

令和 4 (2022) 年度 理科 シラバス

科目	化学基礎	単位数	2	必修科目	1年 普通科	文理	必修
教科書	数研出版「化学基礎(708)」	副教材	リードα 化学基礎(数研)／新リポート化学(浜島)	担当者	赤羽・酒井		

1. 学習の達成目標

私たちは、さまざまな物質に囲まれて毎日暮している。
化学は、物質の性質と化学反応を学ぶ科学の一分野である。
化学基礎は、化学の中で最も基礎的な概念を取り扱っており、すべての科学の基本を学ぶことになる。

2. 学習方法等(授業担当者からのメッセージ)

- 授業では、教科書・ノートを必ず持参し、授業によって教科書の内容を確実に理解することが大切。
- 教科書の問題以外に、問題集の問題も解くことが重要。
- 授業や問題演習で理解できない場合には、すぐに友人や先生に聴いてみる。
-

3. 学習評価

評価の観点	知識・技能	思考・判断・表現力	主体的に学習に取り組む態度
科目ごとの評価の観点の趣旨	知識の習得や知識の概念的な理解、実験操作の基本的な技術の習得ができていくか。	習得した「知識・技能」を活用して課題を解決できる思考力・判断力・表現力などを身につけているか。	知識・技能の習得や思考力・判断力・表現力などを身につける過程において、粘り強く学習に取り組んでいるか、自ら学習を調整しようとしているか。
主な評価方法	・実験操作、レポートによる評価 ・課題や宿題による評価 ・定期考査による評価	・実験操作、レポートによる評価 ・課題や宿題による評価 ・定期考査による評価	・出席による評価 ・実験操作、レポートによる評価 ・課題や宿題による評価 ・定期考査による評価

4. 学習および評価計画

※評価の観点：(a)知識・技能、(b)思考・判断・表現、(c)主体的に学習に取り組む態度

月	学習項目	学習内容	評価基準	考查範囲	時数
前期	4 ・化学の特徴 ・純物質と混合物 ・物質とその成分	・情報収集、身近な化学への興味関心を持つことができる。 ・混合物と純物質の違いと、混合物の適切な分離法を選ぶようにする。	・p9実験1についてレポートにまとめさせたり、発表させたりする。また、日頃の学習や日常生活の中の疑問を挙げさせる。 ・教科書の以下の内容に取り組ませる。 ・p18問2、p19実験2、p30章末問題、p18節末チェック、p30章末問題4、p12問1、p22問5、p24問6、p25実験3、p21問3・問4、p27問7、p30章末問題2・3、p33問1・2、p40問3、	第1回 教科書p4～p45	10
	5 ・元素と化合物 ・物質の三態 ・原子の構造	・炭素、酸素、リン、硫黄の同素体を見分ける ・成分元素の検出法を理解し、実験で確認する ・熱運動と物質の三態を理解する ・原子の構造を理解し、原子番号・質量数・価電子・陽子数・電子数・同位体の関係を理解する	・教科書の以下の内容に取り組ませる。 ・p48 問1、問2 ・p49 実験5 イオンからなる物質の性質 ・p74 章末問題1 ・p75 章末問題2 ・p53 問3、問4 ・p54 節末チェック ・p74 章末問題2 ・p75 章末問題5 他		
	6 ・電子配置とイオン ・周期表と同族元素	・単原子イオンの電子配置を模型により示すことができる。 ・イオン化エネルギーの概念を説明できる。 ・元素の周期表・同族元素の性質を理解する。	・教科書の以下の内容に取り組ませる。 ・p81 問5 ・p82 問6 ・p83 例題1、類題1 ・p90 問10、問11 ・p95 実験9 化学反応式が表す量的関係を調べる ・p97 例題5、類題5a、5b ・p99 例題6、類題6a、6b ・p101 章末問題6、7	第3回 教科書p96～p133	14
	7 ・イオン結合 ・共有結合と分子 ・金属結合と結晶格子 ・高分子化合物	・イオン結晶を構成する陽イオンと陰イオンの種類から、イオン結晶の名称と組成式をかく方法を理解している。 ・イオン結合・共有結合・金属結合で構成される物質、配位結合を含む物質の理解を深める。	・酸・塩基の価数、電離度などの考え方があることを理解し、説明できる。 ・酸・塩基の定義を理解し、中和滴定により未知の濃度を求めることができる。		
	8 ・物質量の計算 ・溶液の濃度	・原子量、分子量、式量を計算できる。 ・同温・同圧の気体の場合、1molの体積が共通であることを理解する。 ・実際の物質の1mol分の量を示すことができる。 ・室際物質の量を物質量で表せる。	・通常の酸と反応する金属と、水や酸化力をもつ酸とのみ反応する金属との違いを理解している。 ・金属がイオンになる場合のなりやすさを利用して、金属が製錬されていることを理解する。	第5回 教科書p164～p205	22
	9 ・化学反応式と物質量	・化学反応における物質量、粒子の数、質量、気体の体積などの量的な関係を、化学反応式から読み取ることができる。 ・化学反応式を用いて量的な計算ができる。	・電池や金属の製錬が酸化還元反応を利用したものであることに気づく。 ・ダニエル電池・鉛蓄電池が、イオン化傾向を利用した酸化還元反応に基づくことを理解する。		
後期	10 ・中和反応 ・中和滴定	・酸・塩基の価数、電離度などの考え方があることを理解し、説明できる。 ・酸・塩基の定義を理解し、中和滴定により未知の濃度を求めることができる。	・教科書の以下の内容に取り組ませる。 ・p110 問4 ・p111 例題1、類題1 ・p126 章末問題2 ・p113 節末チェック ・p126 章末問題1 ・p120 問7 ・p123 実験11 食酢の濃度を求める ・p126 章末問題4 ・p127 章末問題5	第5回 教科書p164～p205	22
	11 ・酸化還元反応の定義 ・酸化剤と還元剤の反応	・金属のイオン化傾向 ・イオン化傾向と電池	・教科書の以下の内容に取り組ませる。 ・p129 問1 ・p130 問2 ・p141 実験12 酸化剤と還元剤の反応 ・p143 例題2、類題2 ・p159 章末問題4 ・p137 問5 ・p143 節末チェック ・p158 章末問題2、3 ・p145 問7 ・p156 問10 ・p151 問8 ・p157 節末チェック ・p159 章末問題6		
	12 ・金属のイオン化傾向 ・イオン化傾向と電池	・電気分解 ・金属の精錬	・化学基礎演習問題により、全分野を統合して理解できるようになる。 ・化学基礎で学習した内容と環境問題との結びつきについて理解している。	第5回 教科書p164～p205	22
1 ・イオン化傾向と電池	・1年間のまとめ ・問題演習				

