秋田県 公立高入試 理科 セット9 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1〜5（全11問の前半）

名前

出席番号　　必要な人は書く

問1　丸底フラスコ内の気圧を下げて雲を作る実験において、あらかじめフラスコ内に線香の煙を入れておく理由として、最も適切な説明はどれですか。

- ○ 水蒸気が凝結する際の核にするため
- ○ フラスコ内の水蒸気量を増やすため
- ○ 水蒸気を氷の粒に変化しやすくするため
- ○ フラスコ内の温度を上昇させるため

問2　広範囲にわたって気温や湿度などの性質がほぼ一様な空気のまとまりを「気団」と呼びます。性質の異なる2つの気団が接したときにできる境界の面と、その面が地表面と交わってできる線の名称の組み合わせとして正しいものを選択してください。

- ○ 境界の面を「前線面」、地表面と交わる線を「等圧線」という
- ○ 境界の面を「前線」、地表面と交わる線を「前線面」という
- ○ 境界の面を「等圧線」、地表面と交わる線を「前線」という
- ○ 境界の面を「前線面」、地表面と交わる線を「前線」という

問3　海洋プレートが大陸プレートの下に沈み込む境界で、長期間にわたって「ひずみ」が蓄えられた結果、地震が発生する際の原理について述べたものとして最も適切なものはどれか。

- ○ 大陸プレートの重みによって海洋プレートが割れ、その破片が海溝を埋め立てる。
- ○ 引きずり込まれた大陸プレートの端が限界に達して急激に跳ね上がり、蓄積されたひずみが解放される。
- ○ 海洋プレートが大陸プレートを深くへ引き込み続け、両方のプレートがマントルへと溶けて消滅する。
- ○ 沈み込む海洋プレートが大陸プレートを押し上げ、プレートの境界に新しい地殻が形成される。

問4　顕微鏡を用いて、不規則な楕円形をしたヒトのほほの粘膜の細胞や、長方形の細胞が並んでいるオオカナダモの葉の細胞を観察します。このとき、スライドガラス上の試料に酢酸オルセイン溶液を滴下する目的として、最も適切な説明を選びなさい。

- ○ 細胞内に含まれるデンプンの分布を青紫色に染めて確認するため
- ○ 無色透明に近い核や染色体を染めて、その構造を観察しやすくするため
- ○ 細胞を生きたままの状態に保ち、細胞分裂の動きを止めるため
- ○ 光の屈折率を調節して、細胞全体の輪郭を浮き上がらせるため

問5　硫酸亜鉛水溶液と硫酸銅水溶液を用いたダニエル電池を作製し、一定の電流を流し続けました。放電を開始してから一定時間が経過するまでの、水溶液中のイオンの数の変化を説明したものとして正しいものはどれですか。なお、放電を開始する前の各水溶液には、すでに十分な量のイオンが含まれているものとします。

- ○ 亜鉛イオンの数は、放電開始時はゼロで時間の経過とともに直線的に増加し、銅イオンの数は、放電開始時の一定数から直線的に減少する。
- ○ 亜鉛イオンの数は、放電開始時の一定数から時間の経過とともに直線的に増加し、銅イオンの数は、放電開始時の一定数から時間の経過とともに直線的に減少する。
- ○ 亜鉛イオンの数は、放電開始時の一定数から時間の経過とともに直線的に減少し、銅イオンの数は、放電開始時の一定数から直線的に増加する。
- ○ 亜鉛イオンの数は、放電開始時の一定数から時間の経過とともに直線的に増加し、銅イオンの数は、放電開始時はゼロで時間の経過とともに直線的に増加する。