年間授業計画 新様式例

# 高等学校 令和６年度（２学年用） 教科 理科 科目 化学基礎探究

教 科： 理科　　科 目： 化学基礎探究　　単位数： 2 単位

対象学年組：第 2 学年 1 組～ 9 組

使用教科書：（ 数研出版『化学基礎』 ）

教科 理科 の目標：

【 知 識 及 び 技 能 】自然の事物・現象についての理解を深め，科学的に探究するために必要な観察，実験などに関する技能を身

【思考力，判断力，表現力等】観察，実験などを行い，科学的に探究する力を養う。

【学びに向かう力，人間性等】自然の事物・現象に主体的に関わり，科学的に探究しようとする態度を養う。

科目 化学基礎探究 の目標：

| 【知識及び技能】 | 【思考力，判断力，表現力等】 | 【学びに向かう力，人間性等】 |
|---|---|---|
| 日常生活や社会との関連を図りながら，物質とその変化について理解するとともに，科学的に探究するために必要な観察，実験などに関する基本的な技能を身に付けるようにする。 | 観察，実験などを行い，科学的に探究する力を養う。 | 物質とその変化に主体的に関わり，科学的に探究しようとする態度を養う。 |

| | 単元の具体的な指導目標 | 指導項目・内容 | 評価規準 | 知 | 思 | 態 | 配当時数 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1学期 | A 酸化還元反応<br>【知識及び技能】<br>・化学反応についての実験などを通して，酸化と還元のことを理解するとともに，それらの観察・実験などに関する技能を身に付ける。<br>【思考力，判断力，表現力等】<br>・化学と物質について，問題を見いだし見通しをもって実験などを行い，科学的に考察し表現する。<br>【学びに向かう力，人間性等】<br>・酸化と還元に関する事物・現象に主体的に関わり，科学的に探究しようとする態度を養う。 | ・酸化と還元<br>・酸化剤と還元剤<br>・金属の酸化還元反応<br>・酸化還元反応の利用 | 【知識・技能】<br>化学反応についての実験などを通して，酸化と還元の基本的な概念や原理・原則などを理解しているとともに，科学的に探究するために必要な実験などに関する基本操作や記録などの基本的な技能を身に付けている。<br>【思考・判断・表現】<br>酸化と還元について，問題を見いだし見通しをもって実験などを行い，科学的に考察し表現しているなど，科学的に探究している。<br>【主体的に学習に取り組む態度】<br>酸化と還元について主体的に関わり，見通しをもったり振り返ったりするなど，科学的に探究しようとしている。 | ○ | ○ | ○ | 8 |
| | 定期考査 | | | ○ | ○ | ○ | 1 |
| | B 電池と電気分解<br>【知識及び技能】<br>・電池のしくみ，電池の具体例，両極で起こる反応，電気分解のしくみ，ファラデーの法則について理解するとともに，それらの観察・実験などに関する技能を身に付ける。<br>【思考力，判断力，表現力等】<br>・電池と電気分解について，問題を見いだし見通しをもって実験などを行い，科学的に考察し表現する。<br>【学びに向かう力，人間性等】<br>・電池，電気分解及びその工業的な利用に関する事物・現象に主体的に関わり，科学的に探究しようとする態度を養う。 | ・電池<br>・電気分解 | 【知識・技能】<br>電池と電気分解についての実験などを通して，電池の構造と両極での反応，電気分解で起こる反応とその利用例について理解しているとともに，科学的に探究するために必要な実験などに関する基本操作や記録などの基本的な技能を身に付けている。<br>【思考・判断・表現】<br>電池と電気分解について，問題を見いだし見通しをもって実験などを行い，科学的に考察し表現しているなど，科学的に探究している。<br>【主体的に学習に取り組む態度】<br>電池と電気分解について主体的に関わり，見通しをもったり振り返ったりするなど，科学的に探究しようとしている。 | ○ | ○ | ○ | 8 |