3年の記述
① 芸体家は従来の記述で問題ありません
② その他教科は「総復習とまとめ」

3年の記述
① 芸体家は従来の記述で問題ありません
② その他教科は「学習内容の定着度合いの確認」

3年の記述
・斜線を引いて下さい

令和 4 (2022) 年度 理科 科 シラバス

科目	生物基礎	単位数	2	必修科目	1年 普通科	文理	必修
教科書	数研出版「生物基礎(707)」		副教材	ミナー生物基礎(第一)ノスクエア最新図説生物neo(第		担当者	松澤・小林

1. 学習の達成目標

- 現代生物学の基礎となる代謝、遺伝子、恒常性、免疫、生態系といった基礎的な内容を、最先端の生物学を織り交ぜながら学習する。
- 生物の多様性の中から法則を導き、その法則に基づきながら共通性を見いだしていく。
- 観察・実験を通して自然を科学的に探求する能力を育てる。
さらに、実験に対する目的、仮説、準備、方法、結果、考察、発展という手順に従ったレポートを作成する能力を育てる。
- 命の営みを学習することで生命に対する畏敬の念を育て、生命を尊重する精神を養う。

2. 学習方法等(授業担当者からのメッセージ)

- 授業では、教科書・ノートを必ず持参し、授業によって教科書の内容を確実に理解することが大切。
- 問題集の問題を繰り返し解いて、知識を蓄積しましょう。
- 日常から、自分を含めた「生き物」に興味を持ちましょう。
- 授業や問題演習の疑問は、すぐに先生や友人に聞いてみましょう。

3. 学習評価

評価の観点	知識・技能	思考・判断・表現力	主体的に学習に取り組む態度
科目ごとの評価の趣旨	知識の習得や知識の概念的な理解、実験操作の基本的な技術の習得ができていますか。	習得した「知識・技能」を活用して課題を解決できる思考力・判断力・表現力などを身につけているか。	知識・技能の習得や思考力・判断力・表現力などを身につける過程において、粘り強く学習に取り組んでいるか、自ら学習を調整しようとしているか。
主な評価方法	・実験操作、レポートによる評価 ・課題や宿題による評価 ・定期考査による評価	・実験操作、レポートによる評価 ・課題や宿題による評価 ・定期考査による評価	・欠出席による評価 ・実験操作、レポートによる評価 ・課題や宿題による評価 ・定期考査による評価

