

令和8年度採用 岐阜県公立学校教員採用選考試験 第2次選考試験 模擬授業の実施について【中学校理科】

1 模擬授業の内容について

(1) 模擬授業1 「実験の方法や見通し等について教室全体の生徒へ指導する場面」

試験当日に黒板に示された掲示物（別紙1）を参考にしながら、生徒の予想を確かめる実験の方法や見通し等について、生徒が目の前にいるものとして指導を行う。ただし、必要な安全指導も行う。

(2) 模擬授業2 「実験後に生徒が書いたノートを見ながら、個別に指導する場面」

試験当日に黒板に示された掲示物（別紙2）から授業内容を把握した上で、机の上にある生徒のノート（別紙3）を見ながら、結果と考察について、その生徒が目の前にいることとして個別指導を行う。

【留意事項】

- ・模擬授業1では、「ガスバーナーの使い方」「金属の性質」については第1学年の授業で、「銅の酸化」については同单元内で、すでに学習しているものとする。また、この実験はグループで行うことを想定している。
- ・模擬授業2では、「力の大きさはニュートン（記号N）という単位で表すこと」「1ニュートンは、約100gの物体にはたらく重力の大きさ（重さ）であること」は、前時までの授業で指導済みとする。
- ・模擬授業1及び模擬授業2では、事前に作成した構想メモのみ持ち込み可能とする。当日までに、指導構想を立案し、模擬授業に備えること。

2 実施方法について

- ・模擬授業1及び模擬授業2は、入室から退室までそれぞれ約6分間で行う。そのうち、受験者が模擬授業を行うことができる時間は5分以内とする。
- ・入室後、指定された位置に立ち、受験番号を言う。
- ・指示書に目を通す。その後指示に従い、1分間で問題を確認し、生徒への指導に備える。（事前に作成した構想メモを使用してもよい。）
- ・1分が経過した後、試験官が「始め」の合図を行う。合図の後、5分間で模擬授業を行う。
- ・模擬授業を終えた時点で、試験官に「以上です」と伝える。
- ・掲示物や黒板、生徒のノートへの記入は行わず、口頭だけの模擬授業とする。
- ・筆記用具の他に持ち込み可能なものは、事前に作成した構想メモのみとする。
- ・構想メモを見ながら、模擬授業を行ってもよい。
- ・構想メモの内容は試験の評価の対象とはしない。提出は不要である。

【構想メモについて】

- ・A4サイズ1枚（両面使用可）とする。
- ・授業案、口述原稿など、模擬授業に必要な内容を自由に書いてよい。
- ・構想メモを道具（教材）と見立てて示したり、黒板等に掲示したりすることはできない。
- ・模擬授業1では、室内にいる試験官を生徒と見立てて模擬授業を行う。模擬授業2では、ノートが置いてある席に指導対象の生徒が座っていると見立てて模擬授業を行う。なお、いずれの模擬授業でも、試験官とのやり取りはできない。
- ・模擬授業の服装については、筆記試験や面接試験と同じ服装でよい。白衣等は不要である。

