佐賀県 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1〜7（全14問の前半）

名前

出席番号　　必要な人は書く

問1　軟体動物に分類される動物の体の共通点について、正しく述べたものはどれか。

- ○ 体や足に節があり、体全体が硬い外骨格で覆われている。
- ○ 背骨がなく、内臓が外套膜に包まれており、節のない筋肉の足で運動する。
- ○ 体は放射相称の形をしており、触手にある刺細胞を使って獲物を捕らえる。
- ○ 背骨があり、一生を通じてえらで呼吸し、ヒレを使って移動する。

問2　質量パーセント濃度が10%の砂糖水100gが入ったビーカーに、さらに水100gを加えてよくかき混ぜました。このとき、新しくできた砂糖水の質量パーセント濃度は何%になりますか。

- ○ 20%
- ○ 15%
- ○ 5%
- ○ 10%

問3　暖気団と寒気団がぶつかり合い、それらの勢力がほぼ等しいためにほとんど動かず、一定の場所に長く留まる前線の名称を答えなさい。

- ○ 温暖前線
- ○ 閉塞前線
- ○ 寒冷前線
- ○ 停滞前線

問4　ブロッコリーなどの細胞から遺伝子の本体である物質（DNA）を取り出す実験において、細胞をすりつぶして食塩水や洗剤を混ぜた液体を作ったあと、冷やしたエタノールを静かに注ぎ入れました。このとき、試験管の中ではどのような現象が観察されますか。

- ○ エタノールによって細胞の核が染色され、顕微鏡なしで核の形が見えるようになる。
- ○ 液体全体が激しく反応して気体が発生し、青紫色の沈殿ができる。
- ○ 液体が分離することなく完全に混ざり合い、緑色の均一な溶液になる。
- ○ 液体が接している境界付近に、白い糸状の物質が浮き上がってくる。

問5　10Ωの抵抗器Aと20Ωの抵抗器Bを並列につなぎ、電源装置に接続して電圧を加える実験を行いました。この実験の結果や考察として正しい内容を選びなさい。

- ○ 抵抗器Bの方が抵抗が大きいため、回路全体の合成抵抗は10Ωと20Ωの間である15Ωになる。
- ○ 回路全体を流れる電流は、抵抗器Aだけをつないだときよりも多く流れるため、合成抵抗は10Ωよりも小さくなる。
- ○ 回路全体の合成抵抗は30Ωとなり、電流は流れにくくなる。
- ○ 抵抗器Aと抵抗器Bを流れる電流の合計は、回路全体を流れる電流よりも小さくなる。

問6　2種類の異なる金属板を水溶液に入れ、導線でつないで電流を取り出す化学電池の仕組みにおいて、水溶液に溶けている物質に求められる性質として最も適切なものはどれですか。

- ○ 水に溶けたときに液性をアルカリ性にする性質
- ○ 水に溶けても分子の状態で存在し続ける性質
- ○ 水に溶けたときに熱を吸収する性質
- ○ 水に溶けたときに電離してイオンを生じる性質

問7　感覚器官で受け取った刺激が信号として脳に伝わり、脳がその情報を処理してどのように動くかを判断したあと、筋肉に命令が伝わることで起こる、意志に基づいた反応を何というか。

- ○ 反射
- ○ 自律神経による反応
- ○ 条件反射
- ○ 意識して行われる反応