科目基礎情報	業高等専門学	校 開講年度 令和06年度(2024年度)	授業科目	基礎物質化学	
,	₽					
4目番号	1C153	0	科目区分		専門 / 必修	
受業形態	講義		単位の種別と単位数	拉数 履修単位: 1		
開設学科	物質工	学科	対象学年	1		
開設期	後期		週時間数	2		
数科書/教材		 				
^{旦当教員} 到達目標	渡辺 哲	<u>u</u>				
1. 原子の基本 2. 原子量や物 3. いくつかの 4. 電子配置や 5. 代表的な化	度量およびそれ 方法で溶液濃度 その周期表との 学結合や軌道の	連する基本用語について認識する。 らに関連する用語につて認識する。 を表すことができ,濃度に関する簡単が 関連について認識する。 重なりによる結合様式について認識する				
レーブリック	7	77744 AVE AVE AVE	1#3#46+57D+1 -0011		+ 70.4 L	
		理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの		未到達レベルの目安	
評価項目1 (到達目標1,2)		原子の基本構造,原子量や物質量 およびそれらに関連する基本用語 を充分に認識している。	原子の基本構造,原見およびそれらに関連で を概ね認識している。	する基本用語	原子の基本構造,原子量や物質 およびそれらに関連する基本用 を認識していない。	
平価項目2 (到達目標3)		いくつかの方法で溶液濃度を表す ことや,濃度に関する簡単な計算 が充分にできる。	いくつかの方法で溶液 ことや, 濃度に関する が概ねできる。	核濃度を表する簡単な計算	いくつかの方法で溶液濃度を表すことや,濃度に関する簡単な計算ができない。	
平価項目3 (到達目標4)		電子配置やその周期表との関連について充分に認識している。	電子配置やその周期 ついて概ね認識してい	もとの関連に いる。	電子配置やその周期表との関連(ついて認識していない。	
平価項目4 (到達目標 5)		代表的な化学結合や軌道の重なり による結合様式について充分に認 識している。	代表的な化学結合や軸による結合様式につい している。		代表的な化学結合や軌道の重なりによる結合様式について認識しいない。	
学科の到達	目標項目との	関係				
教育方法等						
既要	物質化		こして, これから化学を	学習する上で	必要な,物質を構成する元素や化学	
	(最大)	去:あとの【算出式】により計算し(小 【算出式】A×(1 – B/100) 20点)	、数点以下は四捨五入) +B A:中間・定算	, 60点以上 期試験の計21	を合格とする。 司の平均点 R・課題担出笠に トス	
点意 主	を心掛	習の指針:復習を充分に行い,ノートを スを確認し,教科書を元に予習を行い, ける。		かった点は質 おく。なお自		
	を心掛り オフィン	習の指針:復習を充分に行い,ノートを スを確認し,教科書を元に予習を行い, ける。 スアワー:火曜日ならびに木曜日16:00		かった点は質 おく。なお自		
受業の属性	を心掛(オフィ) ・履修上の区2	習の指針:復習を充分に行い,ノートを スを確認し,教科書を元に予習を行い, ける。 スアワー:火曜日ならびに木曜日16:00	0~17:00	かった点は質おく。なお自	問できるよう備える。余裕があれば己学習時間1時間以上確保すること	
受業の属性	を心掛(オフィ) ・履修上の区2	習の指針:復習を充分に行い,ノートを スを確認し,教科書を元に予習を行い, ける。 スアワー:火曜日ならびに木曜日16:00		かった点は質 おく。なお自	問できるよう備える。余裕があれた 己学習時間1時間以上確保すること	
受業の属性 〕 アクティブ	を心掛 オフィ! ・履修上の区:	習の指針:復習を充分に行い,ノートを スを確認し,教科書を元に予習を行い, ける。 スアワー:火曜日ならびに木曜日16:00	0~17:00	かった点は質おく。 なお自	問できるよう備える。余裕があれた 己学習時間1時間以上確保すること	
受業の属性 〕 アクティブ	を心掛(オフィ) ・履修上の区グ ラーニング	習の指針:復習を充分に行い、ノートを スを確認し、教科書を元に予習を行い、 ける。 スアワー:火曜日ならびに木曜日16:00 分	○~17:00		問できるよう備える。余裕があれた 己学習時間 1 時間以上確保すること	
受業の属性	を心掛 オフィ! ・履修上の区:	習の指針:復習を充分に行い、ノートを スを確認し、教科書を元に予習を行い、 ける。 スアワー:火曜日ならびに木曜日16:00分	D~17:00 □ 遠隔授業対応 週ご 番号と質量数,同 原子	ことの到達目標の構造や原子	問できるよう備える。余裕があれた 己学習時間1時間以上確保すること	
