T.1 - ++ +++ ++-	高等専門学校	交   開講年度   令和05年度	(2023年度)	授業科目 化	比学BI		
科目基礎情報							
科目番号	0056		科目区分	一般 / 必修			
授業形態			単位の種別と単位数	履修単位: 1	L		
開設学科	生産デサース)	ザイン工学科(知能ロボットシステム:	対象学年	2			
 開設期	前期		週時間数	2			
教科書/教材	部科学省東京書籍	当検定済教科書2東書化学702、小川村 音, 「セミナー化学基礎+ 化学」、第-	<b>E一郎他著、東京書籍,「</b>	当検定済教科書2東書化学701、「化学 Vol.2 物質編」高等学校理科用3 郎他著、東京書籍,「ダイナミックワイド図説化学」、竹内敬人編著、 智社編集部著、第一学習社			
担当教員	牧野 伸	一,大川原 徹					
到達目標 1. 化学反応式を正 2. 有機化合物の特 3. 構造式を正しく 4. 他の班員と協力	徴について説 書くことがで	明できる。	と できない ボートにまと	こめて報告できる	<b>3</b> .		
ルーブリック							
評価項目1		理想的な到達レベルの目安 化学反応式を正しく書き、自然現 象や実験結果を説明できる。	標準的な到達レベルの 化学反応式を正しく きる。		未到達レベルの目安 化学反応式を正しく書くことができない。		
評価項目2		有機化合物の特徴について、代表的な物質の例を挙げて説明できる。		有機化合物の特徴について説明で		いて説明で	
評価項目3		構造式を正しく書き、分子の性質 の違いを説明することができる。	0	ことができる	構造式を正しく書くこい。	とができな	
評価項目4		他の班員と協力し合って、安全にかつ円滑に実験を行い、その結果 や考察をレポートにまとめて報告 できる。	実験の結果や考察を	実験の結果や考察をレポートにま とめて報告できる。		ポートにま	
学科の到達目標	票項目との別	<u> </u>	•				
<u> </u>	<u> </u>	200					
<del>奶月/7/2015</del> 概要	1年次の	・化学で学んだ知識を基礎にして、無機		4質を理解する.	ことを主か目的とする。		
授業の進め方・方	1年次か 法 学習する	からの継続科目であるので連続性を重称 る。実験を組み入れて座学での理解向 時間内には完全にカバーしきれないの	見しながら、2年次前半で 上の一助とする。ほぼ教	は代表的な無機 科書に沿って授	 幾物質、有機化合物の基	礎について の記述内容	
注意点	式や物質	既念や法則等の理解が必要となるので 質量の取り扱いに慣れておく必要があ 可能な限り構造式や化学反応式を用い	る。実験では化学反応を	取り扱うので、	。特に、1年次に履修し 変化が起きた際の様子を	た化学反応 を詳細に記	
授業の属性・履	量修上の区分	<del>}</del>					
☑ アクティブラー	-ニング	☑ ICT 利用	□ 遠隔授業対応				
					□ 実務経験のある教員	員による授業	
授業計画					□ 実務経験のある教員	員による授業	
····					□ 実務経験のある教員	員による授業	
	週	授業内容	,	ごとの到達目標	□ 実務経験のある教員	見による授業	
	週 1週	授業内容 電池と電気分解(1)	週ご		□ 実務経験のある教員 □ 実務経験のある教員 □ を説明できる。	<b>員による授業</b>	
			週ご電池	の電極での反応		(による授業	
TOTAL I HA	1週	電池と電気分解(1)	週ご 電池 電気 非金	の電極での反応 は分解の電極での	ぶを説明できる。 D反応を説明できる。 とした代表的な無機物質		
	1週 2週 3週 4週	電池と電気分解(1)電池と電気分解(2)	週ご 電池 電タ 非金 性質 金原	の電極での反応 分解の電極での 会属元素を中心と 後を説明できる。	ぶを説明できる。 D反応を説明できる。 とした代表的な無機物質	について、	
1stQ	1週 2週 3週	電池と電気分解(1) 電池と電気分解(2) 無機物質(非金属元素の化合物)	週ご 電池 電気 非金質 金屑を 金屑を 金屑を	の電極での反応 分解の電極での は属元素を中心と を説明できる。 で素を中心とし 説明できる。 は、オンの分別に	でを説明できる。 D反応を説明できる。 とした代表的な無機物質 した代表的な無機物質に た代表的な無機物質に	について、	