課題 酸化銅から酸素をとり除いて、銅のみにするには、どうすればよいだろうか。

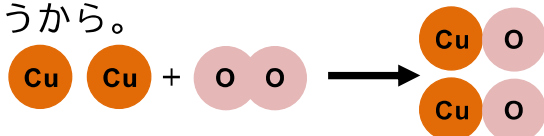
予想

◎酸化銅を加熱する。

【理由】酸化銅を加熱すると、酸素と銅に分解して、銅を取り出すことができたから。

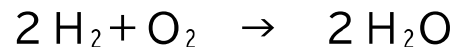
◎酸化銅を加熱するだけでは難しい。

【理由】銅を加熱すると、銅と空気中の酸素が結びついて、酸化銅になってしまうから。

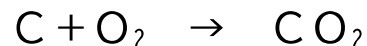


◎酸化銅の酸素と結びつきやすい別の物質を加える。

【理由】酸素は、水素や炭素と結びつく性質がある。酸素と水素の混合気体に点火すると、激しく反応して水ができた。

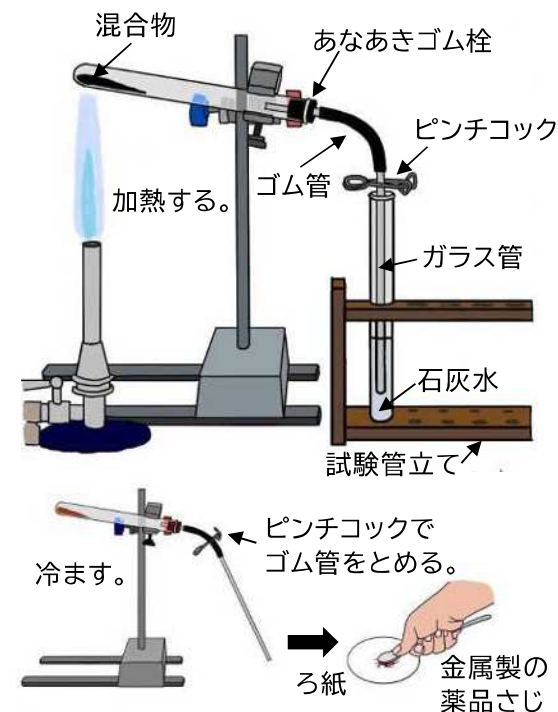


炭素が酸化されると、二酸化炭素ができる。これを利用すれば酸素を取り除けるのではないか。



実験方法

- ①酸化銅 1.3g、炭素粉末 0.1gをよく混ぜ合わせる。
- ②混合物を試験管に入れ、図のような装置で加熱する。
- ③反応が終わったら、ガラス管の先を石灰水から取り出し、加熱するのをやめ、ピンチコックでゴム管をとめて冷ます。
- ④試験管の中の加熱後の物質を取り出し、加熱前と比較して観察する。



【実験に必要なもの】

- ・酸化銅 ・炭素粉末 ・電子天びん ・薬包紙 ・乳鉢 ・乳棒
- ・石灰水 ・試験管(2) ・試験管立て ・あなあきゴム栓
- ・ゴム管 ・ガラス管 ・ピンチコック ・ガスバーナー ・マッチ
- ・燃えがら入れ ・ぬれた雑巾 ・スタンド ・保護メガネ
- ・金属製の薬品さじ ・ろ紙 ・タブレット PC

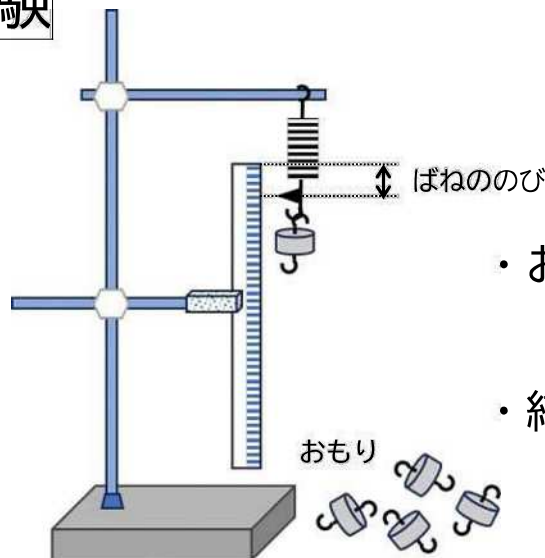
課題 ばねに力を加えてのばすとき、力の大きさとばねののびには、どのような関係があるのだろうか。

