授業のI □ アクラ	ティブラー	修上の区分	分 □ ICT 利用	期的な課題等の実施		述		□ 実務経		
授業のI □ アクラ	ティブラー	修上の区分 ニング 週	分 □ ICT 利用 □ 授業内容	期的な課題等の実施		対応 週ごとの至	削達目標	□ 実務経	験のある教員による授業	
授業のI □ アクラ	ティブラー	修上の区分 ニング 週 1週	分 □ ICT 利用 授業内容 酸塩基平衡 (1)	期的な課題等の実施		が 週ごとの至 平衡定数,	別達目標 弱酸・	□ 実務経 □ 実務経 弱塩基の水溶	験のある教員による授業	
授業の	ティブラー	修上の区グ ニング 週 1週 2週	分 □ ICT 利用 授業内容 酸塩基平衡 (1) 酸塩基平衡 (2)	期的な課題等の実施		が 週ごとの至 平衡定数, 平衡定数,	別達目標 弱酸・ 塩の水	□ 実務経 弱塩基の水溶 溶液,量的町	験のある教員による授業 学液, 量的取扱い 取扱い	
授業のI □ アクラ	ティブラー	修上の区グ ニング 週 1週 2週 3週	分 □ ICT 利用 授業内容 酸塩基平衡 (1) 酸塩基平衡 (2) 酸塩基平衡 (3)	期的な課題等の実施		が 週ごとの至 平衡定数, 平衡定数, 多酸塩基・	削達目標 弱酸・ 塩の水 ・多酸塩	□ 実務経 弱塩基の水沼 溶液,量的阻 基の水溶液,	験のある教員による授業 容液, 量的取扱い 双扱い 量的取扱い	
授業のI □ アクラ	ティブラー	修上の区グ ニング 週 1週 2週 3週 4週	分 □ ICT 利用 授業内容 酸塩基平衡 (1) 酸塩基平衡 (2) 酸塩基平衡 (3) 酸塩基平衡 (4)	期的な課題等の実施		が 週ごとの至 平衡定数, 平衡定数, 多酸塩基・ 緩衝作用,	剛達目標 弱酸・ 塩の水・ 多酸塩 緩衝溶	□ 実務経 弱塩基の水溶溶液,量的取 基の水溶液, 、量的取扱液,量的取扱	験のある教員による授業 学液, 量的取扱い 双扱い 量的取扱い	
授業のI □ アクラ	画	修上の区グ ニング 週 1週 2週 3週 4週 5週	授業内容   一   ICT 利用   授業内容   酸塩基平衡 (1)   酸塩基平衡 (2)   酸塩基平衡 (3)   酸塩基平衡 (4)   酸塩基平衡 (5)			が 週ごとの至 平衡定数, 平衡定数, 多酸塩基・ 緩衝作用, 酸塩基滴定	別達目標 弱酸・ 塩の水・多酸塩 緩衝溶 E,滴定	□ 実務経 弱塩基の水溶溶液,量的即基の水溶液,量的取扱 強,量的取扱曲線,滴定調	験のある教員による授業 容液,量的取扱い 取扱い 量的取扱い 及い 呉	
授業のI □ アクラ	画	修上の区グ ニング 週 1週 2週 3週 4週 5週 6週	授業内容 一 酸塩基平衡 (1) 酸塩基平衡 (2) 酸塩基平衡 (3) 酸塩基平衡 (4) 酸塩基平衡 (5) 黄体生成平衡 (	1)		が 週ごとの至 平衡定数, 平衡定数, 多酸塩基・ 緩衝作用, 酸塩基高原 全生成定数	別達目標 弱酸・ 塩の水・ 多酸塩溶 を を を を を で 、 液 、 液 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、	□ 実務経 弱塩基の水溶 溶液,量的取 基の水溶液, 、量的取扱 曲線,滴定誤 生成定数,量	験のある教員による授業 容液,量的取扱い 取扱い 量的取扱い ない 製差 量的取扱い	
授業のI □ アクラ	画	修上の区グ ニング 週 1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週	授業内容 酸塩基平衡 (1) 酸塩基平衡 (2) 酸塩基平衡 (3) 酸塩基平衡 (4) 酸塩基平衡 (5) 酸塩基平衡 (5) 錯体生成平衡 ( 錯体生成平衡 (	1)		が 週ごとの至 平衡定数, 平衡定数, 多酸塩基・ 緩衝作用, 酸塩基滴定 全生成定数	別達目標 弱酸・ 塩の水・多酸電溶 に、 海で な、 変、 をと生成	□ 実務経 弱塩基の水溶溶液,量的町 基の水溶液, 量の取扱 曲線,滴定誤 生成定数,量 錯体イオン種	験のある教員による授業 容液,量的取扱い 双扱い 量的取扱い 及い 践差 量的取扱い	