	1週 2週 3週 4週	電池と電気分解(1) 電池と電気分解(2) 無機物質(非金属元素の化合物) 無機物質(金属元素)	週ご 電光 電気 手 生 量 を 原 を 原 を の の の の の の の の の の の の の の の	の電極での反応 の電極での極極での 属元素を中心と を説明できる。 弱元素を中心とし 説明できる。 弱イオンの分別 が素の分類を記	でを説明できる。 D反応を説明できる。 とした代表的な無機物質 した代表的な無機物質に た成表的な無機物質に	について、性	
	1週 2週 3週 4週 5週 6週	電池と電気分解(1) 電池と電気分解(2) 無機物質(非金属元素の化合物) 無機物質(金属元素) 無機物質(イオンの確認) 有機化合物の特徴、炭化水素(1)	週ご 電池 電気 非性質 金屑 で 金屑 で の の に が は に に に に に に に に に に に に に に に に に	の電極での反応 が解の電極での は属元素を中心と を説明できる。 は元素を中心とし ・説明できる。 は、対象の分類を には、ないののでは、ないでは、ないでは、ないでは、ないでは、ないでは、ないでは、ないでは、ない	でを説明できる。 D反応を説明できる。 とした代表的な無機物質 した代表的な無機物質に た殿による分離法を説明 説明できる。 Dながりを理解できる。	について、 ついて、性 できる。	
	1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週	電池と電気分解(1) 電池と電気分解(2) 無機物質(非金属元素の化合物) 無機物質(金属元素) 無機物質(イオンの確認) 有機化合物の特徴、炭化水素(1) 演習	週ご 電気 電気 手性質 金質 金原 で 原 で の が に が に が に が に が に が に が に が に が に が	の電極での反応 は分解の電極での は属元素を中心と を説明できる。 は元素を中心とし 説明できる。 は、対象の分類を は、対象の分類を は、対象の分類を は、対象の分類を は、対象の分類を は、対象の分類を は、対象の分類を は、対象に関わる	がを説明できる。 D反応を説明できる。 とした代表的な無機物質に した代表的な無機物質に が殿による分離法を説明 説明できる。 Oながりを理解できる。 5問題を解くことができ	について、 ついて、性 できる。 る。	
1stQ	1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週	電池と電気分解(1) 電池と電気分解(2) 無機物質(非金属元素の化合物) 無機物質(金属元素) 無機物質(イオンの確認) 有機化合物の特徴、炭化水素(1) 演習 中間試験	週ご 電気 電電 電気 金貨 原 金 原 代	の電極での反応 は分解の電極での は属元素を中心と を説明できる。 は元素を中心とし 説明できる。 は、対象の分類を記 が素の分類を記 があら原子の の内容に関わる が、大部分を正名	がを説明できる。 D反応を説明できる。 とした代表的な無機物質に した代表的な無機物質に  DR級による分離法を説明  DR級による分離法を説明  DRAW できる。 DRAW できる。 BRAW できる。 BRAW できる。 BRAW できる。 BRAW できる。	について、 ついて、性 できる。 る。 の意味を理	
1stQ	1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週	電池と電気分解(1) 電池と電気分解(2) 無機物質(非金属元素の化合物) 無機物質(金属元素) 無機物質(イオンの確認) 有機化合物の特徴、炭化水素(1) 演習	週記 電気 金子 電影 金子 医甲基二氏 医二氏 医二氏 医二氏 医二氏 医二氏 医二氏 医二氏 医二氏 医二氏 医	の電極での反応 は分解の電極での は属元素を中心と を説明できる。 は元素を中心とし 説明できる。 は、対象の分類を記 が素の分類を記 があら原子の の内容に関わる が、大部分を正名	なを説明できる。 D反応を説明できる。 とした代表的な無機物質に した代表的な無機物質に  た殿による分離法を説明 説明できる。 Dながりを理解できる。 3問題を解くことができ 理解を問う試験で、問題 等することができる。 付	について、 ついて、性 できる。 る。 の意味を理	