- 予想**
- ◎ おもりの数が増えるほどばねののびはより大きくなる。
 - ◎ おもりの数を2倍、3倍…に増やすと、ばねののびは、2倍、3倍…になる。

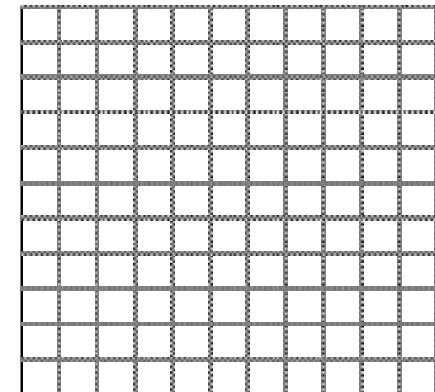
結果

| | おもりの数[個] | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|--------------------|----------|---|-----|-----|-----|-----|-----|
| | 力の大きさ[N] | 0 | 0.2 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 1.0 |
| ばねAの のび [cm] | 1班 | 0 | 0.8 | 1.7 | 2.5 | 3.2 | 3.9 |
| | 2班 | 0 | 0.7 | 1.6 | 2.4 | 3.4 | 4.0 |
| | 3班 | 0 | 0.9 | 1.9 | 2.7 | 3.5 | 4.5 |
| | 4班 | 0 | 0.8 | 1.6 | 2.5 | 3.1 | 3.9 |
| ばねBの のび [cm] | 1班 | 0 | 1.8 | 3.5 | 5.5 | 7.0 | 9.1 |
| | 2班 | 0 | 1.7 | 3.2 | 5.1 | 6.4 | 8.4 |
| | 3班 | 0 | 1.8 | 3.6 | 5.3 | 7.1 | 9.2 |
| | 4班 | 0 | 1.9 | 3.6 | 5.4 | 7.4 | 9.0 |

実験



- おもりの数やばねの種類を変えて、ばねののびの長さを調べる。
- 結果を表に記録し、おもりの数とばねののびの関係をグラフにする。



別紙 3

生徒のノート(1班に所属)

課題

ばねに力を加えてのばすとき、力の大きさとばねののびには、どのような関係があるのだろうか。

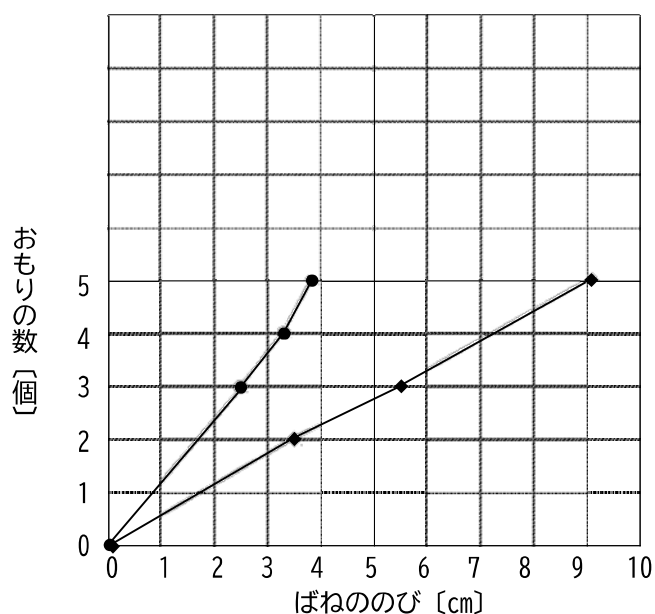
予想

・おもりの個数を増やせば、ばねののびは長くなる。

(理由) おもりが重くなれば、ばねは下に強く引っ張られて、よりのびると思うから。授業の初めに体験したエキスパンダーも、力を入れたらその分よくのびたから。

結果

| | | | | | | |
|------------|---|-----|-----|-----|-----|-----|
| おもりの数[個] | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 力の大きさ[N] | 0 | 0.2 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 1.0 |
| ばねAののび[cm] | 0 | 0.8 | 1.7 | 2.5 | 3.2 | 3.9 |
| ばねBののび[cm] | 0 | 1.8 | 3.5 | 5.5 | 7.0 | 9.1 |



考察

- ・おもりの数を増やすほど、ばねののびは長くなっている。
- ・おもりの数が同じとき、ばね Bの方がばねののびは長い。