徳島県 公立高入試 理科 セット8 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　地球が物体を真下に向かって引く力を重力といいます。質量100gの物体にはたらく重力の大きさを1N（ニュートン）と定めたとき、質量600gの物体をばねばかりにつるして空気中で静止させた場合、ばねばかりが示す値として適切なものはどれですか。

- ○ 60N
- ○ 0.6N
- ○ 6N
- ○ 600N

問2　円柱状の物体をばねばかりにつるし、その質量を特定するための実験を行います。物体を空気中で静止させて測定する場合と、物体の一部を水の中に沈めて静止させて測定する場合を比較したとき、物体の質量を正しく判断するための方法とその理由として適切なものはどれですか。

- ○ 空気中で測定する。水中の場合は上向きの力である浮力がはたらき、ばねばかりの値が重力の大きさよりも小さくなってしまうため。
- ○ 空気中で測定する。水中では物体の密度が変化し、重力そのものの大きさが変わってしまうため。
- ○ 水中で測定する。水中では水圧によって物体が安定し、ばねばかりの誤差が少なくなるため。
- ○ どちらで測定してもよい。物体の質量は、周囲の環境が空気でも水でも変化しない一定の値であるため。

問3　薄い硫酸亜鉛水溶液に亜鉛板を入れ、薄い硫酸銅水溶液に銅板を入れた電池において、2つの水溶液をセロハンで仕切る理由を、微細な構造の観点から説明したものとして適切なものはどれですか。

- ○ セロハンには非常に小さな穴が開いており、そこをイオンが通り抜けることで、電池としての機能を維持できるから
- ○ セロハンの表面では化学反応が起こりやすく、水溶液中のイオンを別の物質に変える働きがあるから
- ○ セロハンは水溶液を完全に遮断する壁として働き、両方の水溶液の濃度が変化しないように保つから
- ○ セロハンは薄い金属膜と同じ性質を持っており、水溶液中で電子を自由に通過させることができるから

問4　ある地域で肉食動物が絶滅した際、その生態系で見られる「草食動物」と「植物」の数量の変化の過程を説明したものとして、正しいものはどれですか。

- ○ 草食動物と植物が同時に増加し始め、肉食動物がいた時よりも豊かな自然になる。
- ○ まず植物が増加し、次に草食動物が増加し、高い数値で安定する。
- ○ まず草食動物が増加し、その後、食べられる植物が減少する。
- ○ 肉食動物が消失した瞬間から、草食動物と植物も連鎖的に即座に絶滅する。

問5　固体の物質を加熱していき、状態変化が起こって液体へと変化し始めるとき、物質の温度はどのように変化するか。また、そのときの一定の温度を何というか。正しい組み合わせを選びなさい。

- ○ 加熱を続けると温度は上がり続け、その温度を沸点という。
- ○ 加熱を続けていても温度は一定に保たれ、その温度を沸点という。
- ○ 加熱を続けると温度は上がり続け、その温度を融点という。
- ○ 加熱を続けていても温度は一定に保たれ、その温度を融点という。

問6　日本において、太陽が真東からのぼり、真西の地平線へと沈んでいく日の名称として、適切な組み合わせはどれですか。

- ○ 夏至の日のみ
- ○ 冬至の日のみ
- ○ 夏至の日と冬至の日
- ○ 春分の日と秋分の日