	7十类古公		歩 四無ケ床 で	7.世20/左座 /2	ハイフケー麻り	+222	*** もり ロー 14mg + 15% / 1.	/₩ τ
#N 🗆 🖶 I	N工業高等	等门子	校 開講年度 平	² 成29年度 (2	(01/年度)	技	業科目 無機化	.子 I
科目基础	疋 再牧	0020			初日区人		声明 / シሎ	
科目番号 0028					科目区分 単位の種別と単位数		専門 / 必修 履修単位: 1	
授業形態 講義 物質工学科		- 学利	∺ ∡N		半位奴	2	1	
開設学科 物質工学科 開設期 前期			_ 	14				
						· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		
担当教員	X1/2J	小倉		版化于。日际 舆、开田 体、未体免入 有(二六四版)				
<u></u>		13.70 7	***					
1 物質	を構成する	基本単位で 原子核を明 せからなる	である原子の構造について なり巻く電子の振る舞いに る化合物の結合について説	説明できる。 よることを周期! 明できる。	表と関連付けて	説明でき	3 .	
ルーブリ	リック							
		思的な到達レベルの目安 標準的な到達		レベルの目安 最低限の到達レベル (可)		到達レベルの目安	未到達レベルの目安	
評価項目1 いて			京子の構造について図を用 いて説明でき、種々の物質 こ適用できる。	原子の構造について説明でき、種々の原子に適用できる。		原子の構造について説明できる。		原子の構造について説明で きない。
評価項目2 を用し 元素に			電子の振る舞いについて図 を用いて説明でき、種々の 元素に適用できる。	できる。		電子の振る舞いについて説明できる。		電子の振る舞いについて説明できない。
評価項目3 用いる合物(と合物の結合について図を 用いて説明でき、種々の化 合物に適用できる。	化合物の結合について説明 でき、種々の化合物に適用 できる。		化合物の結合について説明 できる。		化合物の結合について説明 できない。	
	到達目標!	貝目との)関係					
教育目標								
教育方法	去等	I						
概要		無機化 原子の	学期開講 ど学は原子の構造や結合状 O成り立ちを学び、原子の Oようなものなのかを学ぶ	性質がどのよう(本質を理解する こして決まるの	根幹となるかを学習で	る。ここでは、物質 する。また、原子か	夏を構成する最小単位である 『結合して生じる「分子」と
授業の進む 注意点	め方・方法	授業に	「取り組む姿勢を態度・志応 結合に関するもので、化学 ≤取り組んでもらいたい。 なト、中間試験、期末試験	可性(主体性と自 を学ぶ上で基本で やればできるはで ではそれまでに	1己管理力)とし 中の基本ともい ずです。 翌った <i>こと</i> も出	ノて評価に える部分 題する。-	取り入れる。 講である。自分自身の 	5。小テストは自らを律して 義の内容は原子の成り立ちと)専門性の確立のためにしっ
12277K=1-		a - t	し、美施することかめれば	,成績評価には	る。舟武線は美 本試験の得点を	加味する。	が,平均点が極端に 単位認定試験では	I低い場合には実施を検討す は学生ごとに理解が不足して
1 III =+ 10		いる筆	がし美施することがあれば 西を指定して試験を行う	, 成績評価にはる。この時にも、f	る。丹武級は美 本試験の得点を 前年度のその範	加味する。 囲の得点(が,平均点が極端に 単位認定試験では こより合格点を指定	I低い場合には実施を検討す は学生ごとに理解が不足して
授 集計[画	いる筆 	随用を指定して試験を行う 	, 成績評価にはる。この時にも、f	る。	囲の得点(こより合格点を指定	I低い場合には実施を検討す は学生ごとに理解が不足して
授業計[画	いる筆 週	図囲を指定して試験を行う 	。この時にも、前	る。 舟武線は美 本試験の得点を 前年度のその範	囲の得点に	こより合格点を指定 の到達目標	-低い場合には実施を検討す は学生ごとに理解が不足して Eする。
技 集計1	画	いる 週 1週	随用を指定して試験を行う 授業内容 無機化学とは?(小テ	。この時にも、前	る。舟武級は美 本試験の得点を 前年度のその範	週ごと 無機化	こより合格点を指定 の到達目標 学を学ぶことの意覧	低い場合には実施を検討すは学生ごとに理解が不足してきする。 養が理解できる。