1stQ	1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週	電池と電気分解(1) 電池と電気分解(2) 無機物質(非金属元素の化合物) 無機物質(金属元素) 無機物質(イオンの確認) 有機化合物の特徴、炭化水素(1) 演習 中間試験	週間 電電 電電 電電 電 電 電 電 電 電 電 電 電 電 電 電 電 電	の電極での反応 が解の電極での に対解の電極での に対解の電極での に対明できる。 に対明できる。 に対け、大素の分類を に対から原子の での内容に関わる に対からの対容の が大部分を正とし に対から原子の に対から原子の に対からに関わる に対しているが、大部分を正さ にはいるでは、大部分を正さ にはいるでは、大部分を正さ	がを説明できる。 D反応を説明できる。 とした代表的な無機物質に した代表的な無機物質に  Dをはる分離法を説明 のできる。 Dのはがりを理解できる。 B間題を解くことができる。 理解を問う試験で、問題 等することができる。 日することができる。 日することができる。	について、性 ついて、性 できる。 る。 の意味を理	
1stQ	1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週	電池と電気分解(1) 電池と電気分解(2) 無機物質(非金属元素の化合物) 無機物質(金属元素) 無機物質(イオンの確認) 有機化合物の特徴、炭化水素(1) 演習 中間試験 炭化水素(2)	週ででは、	の電極での反応 気分解の電極での 気分解の電極での は属元素を中さる。 えた素できる。 えた素できる。 は、大力の分類を記 が素の内容に関わる。 が大の内容に関わる。 が大の内容に関わる。 は、大の種類を説明、大の種類を説明、大の種類を説明、大の種類を説明、 が表の性質を説明、大の性質を認いて、	がを説明できる。 D反応を説明できる。 とした代表的な無機物質に した代表的な無機物質に  た殿による分離法を説明 が明できる。 B間題を解くことができる。 理解を問う試験で、問題 等することができる。 付別できる。	について、性 できる。 る。 の意味を理 加反応と置	
1stQ 前期	1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週 10週 11週	電池と電気分解(1) 電池と電気分解(2) 無機物質(非金属元素の化合物) 無機物質(金属元素) 無機物質(イオンの確認) 有機化合物の特徴、炭化水素(1) 演習 中間試験 炭化水素(2) 炭化水素(3) 酸素を含む有機化合物(1)	週記 電電 電電 金質 金質 電影 金質 金 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一	の電極での反応 (大)解の電極での (大)解の電極での (大)に (大)	でを説明できる。 D反応を説明できる。 D反応を説明できる。 とした代表的な無機物質に した代表的な無機物質に た殿による分離法を説明 のかがりを理解できる。 3問題を解くことができる。 理解を問う試験できる。 付まることができる。付ますることができる。 は、アルデヒストン しの性質を説明できる。	について、 ついて、性 できる。 る。 の意味を理 加反応と置	
1stQ	1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週 10週 11週 12週	電池と電気分解(1) 電池と電気分解(2) 無機物質(非金属元素の化合物) 無機物質(金属元素) 無機物質(イオンの確認) 有機化合物の特徴、炭化水素(1) 演習 中間試験 炭化水素(2) 炭化水素(3) 酸素を含む有機化合物(1)	週で 電気 金 非性 金質 金 非性 金質 金 炭構 前 前解 異換 炭 代 アリマカリ	の電極での反応 は分解の電極での は大解の電極での は大調のできる。 はた説明できる。 はた説明できる。 はいまできる。 はいまできる。 はいまできる。 はいまできる。 はいまできる。 はいまできる。 はいまできる。 はいまできる。 はいまできる。 はいまできる。 はいまできる。 はいまできる。 はいまできる。 はいまできる。 はいまでは、 はいまではな、 はいまではな、 はいまではな、 はいまではななななななななななななななななななななななななななななななななななな	でを説明できる。 D反応を説明できる。 D反応を説明できる。 とした代表的な無機物質に た成による分離法を説明 がいたできる。 3問題を解くことができる。 3問題を解くことができる。 理解を問う試験できる。 付することができる。付別できる。 がいまる。 に、アルデヒド、ケトン しの性質を説明できる。	について、性 できる。 る。 の意味を理 加反応と置	
