鳥取県 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1〜6（全14問の前半）

名前

出席番号　　必要な人は書く

問1　デンプン溶液を入れた試験管に唾液を加えて、人肌に近い温度で一定時間置いたときに起こる変化と、その理由の組み合わせとして適切な説明はどれですか。

- ○ 唾液によってデンプンがブドウ糖からさらに大きな物質へと合成される。
- ○ 唾液に含まれる消化酵素がデンプンと反応し、脂肪が生成される。
- ○ 唾液に含まれるペプシンの作用により、デンプンがタンパク質に変化する。
- ○ 唾液に含まれるアミラーゼのはたらきによって、デンプンが分解される。

問2　かたくり粉と砂糖は、いずれも加熱するとこげて黒くなり、発生した気体を石灰水に通すと白く濁るという共通の性質を持っています。このような性質を持つ物質の分類名と、燃焼によって発生し石灰水を白く濁らせた気体の名称の組み合わせとして、適切なものはどれですか。

- ○ 無機物、酸素
- ○ 有機物、二酸化炭素
- ○ 無機物、二酸化炭素
- ○ 有機物、水素

問3　温帯低気圧に伴う寒冷前線付近では、寒気が暖気の下に潜り込み、暖気を急激に押し上げることで強い上昇気流が発生する。このときに前線付近で発達する雲の名称と、その雲がもたらす天候の特徴の組み合わせとして正しいものはどれか。

- ○ 乱層雲が発達し、広い範囲に長時間のしとしとした雨をもたらす
- ○ 積乱雲が発達し、広い範囲に長時間のしとしとした雨をもたらす
- ○ 積乱雲が発達し、せまい範囲に短時間の強い雨をもたらす
- ○ 乱層雲が発達し、せまい範囲に短時間の強い雨をもたらす

問4　試験管に入れた固体物質を加熱し、水上置換法で気体を集める実験において、火を消す前に「ガラス管を水の中から出す」という操作を行わなかった場合、どのような危険が生じる可能性がありますか。その理由とともに最も適切な説明を選びなさい。

- ○ 加熱をやめることで試験管内の温度が下がり、気圧が低くなるため、水が逆流して試験管が破損する可能性がある。
- ○ 試験管内の気体の体積が急激に膨張し、試験管内部の圧力が高まることで試験管が破裂する可能性がある。
- ○ 水槽の水がガラス管を通って加熱部分に到達し、固体物質と急激に化学反応を起こして発火する可能性がある。
- ○ 発生した気体が水槽の水に溶けやすくなり、集めた気体がすべて水に吸収されてしまう可能性がある。

問5　炭酸水素ナトリウムを試験管に入れてガスバーナーで加熱する実験を行う際、試験管の口を底よりもわずかに下げて固定します。このように装置を組み立てる理由として適切なものはどれか。

- ○ 炭酸水素ナトリウムが加熱部分に集中し、反応速度を速めるため
- ○ 発生した液体が加熱部分に流れて、試験管が割れるのを防ぐため
- ○ 試験管内の空気が膨張して、ゴム栓が外れるのを防ぐため
- ○ 発生した気体が水上置換法のガラス管を通りやすくするため

問6　北半球の低気圧において、地表付近の空気が中心に向かって反時計回りに吹き込んでくる結果として生じる現象について、最も適切な説明を選びなさい。

- ○ 中心に集まった空気が地表を強く押し付け、中心付近に下降気流が生じる
- ○ 中心に集まった空気が互いにぶつかり合い、中心付近だけが無風状態になる
- ○ 中心に集まった空気によって上空の空気が吸い寄せられ、強い下降気流が生じる
- ○ 中心に集まった空気が逃げ場を失って上空へ押し上げられ、上昇気流が生じる

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

鳥取県 公立高入試 理科 セット6 前半

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1 デンプン溶液を入れた試験管に唾液を加えて、人肌に近い温度で一定時間置いたときに起こる変化と、その理由の組み合わせとして適切な説明はどれですか。

- ○ 唾液によってデンプンがブドウ糖からさらに大きな物質へと合成される。
- ○ 唾液に含まれる消化酵素がデンプンと反応し、脂肪が生成される。
- ○ 唾液に含まれるペプシンの作用により、デンプンがタンパク質に変化する。
- ● **唾液に含まれるアミラーゼのはたらきによって、デンプンが分解される。**

問2 かたくり粉と砂糖は、いずれも加熱するとこげて黒くなり、発生した気体を石灰水に通すと白く濁るという共通の性質を持っています。このような性質を持つ物質の分類名と、燃焼によって発生し石灰水を白く濁らせた気体の名称の組み合わせとして、適切なものはどれですか。

- ○ 無機物、酸素
- ● **有機物、二酸化炭素**
- ○ 無機物、二酸化炭素
- ○ 有機物、水素

問3 温帯低気圧に伴う寒冷前線付近では、寒気が暖気の下に潜り込み、暖気を急激に押し上げることで強い上昇気流が発生する。このときに前線付近で発達する雲の名称と、その雲がもたらす天候の特徴の組み合わせとして正しいものはどれか。

- ○ 乱層雲が発達し、広い範囲に長時間のしとしとした雨をもたらす
- ○ 積乱雲が発達し、広い範囲に長時間のしとしとした雨をもたらす
- ● **積乱雲が発達し、せまい範囲に短時間の強い雨をもたらす**
- ○ 乱層雲が発達し、せまい範囲に短時間の強い雨をもたらす

問4 試験管に入れた固体物質を加熱し、水上置換法で気体を集める実験において、火を消す前に「ガラス管を水の中から出す」という操作を行わなかった場合、どのような危険が生じる可能性がありますか。その理由とともに最も適切な説明を選びなさい。

- ● **加熱をやめることで試験管内の温度が下がり、気圧が低くなるため、水が逆流して試験管が破損する可能性がある。**
- ○ 試験管内の気体の体積が急激に膨張し、試験管内部の圧力が高まることで試験管が破裂する可能性がある。
- ○ 水槽の水がガラス管を通って加熱部分に到達し、固体物質と急激に化学反応を起こして発火する可能性がある。
- ○ 発生した気体が水槽の水に溶けやすくなり、集めた気体がすべて水に吸収されてしまう可能性がある。

問5 炭酸水素ナトリウムを試験管に入れてガスバーナーで加熱する実験を行う際、試験管の口を底よりもわずかに下げて固定します。このように装置を組み立てる理由として適切なものはどれか。

- ○ 炭酸水素ナトリウムが加熱部分に集中し、反応速度を速めるため
- ● **発生した液体が加熱部分に流れて、試験管が割れるのを防ぐため**
- ○ 試験管内の空気が膨張して、ゴム栓が外れるのを防ぐため
- ○ 発生した気体が水上置換法のガラス管を通りやすくするため

問6 北半球の低気圧において、地表付近の空気が中心に向かって反時計回りに吹き込んでくる結果として生じる現象について、最も適切な説明を選びなさい。

- ○ 中心に集まった空気が地表を強く押し付け、中心付近に下降気流が生じる
- ○ 中心に集まった空気が互いにぶつかり合い、中心付近だけが無風状態になる
- ○ 中心に集まった空気によって上空の空気が吸い寄せられ、強い下降気流が生じる
- ● **中心に集まった空気が逃げ場を失って上空へ押し上げられ、上昇気流が生じる**