<u> </u>		いる範 週 1週 2週	随囲を指定して試験を行う 授業内容 無機化学とは?(小テ 原子構造1 (小テス	。この時にも、f スト実施) .ト実施)	る。中試験は美本試験の得点を前年度のその範	囲の得点(週ごと 無機化 原子の	こより合格点を指定 の到達目標 学を学ぶことの意覧 種類と質量、放射	低い場合には実施を検討すは学生でとに理解が不足してきする。 養が理解できる。 生崩壊が理解できる。
按 集 計(画	いる範 週 1週 2週 3週	随便を指定して試験を行う 授業内容 無機化学とは?(小テ 原子構造1 (小テス 原子構造2 (小テス	。この時にも、f スト実施) ト実施) ト実施)	る。 舟武線は天 本試験の得点を 前年度のその範	囲の得点(週ごと 無機化 原子の 質量欠	こより合格点を指定 の到達目標 学を学ぶことの意覧 種類と質量、放射 損と原子力が理解	近い場合には実施を検討す は学生ごとに理解が不足して きする。 養が理解できる。 生崩壊が理解できる。
<u> </u>	1stQ	週 1週 2週 3週 4週	随用を指定して試験を行う 授業内容 無機化学とは?(小テ 原子構造1 (小テス 原子構造2 (小テス 水素原子模型1 (小	。この時にも、f スト実施) ト実施) ト実施) テスト実施)	る。舟武級は天本試験の得点を前年度のその範	囲の得点(週ごと 無機化 原子の 質量欠 水素の	こより合格点を指定 の到達目標 学を学ぶことの意覧 種類と質量、放射	低い場合には実施を検討す は学生ごとに理解が不足して きする。
<u> </u>		いる範 週 1週 2週 3週	随用を指定して試験を行う 授業内容 無機化学とは?(小テ 原子構造1 (小テス 原子構造2 (小テス 水素原子模型1 (小	。この時にも、f スト実施) ト実施) ト実施)	前年度のその範	囲の得点(週ごと 無機化 原子の 質量欠 水素の Bohrの	こより合格点を指定の到達目標 学を学ぶことの意味種類と質量、放射性損と原子力が理解 原子スペクトルが理が表別である。	低い場合には実施を検討す は学生ごとに理解が不足して きする。
<u>授集計[</u>		週 1週 2週 3週 4週 5週	随用を指定して試験を行う 授業内容 無機化学とは?(小テ 原子構造1 (小テス 原子構造2 (小テス 水素原子模型1 (小 水素原子模型2 (小 水素原子の波動関数	。この時にも、f スト実施) ト実施) ト実施) - - - - - - - - - - - - - - - - - - -	前年度のその範	囲の得点(週ごと 無機化 原子の 質量欠 水素の Bohrの 原子軌	こより合格点を指定の到達目標 学を学ぶことの意動種類と質量、放射性 損と原子力が理解原子スペクトルが現 の水素原子模型が理 道が波動関数で表現	低い場合には実施を検討す は学生ごとに理解が不足して できる。 性崩壊が理解できる。 性崩壊が理解できる。 できる。 理解できる。
授業計画		週 1週 2週 3週 4週 5週 6週	随用を指定して試験を行う 授業内容 無機化学とは?(小テ 原子構造1 (小テス 原子構造2 (小テス 水素原子模型1 (小 水素原子模型2 (小 水素原子の波動関数	。この時にも、f スト実施) ト実施) ト実施) -テスト実施) -テスト実施) (小テスト実施	前年度のその範	囲の得点(週ごと 無機化 原子量欠 水素の 原子軌 原子軌	こより合格点を指定の到達目標 学を学ぶことの意う種類と質量、放射性 損と原子力が理解原子スペクトルがりか素原子模型が理 道が波動関数で表現道中の電子の状態が	低い場合には実施を検討す は学生ごとに理解が不足して きする。 養が理解できる。 生崩壊が理解できる。 できる。 里解できる 解できる。 見されることが理解できる。 が4つの量子数で表現される
		週 1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週	随用を指定して試験を行う 授業内容 無機化学とは?(小テス原子構造1 (小テス原子構造2 (小テス水素原子模型1 (小テス水素原子模型2 (小テス水素原子模型2 (小水素原子の波動関数量子数と電子状態 (中間試験中間試験の解説、原子ト実施)	。この時にも、f スト実施) ト実施) ト実施) テスト実施) テスト実施) (小テスト実施)	前年度のその範	囲の得点(週ごと 無機化 原子量欠 水素の 原子軟 原子軟が 1-7週の Pauliの	こより合格点を指定の到達目標 学を学ぶことの意動 種類と質量、放射性 損と原子力が理解でいるが表原子模型が理が水素原子模型が理道が波動関数で表現 道中の電子の状態が理解できる。	低い場合には実施を検討すせ学生ごとに理解が不足してきする。 機が理解できる。 生崩壊が理解できる。 できる。 理解できる。 解できる。 見されることが理解できる。 が4つの量子数で表現される 更する。
