

杉並 高等学校 令和6年度 教科

理科

科目

化学演習

教科： 理科

科 化学演習

単位数： 4 単位

対象学年組： 第 3 学年

教科担当者： ( 鈴木 一臣 )

使用教科書： ( 化学704「化学」実教出版 )

教科 理科

の目標

【知識及び技能】 化学の基本的な概念や原理・法則の理解を深め、科学的に探求するために必要な観察、実験などに関する技能を身に付けるようにする。

【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】 化学的な事物・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 化学演習

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】  |
|--|---|--|
| 化学に関する事物・現象について、基本的な概念や原理・法則を理解し、知識を身につけている。観察、実験を行い、基本操作を習得するとともに、それらの過程や結果を的確に記録、整理し、化学に関する事物・現象を科学的に探求する技能を身につけている。 | 自然界や産業界にある事物・現象の中に問題を見出し、化学的に探求する過程を通して、事物を科学的・論理的に考察し、導き出した考えを的確に表現することができる。 | 自然の事物・現象に進んでかかわり、科学的に探求しようとする態度が養われている。自然の原理・法則や科学技術と私たちの生活とのかかわりについて社会が発展するための基盤となる化学に対する興味・関心を高めている。 |

| 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<br>当<br>時<br>数 |
|---|---------|--|---|---|---|------------------|
| <p>【知識及び技能】<br/>物質の状態とその変化について、状態変化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。</p> <p>【思考力、判断力、表現力等】<br/>物質の状態とその変化について、観察、実験などを通して探究し、状態変化について見いだして表現する。</p> <p>【学びに向かう力、人間性】<br/>状態変化に関する事物・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。</p>    | 状態変化    | <p>【知識及び技能】<br/>物質の状態とその変化についての実験などを通して、状態変化の基本的な概念や原理・法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。</p> <p>【思考力、判断力、表現力等】<br/>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。</p> <p>【学びに向かう力、人間性】<br/>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。</p>    | ○ | ○ | ○ | 12               |
| <p>【知識及び技能】<br/>物質の状態とその変化について、固体の構造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。</p> <p>【思考力、判断力、表現力等】<br/>物質の状態とその変化について、観察、実験などを通して探究し、固体の構造について見いだして表現する。</p> <p>【学びに向かう力、人間性】<br/>固体の構造に関する事物・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。</p> | 固体の構造   | <p>【知識及び技能】<br/>物質の状態とその変化についての実験などを通して、固体の構造の基本的な概念や原理・法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。</p> <p>【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しているなど、科学的に探究している。</p> <p>【学びに向かう力、人間性】<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。</p> | ○ | ○ | ○ | 11               |
| 中間考査  |         | 学習内容について、基本的な知識を身に付けている。   | ○ | ○ |   | 1                |

|    |  |               |  |   |   |   |    |
|----|--|---------------|--|---|---|---|----|
| 学期 | <p>【知識及び技能】<br/>物質の状態とその変化について、気体の性質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。</p> <p>【思考力、判断力、表現力等】<br/>物質の状態とその変化について、観察、実験などを通して探究し、気体の性質について見いだして表現する。</p> <p>【学びに向かう力、人間性】<br/>気体の性質に関する事物・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。</p>                  | 気体の性質         | <p>【知識及び技能】<br/>物質の状態とその変化についての実験などを通して、気体の性質の基本的な概念や原理・法則などを理解するとともに、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。</p> <p>【思考力、判断力、表現力等】<br/>気体の性質について、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しているなど、科学的に探究している。</p> <p>【学びに向かう力、人間性】<br/>気体の性質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。</p>                         | ○ | ○ | ○ | 12 |
|    | <p>【知識及び技能】<br/>溶液と平衡について、溶解平衡および溶液とその性質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。</p> <p>【思考力、判断力、表現力等】<br/>溶液と平衡について、観察、実験などを通して探究し、溶解平衡および溶液とその性質について見いだして表現する。</p> <p>【学びに向かう力、人間性】<br/>溶解平衡および溶液とその性質に関する事物・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。</p> | 溶液            | <p>【知識及び技能】<br/>溶液と平衡についての実験などを通して、溶解平衡および溶液とその性質の基本的な概念や原理・法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。</p> <p>【思考力、判断力、表現力等】<br/>溶解平衡および溶液とその性質について、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しているなど、科学的に探究している。</p> <p>【学びに向かう力、人間性】<br/>溶解平衡および溶液とその性質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。</p> | ○ | ○ | ○ | 11 |
|    | 期末考査   |               | 学習内容について、基本的な知識を身に付けている。   | ○ | ○ |   | 1  |
|    | <p>【知識及び技能】<br/>化学反応とエネルギーについて、化学反応と熱・光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。</p> <p>【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、観察、実験などを通して探究し、化学反応と熱・光について見いだして表現する。</p> <p>【学びに向かう力、人間性】<br/>化学反応と熱・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。</p>      | 化学反応と熱・光エネルギー | <p>【知識及び技能】<br/>化学反応とエネルギーについての実験などを通して、化学反応と熱・光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術を身に付けている。</p> <p>【思考力、判断力、表現力等】<br/>化学反応と熱・光について、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。</p> <p>【学びに向かう力、人間性】<br/>化学反応と熱・光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。</p>              | ○ | ○ | ○ | 14 |
|    | <p>【知識及び技能】<br/>化学反応とエネルギーについて、電池、電気分解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。</p> <p>【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、観察、実験などを通して探究し、電池、電気分解について見いだして表現する。</p> <p>【学びに向かう力、人間性】<br/>電池、電気分解に関する事物・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。</p>         | 電池と電気分解       | <p>【知識及び技能】<br/>化学反応とエネルギーについての実験などを通して、電池、電気分解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術を身に付けている。</p> <p>【思考力、判断力、表現力等】<br/>電池、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。</p> <p>【学びに向かう力、人間性】<br/>電池、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。</p>                 | ○ | ○ | ○ | 13 |