| | C 化学反応とエネルギー<br>【知識及び技能】<br>・化学反応と熱量，エンタルピー，ヘスの法則，化学反応と光について理解するとともに，それらの観察・実験などに関する技能を身に付ける。<br>【思考力，判断力，表現力等】<br>・化学反応とエネルギーについて，問題を見いだし見通しをもって実験などを行い，科学的に考察し表現する。<br>【学びに向かう力，人間性等】<br>・化学反応と熱及び光に関する事物・現象に主体的に関わり，科学的に探究しようとする態度を養う。 | ・化学反応と熱<br>・ヘスの法則<br>・化学反応と光 | 【知識・技能】<br>化学反応とエネルギーについての実験などを通して，発熱反応，吸熱反応，エンタルピー，ヘスの法則，結合エネルギー，光が関わる化学反応や現象について理解しているとともに，科学的に探究するために必要な実験などに関する基本操作や記録などの基本的な技能を身に付けている。<br>【思考・判断・表現】<br>化学反応とエネルギーについて，問題を見いだし見通しをもって実験などを行い，科学的に考察し表現しているなど，科学的に探究している。<br>【主体的に学習に取り組む態度】<br>化学反応とエネルギーについて主体的に関わり，見通しをもったり振り返ったりするなど，科学的に探究しようとしている。 | ○ | ○ | ○ | 5 |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | る。 | | 思考・判断・表現しようとしている。 | | | | |
| | 定期考査 | | | ○ | ○ | ○ | 1 |
| 2学期 | D 固体の構造<br>【知識及び技能】<br>・固体の結晶構造，結合と性質について理解するとともに，それらの観察・実験などに関する技能を身に付ける。<br>【思考力，判断力，表現力等】<br>・固体の構造について，問題を見いだし見通しをもって実験などを行い，科学的に考察し表現する。<br>【学びに向かう力，人間性等】<br>・固体の結合と結晶に関する事物・現象に主体的に関わり，科学的に探究しようとする態度を養う。 | ・結晶とアモルファス<br>・金属結晶<br>・イオン結晶<br>・分子間力と分子結晶<br>・共有結合の結晶 | 【知識・技能】<br>固体の構造についての実験などを通して，単位格子，結晶格子，アモルファス，金属結晶，イオン結晶，分子結晶，共有結合の結晶について理解しているとともに，科学的に探究するために必要な実験などに関する基本操作や記録などの基本的な技能を身に付けている。<br>【思考・判断・表現】<br>固体の構造について，問題を見いだし見通しをもって実験などを行い，科学的に考察し表現しているなど，科学的に探究している。<br>【主体的に学習に取り組む態度】<br>固体の構造について主体的に関わり，見通しをもったり振り返ったりするなど，科学的に探究しようとしている。 | ○ | ○ | ○ | 8 |
| | E 物質の状態変化<br>【知識及び技能】<br>・気体分子の熱運動と運動エネルギー，状態変化の際のエネルギー，大気圧，気液平衡，蒸気圧及び蒸気圧曲線について理解するとともに，それらの観察・実験などに関する技能を身に付ける。<br>【思考力，判断力，表現力等】<br>・物質の状態変化について，問題を見いだし見通しをもって実験などを行い，科学的に考察し表現する。<br>【学びに向かう力，人間性等】<br>・粒子の熱運動，物質の状態変化，大気圧や蒸気圧に関する事物・現象に主体的に関わり，科学的に探究しようとする態度を養う。 | ・粒子の熱運動<br>・三態の変化とエネルギー<br>・気液平衡と蒸気圧 | 【知識・技能】<br>物質の状態変化についての実験などを通して，熱運動，状態変化とエネルギー，大気圧，気液平衡，蒸気圧及び蒸気圧曲線について理解しているとともに，科学的に探究するために必要な実験などに関する基本操作や記録などの基本的な技能を身に付けている。<br>【思考・判断・表現】<br>物質の状態変化について，問題を見いだし見通しをもって実験などを行い，科学的に考察し表現しているなど，科学的に探究している。<br>【主体的に学習に取り組む態度】<br>物質の状態変化について主体的に関わり，見通しをもったり振り返ったりするなど，科学的に探究しようとしている。 | ○ | ○ | ○ | 8 |
| | 定期考査 | | | ○ | ○ | ○ | 1 |
| | F 気体<br>【知識及び技能】<br>・ボイルの法則，シャルルの法則，状態方程式，分圧の法則，モル分率，理想気体と実在気体の違いについて理解するとともに，それらの観察・実験などに関する技能を身に付ける。<br>【思考力，判断力，表現力等】<br>・気体について，問題を見いだし見通しをもって実験などを行い，科学的に考察し表現する。<br>【学びに向かう力，人間性等】<br>・気体の体積や圧力，絶対温度，状態方程式，混合気体，実在気体に関する事物・現象に主体的に関わり，科学的に探究しようとする態度を養う。 | ・気体の体積<br>・気体の状態方程式<br>・混合気体の圧力<br>・実在気体 | 【知識・技能】<br>気体についての実験などを通して，ボイル・シャルルの法則，状態方程式，分圧の法則，混合気体，理想気体と実在気体について理解しているとともに，科学的に探究するために必要な実験などに関する基本操作や記録などの基本的な技能を身に付けている。<br>【思考・判断・表現】<br>気体について，問題を見いだし見通しをもって実験などを行い，科学的に考察し表現しているなど，科学的に探究している。<br>【主体的に学習に取り組む態度】<br>気体について主体的に関わり，見通しをもったり振り返ったりするなど，科学的に探究しようとしている。 | ○ | ○ | ○ | 7 |
