鹿児島県 公立高入試 理科 セット2 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14問の前半）

名前

出席番号　　必要な人は書く

問1　気温20℃で湿度が60%の空気Aと、気温10℃で露点に達している空気Bがあります。20℃の飽和水蒸気量を17.3g/m³、10℃の飽和水蒸気量を9.4g/m³としたとき、空気1m³あたりに含まれる実際の水蒸気量の関係について正しく述べているものはどれですか。

- ○ 空気Aに含まれる水蒸気量の方が、空気Bよりも多い
- ○ 空気Aと空気Bに含まれる水蒸気量は等しい
- ○ 空気Bに含まれる水蒸気量の方が、空気Aよりも多い
- ○ 気温が高い空気Bの方が、飽和水蒸気量が大きいため水蒸気量も多い

問2　透明半球を用いて太陽の動きを観察する際、太陽が真南に来た時の高さを測定する方法として適切な説明はどれですか。

- ○ 透明半球上の太陽が最も高い位置にある点と、半球の中心点、および地平線上の真北の地点を結んでできる扇形の角度を測る。
- ○ 透明半球上の太陽が最も高い位置にある点と、半球の中心点、および地平線上の真南の地点を結んでできる扇形の角度を測る。
- ○ 透明半球上の太陽が最も高い位置にある点と、真上にある天頂の点、および半球の中心点を結んでできる扇形の角度を測る。
- ○ 透明半球のふちに沿って、東の地点から太陽が最も高い位置にある点までの長さを測る。

問3　トカゲに代表される爬虫類や、メダカに代表される魚類の体表面に見られる共通の構造として、最も適切な名称を答えなさい。

- ○ 羽毛
- ○ うろこ
- ○ 粘液のみ
- ○ 毛

問4　地層の断面を観察すると、下の層から順に「ホタテガイの化石を含む砂岩層」、「凝灰岩の層」、「シジミの化石を含む泥岩層」が重なっていました。ホタテガイやシジミの化石のように、その地層が堆積した当時の環境を推定する手がかりとなる化石を何と呼びますか。

- ○ 生痕化石
- ○ 示準化石
- ○ 標準化石
- ○ 示相化石

問5　デンプン溶液にだ液を混ぜて約40℃でしばらく置いたとき、デンプンはだ液の働きによって主に何という物質に変化しますか。最も適切なものを選びなさい。

- ○ 脂肪酸とモノグリセリド
- ○ ブドウ糖がさらにつながったデンプン
- ○ 麦芽糖（ばくがとう）などの糖
- ○ アミノ酸

問6　炭酸水素ナトリウムと塩化ナトリウムの混合物3.0gを十分に反応させたところ、1.2gの気体が発生しました。純粋な炭酸水素ナトリウム3.0gを同じ条件で反応させると1.5gの気体が発生することがわかっているとき、この混合物に含まれる炭酸水素ナトリウムの成分の割合として適切なものはどれですか。

- ○ 90%
- ○ 40%
- ○ 80%
- ○ 60%

問7　主軸から離れた点にある光源から出た光が、凸レンズのちょうど中心を通過する場合、その光は通過後にどのような道筋をたどりますか。

- ○ 屈折して、主軸に対して平行に進む。
- ○ レンズの表面で反射し、光源がある側へと戻っていく。
- ○ 大きく屈折して、反対側の焦点を通るように進む。
- ○ 屈折せずにそのまま直進する。

鹿児島県 公立高入試 理科 セット2 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 気温20℃で湿度が60%の空気Aと、気温10℃で露点に達している空気Bがあります。20℃の飽和水蒸気量を17.3g/m³、10℃の飽和水蒸気量を9.4g/m³としたとき、空気1m³あたりに含まれる実際の水蒸気量の関係について正しく述べているものはどれですか。

- ● 空気Aに含まれる水蒸気量の方が、空気Bよりも多い
- ○ 空気Aと空気Bに含まれる水蒸気量は等しい
- ○ 空気Bに含まれる水蒸気量の方が、空気Aよりも多い
- ○ 気温が高い空気Bの方が、飽和水蒸気量が大きいため水蒸気量も多い

問2 透明半球を用いて太陽の動きを観察する際、太陽が真南に来た時の高さを測定する方法として適切な説明はどれですか。

- ○ 透明半球上の太陽が最も高い位置にある点と、半球の中心点、および地平線上の真北の地点を結んでできる扇形の角度を測る。
- ● 透明半球上の太陽が最も高い位置にある点と、半球の中心点、および地平線上の真南の地点を結んでできる扇形の角度を測る。
- ○ 透明半球上の太陽が最も高い位置にある点と、真上にある天頂の点、および半球の中心点を結んでできる扇形の角度を測る。
- ○ 透明半球のふちに沿って、東の地点から太陽が最も高い位置にある点までの長さを測る。

問3 トカゲに代表される爬虫類や、メダカに代表される魚類の体表面に見られる共通の構造として、最も適切な名称を答えなさい。

- ○ 羽毛
- ● うろこ
- ○ 粘液のみ
- ○ 毛

問4 地層の断面を観察すると、下の層から順に「ホタテガイの化石を含む砂岩層」、「凝灰岩の層」、「シジミの化石を含む泥岩層」が重なっていました。ホタテガイやシジミの化石のように、その地層が堆積した当時の環境を推定する手がかりとなる化石を何と呼びますか。

- ○ 生痕化石
- ○ 示準化石
- ○ 標準化石
- ● 示相化石

問5 デンプン溶液にだ液を混ぜて約40℃でしばらく置いたとき、デンプンはだ液の働きによって主に何という物質に変化しますか。最も適切なものを選びなさい。

- ○ 脂肪酸とモノグリセリド
- ○ ブドウ糖がさらにつながったデンプン
- ● 麦芽糖（ばくがとう）などの糖
- ○ アミノ酸

問6 炭酸水素ナトリウムと塩化ナトリウムの混合物3.0gを十分に反応させたところ、1.2gの気体が発生しました。純粋な炭酸水素ナトリウム3.0gを同じ条件で反応させると1.5gの気体が発生することがわかっているとき、この混合物に含まれる炭酸水素ナトリウムの成分の割合として適切なものはどれですか。

- ○ 90%
- ○ 40%
- ● 80%
- ○ 60%

問7 主軸から離れた点にある光源から出た光が、凸レンズのちょうど中心を通過する場合、その光は通過後にどのような道筋をたどりますか。

- ○ 屈折して、主軸に対して平行に進む。
- ○ レンズの表面で反射し、光源がある側へと戻っていく。
- ○ 大きく屈折して、反対側の焦点を通るように進む。
- ● 屈折せずにそのまま直進する。