授業の原 アクラ	画	修上の区グ ニング 週 1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週	授業内容 一 ICT 利用 授業内容 酸塩基平衡 (1) 酸塩基平衡 (2) 酸塩基平衡 (3) 酸塩基平衡 (4) 酸塩基平衡 (5) 錯体生成平衡 ( 錯体生成平衡 ( 錯体生成平衡 (	1)		が 週ごとの至 平衡定数, 平衡定数, 多酸塩基・ 緩衝作用, 酸塩基高減 全生成定数 配位子濃度	別達目標・ 塩の水・多種で 塩の水塩溶で を変え、変と を変え、変と を変える。	□ 実務経 弱塩基の水溶溶液,量的取 基の水溶液,量的取扱 曲線,滴定設 生成定数,量 錯体イオン程 錯体イオン程	験のある教員による授業 容液,量的取扱い 双扱い 量的取扱い 及い 践差 量的取扱い	
授業の原	画	修上の区グ ニング 週 1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週	授業内容 一 ICT 利用 授業内容 酸塩基平衡 (1) 酸塩基平衡 (2) 酸塩基平衡 (3) 酸塩基平衡 (4) 酸塩基平衡 (5) 錯体生成平衡 (5) 錯体生成平衡 (5) 錯体生成平衡 (5) 錯体生成平衡 (5)	1)		が 週ごとの至 平衡定数, 子酸塩年別。 を動塩を変数。 を動車を変数。 を動車を表する。 を動車を表する。 を動車を表する。 を対している。 では、これる。 では、 では、 では、 では、 では、 では、 では、 では、	別達目標・ 水塩 窓と生生 通い ない はい できる はい かい はい できる できる はい かい はい できる はい	□ 実務経 弱塩基の水沼溶液,量の水溶液の水溶液の水溶液の水溶液が 量の水溶液が 一臓が、量ができる。 はないでは、 はない。 はないでは、 はないでは、 はないでは、 はないでは、 はないでは、 はないでは、 はないでは、 はないでは、 はないでは、 とは、 はないでは、 はないでは、 はないでは、 はないでは、 はないでは、 はないでは、 はないでは、 はないでは、 はない。 はない。 はない。 はない。 はない。 はない。 はない。 はない。	験のある教員による授業 容液,量的取扱い 双扱い 量的取扱い 及い 程差 量的取扱い 種の分布 種の分布	
授業の原理 アクラ	画	修上の区グ ニング 週 1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週 10週	授業内容 一 ICT 利用 授業内容 酸塩基平衡 (1) 酸塩基平衡 (2) 酸塩基平衡 (3) 酸塩基平衡 (4) 酸塩基平衡 (5) 錯体生成平衡 (5) 錯体生成平衡 (5) 錯体生成平衡 (5) 錯体生成平衡 (6) 3000000000000000000000000000000000000	1)		が 週ごとの至 平衡定数, 平衡定数, 多酸塩基・ 酸塩基成用, 酸塩基成定費。 配位子子濃度 配位子子濃度。 沈殿分離, 沈殿分離,	別達目標・場のでは、多数では、多数では、多数では、多数では、多数では、多数では、多数では、多数	□ 実務経 弱塩基の水溶溶液,量的取扱 速の水溶液,量的取扱 曲線,滴定誤 生成定数,量 錯体イオン種 錯体イオン程 オン類果 平衡との競合	験のある教員による授業 容液,量的取扱い 双扱い 量的取扱い 殴い 思差 量的取扱い 重の分布 重の分布	
授業の原	画	修上の区グ ニング 週 1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週 10週 11週	授業内容   授業内容   酸塩基平衡 (1)   酸塩基平衡 (2)   酸塩基平衡 (3)   酸塩基平衡 (5)   鐵体生成平衡 (   錯体生成平衡 (   錯体生成平衡 (   沈殿平衡 (1)   沈殿平衡 (3)	1)		が 週ごとの至 平衡定数, 多酸塩基, 酸塩基成子濃度 配位子子濃度 沈殿分離, 沈殿分離, 沈殿分離,	別達目標・水塩溶に次をと共産を大きとは、とと生通塩に対した。	□ 実務経 弱塩基の水溶溶液,量の水溶液,量的取扱 連線,滴定数,量 造体イオン種 錯体イオン種 オン効果 平衡との競合 沈殿と分別が	験のある教員による授業 容液,量的取扱い 双扱い 量的取扱い 改い 誤差 量的取扱い 重の分布 重の分布	