1stQ 前期	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	電池と電気分解(1) 電池と電気分解(2) 無機物質(非金属元素の化合物) 無機物質(金属元素) 無機物質(イオンの確認) 有機化合物の特徴、炭化水素(1) 演習 中間試験 炭化水素(2) 炭化水素(3) 酸素を含む有機化合物(1) 酸素を含む有機化合物(2) 酸素を含む有機化合物(3)	週では、一個では、一個では、一個では、一個では、一個では、一個では、一個では、一個	の電極での反応 が解の電極での に対解の電極での に対解の電極での に対解の電極である。 に対象をできる。 に対象をできる。 に対象をできる。 に対象をできる。 に対象をできる。 に対象の分類を記述 が表かり容の内容を正常 にが表の性質を説明 に水素の性質を説明 に水素の性質を説明 に水素の性質を認い に水素の性質を認い に水素の性質を認い にが表の性質を認い にが表の性質を認い にが表していまる。 に対象をに対象をに対象を に対象をに対象を に対。 に対象を に対象を に対象を に対象を に対象を に対象を に対象を に対象を に対象を に対象を	なを説明できる。 D反応を説明できる。 D反応を説明できる。 とした代表的な無機物質に た成による分離法を説明 がいかがりを理解できる。 お問題を解くことができる。 お問題を解う試験できる。 はずすることができる。 付別できる。 に、アル質を説明できる。 いて説明できる。	について、 ついて、性 できる。 の意味を理 加反応と置 の関係を説	
1stQ 前期	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	電池と電気分解(1) 電池と電気分解(2) 無機物質(非金属元素の化合物) 無機物質(金属元素) 無機物質(イオンの確認) 有機化合物の特徴、炭化水素(1) 演習 中間試験 炭化水素(2) 炭化水素(3) 酸素を含む有機化合物(1) 酸素を含む有機化合物(2) 酸素を含む有機化合物(3) 芳香族化合物	週ででは、 のでは	の電極での反応 が解の電極での反応 が解の電極での にはいる。 には、 にはいる。 にはいる。 にはいる。 にはいる。 にはいる。 にはいる。 にはいる。 にはいる。 にはいる。 にはいる。 にはいる。 にはいる。 にはいる。 にはいる。 にはいる。 にはいる。 にはいる。 にはいる。 には、 にはいる。 にはいる。 にはいる。 にはいる。 にはいる。 にはいる。 にはいる。 にはいる。 には、	でを説明できる。 D反応を説明できる。 D反応を説明できる。 とした代表的な無機物質 した代表的な無機物質に  Dをできる。 Dのはがりを理解できる。 Dのはがりを理解できる。 Dのはができる。 Dのはができる。 E、として、 Dの性質を説明できる。  E、いたきる。 E、いたきる。 E、いたりを E、いたきる。 E、いたりを E、いたきる。 E、いたりを E、いたきる。 E、いたりを E、いて E、いたりを E、い	について、性 できる。 の意味を理 加反応と置 の関係を説 。	
1stQ 前期	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	電池と電気分解(1) 電池と電気分解(2) 無機物質(非金属元素の化合物) 無機物質(金属元素) 無機物質(イオンの確認) 有機化合物の特徴、炭化水素(1) 演習 中間試験 炭化水素(2) 炭化水素(3) 酸素を含む有機化合物(1) 酸素を含む有機化合物(2) 酸素を含む有機化合物(3) 芳香族化合物 復習と総まとめ	週電電・主体をは、一個では、一個では、一個では、一個では、一個では、一個では、一個では、一個で	の電極での反応 が解の電極での反応 が解の電極での は属元解の電極での は属元素明である。 は一点である。 は一点である。 は一点である。 は一点である。 は一点である。 は一点である。 は一点である。 は一点では一点では一点では一点では一点では、 は一点では一点では、 は一定では、 は一では、 は一では、 は一では、 は一では、 は一では、 は一では、 は一では、 は一では、 は一では、 は一では、 は一では、 は一では、 は一では、 は一では、 は一では	でを説明できる。 D反応を説明できる。 D反応を説明できる。 とした代表的な無機物質 した代表的な無機物質 した代表的な無機物質 による分離法を説明 説明できる。 3問題を解くことができる。 付別できる。 といの性質を説明できる。 にいの関係を説明できる。 にいの関係を説明できる。 にいの関係を説明できる。 にいの関係を説明できる。 にいの関係を説明できる。 にいの関係を説明できる。 にいの関係を説明できる。 にいの関係を説明できる。 にいの関係を説明できる。 にいる関係を説明できる。 にいる関係を説明できる。 にいる関係を説明できる。 にいる関係を説明できる。 にいる関係を説明できる。 にいる関係をにしていてきる。	について、 ついて、性 できる。 の意味を理 の関係を説 。 きる。	