4. 学習および評価計画

※評価の観点：(a)知識・技能、(b)思考・判断・表現、(c)主体的に学習に取り組む態度

月	学習項目	学習内容	評価基準	考査範囲	時数
前期	4 第1章 生物の特徴 1. 生物の多様性と共通性	生物の多様性 生物の多様性・共通性とその由来 生物の共通性としての細胞	a. 生物が「細胞」、「エネルギー(ATP)」、「遺伝情報(DNA)」などの共通性をもち、それが共通の祖先に由来することを理解している。 b. さまざまな生物の比較に基づいて、すべての生物に見られる特徴について考え、共通性と相違点を進化の視点に基づいて説明できる。 c. 生物の多様性と共通性、エネルギーと代謝に関心をもち、主体的に学習に取り組める。	第1回 教科書p13～47	10
	5 2. エネルギーと代謝	生命活動とエネルギー 代謝とエネルギー ATP	a. 呼吸・光合成の過程を理解している。 a. 酵素の触媒作用と基質特異性、生体内の化学反応が酵素によって進行することを理解している。 a. DNAの構造と、塩基配列が遺伝情報となっていることを理解している。 b. 植物がエネルギーを取り入れる方法について説明できる。 c. 呼吸と光合成、遺伝情報とDNAに関心をもち、主体的に学習に取り組める。		
	6 3. 呼吸と光合成	呼吸 光合成 エネルギーの流れ 酵素	a. DNAの構造と、塩基配列が遺伝情報となっていることを理解している。 b. 植物がエネルギーを取り入れる方法について説明できる。 c. 呼吸と光合成、遺伝情報とDNAに関心をもち、主体的に学習に取り組める。	第2回 教科書p48～73	10
	7 第2章 遺伝子とのはたらき 1. 遺伝情報とDNA	遺伝情報を含む物質-DNA DNAの構造	a. DNAが半保存的複製によって複製され、細胞分裂によって分配されることを理解している。 a. 転写・翻訳の過程を理解している。 a. 細胞ごとに異なる遺伝子が発現して細胞が分化することを理解している。 b. コドンが塩基3個の配列で20個のアミノ酸を指定する理由について説明することができる。 b. DNAの複製法、転写と翻訳の過程を説明できる。 c. 遺伝子とゲノム、DNAの違いを説明できる。 c. 遺伝情報の複製と分配、遺伝情報の発現に関心をもち、主体的に学習に取り組める。		
	8 2. 遺伝情報の複製と分配	遺伝情報の複製 遺伝情報の分配	a. 自然免疫・適応免疫・免疫記憶のしくみを理解している。また、免疫の異常で起こる病気や、免疫のしくみを利用した医療について理解している。 a. いろいろな植生とその特徴、植生の遷移の過程と遷移が進行する要因について理解している。 a. 世界および日本に見られるバイオームが、気温と降水量の違いに起因していることを理解している。 a. 生態系において、種多様性が維持されるしくみを理解している。また、生態系のバランスが保たれているとはどのような状態かと、生態系の保全の必要性を理解している。 b. 二次応答の仕組みを理解し、同じ感染症に再びかかりにくくなる理由を考えることができる。 b. 遷移の過程を示した資料をもとに、遷移の過程で裸地から低木林に移り変わる要因、植生の樹種が交代する要因について考察し、説明できる。 b. 生活排水の流入による生物の個体数と水質変化のグラフをもとに、自然浄化のしくみを考察し、説明できる。 b. 外来生物が在来魚に与えた影響を考察し、説明できる。	第3回 教科書p74～105	14
	9 3. 遺伝情報の発現	遺伝情報とタンパク質 タンパク質の合成 分化した細胞の遺伝子発現 遺伝情報と遺伝子、ゲノム	a. 自律神経系と内分泌系が、からだを調節するしくみを理解している。 a. 血糖濃度の調節のしくみ、糖尿病の原因、血液凝固のはたらきを理解している。 b. からだの状態がどのように変化するかを交感神経と副交感神経のはたらきに注目して考え、説明することができる。 b. 食事の前後での血糖濃度とインスリン濃度の変化のグラフから、血糖濃度とインスリンのはたらきとの関係に気づき、説明することができる。 c. 体内での情報伝達と調節、体内環境の維持		
