

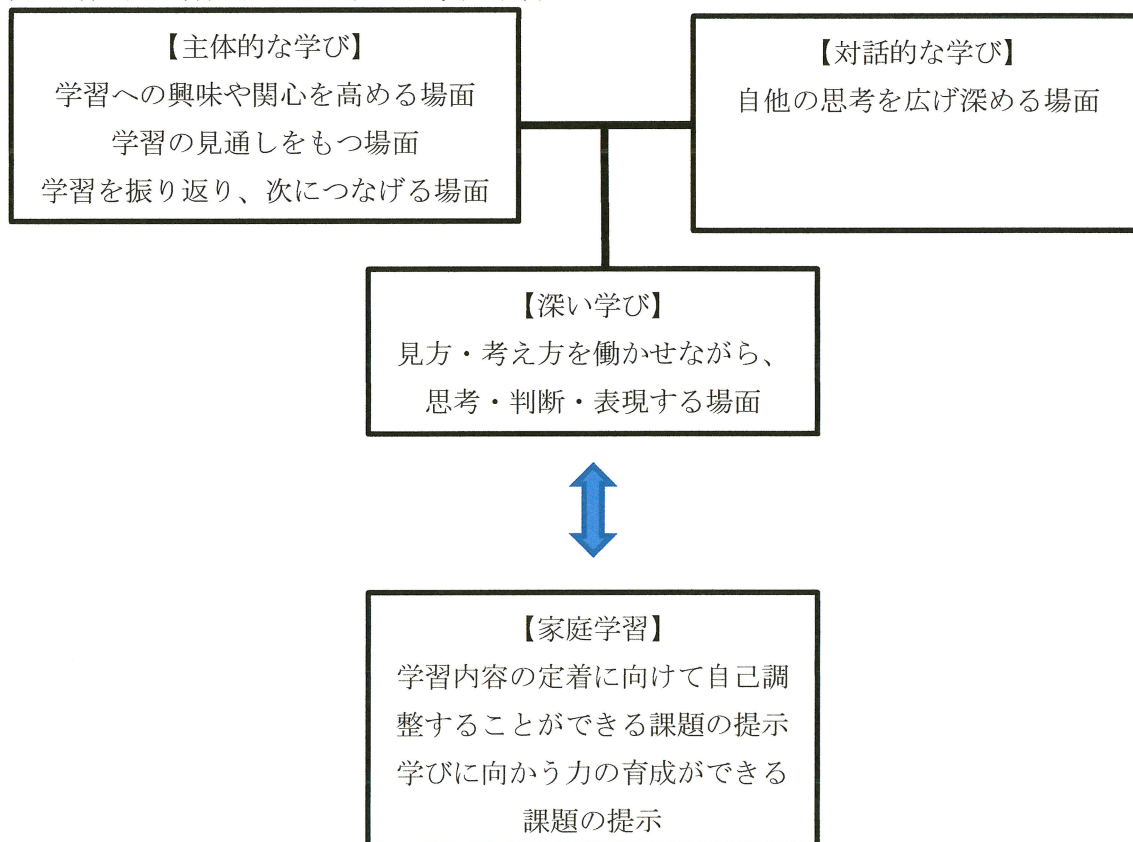
(3) 本時の評価

観点	評価規準 (★は重点評価項目)	評価方法	A:十分満足できる生徒への手立て	C:努力を必要とする生徒の手立て
知識・技能	・化学変化を原子・分子のモデルを用いて理解し、化学変化が化学反応式で表されると理解している。	・ワークシート	・実験を安全に正しく行わせる。 ・結果を適切に記録させたり、わかりやすく整理させたりする。	・実験の結果を示し、実験結果を振り返らせる。 ・燃焼の定義を振り返らせる。 ・実験の意味を考えさせ、必要に応じて個別指導で実験方法を習得させる。
思考・判断・表現	★化学変化について、原子や分子と関連付けてその結果を分析して解釈し、化学変化における物質の変化を見いだして表現しているなど、科学的に探究している。	・行動観察 ・発表 ・ワークシート	・二酸化炭素の化学式を原子や分子のモデルで考えさせ、二酸化炭素が炭素の酸化物であることに気付かせる。 ・実験の結果を分析して解釈し、原子や分子のモデルと関連付けて、化学反応式で表現させる。	・この単元で学習した化学変化や、原子や分子のモデルについて確認させる。 ・わかりやすい説明になるよう工夫させる。また、わからないときには質問させる。
主体的に学習に取り組む態度	★化学変化を原子や分子のモデルや化学反応式で表すことに興味をもち、今まで実験した化学変化をモデルで考えたり、化学反応式で表そうとしていたりしている。 ★自分の調べ方や考えを他者の考えを取り入れてまとめようとしている。	・行動観察 ・ワークシート	・化学変化の仕組みについて考えさせ、班での話し合いをリードさせる。 ・自分の調べ方や考えに他者の考えを取り入れてまとめさせ、学習の深まりを自覚させる。	・二酸化炭素から炭素を奪うことができるかどうか調べる実験の図を示し、実験の方法について着目させることで、探究しようとする。

(4) 読解力育成の視点

観点	手立て
係り受け解析	○ 教師が意図的に主語や述語、目的語などを問う。
照応解決	○ 省略された主語や目的語を補うように指示する。
具体例同定	○ 言葉の定義や意味を正しくおさえた上で、考えたり話し合ったりする活動に取り組みさせる。
同義文判定	○ 複数の意見や考え方が同じかどうか、班で話し合わせる。
推論	○ 既習事項を根拠として新しい知識を獲得させたり、考察させたりする。
イメージ同定	○ 実験結果から読み取ったことを原子や分子のモデル用いて整理させる。 ○ 原子や分子のモデルから読み取ったことを、言葉や文章で表す活動に取り組みさせる。