		週 1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週	随用を指定して試験を行う 授業内容 無機化学とは?(小テス原子構造1 (小テス原子構造2 (小テス水素原子模型1 (小水素原子模型2 (小水素原子模型2 (小水素原子の波動関数量子数と電子状態 (中間試験中間試験の解説、原子ト実施)	。この時にも、f スト実施) ト実施) ト実施) テスト実施) テスト実施) (小テスト実施)	前年度のその範	囲の得点(週ごと 無機子の 質素の Bohrの 原子子とが 1-7週の Pauliの	ではり合格点を指定の到達目標学を学ぶことの意動種類と質量、放射性損と原子力が理解原子スペクトルが現象で表現が変動関数で表現道が波動関数で表現道が変動である。の範囲の試験を実施が地原理、Hundo	低い場合には実施を検討すは学生ごとに理解が不足してきする。
		週 1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週 10週 11週	随用を指定して試験を行う 授業内容 無機化学とは?(小テス原子構造1 (小テス原子構造2 (小テス水素原子模型1 (小水素原子模型2 (小水素原子模型2 (小水素原子の波動関数量子数と電子状態 (中間試験の解説、原子ト実施)原子の性質1 (小テ原子の性質2 (小テアの性質2 (小テアアアア・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	。この時にも、f スト実施) ト実施) ト実施) ・テスト実施) ・テスト実施) ・ケスト実施) ・小テスト実施) ・の電子配置と周 ・スト実施)	前年度のその範	囲の得点(週ででは、 のででは、 のでででは、 のでででする。 のでででする。 のでででする。 のでででする。 のでででする。 のでででする。 のでででする。 のでででする。 のでででする。 のでででする。 のでででする。 のでででする。 のででできる。 のでででする。 のでででする。 のでででする。 のでででする。 のでででする。 のでででする。 のでででする。 のででできる。 のでででする。 のでででする。 のでででする。 のでででする。 のでででする。 のでででする。 のでででする。 のででできる。 のでででする。 のでででする。 のでです。 のででする。 のでです。 のでです。 のでです。 のでです。 のでです。 のでです。 のでです。 のでです。 のでです。 のでです。 のでです。 のでです。 のでです。 のでです。 のででです。 のでです。 のでです。 のでです。 のでです。 のでです。 のでででです。 のでです。 のででです。 のででです。 のででです。 のででです。 のでです。 のでです。 のでです。 のでです。 のででです。 のでででです。 のででです。 のでででです。 のででです。 のでででです。 のでででです。 のででです。 のででです。 のででです。 のでででです。 のででです。 のででです。 のででです。 のででです。 のでででです。 のでででででででででで	ではり合格点を指定の到達目標学を学ぶことの意動を関している。 種類と質量、放射性質をできる。 原子スペクトルが理解をできる。 道が波動関数で表現できる。 の範囲の試験を実施の排他原理、Hundの 大きさ、イオン化で表現が理解できる。	低い場合には実施を検討すせ学生ごとに理解が不足してでする。 養が理解できる。 生崩壊が理解できる。 できる。 理解できる。 関されることが理解できる。 引されることが理解できる。 の規則が理解できる。 エネルギーが理解できる。 エネルギーが理解できる。