後期	10 第3章 ヒトの体内環境の維持 1. 体内での情報伝達と調節	体内での情報伝達 神経系による情報の伝達と調節 内分泌系による情報の伝達と調節	a. 自然免疫・適応免疫・免疫記憶のしくみを理解している。また、免疫の異常で起こる病気や、免疫のしくみを利用した医療について理解している。 a. いろいろな植生とその特徴、植生の遷移の過程と遷移が進行する要因について理解している。 a. 世界および日本に見られるバイオームが、気温と降水量の違いに起因していることを理解している。 a. 生態系において、種多様性が維持されるしくみを理解している。また、生態系のバランスが保たれているとはどのような状態かと、生態系の保全の必要性を理解している。 b. 二次応答の仕組みを理解し、同じ感染症に再びかかりにくくなる理由を考えることができる。 b. 遷移の過程を示した資料をもとに、遷移の過程で裸地から低木林に移り変わる要因、植生の樹種が交代する要因について考察し、説明できる。 b. 生活排水の流入による生物の個体数と水質変化のグラフをもとに、自然浄化のしくみを考察し、説明できる。 b. 外来生物が在来魚に与えた影響を考察し、説明できる。	第4回 教科書p106～131	14
	11 2. 体内環境の維持のしくみ	体内環境の維持 血糖濃度の調節のしくみ 血液の循環を維持するしくみ			
	12 3. 免疫のはたらき	からだを守るしくみ-免疫 自然免疫 適応免疫 免疫と病気	a. 自然免疫・適応免疫・免疫記憶のしくみを理解している。また、免疫の異常で起こる病気や、免疫のしくみを利用した医療について理解している。 a. いろいろな植生とその特徴、植生の遷移の過程と遷移が進行する要因について理解している。 a. 世界および日本に見られるバイオームが、気温と降水量の違いに起因していることを理解している。 a. 生態系において、種多様性が維持されるしくみを理解している。また、生態系のバランスが保たれているとはどのような状態かと、生態系の保全の必要性を理解している。 b. 二次応答の仕組みを理解し、同じ感染症に再びかかりにくくなる理由を考えることができる。 b. 遷移の過程を示した資料をもとに、遷移の過程で裸地から低木林に移り変わる要因、植生の樹種が交代する要因について考察し、説明できる。 b. 生活排水の流入による生物の個体数と水質変化のグラフをもとに、自然浄化のしくみを考察し、説明できる。 b. 外来生物が在来魚に与えた影響を考察し、説明できる。		
	1 第4章 生物の多様性と生態系 1. 植生と遷移 2. 植生の分布とバイオーム	植生 植生の遷移 バイオームの成立 世界のバイオーム、日本のバイオーム	a. 自然免疫・適応免疫・免疫記憶のしくみを理解している。また、免疫の異常で起こる病気や、免疫のしくみを利用した医療について理解している。 a. いろいろな植生とその特徴、植生の遷移の過程と遷移が進行する要因について理解している。 a. 世界および日本に見られるバイオームが、気温と降水量の違いに起因していることを理解している。 a. 生態系において、種多様性が維持されるしくみを理解している。また、生態系のバランスが保たれているとはどのような状態かと、生態系の保全の必要性を理解している。 b. 二次応答の仕組みを理解し、同じ感染症に再びかかりにくくなる理由を考えることができる。 b. 遷移の過程を示した資料をもとに、遷移の過程で裸地から低木林に移り変わる要因、植生の樹種が交代する要因について考察し、説明できる。 b. 生活排水の流入による生物の個体数と水質変化のグラフをもとに、自然浄化のしくみを考察し、説明できる。 b. 外来生物が在来魚に与えた影響を考察し、説明できる。	第5回 教科書p132～211	22
	2 3. 生態系と生物の多様性 4. 生態系のバランスと保全	生態系の成りたち、生態系と種多様性 生物どうしのつながり、生態系のバランス 人間の活動と生態系、生態系の保全			
3 1年間のまとめ・問題演習					

令和 4 (2022) 年度 理科 シラバス

科目	理数化学	単位数	4	必修科目	1年 普通科	文理	必修
教科書	数研「化学基礎」・「化学」		副教材	リードα化基・化学(数研)／セミナー化基・化学(浜島)		担当者	赤羽