(5) 主体的・対話的で深い学びと家庭学習の連動



(6) 本時の展開

過程	学習活動	指導上の留意点	備考
導入 15分	<p>1 前時の復習・想起 (5分) 宿題の解答と解説を受けながら、既習事項を思い出す。</p> <p>2 問題の把握 (10分)                      (1) 「二酸化炭素中で、物質は燃焼するか？」を考える。                      (2) 線香の様子を観察する。                      (3) Mg リボンに点火し、二酸化炭素の中に入れて、反応を観察する。                      (4) 燃焼後の生成物の調査をする。                      (5) 道具を片づける。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>宿題の答え合わせをしながら、既習事項(酸化・還元)を振り返らせる。</li> <li>酸化銅は還元され、炭素は酸化され、それが同時に起こることを確認する。</li> <li>「二酸化炭素中でも物質は燃焼するか？」を問い、結果を予想させる。</li> </ul> <p><b>【演示実験】</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>火のついた線香を酸素中や二酸化炭素中に入れ、様子を観察させる。</li> <li>空気中でMg リボンを燃焼させる。</li> </ol> <p>※ 激しく光と熱が生じるので、保護メガネと軍手を使用させる。</p> <p><b>【生徒実験】 ※役割分担</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>二酸化炭素中でMg リボンを燃焼させ、生成物を確認させる。</li> </ul>	<p>係り受け解析                      具体例同定                      電子黒板                      PC                      Google スライド                      推論                      保護メガネ                      線香                      加熱器具                      集气瓶                      蓋                      シャーレ                      ピンセット                      軍手</p>

展開 25分	3	めあての確認	めあて 還元反応によって生成する物質を原子の結びつきで説明する。		
	4	課題1の把握	【課題1】マグネシウムが二酸化炭素中で燃焼した理由を説明しよう。	ワークシート	
	5	自分の考えを書き表す活動 (2分)		具体例同定	
	6	協働的に考える活動 (10分)	〈話し合いの条件〉※役割分担 ・ 既習事項や本時の実験結果を踏まえて説明する。 ・ 相手に分かりやすく説明する。	個人→班 イメージ同定 同義文判 定照応解決	
	7	班の考えの発表 (30秒×10班)	〈発表時の約束〉 ・ 班全員が前に出て、各々の役割を果たす。 ・ 時間は30秒以内。	ホワイトボード マーカー マグネット 単語カード	
	8	課題2の把握 (5分)		タイマー	
	9	個人の考えの表現	【課題2】銅、炭素、マグネシウムを酸素との結びつきが強い順に並び替えよう。	個人	
	終末 10分	10	学習内容の整理	・ 原子のカードを使って理解させる。	係り受け解析
		<p>まとめ</p> <p>酸化</p> <p>還元</p> <p>酸素は、炭素よりもマグネシウムと結びつきやすいので、二酸化炭素の還元によって炭素が生成する。</p>			
11		自己評価を書く。		ホワイトボード	
12	次時の予告と宿題				

(7) 板書計画

教p48 ノp21	めあて 還元反応によって生成する物質を原子の結びつきで説明する。 【課題1】マグネシウムが二酸化炭素中で燃焼した理由を説明しよう。 ○ 既習事項：酸化…物質が酸素と結びつく化学変化。 還元…酸化物が酸素を失う化学変化。 燃焼…光や音を出しながら酸化が激しく進む現象。 ○ 実験結果：マグネシウムが二酸化炭素中で燃焼した。 後に、黒色の物質が残った。	実験(4) 酸化銅の還元 酸化銅 + 炭素 → 銅 + 二酸化炭素 炭素の酸化物 $CuO + C \rightarrow Cu + CO_2$ ※ 酸素が銅よりも炭素と結びつきやすかった。 → 酸素(O)との結びつきの強弱 銅(Cu) < 炭素(C)
→ (自分の考え) (班の考え) ★ マグネシウムが、二酸化炭素から酸素を奪って結びついたから。 【課題2】銅(Cu)、炭素(C)、マグ(Mg)を酸素との結びつきが強い順に並び替えよう。 → (自分の考え) ★ 銅(Cu) < 炭素(C) < マグネシウム(Mg)	→ (自分の考え) (班の考え) ★ マグネシウムが、二酸化炭素から酸素を奪って結びついたから。 【課題2】銅(Cu)、炭素(C)、マグ(Mg)を酸素との結びつきが強い順に並び替えよう。 → (自分の考え) ★ 銅(Cu) < 炭素(C) < マグネシウム(Mg)	まとめ 酸素は、炭素よりもマグネシウムと結びつきやすいので、二酸化炭素の還元によって炭素が生成する。  $2Mg + CO_2 \rightarrow 2MgO + C$



めあて 還元反応によって生成する物質 を 原子の結びつき を 説明する。

【課題1】 マグネシウムが二酸化炭素中で燃焼した理由 を 説明しよう。

→ (個人の考え)

(班の考え)

★ マグネシウムが、二酸化炭素から酸素を奪って結びついた から。

【課題2】 銅 (Cu)、炭素 (C)、マグ (Mg) を酸素との結びつきが強い順 に 並び替えよう。

→ (個人の考え)

★

まとめ 酸素は、炭素よりもマグネシウムと結びつきやすい ので 二酸化炭素の還元によって炭素が生成する。

メモ欄