受業の属性	を心掛(オフィ) ・ 履修上の区分 ラーニング	習の指針:復習を充分に行い、ノートを スを確認し、教科書を元に予習を行い、 ける。 スアワー:火曜日ならびに木曜日16:00 分	0~17:00 □ 遠隔授業対応 週ご番号と質量数,同原子を認 物質,化合物と単 分子	`との到達目榜 の構造や原子 識する。	問できるよう備える。余裕があれた己学習時間1時間以上確保すること 実務経験のある教員による摂 番号,質量数の関係や同位体の概 式や混合物や純物質,化合物と単	
	を心掛 オフィン ・履修上の区グ ラーニング 週 1週	習の指針:復習を充分に行い、ノートを スを確認し、教科書を元に予習を行い、 ける。 スアワー:火曜日ならびに木曜日16:00 分 □ ICT 利用 □ 様業内容 シラバスの確認。原子の構造、原子を 位体。 分子とイオン、化学式、混合物と純物	0~17:00 □ 遠隔授業対応 週ご番号と質量数,同原子を認 物質,化合物と単分子等の 子量,分子量,式原子	との到達目標 の構造や原子 識する。 等とその化学 概念を認識す	問できるよう備える。余裕があれば己学習時間1時間以上確保すること 実務経験のある教員による哲 素務経験のある教員による哲 素等,質量数の関係や同位体の概 式や混合物や純物質,化合物と単 る。	
受業の属性	を心掛け オフィン ・履修上の区グ ラーニング 週 1週 2週 3週 4週 4週	習の指針:復習を充分に行い、ノートを えを確認し、教科書を元に予習を行い、 ける。 スアワー:火曜日ならびに木曜日16:00 けか □ ICT 利用 □ ICT 利用 □ 授業内容 シラバスの確認。原子の構造、原子で位体。 分子とイオン、化学式、混合物と純特体、同素体。 原子の相対質量、原子質量単位、原子	0~17:00 □ 遠隔授業対応 過ご番号と質量数,同原子を認 物質,化合物と単分子を認 が質,分子量,式原子で式 や質量等との関係アボ	との到達目標の構造や原子 一の構造や原子 一の構造を認識する。 一の相対質量やの相対質量を 一の相対であるを では、 一の相対では、 一の数でも では、 では、 では、 では、 では、 では、 では、 では、 では、 では、	問できるよう備える。余裕があれば己学習時間1時間以上確保すること 実務経験のある教員による技 番号,質量数の関係や同位体の概 式や混合物や純物質,化合物と単 る。 原子質量および原子量や分子量お 認識する。	
受業の属性] アクティブ 受業計画	を心掛け オフィン ・履修上の区グ ラーニング 週 1週 2週 3週 4週 5週	習の指針:復習を充分に行い、ノートを えを確認し、教科書を元に予習を行い、 ける。 スアワー:火曜日ならびに木曜日16:00 ける。 フアワー:火曜日ならびに木曜日16:00 が	0~17:00 □ 遠隔授業対応 週ご番号と質量数,同原子を認 物質,化合物と単分子を認 す量,分子量,式原子で式 や質量等との関係アポ との 物質 変。	との到達目標の構造の の構造る。 等では、その認識である。 の相対のでは、 の相対のでは、 のは、 のは、 のは、 のは、 のは、 のは、 のは、 の	問できるよう備える。余裕があれば己学習時間1時間以上確保すること 実務経験のある教員による技術を表現である。 実務経験のある教員による技術を表現である。 な式や混合物や純物質、化合物と単する。 では、一切のでは、一切のでは、一切のでは、一切のできる。 のできる。	
受業の属性] アクティブ 受業計画	を心掛り オフィン ・履修上の区グ ラーニング 週 1週 2週 3週 4週	習の指針:復習を充分に行い、ノートを えを確認し、教科書を元に予習を行い、 ける。 スアワー:火曜日ならびに木曜日16:00 ける。 ICT 利用 「受業内容 シラバスの確認。原子の構造、原子を 位体。 分子とイオン、化学式、混合物と純物体、同素体。 原子の相対質量、原子質量単位、原子 量。 アボガドロ数、物質量および原子量や 。 物質量に関する計算演習。 溶解、溶質・溶媒・溶液、溶液の濃度 濃度計算演習。	D~17:00 □ 遠隔授業対応 週ご番号と質量数,同原子を認 効質,化合物と単分子を認 予量,分子量,式原子で式 や質量等との関係アポとの 物質液液 質。	との到達目標の構造の構造とのででである。 (学者の) では、 できる を できまる が できる が できる が できる が できる	問できるよう備える。余裕があれば己学習時間1時間以上確保すること 実務経験のある教員による接触を表す。 実務経験のある教員による接触を表す。 電子の関係や同位体の概定式や混合物や純物質、化合物と単する。 でまるというできる。 できる。	