	1stQ	週 1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週 10週	随用を指定して試験を行う 授業内容 無機化学とは?(小テ 原子構造1 (小テス 原子構造2 (小テス 水素原子模型1 (小 水素原子模型2 (小 水素原子の波動関数 量子数と電子状態 (中間試験の解説、原子 ト実施) 原子の性質1 (小テ 原子の性質2 (小テ	。この時にも、f スト実施) ト実施) ト実施) テスト実施) (小テスト実施) (小テスト実施) の電子配置と周 スト実施)	前年度のその範	囲の得点(週に 一週に 一週に 一週に 一個で 一個で 一個で 一個で 一個で 一個で 一個で 一個で 一個で 一個で	こより合格点を指定の到達目標学を学ぶことの意覧種類と質量、放射性損と原子力が理解できる。か素原子模型が理道が波動関数で表現道が変動関数で表現道中のできる。か範囲の試験を実施が排他原理、Hundの大きさ、イオン化工和力(電子付加工が理解できる。結合形式の違いとの	低い場合には実施を検討すな学生ごとに理解が不足していまする。 養が理解できる。 生崩壊が理解できる。 性崩壊が理解できる。 できる。 理解できる。 見されることが理解できる。 が4つの量子数で表現される 重する。 の規則が理解できる。 エネルギーが理解できる。 ンタルピー)、電気陰性度の 分子軌道法が理解できる。
		週 1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週 10週 11週	随用を指定して試験を行う 授業内容 無機化学とは?(小テス原子構造1 (小テス原子構造2 (小テス水素原子模型1 (小水素原子模型2 (小水素原子の波動関数量子数と電子状態(中間試験中間試験の解説、原子ト実施)原子の性質1 (小テ原子の性質1 (小テス化学結合1 (小テス	。この時にも、f スト実施) ト実施) ト実施) ・テスト実施) ・テスト実施) ・ケスト実施) ・小テスト実施) ・の電子配置と周 ・スト実施)	前年度のその範	囲の得点(週無原質水の原原で、 原質水の原原で、 原でで、 原でで、 ので、 ので、 ので、 ので、 ので、 ので、 ので、	こより合格点を指定の到達目標 学を学ぶことの意動 種類と質量、放射性 損と原子力が理解 原子スペクトルが理 が水素原子模型が理 道が波動関数で表現 道が波動関数で表現 道中の電子の状態が理解できる。 か排他原理、Hundの 大きさ、イオン化工 和力(電子付加工工 が理解できる。 結合形式の違いとの 道の重なりによりの 理解できる。	低い場合には実施を検討すせ学生ごとに理解が不足してでする。 後が理解できる。
	1stQ	いる軍 週 1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週 10週 11週 13週 14週	随用を指定して試験を行う 授業内容 無機化学とは?(小テス原子構造1 (小テス原子構造2 (小テス水素原子模型1 (小テス水素原子模型2 (小水素原子模型2 (小水素原子の波動関数量子数と電子状態 (中間試験の解説、原子ト実施)原子の性質1 (小テス原子の性質2 (小テス化学結合1 (小テス化学結合3 (小テス化学結合3 (小テス	。この時にも、f スト実施) ト実施) ト実施) テスト実施) (小テスト実施) (小テスト実施) の電子配置と周 スト実施) スト実施)	前年度のその範	囲の の の の の の の の の の の の の の	こより合格点を指定の到達目標 学を学ぶことの意動 種類と質量、放射性 損と原子力が理解 原子スペクトルが理 が素原子模型が理 道が波動関数で表現 道がの電子の状態が理解できる。 の範囲の試験を実施の排他原理、Hundの 大きさ、電子付加工が理解できる。 結合形式の違いとの 道の重なりにより。 理解できる。 原子分子と異核二原	低い場合には実施を検討すせ学生ごとに理解が不足してでする。 養が理解できる。 生崩壊が理解できる。 できる。 理解できる。 現されることが理解できる。 切4つの量子数で表現される でする。 D規則が理解できる。 エネルギーが理解できる。 ンタルピー)、電気陰性度の 分子軌道法が理解できる。 もじる結合性軌道、反結合性 原子分子の成り立ちが理解で
