

わかる授業づくり	考えを深める時間を十分にとり、問題を主体的に解決する力を身につけさせる。
----------	--------------------------------------

第1学年1組 理科学習指導案

指導者 日立市立十王中学校

1 単元名 いろいろな物質

2 目 標

- (1) 身のまわりの物質の特徴を調べる実験を意欲的に行い、実験の記録に基づいて、物質の性質や特徴について探求しようとしている。
(関心・意欲・態度)
- (2) 実験を通して得られた結果から、物質の性質について科学的に考えその特徴を見いだすとともに、考察したことを図示したりまとめたりしている。
(科学的な思考・表現)
- (3) 目的に合った実験器具を用意し、基本操作を習得して物質の性質や変化の調べ方を身につけている。
(観察・実験の技能)
- (4) 物質の性質について、実験結果と関連づけて有機物や無機物、金属と非金属の分類について理解している。
(自然事象についての知識・理解)

3 指導にあたって

本単元は、身のまわりの物質についての観察、実験を通して、固体や液体、気体の性質、物質の状態変化について理解させるとともに、物質の性質や変化の調べ方の基礎を身につけさせることが主なねらいである。

(調査 5月29日実施 36名)

1 理科の学習が好き	肯定回答	27名	否定回答	9名
2 観察や実験は好き。		30名		6名
3 わかったことを自分の言葉でノートにまとめている。		25名		11名
4 知っている金属がある【自由記述】 例 ・鉄 ・金 ・銀 ・銅 ・スチール ・アルミニウム	無答 0名			
5 金属の性質や特徴で知っていること【自由記述】 例 ・電気を通す ・さびる ・磁石につく ・固い ・熱で溶ける ・血の味がする	無答 0名			

アンケートの結果から本学級の生徒は、理科に対しての興味・関心が高く、観察や実験を進んで行っている。しかし、観察や実験の結果を考察し、自分の言葉でまとめる、さらには自分でまとめたことを発表することになると苦手に感じている生徒が多い。また金属について、ほとんどの生徒が4つ以上の金属を知っており、金属の特徴や性質についても知っているという回答が多いが、曖昧なものや間違っている回答も多く見られた。

授業では、導入で実験を通して金属と非金属を区別し、金属の性質について自分でまとめることを把握し、見通しをもたせる。また、実験後に生徒同士で考えた内容について発表したり、他の人の考えを聞いたりし、さらに考えを深める時間を十分にとることで、問題を主体的に解決する力を身につけさせたい。

4 指導と評価の計画 (7時間取り扱い)

時数	主な学習活動	評価の規準			
		関心・意欲・態度	科学的な思考・表現	観察・実験の技能	知識・理解
2時 前時	○いろいろな物質を加熱して有機物と無機物に分けることができる。		・目的意識を持って実験を行い、自らの考えをまとめたりして、表現している。(ノート)		・有機物と無機物の性質の違いを理解し、知識を身につけている。(ベーパーテスト)
3時 本時	○非金属を見分けることができる。	・金属の性質に関心を持ち、意欲的に探求しようとする。(行動観察)		・金属と非金属を区別する方法を身につけている。(ノート)	
4時 次時	○チックの性質を調べることができる。	・身のまわりの物質に関心を持ち、事象を日常生活との関わりで見ようとする。(質問紙)	・物質固有の性質と共通の性質について水からの考えを導き、まとめたりして表現している。(ノート)		

5 本時の学習

(1) 目 標

- ・ 身近にある物質が金属であるかを調べる実験を意欲的に行い、金属の持っている性質について実験してわかったことをまとめ、金属と非金属を区別できる。

(2) わかる授業づくりのための手立て

- ・ 考えを深める時間を十分にとることで、問題を主体的に解決する力を身につけさせ、知識の定着を図る。

(3) 準備・資料

- ・ 鉄くぎ ・ アルミニウムはく ・ 導線 ・ 鉛筆の芯 ・ 割り箸
- ・ 豆電球 ・ 乾電池 ・ 磁石 ・ かなづち

(4) 展 開

◎わかる授業づくりのための個への手立て・工夫

学習活動・内容					生徒への支援・評価
1 身のまわりにある物質のうち、どのようなものが金属であるかを考える。 ・ 釘 ・ 飲み物の缶 ・ 硬貨 ・ 食器					・ アンケートでとったものを思い出しながら個人で考える時間を取り、一人3つくらいかけるように指示する。 ・ 出された物体については、「物質」に着目してまとめる。
2 本時の学習課題をつかむ。 身のまわりの物質を金属と非金属に区別しよう。					
3 区別するための方法をだし、結果を予想する。 ・ 磁石につくか。 ・ 電気が流れるか。 ・ みがくと光るか。 ・ たたくと伸びるか。					・ 考えたものをいくつか発表してもらい、その中で金属と非金属を予想する。 ・ 器具を提示しながら実験の手順を確認する。 ・ 小学校での既習内容を想起させ、電流を流すための回路を作成する。 ・ かなづちを使用する際には場所を指定し、安全に行う。 ・ 結果を記録するときに表を活用することで、それぞれの性質を比較しやすいようにまとめさせる。
4 実験を行い、結果をまとめ、考察する。 (1) 調べる項目に基づいて、それぞれの物質について実験を行う。 (2) 結果をまとめる。					
	電気が流れたか	こするとどうなるか	磁石につくか	たたくとどうなるか	【意欲】 金属の性質に関心を持ち、意欲的に探求しようとしているか。 (行動観察)
鉄くぎ	流れた	光る	ついた	のびた	
アルミニウムはく	流れた	光る	つかない	のびた	【技能】 金属と非金属を区別する方法を身につけているか。 (ノート)
導線	流れた	光る	つかない	のびた	
鉛筆の芯	流れた	光らない	つかない	折れた	◎結果から何がわかるか、どのようなことが考えられるかということを考察に書くと説明した上で書かせる。 ◎まとめられない生徒には、再度、本時の問題を確認するなど支援する。 ・ 個人で考えた後はグループで話し合う時間を設け、その後発表する。
割り箸	流れない	光らない	つかない	折れた	
・ 金属と思われる物質にはたたくと伸びる、磨くと光るなどの共通点が見られたので金属共通の性質であると考えられる。 ・ 鉛筆の芯は電気を通したが、たたいても伸びなかったので金属ではないと考えられる。					・ 全体でまとめをして金属の性質について、確かな理解を図る。 ◎話し合い活動で、活発に意見交換していたグループは全体の前で称賛する。 ・ 日常生活と関連づける。
5 金属の性質についてまとめる。 ① 金属は電気を伝える。 ② 金属はたたくと伸びる。(延性) ③ 金属は磨くと光る(光沢が出る)					