1. 学習の達成目標

化学は、物質の性質と化学反応を学ぶ科学の一分野である。まず、化学の中で最も基礎的な概念を取り扱う「化学基礎」を学び、つづいて「化学」の教科書の範囲を学ぶことで「化学物質の利用と危険性」「環境との関係性」について理解を深める。

2. 学習方法等(授業担当者からのメッセージ)

- 授業では、教科書・ノートを必ず持参し、授業によって教科書の内容を確実に理解することが大切。
- 教科書の問題以外に、問題集の問題も解くことが重要。
- 授業や問題演習で理解できない場合には、すぐに友人や先生に聴いてみる。
- 大学入試に対応できるよう、問題集セミナー化学基礎・化学(第一学習社)に自ら取り組んでおく。

3. 学習評価

評価の観点	知識・技能	思考・判断・表現力	主体的に学習に取り組む態度
科目ごとの評価の趣旨	知識の習得や知識の概念的な理解、実験操作の基本的な技術の習得ができていくか。	習得した「知識・技能」を活用して課題を解決できる思考力・判断力・表現力などを身につけているか。	知識・技能の習得や思考力・判断力・表現力などを身につける過程において、粘り強く学習に取り組んでいるか、自ら学習を調整しようとしているか。
主な評価方法	・実験操作、レポートによる評価 ・課題や宿題による評価 ・定期考査による評価	・実験操作、レポートによる評価 ・課題や宿題による評価 ・定期考査による評価	・出席による評価 ・実験操作、レポートによる評価 ・課題や宿題による評価 ・定期考査による評価