	1stQ	いる単 週 1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週 10週 11週 13週 14週 15週	随用を指定して試験を行う 授業内容 無機化学とは?(小テス原子構造1 (小テス原子構造2 (小テス水素原子模型1 (小水素原子模型2 (小水素原子の波動関数量子数と電子状態 (中間試験の解説、原子ト実施)原子の性質1 (小テスターで学結合1 (小テス化学結合2 (小テス化学結合3 (小テス定期試験(期末試験)	。この時にも、f スト実施) ト実施) ト実施) テスト実施) (小テスト実施) (小テスト実施) の電子配置と周 スト実施) スト実施) ト実施)	前年度のその範	囲 の の り の り の り の り の り の り の り の り の り	こより合格点を指定の到達目標 学を学ぶことの意動 種類と質量、放射性 損と原子力が理解 原子スペクトルが理 が素原子模型が理 道が波動関数で表現 道がの電子の状態が理解できる。 の範囲の試験を実施の排他原理、Hundの 大きさ、電子付加工が理解できる。 結合形式の違いとの 道の重なりにより。 理解できる。 原子分子と異核二原	低い場合には実施を検討すせ学生ごとに理解が不足してでする。 後が理解できる。
	1stQ	いる軍 週 1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週 10週 11週 13週 14週	随用を指定して試験を行う 授業内容 無機化学とは?(小テス原子構造1 (小テス原子構造2 (小テス水素原子模型1 (小テス水素原子模型2 (小水素原子模型2 (小水素原子の波動関数量子数と電子状態 (中間試験の解説、原子ト実施)原子の性質1 (小テス原子の性質2 (小テス化学結合1 (小テス化学結合3 (小テス化学結合3 (小テス	。この時にも、f スト実施) ト実施) ト実施) テスト実施) (小テスト実施) (小テスト実施) の電子配置と周 スト実施) スト実施) ト実施)	前年度のその範	囲 の の り の り の り の り の り の り の り の り の り	こより合格点を指定の到達目標 学を学ぶことの意覧種類と質量、放射性損と原子力が理解で表現で表別で表別で表別で表別で表別で表別で表別で表別で表別である。 のが表別である。の範囲の試験を実施が理解できる。 が理解できる。 お合形式の違いとの道の重なりによりによりによりによりによりによりによりによりによりによりによりによりにより	低い場合には実施を検討すせ学生ごとに理解が不足してでする。 養が理解できる。 生崩壊が理解できる。 できる。 理解できる。 現されることが理解できる。 切4つの量子数で表現される でする。 D規則が理解できる。 エネルギーが理解できる。 ンタルピー)、電気陰性度の 分子軌道法が理解できる。 もじる結合性軌道、反結合性 原子分子の成り立ちが理解で
前期	1stQ 2ndQ	いる 週 1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週 11週 12週 13週 14週 15週 16週	随用を指定して試験を行う 授業内容 無機化学とは?(小テス原子構造1 (小テス原子構造2 (小テス水素原子模型1 (小水素原子模型2 (小水素原子の波動関数量子数と電子状態 (中間試験の解説、原子ト実施)原子の性質1 (小テスターで学結合1 (小テス化学結合2 (小テス化学結合3 (小テス定期試験(期末試験)	。この時にも、f スト実施) ト実施) ト実施) ・テスト実施) ・テスト実施 ・ケースト実施 ・ケースト実施 ・ケースト実施 ・ハテスト実施 ・ハテスト実施 ・ハテスト実施 ・ハテスト実施 ・ハテスト実施 ・ハテスト実施 ・ハテスト実施 ・ハテスト実施 ・ハテスト実施 ・ト実施 ・ト実施 ・ト実施 ・ト実施	前年度のその範	囲 の の り の り の り の り の り の り の り の り の り	こより合格点を指定の到達目標 学を学ぶことの意覧種類と質量、放射性損と原子力が理解で表現で表別で表別で表別で表別で表別で表別で表別で表別で表別である。 のが表別である。の範囲の試験を実施が理解できる。 が理解できる。 お合形式の違いとの道の重なりによりによりによりによりによりによりによりによりによりによりによりによりにより	低い場合には実施を検討すせ学生ごとに理解が不足してでする。 養が理解できる。 生崩壊が理解できる。 できる。 理解できる。 現されることが理解できる。 切4つの量子数で表現される でする。 D規則が理解できる。 エネルギーが理解できる。 ンタルピー)、電気陰性度の 分子軌道法が理解できる。 もじる結合性軌道、反結合性 原子分子の成り立ちが理解で