1stQ 前期	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	電池と電気分解(1) 電池と電気分解(2) 無機物質(非金属元素の化合物) 無機物質(金属元素) 無機物質(イオンの確認) 有機化合物の特徴、炭化水素(1) 演習 中間試験 炭化水素(2) 炭化水素(3) 酸素を含む有機化合物(1) 酸素を含む有機化合物(2) 酸素を含む有機化合物(3) 芳香族化合物	週電電気金質金質金質金質金質金質金質金質金質金質金質金質金質金質金質金質金質金質金	の電極での反応 気分解の電極での 気分解の電極での に関いてきる。 で表明でもる。 で表明である。 で表明である。 で表明である。 で表明である。 で表明である。 で表明である。 で表明である。 では、大変の内容に関いた。 での内容を正説による。 では、大ののの理解をできる。 では、大のののでは、大ののでは、 では、大ののでは、大ののでは、 では、大ののでは、大のでは、 では、大のでは、大のでは、 では、大のでは、 では、大のでは、 では、大のでは、 では、大のでは、 では、大のでは、 では、 でいた。	でを説明できる。 D反応を説明できる。 D反応を説明できる。 とした代表的な無機物質 した代表的な無機物質に  Dをできる。 Dのはがりを理解できる。 Dのはがりを理解できる。 Dのはができる。 Dのはができる。 E、として、 Dの性質を説明できる。  E、いたきる。 E、いたきる。 E、いたりを E、いたきる。 E、いたりを E、いたきる。 E、いたりを E、いたきる。 E、いたりを E、いて E、いたりを E、い	について、 ついて、性 できる。 の意味を理 の関係を説 。 きる。	
in期 2ndQ	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	電池と電気分解(1) 電池と電気分解(2) 無機物質(非金属元素の化合物) 無機物質(金属元素) 無機物質(イオンの確認) 有機化合物の特徴、炭化水素(1) 演習 中間試験 炭化水素(2) 炭化水素(3) 酸素を含む有機化合物(1) 酸素を含む有機化合物(2) 酸素を含む有機化合物(3) 芳香族化合物 復習と総まとめ	週電電気金質金質金質金質金質金質金質金質金質金質金質金質金質金質金質金質金質金質金	の電極での反応 気分解の電極での 気分解の電極での に関いてきる。 で表明でもる。 で表明である。 で表明である。 で表明である。 で表明である。 で表明である。 で表明である。 で表明である。 では、大変の内容に関いた。 での内容を正説による。 では、大ののの理解をできる。 では、大のののでは、大ののでは、 では、大ののでは、大ののでは、 では、大ののでは、大のでは、 では、大のでは、大のでは、 では、大のでは、 では、大のでは、 では、大のでは、 では、大のでは、 では、大のでは、 では、 でいた。	でを説明できる。 D反応を説明できる。 D反応を説明できる。 とした代表的な無機物質に した代表的な無機物質に た成による分離法を説明 のはがりを理解できる。 お問題を解う試験できる。 お明できる。といてきる。 にいてきる。といてきる。 にいてきる。といてきる。 にいて説明できる。 にいて説明できる。 ないて説明できる。 ないて説明できる。 ないて説明できる。 ないて説明できる。 ないて説明できる。 をに合物の性質を説明できる。 はいて説明できる。 をに合物の性質を説明できる。 をに合物の性質を説明できる。 にいて説明できる。 をに合物の性質を説明できる。 といて説明できる。 このは、このは、このは、このは、このは、このは、このは、このは、このは、このは、	について、 ついて、性 できる。 の意味を理 の関係を説 。 きる。	