受業の属性] アクティブ 受業計画 3rd	を心掛け オフィン ・履修上の区グ ラーニング 週 1週 2週 3週 4週 5週	習の指針:復習を充分に行い、ノートを えを確認し、教科書を元に予習を行い、 ける。 スアワー:火曜日ならびに木曜日16:00 ける。 フアワー:火曜日ならびに木曜日16:00 が	D~17:00 □ 遠隔授業対応 週ご番号と質量数,同原子を認 物質,化合物と単分子を認 予量,分子量,式原子で で対 で質量等との関係で 物質液 簡単 化学 に対 に対 に対 に対 に対 に対 に対 に対 に対 に	との到達目標の講する。 代表の は、 との到達目標の できる を 対の の できる が の できる が の できる が の できる が できる できる が できる	問できるよう備える。余裕があれば己学習時間1時間以上確保すること 実務経験のある教員による技術を表現である。 実務経験のある教員による技術を表現で表合物や純物質、化合物と単する。 で表したできる。 できる。	
受業の属性 アクティブ 受業計画	を心掛け オフィン ・履修上の区グ ラーニング 週 1週 2週 3週 4週 5週 6週	図の指針:復習を充分に行い、ノートをえた確認し、教科書を元に予習を行い、 オる。 スアワー:火曜日ならびに木曜日16:00 か □ ICT 利用 授業内容 シラバスの確認。原子の構造、原子を位体。 分子とイオン、化学式、混合物と純体、同素体。 原子の相対質量、原子質量単位、原子量。 アボガドロ数、物質量および原子量や、溶質・溶媒・溶液、溶液の濃度・溶解、溶質・溶媒・溶液、溶液の濃度・溶解、溶質・溶媒・溶液、溶液の濃度・溶解、溶質・溶媒・溶液、溶液の濃度・溶解、溶質・溶媒・溶液、溶液の濃度・溶解、溶質・溶媒・溶液、溶液の濃度・溶解、溶質・溶媒・溶液、溶液の濃度・溶解、溶質・溶媒・溶液、溶液の濃度・溶解・溶質・溶媒・溶液・溶液の濃度・溶解・溶質・溶媒・溶液、溶液の濃度・溶解・溶質・溶媒・溶液、溶液の濃度・溶解・溶質・溶媒・溶液、溶液の濃度・溶解・溶液・溶液の濃度・溶解・溶質・溶媒・溶液・溶液の濃度・溶解・溶液・溶液の濃度・溶解・溶液・溶液の濃度・溶解・溶液・溶液の濃度・溶解・溶液・溶液の濃度・溶液・溶液の濃度・溶解・溶液の濃度・溶液・溶液・溶液の濃度・溶液・溶液の濃度・溶解・溶液・溶液の濃度・溶液・溶液・溶液・溶液・溶液・溶液・溶液・溶液・溶液・溶液・溶液・溶液・溶液・	□ 遠隔授業対応 □ 遠隔授業対応 超ご番号と質量数,同原子認 物質,化合物と単分子の 子量,分子量,式原子式 や質量等との関係 で 物質を を ・ 簡単 ・ に対して に対して ・ に	との到達目標の講する。 一の調査を表示を表示を表示を表示を表示を表示を表示を表示を表示を表示を表示を表示を表示を	問できるよう備える。余裕があれば己学習時間1時間以上確保すること 実務経験のある教員による技 番号,質量数の関係や同位体の概 式や混合物や純物質,化合物と単 る。 原子質量および原子量や分子量お 認識する。 質量および物質量と原子量や質量 る。 資ができる。 の濃度とその表し方等を認識する。 は計算ができる。 の濃度とその表し方等を認識する。 は常についての試験問題が解けるこ	
受業の属性] アクティブ 受業計画 3rd	を心力(オフィング) ・履修上の区グラーニング 週 1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週	図の指針:復習を充分に行い、ノートをえを確認し、教科書を元に予習を行い、ノートをえてでででし、教科書を元に予習を行い、スアワー:火曜日ならびに木曜日16:00分分	0~17:00 □ 遠隔授業対応 過ご番号と質量数,同原子認 物質,化合物と単分子の子の子の子量,式原子式 や質量等との関係アボクとの質 変変 簡単 化これ ここれ を 変更 の の の の の の の の の の の の の の の の の の	との到達目標の一次では、一次では、一次では、一次では、一次では、一次では、一次では、一次では、	問できるよう備える。余裕があれば己学習時間1時間以上確保することでは、 実務経験のある教員による哲学を表している。 実務経験のある教員による哲学を表していての試験問題が解けることを認識する。 関係を表していての試験問題が解けることを認識する。 日常を認識する。 日常を認識する。 日常についての試験問題が解けることを認識する。 日常についての試験問題が解けることを認識する。 日常を認識する。 日常についての試験問題が解けることを認識する。 日常を認識する。	