前期	1stQ 2ndQ	いる 週 1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週 11週 12週 13週 14週 15週 16週	随用を指定して試験を行う 授業内容 無機化学とは?(小テス原子構造1 (小テス原子構造2 (小テス水素原子模型1 (小水素原子模型2 (小水素原子の波動関数量子数と電子状態 (中間試験中間試験の解説、原子原子の性質1 (小テス原子の性質1 (小テス化学結合1 (小テス化学結合1 (小テス化学結合3 (小テス化学結合3 (小テス化学結合3 (小テスなど対象を対象を対象を対象を対象を対象を対象を対象を対象を対象を対象を対象を対象を対	。この時にも、f スト実施) ト実施) ト実施) ・テスト実施) ・テスト実施 ・ケースト実施 ・ケースト実施 ・ケースト実施 ・ハテスト実施 ・ハテスト実施 ・ハテスト実施 ・ハテスト実施 ・ハテスト実施 ・ハテスト実施 ・ハテスト実施 ・ハテスト実施 ・ハテスト実施 ・ト実施 ・ト実施 ・ト実施 ・ト実施	前年度のその範)	囲 の の り の り の り の り の り の り の り の り の り	こより合格点を指定の到達目標 学を学ぶことの意覧種類と質量、放射性損と原子力が理解で表現で表別で表別で表別で表別で表別で表別で表別で表別で表別である。 のが表別である。の範囲の試験を実施が理解できる。 が理解できる。 お合形式の違いとの道の重なりによりによりによりによりによりによりによりによりによりによりによりによりにより	低い場合には実施を検討すせ学生ごとに理解が不足してでする。 養が理解できる。 生崩壊が理解できる。 できる。 理解できる。 現されることが理解できる。 切4つの量子数で表現される でする。 D規則が理解できる。 エネルギーが理解できる。 ンタルピー)、電気陰性度の 分子軌道法が理解できる。 もじる結合性軌道、反結合性 原子分子の成り立ちが理解で
前期	1stQ 2ndQ	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	随用を指定して試験を行う 授業内容 無機化学とは?(小テス原子構造1 (小テス原子構造2 (小テス水素原子模型1 (小水素原子模型2 (小水素原子の波動関数量子数と電子状態 (中間試験中間試験の解説、原子原子の性質1 (小テス原子の性質1 (小テス化学結合1 (小テス化学結合1 (小テス化学結合3 (小テス化学結合3 (小テス化学結合3 (小テスなど対象を対象を対象を対象を対象を対象を対象を対象を対象を対象を対象を対象を対象を対	。この時にも、f スト実施) ト実施) ト実施) テスト実施) (小テスト実施) (小テスト実施) スト実施) スト実施) スト実施) ト実施) ト実施)	前年度のその範)	囲 の の り の り の り の り の り の り の り の り の り	こより合格点を指定の到達目標 学を学ぶことの意覧種類と質量、放射性損と原子力が理解で表現で表別で表別で表別で表別で表別で表別で表別で表別で表別である。 のが表別である。の範囲の試験を実施が理解できる。 が理解できる。 お合形式の違いとの道の重なりによりによりによりによりによりによりによりによりによりによりによりによりにより	低い場合には実施を検討すた学生ごとに理解が不足してきする。 選が理解できる。 生崩壊が理解できる。 生崩壊が理解できる。 理解できる。 別されることが理解できる。 が4つの量子数で表現される する。 の規則が理解できる。 エネルギーが理解できる。 ンタルピー)、電気陰性度の 分子軌道法が理解できる。 きじる結合性軌道、反結合性 原子分子の成り立ちが理解で
前期 デルコ 分類	1stQ 2ndQ	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	随用を指定して試験を行う 授業内容 無機化学とは?(小テス原子構造1 (小テス原子構造2 (小テス水素原子模型1 (小水素原子模型2 (小水素原子の波動関数量子数と電子状態 (中間試験中間試験の解説、原子原子の性質1 (小テス原子の性質1 (小テス化学結合1 (小テス化学結合1 (小テス化学結合3 (小テス化学結合3 (小テス化学結合3 (小テスなど対象を対象を対象を対象を対象を対象を対象を対象を対象を対象を対象を対象を対象を対	。この時にも、f スト実施) ト実施) ト実施) テスト実施) (小テスト実施) (小テスト実施) スト実施) スト実施) スト実施) ト実施) ト実施)	前年度のその範)	囲 の の り の り の り の り の り の り の り の り の り	こより合格点を指定の到達目標 学を学ぶことの意覧種類と質量、放射性損と原子力が理解で表現で表別で表別で表別で表別で表別で表別で表別で表別で表別である。 