

領域・小問ごとの分析	対策の視点
<p>(2) 乾電池のつなぎ方による明るさの違い</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ 正答率51%であるが、「どちらも同じ」とした誤答が多い。</li> </ul> <p>(3) 乾電池のつなぎ方による電池の弱まり方の違い</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ 正答率50%と低く、「弱まり方は同じ」「並列のほうが早い」とした誤答が多い。</li> </ul> <p>19. 空気の温度と体積変化</p> <p>(1)・(2) 空気は温度が上がると体積が増すこと</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ (1)は正答率70%とほぼ理解されているが、ビニル管から出てくるものを「水蒸気」とした誤答が多い。</li> <li>◦ (2)は正答率81%とよく理解されている。</li> </ul> <p>(3) 空気は温度が下がると体積が減ること</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ 正答率63%であるが、「ビニル管から少しずつ出る」とした誤答が多い。</li> </ul> <p>20. 水と空気では体積変化に差があること</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ 正答率70%とほぼ理解されているが、「あたためると、空気より水のほうの体積がたくさんふえる」とした誤答が多い。</li> </ul> <p>21. 水の体積変化の実験方法</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ フラスコの中に水と空気を一緒にして実験する方法を選ぶ者が多く、正答率も10%ときわめて低い。</li> </ul> <p>22. 水が氷になるときは体積が増すこと</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ 正答率は58%であるが、「水が氷になるとき体積がへる」とした誤答が多い。</li> </ul> <p>23. 沸点の温度・氷点の温度</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ 正答率71%と、(1)(2)ともほぼ理解されているが、水が沸とうする温度を98℃、99℃とか、水が氷る温度を0.5℃、0.3℃などとした誤答が多い。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◦ 実験のめあてを明確にし、直列つなぎと並列つなぎを比較しながら理解させる。</li> <li>◦ 実験の結果を短時間にわからせるため、単三等の乾電池を使用し理解させる。</li> <li>◦ 誤答は全体を通じ、実験装置そのものについての理解が十分でないためのもと考えられる。実験に際し、装置の持つ意味をわからせる指導も必要である。</li> <li>◦ 水と空気を別々に指導するのではなく、比較実験により水と空気の体積変化の違いを理解させる。</li> <li>◦ 空気の体積変化の実験と混同しているので、水の体積変化を調べる実験の条件を明確にし、正しい実験方法を理解させる。</li> <li>◦ 水が氷になると体積がふえる事実を、実験によりしっかり理解させる。</li> <li>◦ 実験結果を大切にしている指導は重要であるが、水の沸点・氷点については、100℃、0℃という一般化された定数として、はっきりと伝えさせるような指導も落としてはならない。</li> </ul>