神奈川県 公立高入試 理科 セット2 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11問の前半）

名前

出席番号　　必要な人は書く

問1　植物の分類について、被子植物であるエンドウ、シダ植物であるイヌワラビ、コケ植物であるゼニゴケの3つの植物を、「維管束の有無」と「仲間を増やす方法」の2点から分類した場合、イヌワラビの説明として最も適切なものはどれですか。

- ○ 維管束があり、胞子で仲間を増やす。
- ○ 維管束がなく、種子で仲間を増やす。
- ○ 維管束がなく、胞子で仲間を増やす。
- ○ 維管束があり、種子で仲間を増やす。

問2　ある植物を観察したところ、葉脈は平行脈であり、根はひげ根であった。この植物の仲間である「単子葉類」の茎の内部構造を顕微鏡で観察したときの説明として、最も適切なものはどれか。

- ○ 維管束が茎の皮層に近い部分に、円を描くように一列に並んでいる
- ○ 道管と師管の束が、茎の断面全体に散らばって存在している
- ○ 道管と師管が束を作らず、それぞれ独立してバラバラに存在している
- ○ 中心部に大きな維管束が一つあり、そこから放射状に広がっている

問3　ビーカーに入れた液体のろうの液面に印をつけ、そのまま放置して固体に変化させたところ、表面の中央部がくぼみ、液面の印よりも低い位置まで下がった。この観察結果から、ろうが液体から固体に状態変化した際の変化について何がいえるか。

- ○ 一部のろうが蒸発したため、全体の質量が減少した
- ○ 固体になることで粒子の一つひとつが小さくなった
- ○ 固体になることで粒子の数が増え、密度が小さくなった
- ○ 状態変化に伴って、全体の体積が減少した

問4　地球がその軸を中心に1日に1回回転しているために、太陽が1日をかけて東から西へ動いているように見える現象を何といいますか。

- ○ 自転
- ○ 公転
- ○ 日周運動
- ○ 年周運動

問5　葉の合計面積が80平方センチメートルで1時間あたりの蒸散量が120立方センチメートルの植物Aと、葉の合計面積が200平方センチメートルで1時間あたりの蒸散量が150立方センチメートルの植物Bがあります。これらの植物の「単位面積あたりの蒸散量」を比較した結果として正しいものを選びなさい。

- ○ 植物Bの方が、合計の蒸散量が150立方センチメートルと多いため、植物Aよりも活発である。
- ○ 植物Bの方が、葉の面積が大きいため、単位面積あたりの蒸散量も2.5立方センチメートルと大きくなり、活発である。
- ○ 植物Aの方が、単位面積あたりの蒸散量は1.5立方センチメートルであり、植物Bの0.75立方センチメートルよりも活発である。
- ○ 植物Aの方が、単位面積あたりの蒸散量は0.75立方センチメートル多く、活発である。

問6　2本の平行なレールを傾けて設置し、その間にU字型磁石を配置して、レールの上にアルミニウム管をのせた実験装置があります。アルミニウム管に電流を流して磁界から力を受けさせるとき、管が動く向きを現在とは反対にし、かつその力をより強くして、傾斜による重力の影響に負けないようにするための操作として最も適切なものはどれですか。

- ○ 磁石のN極とS極はそのままにして、電源装置の電圧を小さくして電流を小さくする。
- ○ 磁石のN極とS極を入れ替えて磁界の向きを逆にし、さらに電源装置の電圧を大きくして電流を大きくする。
- ○ 磁石のN極とS極を入れ替えて磁界の向きを逆にし、さらに回路に抵抗器を追加して電流を小さくする。
- ○ 磁石のN極とS極を入れ替え、同時に電流の向きも逆にした上で、電源装置の電圧を大きくする。