福島県 公立高入試 理科 セット3 前半

答えの 選択肢の ○を 1つだけ ぬる。
まちがえたら けしゴムで けす。
問1〜6（全13問の前半）

名前

出席番号　　必要な人は書く

問1　物質が液体に浮くか沈むかを判断する際、指標となる「一定の体積あたりの質量」のことを何といいますか。また、物体が液体に浮くのは、その物体の値が液体の値と比べてどのようなときですか。正しい組み合わせを選びなさい。

- ○ 名称は密度であり、物体の密度が液体の密度よりも大きいときに浮く。
- ○ 名称は質量であり、物体の質量が液体の質量よりも小さいときに浮く。
- ○ 名称は濃度であり、物体の濃度が液体の濃度よりも大きいときに浮く。
- ○ 名称は密度であり、物体の密度が液体の密度よりも小さいときに浮く。

問2　「酸化」と「還元」の関係性について、酸素のやり取りに注目して正しく述べたものはどれですか。

- ○ 還元は酸化物が酸素を失う変化であり、その酸素を他の物質が受け取って酸化される反応が同時に起こることが多い。
- ○ 還元は物質が酸素と結びつく変化であり、酸化は物質が酸素を放出する変化であるため、これらは全く別の時期に起こる。
- ○ 還元は1種類の物質が2種類以上の物質に分かれる変化のことであり、酸素のやり取りは関係しない。
- ○ 還元が起こるとき、酸化物は必ず水素と結びつくことで酸素を放出し、熱を吸収する。

問3　地球から太陽を観察したとき、月が太陽の前を横切ることで、太陽の一部または全部が月に隠されて欠けて見える現象を何といいますか。

- ○ 日食
- ○ 月食
- ○ 日周運動
- ○ 金環日食

問4　酸化銀を熱分解して発生した酸素の中に、火のついた線香を入れると、通常の空気中よりも激しく炎を上げて燃えます。このように、酸素が持っている「他の物質が燃えるのを助ける性質」を何といいますか。

- ○ 助燃性
- ○ 還元性
- ○ 可燃性
- ○ 反応性

問5　気温が上昇するにつれて体温も比例して上昇する動物と、気温の変化に関わらず体温を約37度で一定に保つ動物を比較したとき、前者の「気温に比例して体温が変化する動物」の性質について述べた説明として正しいものを選びなさい。

- ○ 気温が低くなると自分で熱をつくって体温を上げるため、冬でも活発に活動できる性質を持つ。
- ○ 外界の温度が高くなると汗をかいて体温を下げる調節機能を持っており、常に体温を一定に保つ。
- ○ 周囲の温度に関わらず体温を一定に保つ恒温動物であり、哺乳類や鳥類がこれに含まれる。
- ○ 周囲の温度に合わせて体温が変化する変温動物であり、魚類、両生類、爬虫類がこれに含まれる。

問6　ヒトの腕の関節が動く仕組みについて、筋肉の性質に基づいた説明として最も適切なものはどれですか。

- ○ 筋肉は収縮して骨を引くことはできるが、自ら積極的にのびることはできないため、対になる筋肉の一方が縮むとき、もう一方はのばされる必要がある。
- ○ 筋肉は一度に一つの筋肉しか動かせないため、腕をのばすときは外側の筋肉だけが働き、内側の筋肉は消滅した状態になる。
- ○ 腕をのばす動作において、内側と外側の両方の筋肉が同時に縮むことで、関節が固定されて真っ直ぐな状態が保たれる。
- ○ 筋肉は関節の曲げ伸ばしに合わせて、常に両方が同時にのびることで、骨にかかる負担を軽減している。