宮崎県 公立高入試 理科 セット7 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　塩化水素が電離してできた薄い塩酸に電流を流すと、陽極と陰極からそれぞれ気体が発生します。この電気分解の化学変化を正しく表した化学反応式を選びなさい。

◯ HCl→H2+Cl2　◯ HCl→H+Cl　◯ 2HCl→H2+Cl2　◯ 2HCl→2H+2Cl

問2　ある岩石の標本を観察したところ、肉眼では粒がほとんど見られず表面が粉のように滑らかな標本Aと、丸みがなく角ばった粒が多く含まれる標本Bが確認されました。標本Aと標本Bに当てはまる岩石の名称の組み合わせとして最も適切なものはどれか。

◯ 標本A：凝灰岩、標本B：泥岩
◯ 標本A：泥岩、標本B：凝灰岩
◯ 標本A：砂岩、標本B：れき岩
◯ 標本A：泥岩、標本B：れき岩

問3　生物が持つ形や性質などの特徴を形質といいます。この形質のもとになり、親から子へと受け継がれる物質を何と呼びますか。

◯ 染色体　◯ タンパク質　◯ 細胞核　◯ 遺伝子

問4　少量の液体エタノールをポリエチレンの袋に入れて密閉し、熱湯をかけて温めたところ、エタノールが蒸発して袋が大きくふくらみました。この変化が起こったときのエタノールの質量と体積の説明として適切なものはどれですか。

◯ 質量は変化しないが、体積は増加した
◯ 質量が増加し、体積も増加した
◯ 質量は変化せず、体積も変化しなかった
◯ 質量が減少し、体積が増加した

問5　半円形ガラスの平面側に鉛筆を置き、反対側の曲面側からガラスを通して斜めに鉛筆を観察しました。このとき、鉛筆が見かけ上直線上の位置からずれて見える理由として最も適切なものはどれですか。

◯ 光がガラスから空気へ進むときに入射角より屈折角が小さくなるため。
◯ 光がガラスの曲面で反射して直線的に屈折せず直進するため。
◯ 光が空気からガラスへ進むときに入射角より屈折角が大きくなるため。
◯ 光がガラスから空気へ進むときに入射角より屈折角が大きくなるため。

問6　ある地域の地層を観察したところ、上から順に砂岩の層、泥岩の層、灰色の火山灰が固まった岩石の層、アンモナイトの化石を含む泥岩の層が積み重なっていました。この地層に関する記述として最も適当なものを選びなさい。

◯ アンモナイトの化石が含まれていることから、この地層全体はかつて陸上で堆積したことが推測できる。
◯ 砂岩の層と泥岩の層は、まったく同じ大きさの粒子で構成されている。
◯ 灰色の火山灰が固まった岩石の層が存在することから、その時期の周辺で火山活動があったことが推測できる。
◯ 灰色の火山灰が固まった岩石は、生物の遺骸が長期間押し固められてできたものである。

問7　哺乳類でありながら母体から直接子を生まず、殻のある卵を産んで子育てをするカモノハシという動物がいます。このカモノハシがもつ「殻のある卵を陸上に産む」という繁殖の特徴は、本来どの動物のグループと共通するものですか。

◯ 魚類と両生類　◯ 両生類と哺乳類　◯ 両生類とは虫類　◯ は虫類と鳥類

宮崎県 公立高入試 理科 セット7 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 塩化水素が電離してできた薄い塩酸に電流を流すと、陽極と陰極からそれぞれ気体が発生します。この電気分解の化学変化を正しく表した化学反応式を選びなさい。

- ○ HCl→H2+Cl2
- ○ HCl→H+Cl
- ● 2HCl→H2+Cl2
- ○ 2HCl→2H+2Cl

問2 ある岩石の標本を観察したところ、肉眼では粒がほとんど見られず表面が粉のように滑らかな標本Aと、丸みがなく角ばった粒が多く含まれる標本Bが確認されました。標本Aと標本Bに当てはまる岩石の名称の組み合わせとして最も適切なものはどれか。

- ○ 標本A：凝灰岩、標本B：泥岩
- ● 標本A：泥岩、標本B：凝灰岩
- ○ 標本A：砂岩、標本B：れき岩
- ○ 標本A：泥岩、標本B：れき岩

問3 生物が持つ形や性質などの特徴を形質といいます。この形質のもとになり、親から子へと受け継がれる物質を何と呼びますか。

- ○ 染色体
- ○ タンパク質
- ○ 細胞核
- ● 遺伝子

問4 少量の液体エタノールをポリエチレンの袋に入れて密閉し、熱湯をかけて温めたところ、エタノールが蒸発して袋が大きくふくらみました。この変化が起こったときのエタノールの質量と体積の説明として適切なものはどれですか。

- ● 質量は変化しないが、体積は増加した
- ○ 質量が増加し、体積も増加した
- ○ 質量は変化せず、体積も変化しなかった
- ○ 質量が減少し、体積が増加した

問5 半円形ガラスの平面側に鉛筆を置き、反対側の曲面側からガラスを通して斜めに鉛筆を観察しました。このとき、鉛筆が見かけ上直線上の位置からずれて見える理由として最も適切なものはどれですか。

- ○ 光がガラスから空気へ進むときに入射角より屈折角が小さくなるため。
- ○ 光がガラスの曲面で反射して直線的に屈折せず直進するため。
- ○ 光が空気からガラスへ進むときに入射角より屈折角が大きくなるため。
- ● 光がガラスから空気へ進むときに入射角より屈折角が大きくなるため。

問6 ある地域の地層を観察したところ、上から順に砂岩の層、泥岩の層、灰色の火山灰が固まった岩石の層、アンモナイトの化石を含む泥岩の層が積み重なっていました。この地層に関する記述として最も適当なものを選びなさい。

- ○ アンモナイトの化石が含まれていることから、この地層全体はかつて陸上で堆積したことが推測できる。
- ○ 砂岩の層と泥岩の層は、まったく同じ大きさの粒子で構成されている。
- ● 灰色の火山灰が固まった岩石の層が存在することから、その時期の周辺で火山活動があったことが推測できる。
- ○ 灰色の火山灰が固まった岩石は、生物の遺骸が長期間押し固められてできたものである。

問7 哺乳類でありながら母体から直接子を生まず、殻のある卵を産んで子育てをするカモノハシという動物がいます。このカモノハシがもつ「殻のある卵を陸上に産む」という繁殖の特徴は、本来どの動物のグループと共通するものですか。

- ○ 魚類と両生類
- ○ 両生類と哺乳類
- ○ 両生類とは虫類
- ● は虫類と鳥類