愛媛県 公立高入試 理科 セット6 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13問の前半）

名前

出席番号　必要な人は書く

問1　炭酸水素ナトリウムの加熱実験において、加熱している試験管の口付近に生じた無色透明の液体の正体を確かめる方法として、最も適切なものはどれですか。

- ○ 石灰水に混ぜて、白く濁るかどうかを確認する
- ○ フェノールフタレイン溶液を加えて、赤色に変わるかを確認する
- ○ マッチの火を近づけて、音を立てて燃えるかを確認する
- ○ 青色の塩化コバルト紙につけて、色が赤色（桃色）に変わるかを確認する

問2　2本のスタンドの間に糸を渡し、その中心に物体を吊り下げます。スタンドの間隔を狭めて、糸と鉛直方向のなす角度を小さくしていったとき、糸の張力と力の関係について正しく述べたものはどれですか。

- ○ 角度が小さくなるほど、2本の糸の張力の合力は小さくなる
- ○ 角度が小さくなるほど、2本の糸の張力の合力は大きくなる
- ○ 角度が小さくなるほど、糸の張力は小さくなる
- ○ 角度が小さくなるほど、糸の張力は大きくなる

問3　水に溶けている固体の物質を、水溶液の温度を下げたり水を蒸発させたりして、再び結晶として取り出す操作を何といいますか。

- ○ 溶解
- ○ 蒸留
- ○ ろ過
- ○ 再結晶

問4　複数の観測地点における地震の記録を分析したところ、初期微動が始まった時刻と、初期微動が続いてから主要動が始まるまでの時間（初期微動継続時間）との間には、どのような関係が見られるか。

- ○ 初期微動継続時間は、震源からの距離が遠くなるほど短くなり、両者は反比例の関係にある。
- ○ 初期微動継続時間は、震源から一定の距離を超えると発生しなくなる。
- ○ 初期微動継続時間は、震源からの距離に関わらずどの地点でも一定である。
- ○ 初期微動継続時間は、震源からの距離が遠くなるほど長くなり、両者は比例関係にある。

問5　地球から見た天体までの距離について述べた次の文のうち、科学的に正しい事実はどれですか。

- ○ 金星や火星などの惑星と、北極星などの恒星では、恒星の方が地球との距離が近い。
- ○ すべての天体は天球と呼ばれる同じ距離の面に張り付いているため、地球からの距離に差はない。
- ○ 恒星は惑星よりも大きく見えることが多いため、基本的には惑星よりも地球の近くに存在する。
- ○ 惑星は太陽のまわりを公転しており、夜空に見える他の恒星よりも地球からの距離が近い。

問6　電熱線などの電気器具に電流を流したとき、1秒間あたりに消費される電気エネルギーの大きさを「電力」といいます。この電力の大きさを決定する要素の組み合わせとして、最も適切なものはどれですか。

- ○ 電熱線に加わる電圧の値を、流れる電流の値で割った値
- ○ 電熱線に加わる電圧の値と、流れる電流の値の積
- ○ 電熱線に加わる電圧の値と、流れる電流の値の和
- ○ 電熱線に流れる電流の値を、加わる電圧の値で割った値

問7　生産者、草食動物、肉食動物が一定の数量的バランスを保っている生態系において、何らかの理由で草食動物の個体数が一時的に増加しました。この直後に起こる、食物連鎖を通じた他の生物の数量変化として適切なものはどれですか。

- ○ 肉食動物も生産者も、ともに減少する
- ○ 肉食動物が増加し、生産者が減少する
- ○ 肉食動物も生産者も、ともに増加する
- ○ 肉食動物が減少し、生産者が増加する