|             |  |           |   |   |   |     |    |
|-------------|--|-----------|---|---|---|-----|----|
| 2<br>学<br>期 | 中間考査   |           | 学習内容について、基本的な知識を身に付けている。  | ○ | ○ |     | 1  |
|             | <b>【知識及び技能】</b><br>化学反応と化学平衡について、反応速度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><b>【思考力、判断力、表現力等】</b><br>化学反応と化学平衡について、観察、実験などを通して探究し、反応速度について見いだして表現する。<br><b>【学びに向かう力、人間性】</b><br>反応速度に関する事物・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。             | 反応の速さとしくみ | <b>【知識及び技能】</b><br>化学反応と化学平衡についての実験などを通して、反応速度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術を身に付けている。<br><b>【思考力、判断力、表現力等】</b><br>反応速度について、問題を見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><b>【学びに向かう力、人間性】</b><br>反応速度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。                | ○ | ○ | ○   | 14 |
|             | <b>【知識及び技能】</b><br>化学反応と化学平衡について、化学平衡とその移動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><b>【思考力、判断力、表現力等】</b><br>化学反応と化学平衡について、観察、実験などを通して探究し、化学平衡とその移動について見いだして表現する。<br><b>【学びに向かう力、人間性】</b><br>化学平衡とその移動に関する事物・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。 | 化学平衡      | <b>【知識及び技能】</b><br>化学反応と化学平衡についての実験などを通して、化学平衡とその移動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術を身に付けている。<br><b>【思考力、判断力、表現力等】</b><br>化学平衡とその移動について、問題を見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><b>【学びに向かう力、人間性】</b><br>化学平衡とその移動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。 | ○ | ○ | ○   | 13 |
|             | 期末考査   |           | 学習内容について、基本的な知識を身に付けている。  | ○ | ○ |     | 1  |
| 3<br>学<br>期 | <b>【知識及び技能】</b><br>化学の基本的な概念や原理・法則の理解を深め、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に付ける。<br><b>【思考力、判断力、表現力等】</b><br>観察、実験などを行い、科学的に探究する。<br><b>【学びに向かう力、人間性】</b><br>化学的な事物・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。   | 総合入試問題演習  | <b>【知識及び技能】</b><br>化学の基本的な概念や原理・法則の理解を深め、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に付けている。<br><b>【思考力、判断力、表現力等】</b><br>観察、実験などを行い、科学的に探究している。<br><b>【学びに向かう力、人間性】</b><br>化学的な事物・現象に主体的に関わり、科学的に探究しようとしている。   | ○ | ○ | ○   | 35 |
|             | 学年末考査  |           | 学習内容について、基本的な知識を身に付けている。  | ○ | ○ |     | 1  |
|             |  |           |   |   |   |     | 合計 |
|             |  |           |   |   |   | 140 |    |