in期 2ndQ	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	電池と電気分解(1) 電池と電気分解(2) 無機物質(非金属元素の化合物) 無機物質(金属元素) 無機物質(イオンの確認) 有機化合物の特徴、炭化水素(1) 演習 中間試験 炭化水素(2) 炭化水素(3) 酸素を含む有機化合物(1) 酸素を含む有機化合物(2) 酸素を含む有機化合物(3) 芳香族化合物 復習と総まとめ 定期試験	週電電・生生金質金属を関する。一個では、一個では、一個では、一個では、一個では、一個では、一個では、一個では、	の電極での反応 気分解の電極での 気分解の電極での に関いてきる。 で表明でもる。 で表明である。 で表明である。 で表明である。 で表明である。 で表明である。 で表明である。 で表明である。 では、大変の内容に関いた。 での内容を正説による。 では、大ののの理解をできる。 では、大のののでは、大ののでは、 では、大ののでは、大ののでは、 では、大ののでは、大のでは、 では、大のでは、大のでは、 では、大のでは、 では、大のでは、 では、大のでは、 では、大のでは、 では、大のでは、 では、 でいた。	でを説明できる。 D反応を説明できる。 D反応を説明できる。 Lした代表的な無機物質に た代表的な離法を説明 が離法を説明がりを理解できる。 お問題を関う試験できる。 を関することができる。 付別できる。 にいてきる。 にいていたできる。 にいていたできる。 にいて関係をきる。 にいて説明できる。 にいて記明できる。 にいて記明できる。	について、 ついて、性 できる。 の意味を理 の関係を説 。 きる。	
1stQ 2ndQ モデルコアカ!	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 Jキュラムの	電池と電気分解(1) 電池と電気分解(2) 無機物質(非金属元素の化合物) 無機物質(金属元素) 無機物質(イオンの確認) 有機化合物の特徴、炭化水素(1) 演習 中間試験 炭化水素(2) 炭化水素(3) 酸素を含む有機化合物(1) 酸素を含む有機化合物(2) 酸素を含む有機化合物(3) 芳香族化合物 復習と総まとめ 定期試験  D学習内容と到達目標 学習内容の到達目標 学習内容の到達目標	週電電・生生金質金属を関する。一個では、一個では、一個では、一個では、一個では、一個では、一個では、一個では、	の電極での反応 (記) 解の電極での (記) 解の電極での (記) 表明の表でもる。 (記) 表明での分類を記さい。 (記) オオの分原で関係である。 (記) オオの分原では、 (記) オオの分原では、 (記) オオの分原では、 (記) オオの分原では、 (記) オカの分原では、 (記) オカの分原では、 (記) オカの分ののののでは、 (記) は、 (記) オカの分のののでは、 (記) は、 (記) は、 (記) が、 (記) は、 (記) が、 (記) が	を説明できる。 D反応を説明できる。 D反応を説明できる。 とした代表的な無機物質に た代表的な無機物質に が関いてきる。 の問題を解する。 の問題を解う試験できる。 を対けてきる。 にいている。 の性質を説明できる。 の性質を説明できる。 にいて説明できる。 に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て	について、 ついて、性 できる。 の意味を理 の関係を説 。 きる。 る。 味を理解し	

				洗剤や食品添加物等の化学物質の有効性、環境へのリスクについ		<u> </u>
				て説明できる。	3	前7,前15
				同素体がどのようなものか具体例を挙げて説明できる。	3	前3
				純物質と混合物の区別が説明できる。	3	前3
			混合物の分離法について理解でき、分離操作を行う場合、適切な分離法を選択できる。	3	前5	
				金属の性質を説明できる。	3	前4
				アボガドロ定数を理解し、物質量(mol)を用い物質の量を表すことができる。	3	前3
				分子量・式量がどのような意味をもつか説明できる。	3	前3
				気体の体積と物質量の関係を説明できる。	3	前2
				化学反応を反応物、生成物、係数を理解して組み立てることがで きる。	3	前4
				化学反応を用いて化学量論的な計算ができる。	3	前4
				電離について説明でき、電解質と非電解質の区別ができる。	3	前15
				質量パーセント濃度の説明ができ、質量パーセント濃度の計算ができる。	3	前7
				- モル濃度の説明ができ、モル濃度の計算ができる。	3	前7
				酸化還元反応について説明できる。	3	前1
				イオン化傾向について説明できる。	3	前1
				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	前1
				ダニエル電池についてその反応を説明できる。	3	前1