のが表別である。の範囲の試験を実施が理解できる。 が理解できる。 お合形式の違いとの道の重なりによりによりによりによりによりによりによりによりによりによりによりによりにより	低い場合には実施を検討すた学生ごとに理解が不足してきする。 選が理解できる。 生崩壊が理解できる。 生崩壊が理解できる。 理解できる。 別されることが理解できる。 が4つの量子数で表現される する。 の規則が理解できる。 エネルギーが理解できる。 ンタルピー)、電気陰性度の 分子軌道法が理解できる。 きじる結合性軌道、反結合性 原子分子の成り立ちが理解で
前期 デルニ 分類 評価割る	1stQ 2ndQ	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	随用を指定して試験を行う 授業内容 無機化学とは?(小テス原子構造1 (小テス原子構造2 (小テス水素原子模型1 (小水素原子模型2 (小水素原子の波動関数量子数と電子状態 (中間試験の解説、原子下実施)原子の性質1 (小テス原子の性質2 (小テス化学結合1 (小テス化学結合2 (小テス化学結合3 (小テス格学)を対象を表別を表別を表別を表別を表別を表別を表別を表別を表別を表別を表別を表別を表別を	。この時にも、f スト実施) ト実施) ト実施) テスト実施) (小テスト実施) (小テスト実施) スト実施) スト実施) スト実施) ト実施) ト実施)	前年度のその範囲を表現している。	囲 の の り の り の り の り の り の り の り の り の り	こより合格点を指定の到達目標 学を学ぶことの意覧種類と質子が理解である。 原子スペクトルが理が表現が要で表現動関子の状態が理解である。 の動態囲の試験を実施が理解である。 のが他原理、Hundの大利が理解できる。 はおいまでありによりによりによりによりによりによりによりによりによりによりによりによりによっている。	低い場合には実施を検討すた学生ごとに理解が不足してきする。 選が理解できる。 生崩壊が理解できる。 生崩壊が理解できる。 理解できる。 別されることが理解できる。 が4つの量子数で表現される する。 の規則が理解できる。 エネルギーが理解できる。 ンタルピー)、電気陰性度の 分子軌道法が理解できる。 きじる結合性軌道、反結合性 原子分子の成り立ちが理解で
前期 デルコ 分類	1stQ 2ndQ コアカリ=	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	随用を指定して試験を行う 授業内容 無機化学とは?(小テス原子構造1 (小テス原子構造2 (小テス水素原子模型1 (小水素原子模型2 (小水素原子の波動関数量子数と電子状態 (中間試験の解説、原子ト実施) 原子の性質1 (小テスの性質2 (小テス化学結合1 (小テス化学結合2 (小テス化学結合3 (小テス化学は分析学科学者) (小テス化学者) (小テス化学者) (小東京教授者) (小東京	。この時にも、f スト実施) ト実施) ト実施) テスト実施) (小テスト実施) (小テスト実施) スト実施) スト実施) スト実施) ト実施) ト実施)	前年度のその範別を (小テス)	囲 の の り の り の り の り の り の り の り の り の り	こより合格点を指定の到達目標学を学ぶことの意見種類と質子力が理解である。 損と原子力が理解である。 が変更のでである。 ががのできる。 ががのできる。 ががのできる。 ががのできる。 ががのできる。 ががのできる。 がは、イオカ加工とは、 はでする。 はなりによりな。 はまでする。 は、これなりによりな。 は、これなりな。 は、これない。 は、 は、 は、 は、 は、 は、 は、 は、 は、 は、	低い場合には実施を検討すた学生ごとに理解が不足してきする。 選が理解できる。 生崩壊が理解できる。 生崩壊が理解できる。 理解できる。 別されることが理解できる。 が4つの量子数で表現される する。 の規則が理解できる。 エネルギーが理解できる。 ンタルピー)、電気陰性度の 分子軌道法が理解できる。 きじる結合性軌道、反結合性 原子分子の成り立ちが理解で

態度・志向性(主体性と自己管理力		10	10
)	0	10	10