青森県 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1〜6（全12問の前半）

名前

出席番号　必要な人は書く

問1　化学変化によって生成した無色の液体が「水」であることを確認するために用いられる試験紙の名称と、水に反応した際の色の変化の組み合わせとして、最も適切なものはどれですか。

- ○ 塩化コバルト紙：赤色から青色に変わる
- ○ 塩化コバルト紙：青色から赤色（桃色）に変わる
- ○ リトマス紙：赤色から青色に変わる
- ○ リトマス紙：青色から赤色に変わる

問2　海洋プレートが大陸プレートの下に沈み込む境界では、大陸プレートの先端部が海洋プレートに引きずり込まれることで、境界付近の岩盤に大きな力が加わり続けます。このプレート境界で発生する地震の仕組みについて、適切な説明を選びなさい。

- ○ 沈み込む海洋プレートがマントル内で溶けてマグマとなり、その圧力が大陸プレートを突き破ることで地震が発生する。
- ○ 海洋プレートと大陸プレートが互いに反対方向へ遠ざかることで岩盤に隙間ができ、そこが崩落することで地震が発生する。
- ○ 引きずり込まれた大陸プレートの端にひずみがたまり、それが限界に達して急激に跳ね上がることで地震が発生する。
- ○ 大陸プレートが海洋プレートを上から押しつぶし、海洋プレートの内部にある空洞が潰れることで地震が発生する。

問3　ある地域に生息するすべての生物と、それらを取り巻く光、水、空気などの非生物的環境を一つのまとまりとしてとらえたものを何といいますか、名称を答えなさい。

- ○ 食物連鎖
- ○ 個体群
- ○ 生物群集
- ○ 生態系

問4　北の空を正面に見て星を観察したとき、北極星の右側（東の地平線付近）にある星は、時間の経過とともにどのような軌跡を描いて動くように見えますか。

- ○ 北極星の周りを回りながら、真下の方向へと垂直に沈んでいく
- ○ 北極星の周りを回りながら、真右の方向へと水平に移動する
- ○ 北極星の周りを回りながら、右斜め上の方向へと昇っていく
- ○ 北極星の周りを回りながら、左斜め下の方向へと沈んでいく

問5　透明なポリエチレン袋に植物の葉を入れて密閉し、日光がよく当たる場所に数時間置いた。このときの袋の中の気体の変化を調べた結果として、正しいものはどれか。

- ○ 光合成と呼吸が相殺されるため、酸素と二酸化炭素のどちらの濃度も変化しなかった
- ○ 呼吸が止まり光合成のみが行われるため、酸素のみが増加し二酸化炭素は変化しなかった
- ○ 酸素の濃度が増加し、二酸化炭素の濃度が減少した
- ○ 酸素の濃度が減少し、二酸化炭素の濃度が増加した

問6　試験管に入れたデンプン溶液に唾液を加えてよく混ぜ、ヒトの体温に近い約40℃でしばらく放置しました。その後、この液にヨウ素溶液を加えた際の結果とその理由について述べたものとして、最も適切なものを選びなさい。

- ○ アミラーゼのはたらきでデンプンが合成されたため、より濃い青紫色になる。
- ○ ペプシンのはたらきでデンプンがタンパク質に変わったため、赤紫色になる。
- ○ アミラーゼのはたらきでデンプンが別の物質に変化したため、青紫色にならない。
- ○ 唾液によってデンプンが脂肪へと変化したため、ヨウ素溶液が反応しなくなる。

青森県 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 化学変化によって生成した無色の液体が「水」であることを確認するために用いられる試験紙の名称と、水に反応した際の色の変化の組み合わせとして、最も適切なものはどれですか。

- ○ 塩化コバルト紙：赤色から青色に変わる
- ● 塩化コバルト紙：青色から赤色（桃色）に変わる
- ○ リトマス紙：赤色から青色に変わる
- ○ リトマス紙：青色から赤色に変わる

問2 海洋プレートが大陸プレートの下に沈み込む境界では、大陸プレートの先端部が海洋プレートに引きずり込まれることで、境界付近の岩盤に大きな力が加わり続けます。このプレート境界で発生する地震の仕組みについて、適切な説明を選びなさい。

- ○ 沈み込む海洋プレートがマントル内で溶けてマグマとなり、その圧力が大陸プレートを突き破ることで地震が発生する。
- ○ 海洋プレートと大陸プレートが互いに反対方向へ遠ざかることで岩盤に隙間ができ、そこが崩落することで地震が発生する。
- ● 引きずり込まれた大陸プレートの端にひずみがたまり、それが限界に達して急激に跳ね上がることで地震が発生する。
- ○ 大陸プレートが海洋プレートを上から押しつぶし、海洋プレートの内部にある空洞が潰れることで地震が発生する。

問3 ある地域に生息するすべての生物と、それらを取り巻く光、水、空気などの非生物的環境を一つのまとまりとしてとらえたものを何といいますか、名称を答えなさい。

- ○ 食物連鎖
- ○ 個体群
- ○ 生物群集
- ● 生態系

問4 北の空を正面に見て星を観察したとき、北極星の右側（東の地平線付近）にある星は、時間の経過とともにどのような軌跡を描いて動くように見えますか。

- ○ 北極星の周りを回りながら、真下の方向へと垂直に沈んでいく
- ○ 北極星の周りを回りながら、真右の方向へと水平に移動する
- ● 北極星の周りを回りながら、右斜め上の方向へと昇っていく
- ○ 北極星の周りを回りながら、左斜め下の方向へと沈んでいく

問5 透明なポリエチレン袋に植物の葉を入れて密閉し、日光がよく当たる場所に数時間置いた。このときの袋の中の気体の変化を調べた結果として、正しいものはどれか。

- ○ 光合成と呼吸が相殺されるため、酸素と二酸化炭素のどちらの濃度も変化しなかった
- ○ 呼吸が止まり光合成のみが行われるため、酸素のみが増加し二酸化炭素は変化しなかった
- ● 酸素の濃度が増加し、二酸化炭素の濃度が減少した
- ○ 酸素の濃度が減少し、二酸化炭素の濃度が増加した

問6 試験管に入れたデンプン溶液に唾液を加えてよく混ぜ、ヒトの体温に近い約40℃でしばらく放置しました。その後、この液にヨウ素溶液を加えた際の結果とその理由について述べたものとして、最も適切なものを選びなさい。

- ○ アミラーゼのはたらきでデンプンが合成されたため、より濃い青紫色になる。
- ○ ペプシンのはたらきでデンプンがタンパク質に変わったため、赤紫色になる。
- ● アミラーゼのはたらきでデンプンが別の物質に変化したため、青紫色にならない。
- ○ 唾液によってデンプンが脂肪へと変化したため、ヨウ素溶液が反応しなくなる。