				鉛蓄電池についてその反応を説明できる。	3	前1
				一次電池の種類を説明できる。	3	前1
				二次電池の種類を説明できる。	3	前1
				電気分解反応を説明できる。	3	前2
				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。	3	前2
				- <sup></sup>  ファラデーの法則による計算ができる。	3	前2
			実験の基礎知識(安全防具の使用法、薬品、火気の取り扱い、整理整頓)を持っている。	3	前4	
	化	化学実験 化		事故への対処の方法(薬品の付着、引火、火傷、切り傷)を理解し、対応ができる。	3	前4
				測定と測定値の取り扱いができる。	3	前7,前15
				有効数字の概念・測定器具の精度が説明できる。	3	前7,前15
				レポート作成の手順を理解し、レポートを作成できる。	3	前7,前15
				ガラス器具の取り扱いができる。	3	前11
				基本的な実験器具に関して、目的に応じて選択し正しく使うことができる。	3	前11
				試薬の調製ができる。	3	前11
				代表的な無機化学反応により沈殿を作り、ろ過ができる。	3	前5
				物理、化学、情報、工学における基礎的な原理や現象を明らかに するための実験手法、実験手順について説明できる。	2	前7,前15
	工学基礎	工学実験技術(各種) 術方法、 方処理、 察方法)		実験装置や測定器の操作、及び実験器具・試薬・材料の正しい取扱を身に付け、安全に実験できる。	2	前7,前15
				実験データの分析、誤差解析、有効桁数の評価、整理の仕方、考 察の論理性に配慮して実践できる。	2	前7,前15
				実験テーマの目的に沿って実験・測定結果の妥当性など実験データについて論理的な考察ができる。	2	前7,前15
				実験ノートや実験レポートの記載方法に沿ってレポート作成を実 践できる。	2	前7,前15
				実験データを適切なグラフや図、表など用いて表現できる。	2	前7,前15
				実験の考察などに必要な文献、参考資料などを収集できる。	2	前7,前15
				実験・実習を安全性や禁止事項など配慮して実践できる。	2	前11
			1			1
				個人・複数名での実験・実習であっても役割を意識して主体的に取り組むことができる。	2	前11
					2	前11 前11
				取り組むことができる。		1
				取り組むことができる。 共同実験における基本的ルールを把握し、実践できる。 レポートを期限内に提出できるように計画を立て、それを実践で	2	前11
				取り組むことができる。 共同実験における基本的ルールを把握し、実践できる。 レポートを期限内に提出できるように計画を立て、それを実践で きる。	2	前11 前11 前6
	A BYOU	Notice 11 to		取り組むことができる。 共同実験における基本的ルールを把握し、実践できる。 レポートを期限内に提出できるように計画を立て、それを実践できる。 有機物が炭素骨格を持つ化合物であることを説明できる。 炭化水素の種類と、それらに関する性質および代表的な反応を説	2 2 2	前11 前11 前6
厚門的能力	分野別の専 門工学	化学・生物 系分野	有機化学	取り組むことができる。 共同実験における基本的ルールを把握し、実践できる。 レポートを期限内に提出できるように計画を立て、それを実践できる。 有機物が炭素骨格を持つ化合物であることを説明できる。 炭化水素の種類と、それらに関する性質および代表的な反応を説明できる。 分子の三次元的な構造がイメージでき、異性体について説明でき	2 2 2 2	前11 前11 前6 前9,前10
∮門的能力	分野別の専門工学	化学・生物 系分野	有機化学	取り組むことができる。 共同実験における基本的ルールを把握し、実践できる。 レポートを期限内に提出できるように計画を立て、それを実践できる。 有機物が炭素骨格を持つ化合物であることを説明できる。 炭化水素の種類と、それらに関する性質および代表的な反応を説明できる。 分子の三次元的な構造がイメージでき、異性体について説明できる。 構造異性体、シスートランス異性体、鏡像異性体などを説明でき	2 2 2 2 2 2	前11 前11 前6 前9,前10

評価割合						
	試験	小テスト等	演習・レポート	合計		
総合評価割合	52	8	40	100		
基礎的能力	52	8	40	100		
専門的能力	0	0	0	0		
分野横断的能力	0	0	0	0		