埼玉県 公立高入試 理科 セット7 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8〜13（全13問の後半）

名前

出席番号　　必要な人は書く

問8　土壌に含まれるトビムシやカニムシなどの小さな生物が、光や熱、湿度などの外部からの刺激に対して、一定の方向に移動する性質を何といいますか。

○ 変態　○ 反射　○ 恒常性　○ 走性

問9　駒込ピペットを操作する際、ゴム球を手のひら全体で握り込むのではなく、特定の指ではさんで持つ理由として最も適切なものはどれですか。

○ 手のひらからの熱が伝わり、中の空気が膨張して液が垂れるのを防ぐため
○ 親指以外の指をすべてガラス管の保持に使い、装置全体の落下を防ぐため
○ ゴム球の中に液体が逆流した際、すぐに指を離して被害を最小限にするため
○ 指先の細かい力加減によって、液体の吸入量や滴下量を正確に調節するため

問10　南北方向に張られた導線の真下に方位磁針を置き、電流を流して磁界の様子を観察する実験を行った。電流を流したところ、方位磁針のN極は東を指して静止した。このとき、電流が流れている向きと、導線のまわりに発生している磁界の形状について述べた説明として最も適切なものを選びなさい。

○ 電流は南から北へ流れており、磁界は導線を中心とした同心円状に発生している。
○ 電流は北から南へ流れており、磁界は導線を中心とした同心円状に発生している。
○ 電流は北から南へ流れており、磁界は導線と平行な向きに発生している。
○ 電流は南から北へ流れており、磁界は導線から離れるほど強くなるように発生している。

問11　スギゴケを観察すると、茎の先端に袋のようなつくりが見られることがあります。このつくりに関する説明として最も適切なものはどれですか。

○ 脂肪と呼ばれ、成長に必要な栄養分が蓄えられている。
○ やくと呼ばれ、受粉のために必要な花粉が詰まっている。
○ 胚のうと呼ばれ、受精して種子になるための卵細胞が入っている。
○ 胞子のうと呼ばれ、中には仲間を増やすための胞子が入っている。

問12　「初期微動継続時間は震源からの距離に比例する」という関係を利用すると、地震が発生した場所を推定することができます。この比例関係が成り立つ理由として、最も適切な説明はどれか選びなさい。

○ S波は地表付近を伝わり、P波は地球内部を直線的に伝わるという経路の差があるため。
○ P波とS波の速さがそれぞれ一定であれば、移動距離が長いほど到着時刻の差が広がるため。
○ 震源から遠ざかるほど地震のエネルギーが分散され、P波の速さが遅くなるため。
○ 大きな地震ほどP波とS波を発生させるタイミングに大きなズレが生じるため。

問13　黒色の酸化銅の粉末と炭素の粉末を混ぜて試験管に入れ、十分に加熱した際、試験管の中で起こる物質の変化と発生する気体の性質の組み合わせとして正しいものはどれですか。

○ 黒色の粉末が赤色の物質に変化し、火のついた線香を近づけると激しく燃える気体が発生する
○ 黒色の粉末が青色の物質に変化し、特有の刺激臭がある気体が発生する
○ 黒色の粉末が赤色の物質に変化し、石灰水を白く濁らせる気体が発生する
○ 黒色の粉末が白色の物質に変化し、石灰水を白く濁らせる気体が発生する

埼玉県 公立高入試 理科 セット7 後半

赤い ○ が 正しい 答え。
まちがえた 問は もう一度 とこう。

こたえ

問8 土壌に含まれるトビムシやカニムシなどの小さな生物が、光や熱、湿度などの外部からの刺激に対して、一定の方向に移動する性質を何といいますか。

- ○ 変態
- ○ 反射
- ○ 恒常性
- ● 走性

問9 駒込ピペットを操作する際、ゴム球を手のひら全体で握り込むのではなく、特定の指ではさんで持つ理由として最も適切なものはどれですか。

- ○ 手のひらからの熱が伝わり、中の空気が膨張して液が垂れるのを防ぐため
- ○ 親指以外の指をすべてガラス管の保持に使い、装置全体の落下を防ぐため
- ○ ゴム球の中に液体が逆流した際、すぐに指を離して被害を最小限にするため
- ● 指先の細かい力加減によって、液体の吸入量や滴下量を正確に調節するため

問10 南北方向に張られた導線の真下に方位磁針を置き、電流を流して磁界の様子を観察する実験を行った。電流を流したところ、方位磁針のN極は東を指して静止した。このとき、電流が流れている向きと、導線のまわりに発生している磁界の形状について述べた説明として最も適切なものを選びなさい。

- ○ 電流は南から北へ流れており、磁界は導線を中心とした同心円状に発生している。
- ● 電流は北から南へ流れており、磁界は導線を中心とした同心円状に発生している。
- ○ 電流は北から南へ流れており、磁界は導線と平行な向きに発生している。
- ○ 電流は南から北へ流れており、磁界は導線から離れるほど強くなるように発生している。

問11 スギゴケを観察すると、茎の先端に袋のようなつくりが見られることがあります。このつくりに関する説明として最も適切なものはどれですか。

- ○ 脂肪と呼ばれ、成長に必要な栄養分が蓄えられている。
- ○ やくと呼ばれ、受粉のために必要な花粉が詰まっている。
- ○ 胚のうと呼ばれ、受精して種子になるための卵細胞が入っている。
- ● 胞子のうと呼ばれ、中には仲間を増やすための胞子が入っている。

問12 「初期微動継続時間は震源からの距離に比例する」という関係を利用すると、地震が発生した場所を推定することができます。この比例関係が成り立つ理由として、最も適切な説明はどれか選びなさい。

- ○ S波は地表付近を伝わり、P波は地球内部を直線的に伝わるという経路の差があるため。
- ● P波とS波の速さがそれぞれ一定であれば、移動距離が長いほど到着時刻の差が広がるため。
- ○ 震源から遠ざかるほど地震のエネルギーが分散され、P波の速さが遅くなるため。
- ○ 大きな地震ほどP波とS波を発生させるタイミングに大きなズレが生じるため。

問13 黒色の酸化銅の粉末と炭素の粉末を混ぜて試験管に入れ、十分に加熱した際、試験管の中で起こる物質の変化と発生する気体の性質の組み合わせとして正しいものはどれですか。

- ○ 黒色の粉末が赤色の物質に変化し、火のついた線香を近づけると激しく燃える気体が発生する
- ○ 黒色の粉末が青色の物質に変化し、特有の刺激臭がある気体が発生する
- ● 黒色の粉末が赤色の物質に変化し、石灰水を白く濁らせる気体が発生する
- ○ 黒色の粉末が白色の物質に変化し、石灰水を白く濁らせる気体が発生する