授業の原理 アクラ	画 1stQ	修上の区グ ニング 週 1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週 10週	授業内容 一 ICT 利用 授業内容 酸塩基平衡 (1) 酸塩基平衡 (2) 酸塩基平衡 (3) 酸塩基平衡 (4) 酸塩基平衡 (5) 錯体生成平衡 (5) 錯体生成平衡 (5) 錯体生成平衡 (5) 錯体生成平衡 (6) 3000000000000000000000000000000000000	1)		が 週ごとの至 平衡定数, 多酸塩基, 酸塩基成子濃度 配位子子濃度 沈殿分離, 沈殿分離, 沈殿分離,	別達目標・水塩溶に次をと共産を大きとは、とと生通塩に対した。	□ 実務経 弱塩基の水溶溶液,量的取扱 速の水溶液,量的取扱 曲線,滴定誤 生成定数,量 錯体イオン種 錯体イオン程 オン類果 平衡との競合	験のある教員による授業 容液,量的取扱い 双扱い 量的取扱い 改い 誤差 量的取扱い 重の分布 重の分布	
授業の原理 アクラ	画	修上の区グ ニング 週 1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週 10週 11週	授業内容   授業内容   酸塩基平衡 (1)   酸塩基平衡 (2)   酸塩基平衡 (3)   酸塩基平衡 (5)   鐵体生成平衡 (   錯体生成平衡 (   錯体生成平衡 (   沈殿平衡 (1)   沈殿平衡 (3)	1)		が 週ごとの至 平衡定数, 多酸衝作用, 酸塩基成之。 配位分子。 配位分子。 沈殿分離離, 沈殿分離離, 分配平衡,	別達目標・ 塩の酸・ を を を を を を を を を を を を を を を を を を を	□ 実務経 弱塩基の水溶溶液,量の水溶液,量的取扱 連線,滴定数,量 造体イオン種 はなイオン種 はなイオン種 はないでする。 はないでする。 は、 は、 は、 は、 は、 は、 は、 は、 は、 は、 は、 は、 は、	験のある教員による授業 容液,量的取扱い 型扱い 量的取扱い 砂取扱い 配置の分布 配の分布 に殿 抽出率	
授業の原理 アクラ	画 1stQ	修上の区グ ニング 週 1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週 10週 11週 12週	授業内容 酸塩基平衡 (1) 酸塩基平衡 (2) 酸塩基平衡 (3) 酸塩基平衡 (4) 酸塩基平衡 (5) 錯体生成平衡 ( 錯体生成平衡 ( 錯体生成平衡 ( 沈殿平衡 (1) 沈殿平衡 (2) 沈殿平衡 (3) 溶媒抽出 (1)	1)		が 週ごとの至 平衡でとの数, 多酸ででである。 多をでは、できる。 をはなるできる。 をはなるできる。 ではなるできるできるできる。 ではななできるできるできるできるできるできるできるできるできる。 ではななできるできるできるできるできるできるできるできるできるできるできるできるできるで	別達国際・多様では、 ・多様では、 をは、 をは、 をは、 をは、 をは、 をは、 をは、 を	□ 実務経 弱塩基の水溶溶液,量の水溶液の水溶液の水溶的取扱 基液,量の水溶的取扱 基体イオン種 錯体イオン種 オン効果 平衡との競別 数,分配比,	験のある教員による授業 容液,量的取扱い 双扱い 量的取扱い 砂い 製差 量的取扱い 種の分布 種の分布 た殿 抽出率 Hの影響	
授業の原理 アクラ	画 1stQ	修上の区グ ニング 週 1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週 10週 11週 12週 13週	授業内容 酸塩基平衡 (1) 酸塩基平衡 (2) 酸塩基平衡 (3) 酸塩基平衡 (4) 酸塩基平衡 (5) 錯体生成平衡 ( 錯体生成平衡 ( 3) 3 3 3 3 3 4 5 5 6 6 6 6 7 7 8 7 8 7 8 8 8 8 8 8 9 9 9 9 9 9 9 9	1)		が 週ごとの至 平衡でとの数, 多酸ででである。 多をでは、できる。 をはなるできる。 をはなるできる。 ではなるできるできるできる。 ではななできるできるできるできるできるできるできるできるできる。 ではななできるできるできるできるできるできるできるできるできるできるできるできるできるで	別達国際・多様では、 ・多様では、 をは、 をは、 をは、 をは、 をは、 をは、 をは、 を	□ 実務経 弱塩基の水溶溶液, 量の水溶的取 基の水溶的取 ・ 連線, 一 一 一 一 の は は は は は は は は は イ オン を オン を イ オン を オン の と り の と り の と り の と り の と り と り と り と	験のある教員による授業 容液,量的取扱い 双扱い 量的取扱い 砂い 製差 量的取扱い 種の分布 種の分布 た殿 抽出率 Hの影響	
