山口県 公立高入試 理科 セット10 後半

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7〜13（全13問の後半）

名前

出席番号　　必要な人は書く

問7　亜鉛原子がイオンに変化する仕組みについて、電子の移動と電気的性質の変化を正しく説明したものはどれですか。

- ○ 亜鉛原子が電子を1個失い、全体として正の電気を帯びる。
- ○ 亜鉛原子が電子を2個受け取り、全体として負の電気を帯びる。
- ○ 亜鉛原子が電子を1個受け取り、全体として負の電気を帯びる。
- ○ 亜鉛原子が電子を2個失い、全体として正の電気を帯びる。

問8　食物に含まれる栄養分は、唾液などの消化液のはたらきによって変化します。このように、食物に含まれる栄養分を、体内に吸収されやすいように小さな粒子へと分解するはたらきを何といいますか。

- ○ 呼吸
- ○ 吸収
- ○ 循環
- ○ 消化

問9　動物が周囲の状況を知るために、光や音といった外部からの「刺激」を受けとるための特定の器官を何といいますか。

- ○ 感覚器官
- ○ 消化器官
- ○ 中枢神経
- ○ 運動器官

問10　蒸留水1000gが入ったビーカーに、水酸化ナトリウム4.0gをすべて加えて水溶液を作成しました。この水溶液の質量パーセント濃度を求めるための計算式として、正しいものはどれですか。

- ○ 4.0÷(1000+4.0)×100
- ○ 4.0÷(1000−4.0)×100
- ○ 4.0÷1000×100
- ○ 1000÷(1000+4.0)×100

問11　両生類と、ニホンヤモリなどのは虫類を比較したとき、は虫類が乾燥した陸上環境で活動するのに有利な特徴を説明したものとして、最も適切なものはどれですか。

- ○ からだの表面に厚い脂肪の層があるため、周囲の温度変化に関わらず体温を一定に保つことができる。
- ○ からだの表面がうろこで覆われているため、体内から失われる水分を最小限に抑えることができる。
- ○ からだの表面を粘液で包んでいるため、直射日光による体温の上昇を抑えることができる。
- ○ からだの表面が常に湿っているため、皮膚呼吸によって大量の酸素を吸収することができる。

問12　小腸の内壁には柔毛と呼ばれる無数の突起があり、その内部には毛細血管とリンパ管が通っています。この柔毛の構造と働きについて述べた文として、正しいものはどれですか。

- ○ 柔毛が激しく動くことで血液の流れを速め、吸収した養分を即座に全身の細胞へ送り出している。
- ○ 柔毛の内部には気管支がつながっており、吸収した養分をその場で酸素と反応させてエネルギーを取り出している。
- ○ 柔毛があることで小腸自体の体積が増え、一度に大量の食物を消化管内にとどめておけるようになっている。
- ○ 多数の柔毛があることで小腸の内壁の表面積が大きくなり、養分を効率よく吸収できるようになっている。

問13　一定量の水に塩化カルシウムを溶かす実験において、1.0g、2.0g、3.0gと質量を増やしながら、その都度、溶かす前の水温と完全に溶けきった後の最高温度を測定しました。横軸に塩化カルシウムの質量、縦軸に測定された上昇温度をとってグラフを作成した際、どのような特徴が見られますか。

- ○ 質量が2倍になると上昇温度が4倍になる曲線になる
- ○ 質量が増えても上昇温度が変わらない水平な直線になる
- ○ 質量が増えるほど上昇温度が小さくなる曲線になる
- ○ 測定された点が原点を通る一直線上に並ぶ