受業の属性 〕アクティブ 受業計画 3rd	を小式 を小式 を小式 を小式 で で で で で で で で で	図の指針:復習を充分に行い、ノートを表して確認し、教科書を元に予習を行い、ノートを表して確認し、教科書を元に予習を行い、オースを確認し、教科書を元に予習を行い、オースをでして、大学の一、大学の一、大学の一、大学の一、大学の一、大学の一、大学の一、大学の一	D~17:00 □ 遠隔授業対応 過ご 番号と質量数,同原子認 勿質,化合物と単分等の 子量,分子量,式原子式 少質量等との関係 との関係 との関係 とされ ここを 後期 と電子配置や元素 電子の イオーク ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	との到達目標子の識等概の量が関量のな反志ま識中的配関である。との関連をは、一般では、一般では、一般では、一般では、一般では、一般では、一般では、一般で	問できるよう備える。余裕があれて己学習時間1時間以上確保するこの 一 実務経験のある教員による哲 番号,質量数の関係や同位体の概 式や混合物や純物質,化合物と単 る。 原子質量および原子量や分子量お 認識する。 関質量および物質量と原子量や質量 る。 一 算ができる。 の濃度とその表し方等を認識する。 1 算ができる。 1 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2	
受業の属性 アクティブ 受業計画 3rd	を小式 を小式 を小式 を小式 で で で で で で で で で	図の指針:復習を充分に行い、ノートをえを確認し、教科書を元に予習を行い、ノートをえを確認し、教科書を元に予習を行い、スアワー:火曜日ならびに木曜日16:00分か	D~17:00 □ 遠隔授業対応 □ 遠隔授業対応 □ 遠隔授業対応 □ 遠隔授業対応 □ □ 遠隔授業対応 □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □	との識等概の量が関量のな反志 ま識中的配関ン配質を変われる。 いる はいる はいまま はいい はいい はいい はいい はいい はいい はいい はいい はい	問できるよう備える。余裕があれて己学習時間1時間以上確保するこの 一 実務経験のある教員による哲 一 実務経験のある教員による哲 一番号,質量数の関係や同位体の概 に式や混合物や純物質,化合物と単 である。 では認識する。 できる。 できる。 でできる。 でできる。 でできる。 でできる。 でできる。 でできる。 でできる。 でできる。 でできる。 でできる。 でできる。 でできる。 でできる。 でできる。 でできる。 でできる。 でできる。 でできる。 でできる。 でできる。 でできる。 でできる。 でできる。 でできる。 でできる。 でできる。 ででできる。 でできる。 ででできる。 ででできる。 ででできる。 ででできる。 ででできる。 ででできる。 ででできる。 でできる。 ででできる。 ででできる。 でができる。 でができる。 でができる。 でができる。 でができる。 でができる。 でができる。 でができる。 でができる。 でができる。 でができる。 でができる。 でができる。 でができる。 でができる。 でができる。 でができる。 でができる。 でができる。 でができる。 でができる。 でができる。 でができる。 でができる。 でができる。 でができる。 でができる。 でができる。 でができる。 でができる。 でができる。 でができる。 でができる。 でができる。 でができる。 でができる。 でができる。 でができる。 でができる。 でができる。 でができる。 でができる。 でができる。 でができる。 ででででいができる。 ででででででいての試験問題が解けるこ。 でででででででででででででででででででででででででででででででででででで	

イオン結合, 共有結合, 配位結合, 金属結合, 原子価電子対反発理論, 分子の形。

軌道の拡がり, 混成軌道, 炭化水素の分子構造。

13週

14週

代表的な化学結合の概念を認識する。また,原子価電子対反発理論の概念や基本的な分子の形を認識する。

軌道の拡がり方や混成軌道およびそれによる分子構造 等を認識する。

	15週		分極, 分子間に作用する力。 これまでのまとめ・確認。		分極やそれに伴う結合様式等を認識する。 これまでの学習内容を認識する。		
		16週	学年末試験	試験		これまでの学習内容についての試験問題が解けること を認識する。	
評価割合	ì						
			試験	課題提出		合計	
総合評価割合		80	20		100		
基礎的能力		0	0		0		
専門的能力		80	20		100		
分野横断的能力		0	0		0		