授業の原理 アクラ	画 1stQ	修上の区グ ニング 週 1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週 10週 11週 12週 13週 14週	授業内容 一 ICT 利用 授業内容 酸塩基平衡 (1) 酸塩基平衡 (2) 酸塩基平衡 (3) 酸塩基平衡 (5) 錯体生成平衡 ( 錯体生成平衡 ( 3	1)		が 週ごとのの 平ののででであります。 一ののでであります。 一ののでであります。 一ののでであります。 一ののでであります。 一ののできるであります。 一ののできるできるできる。 ではいるできるできるできる。 ではいるできるできるできる。 ではいるできるできる。 ではいるできるできるできる。 ではいるできるできるできる。 ではいるできるできる。 ではいるできるできるできる。 ではいるできるできるできる。 ではいるできるできるできるできる。 ではいるできるできるできるできる。 ではいるできるできるできるできる。 ではいるできるできるできるできるできる。 ではいるできるできるできるできるできる。 ではいるできるできるできるできる。 ではいるできるできるできるできるできるできる。 ではいるできるできるできるできるできるできるできるできるできるできるできるできるできる	別達国際・多様では、 ・多様では、 をは、 をは、 をは、 をは、 をは、 をは、 をは、 を	□ 実務経 弱塩基の水溶溶液, 量の水溶的取 基の水溶的取 ・ 連線, 一 一 一 一 の は は は は は は は は は イ オン を オン を イ オン を オン の と り の と り の と り の と り の と り と り と り と	験のある教員による授業 容液,量的取扱い 双扱い 量的取扱い 砂い 製差 量的取扱い 種の分布 種の分布 た殿 抽出率 Hの影響	
授業の原理 アクラ 受業計画	画 1stQ 2ndQ	修上の区グ ニング 週 1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週 10週 11週 12週 13週 14週 15週 16週	一 ICT 利用  「授業内容 酸塩基平衡 (1) 酸塩基平衡 (2) 酸塩基平衡 (3) 酸塩基平衡 (5)  ・	1) 2) 3)		が 週ごとのの 平ののででであります。 一ののでであります。 一ののでであります。 一ののでであります。 一ののでであります。 一ののできるであります。 一ののできるできるできる。 ではいるできるできるできる。 ではいるできるできるできる。 ではいるできるできる。 ではいるできるできるできる。 ではいるできるできるできる。 ではいるできるできる。 ではいるできるできるできる。 ではいるできるできるできる。 ではいるできるできるできるできる。 ではいるできるできるできるできる。 ではいるできるできるできるできる。 ではいるできるできるできるできるできる。 ではいるできるできるできるできるできる。 ではいるできるできるできるできる。 ではいるできるできるできるできるできるできる。 ではいるできるできるできるできるできるできるできるできるできるできるできるできるできる	別達国際・多様では、 ・多様では、 をは、 をは、 をは、 をは、 をは、 をは、 をは、 を	□ 実務経 弱塩基の水溶溶液, 量の水溶的取 基の水溶的取 ・ 連線, 一 一 一 一 の は は は は は は は は は イ オン を オン を イ オン を オン の と り の と り の と り の と り の と り と り と り と	験のある教員による授業 容液,量的取扱い 双扱い 量的取扱い 砂い 製差 量的取扱い 種の分布 種の分布 た殿 抽出率 Hの影響	
授業の フクラ 授業計i 前期	画 1stQ 2ndQ	修上の区グ ニング 週 1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週 10週 11週 12週 13週 14週 15週 15週	分 □ ICT 利用 □ 授業内容 □ 酸塩基平衡 (1) □ 酸塩基平衡 (2) □ 酸塩基平衡 (3) □ 酸塩基平衡 (5) □ 錯体生成平衡 (1) □ 洗殿平衡 (1) □ 沈殿平衡 (2) □ 沈殿平衡 (3) □ 溶媒抽出 (1) □ 溶媒抽出 (1) □ 溶媒抽出 (3) □ まとめ □ 学習内容と到	1) 2) 3)	□遠隔授業外	が 週ごとのの 平ののででであります。 一ののでであります。 一ののでであります。 一ののでであります。 一ののでであります。 一ののできるであります。 