

【取組内容①】『学びの手引き』を提示し、生徒主体の授業へ

○内容

- ・ Google Classroom を活用して生徒に『学びの手引き』を示し、授業の初めに全員で確認する
- ・ 『学びの手引き』の内容は、単元の目標、本時の目標、授業の流れ、授業の資料、ルーブリック など
- ・ 授業後に、板書などの写真を追加でアップロードすることも可能（授業の記録として）

○工夫点

- ・ 教師は、毎時間投稿し、授業の入り口とする
- ・ 生徒が個々に取り組むコンテンツや学び合いができるコンテンツをアップロード（例：考えや意見の共有・整理・ブラッシュアップ、レポートやスライド作成 など）
- ・ 他者が何をしているのかわかるようにしておく
- ・ 評価基準、評価も共有する

○効果

- ・ 手軽に始められる授業改善
- ・ 複線型授業において、生徒は方向性を見失うことなく、各々のペースで学びを進めていくことができる
- ・ 指導と評価の一体化につながる

▶『学びの手引き』の例

2/5(月) マグネシウムの燃焼の反応エンタルピーを求めよ

2月2日（最終編集: 2月5日）

【単元の目標】
化学反応と熱や光などのエネルギーにはどのような関係があるのだろうか。
⇒化学反応とエネルギーの関係について定量的に説明できるようになるよ！

【実験の目標】
ヘスの法則を用いてマグネシウムの燃焼の反応エンタルピーを求める 📌課題の設定
・見通しをもって、計画的に実験を行う

【実験の意義】
物質を燃焼させ、そのときに発生する熱量を正確に測定するのは難しい。しかし、ヘスの法則を用いれば、燃焼反応を行うことなく物質の燃焼エンタルピーを求めることができる。

【本時の目標】
ヘスの法則を用いてマグネシウムの燃焼の反応エンタルピーを求める実験計画を立てる。

【流れ】
・ 前の時間の実験の確認
<https://jamboard.google.com/d/1edTIGsLI06IryZ-p0FcThvEFD2ldCRm4J-wqPwDQuvk/viewer>
・ マグネシウムを燃焼させてみよう
・ マグネシウムの燃焼の反応エンタルピー (Mgの燃焼エンタルピー) を求める方法を考える 📌情報の収集
「ヒント」
・ ヘスの法則 (教科書p.70)
・ 水溶液中での化学反応の温度変化は容易に測定できる
・ マグネシウムは塩酸と反応して、塩化マグネシウムと水素になる
・ 酸化マグネシウムは塩酸と反応して、塩化マグネシウムと水になる
・ 水素H₂の燃焼エンタルピーは $\Delta H = -286\text{kJ/mol}$ である。
$$\text{H}_2(\text{気}) + 1/2 \text{O}_2(\text{気}) \rightarrow \text{H}_2\text{O}(\text{液}) \quad \Delta H = -286\text{kJ}$$

⇒エネルギー図を書き、マグネシウムの燃焼の反応エンタルピーを求めるためにはどのような反応熱を求める必要があるか考えよう。(Jamboardや紙などに記入-レポートに貼る)
・ 実験計画を立てる 📌課題の設定
⇒上で考えた熱量を測定するためにはどのような実験を行えばよいか考えよう。(ドキュメント)
・ 実験を行う 📌情報の収集
・ 考察 Mgの燃焼の反応エンタルピー (Mgの燃焼エンタルピー) を求める 📌整理・分析
・ 文献値 ($\Delta H = -602\text{kJ/mol}$) と比較し、妥当性を検討する 📌整理・分析
・ 振り返り

【個人レポートについて】 📌まとめ・表現
・ 特別入試期間中の課題とします。2/14(水)までには完成させておくこと。
・ 様式は任意。そのままドキュメントで作成してもOK、他のファイルで作ったものを画像やリンクで貼ってもOK。
・ 他の人の様子が見れるようになっています。家庭学習期間中も学び合いを期待します。

📌 ルーブリック: 条件1個・3ポイント

20240205【班】実験計画書...
Google ドキュメント

20240205【個人】実験レポ...
Google ドキュメント

振り返り_化学2章「物質の...
Google フォーム