4. 学習および評価計画

※評価の観点：(a)知識・技能、(b)思考・判断・表現、(c)主体的に学習に取り組む態度

月	学習項目	学習内容	評価基準	考査範囲	時数		
前期	4	教科書「化学基礎」 ・化学の特徴 ・純物質と混合物 ・物質とその成分	・情報収集、身近な化学への興味関心を持つことができる。 ・混合物と純物質の違いと、混合物の適切な分離法を選ぶようにする。	・p9実験1についてレポートにまとめさせたり、発表させたりする。また、日頃の学習や日常生活の中の疑問を挙げさせる。 ・教科書の以下の内容に取り組ませる。 ・p18問2、p19実験2、p30章末問題、p18節末チェック、p30章末問題4、p12問1、p22問5、p24問6、p25実験3、p21問3・問4、p27問7、p30章末問題2・3、p33問1・2、p40問3、	第1回 教科書「化学基礎」 教科書p4～p48	20	
	5	・元素と化合物 ・物質の三態 ・原子の構造	・炭素、酸素、リン、硫黄の同素体を見分ける ・成分元素の検出法を理解し、実験で確認する ・熱運動と物質の三態を理解する ・原子の構造を理解し、原子番号・質量数・価電子・陽子数・電子数・同位体の関係を理解する	・教科書の以下の内容に取り組ませる。 ・p48 問1、問2 ・p49 実験5 イオンからなる物質の性質 ・p74 章末問題1 ・p75 章末問題 ・p53 問3、問4 ・p54 節末チェック ・p74 章末問題2 ・p75 章末問題5 他			第2回 教科書p49～p92
	6	・電子配置とイオン ・周期表と同族元素	・単原子イオンの電子配置を模型により示すことができる。 ・イオン化エネルギーの概念を説明できる。 ・元素の周期表・同族元素の性質を理解する。	・教科書の以下の内容に取り組ませる。 ・p81 問5 ・p82 問6 ・p83 例題1、類題1 ・p90 問10、問11 ・p95 実験9 化学反応式が表す量的関係を調べる	第3回 教科書p98～p132	28	
	7	・イオン結合 ・共有結合と分子 ・金属結合と結晶格子 ・高分子化合物	・イオン結晶を構成する陽イオンと陰イオンの種類から、イオン結晶の名称と組成式をかく方法を理解している。 ・イオン結合・共有結合・金属結合で構成される物質、配位結合を含む物質の理解を深める。	・p97 例題5、類題5a、5b ・p99 例題6、類題6a、6b ・p101 章末問題6、7			
	8	・物質量の計算 ・溶液の濃度	・原子量、分子量、式量を計算できる。 ・同温・同圧の気体の場合、1molの体積が共通であることを理解する。 ・実際の物質の1mol分の量を示すことができる。 ・室際の物質の量を物質量で表せる。	・教科書の以下の内容に取り組ませる。 ・p110 問4 ・p111 例題1、類題1 ・p126 章末問題2 ・p113 節末チェック ・p126 章末問題1 ・p120 問7 ・p123 実験11 食酢の濃度を求める ・p126 章末問題4 ・p127 章末問題5			
	9	・化学反応式と物質質量	・化学反応における物質質量、粒子の数、質量、気体の体積などの量的な関係を、化学反応式から読み取ることができる。 ・化学反応式を用いて量的な計算ができる。	・教科書の以下の内容に取り組ませる。 ・p129 問1 ・p130 問2 ・p141 実験12 酸化剤と還元剤の反応 ・p143 例題2、類題2 ・p159 章末問題4 ・p137 問5 ・p143 節末チェック ・p158 章末問題2、3 ・p145 問7 ・p156 問10 ・p151 問8 ・p157 節末チェック ・p159 章末問題6	第4回 教科書p134～p204	28	
10	・中和反応 ・中和滴定	・酸・塩基の価数、電離度などの考え方があることを理解し、説明できる。 ・酸・塩基の定義を理解し、中和滴定により未知の濃度を求めることができる。	・教科書の以下の内容に取り組ませる。 ・p129 問1 ・p130 問2 ・p141 実験12 酸化剤と還元剤の反応 ・p143 例題2、類題2 ・p159 章末問題4 ・p137 問5 ・p143 節末チェック ・p158 章末問題2、3 ・p145 問7 ・p156 問10 ・p151 問8 ・p157 節末チェック ・p159 章末問題6				
11	・酸化還元反応の定義 ・酸化剤と還元剤の反応	・酸化還元反応に必ず電子の移動が伴うことに気づく。また、酸化数を求めることによって酸化還元反応を区別することができるようになる。 ・酸化・還元を働きを示すイオン反応式から、酸化還元滴定の計算までを行うことができる。	・通常の酸と反応する金属と、王水や酸化力をもつ酸とのみ反応する金属との違いを理解している。 ・金属がイオンになる場合のなりやすさを利用して、金属が製錬されていることを理解する。	第5回 教科書「化学」 教科書p44～p195			44
12	教科書「化学」 ・金属のイオン化傾向 ・イオン化剤と反応性	・電池や金属の製錬が酸化還元反応を利用したものであることに気づく。 ・電池の基本的なしくみについて、イオン化傾向や電子の授受に着目して説明できる。 ・ポイル・シャルル、気体の状態方程式と学ぶ	・溶解度、沸点上昇、凝固点降下、浸透圧の計算 ・コロイド溶液の性質 ・反応熱の計算				
1	・イオン化傾向と電池 ・電気分解 ・金属の精錬 ・気体の法則	・反応速度、反応速度式の計算 ・化学平衡における平衡定数の計算 ・pHの計算、溶解平衡	・p129 問1 ・p130 問2 ・p141 実験12 酸化剤と還元剤の反応 ・p143 例題2、類題2 ・p159 章末問題4 ・p137 問5 ・p143 節末チェック ・p158 章末問題2、3 ・p145 問7 ・p156 問10 ・p151 問8 ・p157 節末チェック ・p159 章末問題6				
2	・溶液の性質 ・化学反応とエネルギー	・反応速度、反応速度式の計算 ・化学平衡における平衡定数の計算 ・pHの計算、溶解平衡	・p129 問1 ・p130 問2 ・p141 実験12 酸化剤と還元剤の反応 ・p143 例題2、類題2 ・p159 章末問題4 ・p137 問5 ・p143 節末チェック ・p158 章末問題2、3 ・p145 問7 ・p156 問10 ・p151 問8 ・p157 節末チェック ・p159 章末問題6				
3	・化学反応の速さと仕組み ・化学平衡	・反応速度、反応速度式の計算 ・化学平衡における平衡定数の計算 ・pHの計算、溶解平衡	・p129 問1 ・p130 問2 ・p141 実験12 酸化剤と還元剤の反応 ・p143 例題2、類題2 ・p159 章末問題4 ・p137 問5 ・p143 節末チェック ・p158 章末問題2、3 ・p145 問7 ・p156 問10 ・p151 問8 ・p157 節末チェック ・p159 章末問題6				

3年の記述
① 芸体家は従来の記述で問題ありません
② その他教科は「総復習とまと

3年の記述
① 芸体家は従来の記述で問題ありません
② その他教科は「学習内容の定着度合いの確認」

3年の記述
・斜線を引いて下さい