一ののできるできるできる。 ではいるできるできるできる。 ではいるできるできるできる。 ではいるできるできる。 ではいるできるできるできる。 ではいるできるできるできる。 ではいるできるできる。 ではいるできるできるできる。 ではいるできるできるできる。 ではいるできるできるできるできる。 ではいるできるできるできるできる。 ではいるできるできるできるできる。 ではいるできるできるできるできるできる。 ではいるできるできるできるできるできる。 ではいるできるできるできるできる。 ではいるできるできるできるできるできるできる。 ではいるできるできるできるできるできるできるできるできるできるできるできるできるできる	別達国際・多様では、 ・多様では、 をは、 をは、 をは、 をは、 をは、 をは、 をは、 を	□ 実務経 弱塩基の水溶 薬の水溶 動液, 銀 の水溶 動液, 銀 の水溶 動液, 銀 の水溶 動液, 水 の は は は は は は は は は は は は は は は は は く が り が り が り が り が り が り る り る り る り る り	験のある教員による授業 容液,量的取扱い 型的取扱い 型的取扱い 種の分布 直の分布 に殿 抽出率 Hの影響 の影響	
授業の □ アクラ 授業計i 一 一 授業計i	画 1stQ 2ndQ	修上の区グ ニング 週 1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週 10週 11週 12週 13週 14週 15週 16週	分 □ ICT 利用 □ 授業内容 □ 酸塩基平衡 (1) □ 酸塩基平衡 (2) □ 酸塩基平衡 (3) □ 酸塩基平衡 (5) □ 錯体生成平衡 (1) □ 洗殿平衡 (1) □ 沈殿平衡 (2) □ 沈殿平衡 (3) □ 溶媒抽出 (1) □ 溶媒抽出 (1) □ 溶媒抽出 (3) □ まとめ □ 学習内容と到	1) 2) 3)	□遠隔授業外	が 週ごとのの 平ののででであります。 一ののでであります。 一ののでであります。 一ののでであります。 一ののでであります。 一ののできるであります。 一ののできるできるできる。 ではいるできるできるできる。 ではいるできるできるできる。 ではいるできるできる。 ではいるできるできるできる。 ではいるできるできるできる。 ではいるできるできる。 ではいるできるできるできる。 ではいるできるできるできる。 ではいるできるできるできるできる。 ではいるできるできるできるできる。 ではいるできるできるできるできる。 ではいるできるできるできるできるできる。 ではいるできるできるできるできるできる。 ではいるできるできるできるできる。 ではいるできるできるできるできるできるできる。 ではいるできるできるできるできるできるできるできるできるできるできるできるできるできる	別達国際・多様では、 ・多様では、 をは、 をは、 をは、 をは、 をは、 をは、 をは、 を	□ 実務経 弱塩基の水溶 薬の水溶 動液, 銀 の水溶 動液, 銀 の水溶 動液, 銀 の水溶 動液, 水 の は は は は は は は は は は は は は は は は は く が り が り が り が り が り が り る り る り る り る り	験のある教員による授業 容液,量的取扱い 双扱い 量的取扱い 砂い 製差 量的取扱い 種の分布 種の分布 た殿 抽出率 Hの影響	
授業の □ アクラー 授業計i 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一	画 1stQ 2ndQ	修上の区グ ニング 週 1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週 10週 11週 12週 13週 14週 15週 16週 759	分 □ ICT 利用 □ 授業内容 □ 酸塩基平衡 (1) 酸塩基平衡 (2) 酸塩基平衡 (3) 酸塩基平衡 (5)	1) 2) 3)	□遠隔授業外	が 週ごとのの 平ののででであります。 一ののでであります。 一ののでであります。 一ののでであります。 一ののでであります。 一ののできるであります。 一ののできるできるできる。 ではいるできるできるできる。 ではいるできるできるできる。 ではいるできるできる。 ではいるできるできるできる。 ではいるできるできるできる。 ではいるできるできる。 ではいるできるできるできる。 ではいるできるできるできる。 