| | G 溶液<br>【知識及び技能】<br>・水和，分子の極性，溶解度，ヘンリーの法則，質量モル濃度，希薄溶液，コロイド溶液について理解するとともに，それらの観察・実験などに関する技能を身に付ける。<br>【思考力，判断力，表現力等】<br>・溶液について，問題を見いだし見通しをもって実験などを行い，科学的に考察し表現する。<br>【学びに向かう力，人間性等】<br>・物質の溶解とそのしくみ，固体及び気体の溶解度，希薄溶液，コロイド溶液に関する事物・現象に主体的に関わり，科学的に探究しようとする態度を養う。 | ・溶解とそのしくみ<br>・溶解度<br>・希薄溶液の性質<br>・コロイド溶液 | 【知識・技能】<br>溶液についての実験などを通して，水和，水への溶解と極性，溶解平衡，ヘンリーの法則，希薄溶液，過冷却，コロイド溶液について理解しているとともに，科学的に探究するために必要な実験などに関する基本操作や記録などの基本的な技能を身に付けている。<br>【思考・判断・表現】<br>溶液について，問題を見いだし見通しをもって実験などを行い，科学的に考察し表現しているなど，科学的に探究している。<br>【主体的に学習に取り組む態度】<br>溶液について主体的に関わり，見通しをもったり振り返ったりするなど，科学的に探究しようとしている。 | ○ | ○ | ○ | 7 |
| | 定期考査 | | | ○ | ○ | ○ | 1 |
| | H 有機化合物の分類と分析<br>【知識及び技能】<br>・有機化合物の特徴，分類，表し方，異性体，分析の手順について理解するとともに，それらの観 | ・有機化合物の特徴と分類<br>・有機化合物の分析 | 【知識・技能】<br>有機化合物の分類と分析についての実験などを通して，有機化合物の特徴，分類，表し方，異性体，分析の手順について理解しているとともに，科学的に探究するために必要な | | | | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3学期 | 察・実験などに関する技能を身に付ける。<br>【思考力，判断力，表現力等】<br>・有機化合物の分類と分析について，問題を見いだし見通しをもって実験などを行い，科学的に考察し表現する。<br>【学びに向かう力，人間性等】<br>・有機化合物の分類と分析に関する事物・現象に主体的に関わり，科学的に探究しようとする態度を養う。 | | 実験などに関する基本操作や記録などの基本的な技能を身に付けている。<br>【思考・判断・表現】<br>有機化合物の分類と分析について，問題を見いだし見通しをもって実験などを行い，科学的に考察し表現しているなど，科学的に探究している。<br>【主体的に学習に取り組む態度】<br>有機化合物の分類と分析について主体的に関わり，見通しをもったり振り返ったりするなど，科学的に探究しようとしている。 | ○ | ○ | ○ | 6 |
| | I 脂肪族炭化水素<br>【知識及び技能】<br>・アルカン，アルケン，アルキンとその特徴や反応，異性体について理解するとともに，それらの観察・実験などに関する技能を身に付ける。<br>【思考力，判断力，表現力等】<br>・脂肪族炭化水素について，問題を見いだし見通しをもって実験などを行い，科学的に考察し表現する。<br>【学びに向かう力，人間性等】<br>・脂肪族炭化水素に関する事物・現象に主体的に関わり，科学的に探究しようとする態度を養う。 | ・飽和炭化水素<br>・不飽和炭化水素 | 【知識・技能】<br>脂肪族炭化水素についての実験などを通して，直鎖上のアルカン，環式のシクロアルカン，アルケン，アルキンについて理解しているとともに，科学的に探究するために必要な実験などに関する基本操作や記録などの基本的な技能を身に付けている。<br>【思考・判断・表現】<br>脂肪族炭化水素について，問題を見いだし見通しをもって実験などを行い，科学的に考察し表現しているなど，科学的に探究している。<br>【主体的に学習に取り組む態度】<br>脂肪族炭化水素について主体的に関わり，見通しをもったり振り返ったりするなど，科学的に探究しようとしている。 | ○ | ○ | ○ | 8 |
| | 定期考査 | | | ○ | ○ | ○ | 1<br>合計<br>70 |