福岡県 公立高入試 理科 セット6 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6〜12（全12問の後半）

名前

出席番号　　必要な人は書く

問6　電圧計には、3V、15V、300Vのように、測定できる最大電圧が異なる3つのマイナス端子があります。測定したい電圧の大きさが全く予想できないとき、最初に使用すべきマイナス端子とその理由として適切なものはどれですか。

- ○ 15Vの端子。3Vと300Vの中間にあたるため、どのような電圧であっても針の振れを適切に調整しやすいから。
- ○ 3Vの端子。目盛りが細かく刻まれているため、小さな電圧の変化を敏感に捉えて精密に測定できるから。
- ○ どの端子から接続してもよい。並列接続であれば電圧計自体に流れる電流はごくわずかであり、端子の違いによって計器が破損することはないから。
- ○ 300Vの端子。予想以上に大きな電圧が流れた際に、指針が最大目盛りを超えて振り切れ、計器が故障するのを防ぐため。

問7　ヒトの消化液の一つである胃液に含まれ、食物に含まれるタンパク質を分解するはたらきを持つ消化酵素の名称として適切なものを選びなさい。

- ○ ペプシン
- ○ アミラーゼ
- ○ トリプシン
- ○ リパーゼ

問8　岩石の組織を観察したところ、肉眼でも見えるほど大きな結晶が組み合わさり、全体がほぼ均一な大きさの粒でできていました。このような組織が形成される理由と生成場所の組み合わせとして、最も適切な説明はどれですか。

- ○ 地表付近でマグマが急激に冷えたため、結晶が成長する時間がなかった。
- ○ 地下深くでマグマが急激に冷えたため、多くの結晶が同時に発生した。
- ○ 地表付近でマグマがゆっくりと冷えたため、成分が均一に混ざり合った。
- ○ 地下深くでマグマがゆっくりと冷えたため、結晶が大きく成長した。

問9　電熱線で水を温める実験の結果を整理するため、横軸に「電熱線の電力」、縦軸に「一定時間における水の上昇温度」をとってグラフを作成した。このとき、グラフはどのような形状で描かれるか。

- ○ 電力が増えるほど上昇温度が減少していく反比例の曲線
- ○ 原点を通る右上がりの直線
- ○ 原点を通るが、電力が増えるほど傾きが急になる曲線
- ○ 縦軸の正の値から始まる、横軸に平行な直線

問10　燃料電池は、水素と酸素が化学反応を起こす際に発生するエネルギーを、電気エネルギーとして取り出す装置です。この発電の過程において、反応の結果として外部へ排出される物質は何か、次の中から選びなさい。

- ○ 水
- ○ 二酸化炭素
- ○ 窒素酸化物
- ○ 一酸化炭素

問11　枝付きフラスコを用いた蒸留の実験において、温度計の液だめをフラスコの枝分かれした部分の付け根付近に合わせる理由として、正しい説明はどれですか。

- ○ 温度計が直接加熱されて破損するのを防ぐため
- ○ 枝から出ていく気体の温度を正確に測定するため
- ○ フラスコ内の空気の膨張による圧力変化を測定するため
- ○ 熱せられた液体の温度を直接測定し、加熱しすぎを防ぐため

問12　マツの雌花のつくりを詳しく観察したとき、その特徴として最も適切な説明はどれですか。鱗片と胚珠の状態に着目して答えなさい。

- ○ 胚珠が柱頭の先端に露出してついている。
- ○ 鱗片の表面に胚珠がむき出しの状態でついている。
- ○ 胚珠が子房に包まれて保護されている。
- ○ 胚珠が存在せず、胞子によって仲間を増やす。

QRを 読んで 答え合わせ
答案を 撮って 自動採点
点数は マイページに ためよう

福岡県 公立高入試 理科 セット6 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6 電圧計には、3V、15V、300Vのように、測定できる最大電圧が異なる3つのマイナス端子があります。測定したい電圧の大きさが全く予想できないとき、最初に使用すべきマイナス端子とその理由として適切なものはどれですか。

- ○ 15Vの端子。3Vと300Vの中間にあたるため、どのような電圧であっても針の振れを適切に調整しやすいから。
- ○ 3Vの端子。目盛りが細かく刻まれているため、小さな電圧の変化を敏感に捉えて精密に測定できるから。
- ○ どの端子から接続してもよい。並列接続であれば電圧計自体に流れる電流はごくわずかであり、端子の違いによって計器が破損することはないから。
- ● 300Vの端子。予想以上に大きな電圧が流れた際に、指針が最大目盛りを超えて振り切れ、計器が故障するのを防ぐため。

問7 ヒトの消化液の一つである胃液に含まれ、食物に含まれるタンパク質を分解するはたらきを持つ消化酵素の名称として適切なものを選びなさい。

- ● ペプシン
- ○ アミラーゼ
- ○ トリプシン
- ○ リパーゼ

問8 岩石の組織を観察したところ、肉眼でも見えるほど大きな結晶が組み合わさり、全体がほぼ均一な大きさの粒でできていました。このような組織が形成される理由と生成場所の組み合わせとして、最も適切な説明はどれですか。

- ○ 地表付近でマグマが急激に冷えたため、結晶が成長する時間がなかった。
- ○ 地下深くでマグマが急激に冷えたため、多くの結晶が同時に発生した。
- ○ 地表付近でマグマがゆっくりと冷えたため、成分が均一に混ざり合った。
- ● 地下深くでマグマがゆっくりと冷えたため、結晶が大きく成長した。

問9 電熱線で水を温める実験の結果を整理するため、横軸に「電熱線の電力」、縦軸に「一定時間における水の上昇温度」をとってグラフを作成した。このとき、グラフはどのような形状で描かれるか。

- ○ 電力が増えるほど上昇温度が減少していく反比例の曲線
- ● 原点を通る右上がりの直線
- ○ 原点を通るが、電力が増えるほど傾きが急になる曲線
- ○ 縦軸の正の値から始まる、横軸に平行な直線

問10 燃料電池は、水素と酸素が化学反応を起こす際に発生するエネルギーを、電気エネルギーとして取り出す装置です。この発電の過程において、反応の結果として外部へ排出される物質は何か、次の中から選びなさい。

- ● 水
- ○ 二酸化炭素
- ○ 窒素酸化物
- ○ 一酸化炭素

問11 枝付きフラスコを用いた蒸留の実験において、温度計の液だめをフラスコの枝分かれした部分の付け根付近に合わせる理由として、正しい説明はどれですか。

- ○ 温度計が直接加熱されて破損するのを防ぐため
- ● 枝から出ていく気体の温度を正確に測定するため
- ○ フラスコ内の空気の膨張による圧力変化を測定するため
- ○ 熱せられた液体の温度を直接測定し、加熱しすぎを防ぐため

問12 マツの雌花のつくりを詳しく観察したとき、その特徴として最も適切な説明はどれですか。鱗片と胚珠の状態に着目して答えなさい。

- ○ 胚珠が柱頭の先端に露出してついている。
- ● 鱗片の表面に胚珠がむき出しの状態でついている。
- ○ 胚珠が子房に包まれて保護されている。
- ○ 胚珠が存在せず、胞子によって仲間を増やす。