ではいるできるできるできるできる。 ではいるできるできるできるできる。 ではいるできるできるできるできる。 ではいるできるできるできるできるできる。 ではいるできるできるできるできるできる。 ではいるできるできるできるできる。 ではいるできるできるできるできるできるできる。 ではいるできるできるできるできるできるできるできるできるできるできるできるできるできる	別達国際・多様では、 ・多様では、 をは、 をは、 をは、 をは、 をは、 をは、 をは、 を	□ 実務経 弱塩基の水溶 事液, 量溶の水溶 動滴線, 定子イオン種 はなイイオンで はなイイオンで はないでする。 とないでする。 はないでする。 とないでする。 はないでする。 はないでする。 はないでする。 はないでする。 はないでする。 はないでする。 はないでする。 とないでする。 はないでする。 はないでする。 はないでする。 はないでする。 はないでする。 はないでする。 はないでする。 とないでする。 はないでする。 はないでする。 はないでする。 はないでする。 はないでする。 はないでする。 はないでする。 とないでする。 はないでする。 はないでする。 はないでする。 はないでする。 はないでする。 はないでする。 はないでする。 とないでする。 はないです。 はないでする。 はないでする。 もないでする。 はないでする。 はないです。 はないです。 はな。 はないです。 はないです。 はないでする。 はないです。 はなです。 はないです。 はなです。 はなです。 はなです。 はな。 はなです。 はなです。 はなで。 はなで。 はなで。 はなで。 はなで。 はなで。 はなで。 はなで	験のある教員による授業 容液,量的取扱い 量的取扱い 最らの分布 種の分布 を を を を を は を を は を を を を を を を を を を を を を	
授業の アクラー 授業計 一 デル 分類	画 1stQ 2ndQ	修上の区グ ニング 週 1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週 10週 11週 12週 13週 14週 15週 15週	分 □ ICT 利用 □ 授業内容 □ 酸塩基平衡 (1) □ 酸塩基平衡 (2) □ 酸塩基平衡 (3) □ 酸塩基平衡 (5) □ 錯体生成平衡 (1) □ 洗殿平衡 (1) □ 沈殿平衡 (2) □ 沈殿平衡 (3) □ 溶媒抽出 (1) □ 溶媒抽出 (1) □ 溶媒抽出 (3) □ まとめ □ 学習内容と到	1) 2) 3)	□遠隔授業外	が 週ごとのの 平ののででであります。 一ののでであります。 一ののでであります。 一ののでであります。 一ののでであります。 一ののできるであります。 一ののできるできるできる。 ではいるできるできるできる。 ではいるできるできるできる。 ではいるできるできる。 ではいるできるできるできる。 ではいるできるできるできる。 ではいるできるできる。 ではいるできるできるできる。 ではいるできるできるできる。 ではいるできるできるできるできる。 ではいるできるできるできるできる。 ではいるできるできるできるできる。 ではいるできるできるできるできるできる。 ではいるできるできるできるできるできる。 ではいるできるできるできるできる。 ではいるできるできるできるできるできるできる。 ではいるできるできるできるできるできるできるできるできるできるできるできるできるできる	別達国際の経済をは、大きのでは、大きのでは、大きのでは、大きのでは、大きのでは、大きのでは、大きのでは、大きのでは、大きのでは、大きのでは、大きのでは、大きのでは、大きのでは、大きのでは、大きのでは、	□ 実務経 弱塩基の水溶 薬の水溶 動液, 銀 の水溶 動液, 銀 の水溶 動液, 銀 の水溶 動液, 水 の は は は は は は は は は は は は は は は は は く が り が り が り が り が り が り る り る り る り る り	験のある教員による授業 容液,量的取扱い 型的取扱い 型的取扱い 種の分布 直の分布 に殿 抽出率 Hの影響 の影響	
