

<類題 1> 答え

暖房がついた部屋の**内側**の空気が、**外気**で冷やされた窓の表面に触れて冷やされ、**露点**に達し、部屋の**内側**に水滴ができる。

<類題 1> 解説

この**実験**で、水滴は温度の高いほうの表面につくのがわかる。また、**考察**では水滴は空気が冷やされ、露点に達したことでつくことがわかる。冬の暖房がついた部屋では、窓の外側のほうが温度が低いため、窓の内側に水滴ができる。

<類題 2> 答え

実験より、**亜鉛**の方が鉄よりも**イオン**になりやすいので、鉄がむき出しになった部分に雨水が付着しても、**亜鉛**の方が溶けるため、鉄が溶けてもろくなるのを防ぐことができる。

<類題 2> 解説

観察では、弱酸性の雨水が電解質水溶液となることに注目をする。**実験**において、電解質水溶液に鉄・亜鉛を加えると、鉄が溶けるよりも先に亜鉛がとけることがわかる。これにより、鉄が溶けてもろくなるのを防いでいる。

<類題 3> 答え

電極 A を+極に、電極 B を-極にすると、光るすじが上に曲がったことから、光るすじは-の電気を持っている。落雷は、**雲の下方**から**地表**に向かっているので、**雲の下方**が-極で、**地表**が+極となり、**雲の下方**から**地表**に向けて、**-の電気をもった粒**が飛び出すことでできる。

<類題 3> 解説

観察で、『一方』から「他方」に向かっ粒子が飛び出し、『雲の下方』から「地表」に向かっ光ったことがわかるので、落雷においては、『一方=雲の下方』『他方=地表』となる。

実験にて、光るすじは『-極』から「+極」であり、飛び出す粒子は+極側に引き付けられたことから、異なる性質である-極であることがわかる。

<類題 4> 答え

実験 1より、水よりも**密度**が小さいと水に浮き、水よりも**密度**が大きいと水に沈む。よって、**実験 2**の(2)で水に浮いた2つのプラスチック片は**ポリエチレン**と**ポリプロピレン**となる。**ポリエチレン**の**密度**はなたね油より大きく、**ポリプロピレン**の**密度**はなたね油より小さいので、**ポリエチレン**は沈み、**ポリプロピレン**は浮くので区別できる。

<類題 5> 答え

実験の(2)は、窓を閉め、換気扇を回しているため、換気扇のはたらきにより、部屋の空気が外に流れて室内の**気圧**が低くなり、外の空気の**気圧**が高くなる。よって、外の空気がドアを押さえつけるため、ドアが重くなる。

<類題 5> 解説

実験において、窓を開けると、外側と内側の気圧は等しくなる。また、部屋の空気を抜いていく(外に出していく)と、部屋の内側の気圧は小さくなるので、外側の気圧のほうが大きくなるため、**実験**(2)が一番重くなる。

<類題 6> 答え

装置 A の試験管はピンチコックを閉じていたため、空気が入らなかったが、装置 B はピンチコックを開けたままにしていたため、試験管内に空気が入った。よって、装置 A の試験管内の物質は銅のままであったが、装置 B の試験管内の物質は**空気中の酸素**と銅が結びつき、酸化銅に変化したから。

<類題 7> 答え

X **メダカ**の呼吸によって減少する

Y **水草**が光合成を行い、酸素を放出したことで増加する

<類題 8> 答え

メダカは**目**から刺激を受け取っており、横じまの紙を回したときは、周りの様子に変化しないため無関係な方向に泳いだ。

<類題 8> 解説

観察より、水槽に手をかざすと、メダカが隠れたり、縦じまの紙を回転させると回転方向に泳ぐので、メダカは目から刺激を受け取っていることがわかる。

<類題 9> 答え

実験(1)より、鉄は酸素と結びついて反応後の質量が**増加**するが、**実験**(2)では湯気がでたことから、発熱による水の蒸発によって全体の質量が**減少**したので、反応前後の質量がほとんど変わらなかったと考えられる。

<類題 10> 答え

問 コルクは水よりも**密度**が小さく、鉛は水よりも**密度**が大きいため、**密度**の大きい物質は慣性が強くはたらき、急にとめると台車が動く方向に動くから。