授業の原理 アクラ 授業計画	画 1stQ 2ndQ	修上の区グ ニング 週 1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週 10週 11週 12週 13週 14週 15週 16週 759	分 □ ICT 利用 □ 授業内容 □ 酸塩基平衡 (1) 酸塩基平衡 (2) 酸塩基平衡 (3) 酸塩基平衡 (5)	1) 2) 3) J達目標 学習内容の到達	□遠隔授業外	が 週でとのの 3 できる 3 できる 4 できる 5	別達国際の経済をは、大きのでは、大きのでは、大きのでは、大きのでは、大きのでは、大きのでは、大きのでは、大きのでは、大きのでは、大きのでは、大きのでは、大きのでは、大きのでは、大きのでは、大きのでは、	□ 実務経 弱塩基の水溶 事液, 量溶の水溶 動滴線, 定子イオン種 はなイイオンで はなイイオンで はないでする。 とないでする。 はないでする。 とないでする。 はないでする。 はないでする。 はないでする。 はないでする。 はないでする。 はないでする。 はないでする。 とないでする。 はないでする。 はないでする。 はないでする。 はないでする。 はないでする。 はないでする。 はないでする。 とないでする。 はないでする。 はないでする。 はないでする。 はないでする。 はないでする。 はないでする。 はないでする。 とないでする。 はないでする。 はないでする。 はないでする。 はないでする。 はないでする。 はないでする。 はないでする。 とないでする。 はないです。 はないでする。 はないでする。 もないでする。 はないでする。 はないです。 はないです。 はな。 はないです。 はないです。 はないでする。 はないです。 はなです。 はないです。 はなです。 はなです。 はなです。 はな。 はなです。 はなです。 はなで。 はなで。 はなで。 はなで。 はなで。 はなで。 はなで。 はなで	験のある教員による授業 容液,量的取扱い 量的取扱い 最らの分布 種の分布 を を を を を は を を は を を を を を を を を を を を を を	
授業の デアクラ 授業計 ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・	画 1stQ 2ndQ	修上の区グ ニング 週 3週 3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週 10週 11週 12週 13週 14週 15週 16週 キュラムの 分野	分 □ ICT 利用 □ 接業内容 □ 酸塩基平衡 (1) 酸塩基平衡 (2) 酸塩基平衡 (3) 酸塩基平衡 (5)	1) 2) 3) J達目標 学習内容の到達 相互評価	□遠隔授業外	が 週ごとのの	別達国際の経済をは、大きのでは、大きのでは、大きのでは、大きのでは、大きのでは、大きのでは、大きのでは、大きのでは、大きのでは、大きのでは、大きのでは、大きのでは、大きのでは、大きのでは、大きのでは、	□ 実務経 弱塩基の水溶液を 動物では 事物では 事物では 事がでする。 一次では 現場では は は は は は は は は は は は は は は は は は は	験のある教員による授業 容液,量的取扱い 型的取扱い 型的取扱い 型の分布 動の分布 動の分布 動の分布 動の分布 動の分布 動と 動出率 日の影響 の影響 の影響	
授業のグラフタラン 授業計で 一 デル・	画 1stQ 2ndQ コアカリ 合 割合 8	修上の区グ コング 週 3週 3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週 10週 11週 12週 13週 14週 15週 16週 75 75 75 75 75 75 75 75 75 75 75 75 75	分 □ ICT 利用    授業内容   酸塩基平衡 (1)   酸塩基平衡 (2)   酸塩基平衡 (3)   酸塩基平衡 (5)   錯体生成平衡 (5)   錯体生成平衡 (6)   3   3   2   3   3   3   3   3   3   3	1) 2) 3)	国標 態度 0	が 週ごとの の	別達国際の経済をは、大きのでは、大きのでは、大きのでは、大きのでは、大きのでは、大きのでは、大きのでは、大きのでは、大きのでは、大きのでは、大きのでは、大きのでは、大きのでは、大きのでは、大きのでは、	□ 実務経 弱塩基の水溶 溶液, 量の水溶 の水溶的液, 量の水溶的液 線, 一次の はなイオン和 ではなイオン和 ではなイオン和 では、 のので。 のので。 のので。 のので。 のので。 のので。 のので。 のので	験のある教員による授業 容液,量的取扱い 型的取扱い 型的取扱い 種の分布 種の分布 を 抽出率 日の影響 の影響 の影響 の影響	