福島県 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13問の前半）

名前

出席番号　必要な人は書く

問1　細胞分裂が進行する様子を観察したとき、染色体の動きとその変化の順序として適切なものはどれか。なお、各状態は「染色体がバラバラに現れた状態」「染色体が中央に一列に並んだ状態」「染色体が上下二群に分かれて移動している状態」「中央に仕切りができ、2つの細胞に分かれた状態」の4つとする。

- ○ バラバラに現れる→中央に一列に並ぶ→上下二群に分かれて移動する→中央に仕切りができる
- ○ 上下二群に分かれて移動する→中央に一列に並ぶ→バラバラに現れる→中央に仕切りができる
- ○ 中央に一列に並ぶ→バラバラに現れる→上下二群に分かれて移動する→中央に仕切りができる
- ○ バラバラに現れる→上下二群に分かれて移動する→中央に一列に並ぶ→中央に仕切りができる

問2　地下深くにおいてマグマが非常に長い時間をかけてゆっくりと冷えて固まった岩石には、大きな結晶が隙間なく組み合わさった組織が見られます。このような組織の名称として正しいものはどれですか。

- ○ 斑状組織
- ○ 等粒状組織
- ○ しゅう曲
- ○ 非晶質

問3　水素を捕集する際、水を入れた水槽の中で試験管に集める「水上置換法」がよく用いられます。また、空気中で集める場合には、試験管の口を下向きにする「上方置換法」が用いられます。水素がこれらの方法で集められる理由の組み合わせとして正しいものを選びなさい。

- ○ 水に非常に溶けやすく、空気よりも密度が小さいため。
- ○ 水に非常に溶けやすく、空気よりも密度が大きいため。
- ○ 水に溶けにくく、空気よりも密度が小さいため。
- ○ 水に溶けにくく、空気よりも密度が大きいため。

問4　空気の温度が下がっていき、空気中に含まれている水蒸気が凝結して水滴になり始める時の温度を何といいますか、名称を答えなさい。

- ○ 融点
- ○ 露点
- ○ 沸点
- ○ 飽和水蒸気量

問5　地層が堆積した当時の周辺環境（水深や温度など）を推定する手がかりとなる化石を何と呼びますか。

- ○ 示相化石
- ○ 保存化石
- ○ 示準化石
- ○ 生痕化石

問6　低気圧の中心付近において雲が発生しやすくなる理由を、気圧と空気の状態変化の観点から説明したものとして最も適切なものはどれですか。

- ○ 中心付近で上昇気流が発生し、上空の気圧が高いために空気が圧縮され、気温が下がるため。
- ○ 中心付近で下降気流が発生し、気圧が高い地上へ向かうにつれて空気が圧縮され、気温が下がるため。
- ○ 中心付近で上昇気流が発生し、気圧が低い上空へ向かうにつれて空気が膨張し、気温が下がるため。
- ○ 中心付近で下降気流が発生し、上空の冷たい空気が地上に直接運ばれることで水蒸気が冷やされるため。

問7　マグネシウム片は硫酸亜鉛水溶液と硫酸銅水溶液の両方で反応して溶け、亜鉛片は硫酸銅水溶液でのみ反応して溶けました。また、銅片は硫酸マグネシウム水溶液と硫酸亜鉛水溶液のどちらに入れても変化しませんでした。これらの結果に基づき、マグネシウム、亜鉛、銅を「陽イオンになりやすい順」に並べたものはどれですか。

- ○ マグネシウム＞亜鉛＞銅
- ○ 亜鉛＞マグネシウム＞銅
- ○ 銅＞亜鉛＞マグネシウム
- ○ マグネシウム＞銅＞亜鉛

福島県 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 細胞分裂が進行する様子を観察したとき、染色体の動きとその変化の順序として適切なものはどれか。なお、各状態は「染色体がバラバラに現れた状態」「染色体が中央に一列に並んだ状態」「染色体が上下二群に分かれて移動している状態」「中央に仕切りができ、2つの細胞に分かれた状態」の4つとする。

- ● バラバラに現れる→中央に一列に並ぶ→上下二群に分かれて移動する→中央に仕切りができる
- ○ 上下二群に分かれて移動する→中央に一列に並ぶ→バラバラに現れる→中央に仕切りができる
- ○ 中央に一列に並ぶ→バラバラに現れる→上下二群に分かれて移動する→中央に仕切りができる
- ○ バラバラに現れる→上下二群に分かれて移動する→中央に一列に並ぶ→中央に仕切りができる

問2 地下深くにおいてマグマが非常に長い時間をかけてゆっくりと冷えて固まった岩石には、大きな結晶が隙間なく組み合わさった組織が見られます。このような組織の名称として正しいものはどれですか。

- ○ 斑状組織
- ● 等粒状組織
- ○ しゅう曲
- ○ 非晶質

問3 水素を捕集する際、水を入れた水槽の中で試験管に集める「水上置換法」がよく用いられます。また、空気中で集める場合には、試験管の口を下向きにする「上方置換法」が用いられます。水素がこれらの方法で集められる理由の組み合わせとして正しいものを選びなさい。

- ○ 水に非常に溶けやすく、空気よりも密度が小さいため。
- ○ 水に非常に溶けやすく、空気よりも密度が大きいため。
- ● 水に溶けにくく、空気よりも密度が小さいため。
- ○ 水に溶けにくく、空気よりも密度が大きいため。

問4 空気の温度が下がっていき、空気中に含まれている水蒸気が凝結して水滴になり始める時の温度を何といいますか、名称を答えなさい。

- ○ 融点
- ● 露点
- ○ 沸点
- ○ 飽和水蒸気量

問5 地層が堆積した当時の周辺環境（水深や温度など）を推定する手がかりとなる化石を何と呼びますか。

- ● 示相化石
- ○ 保存化石
- ○ 示準化石
- ○ 生痕化石

問6 低気圧の中心付近において雲が発生しやすくなる理由を、気圧と空気の状態変化の観点から説明したものとして最も適切なものはどれですか。

- ○ 中心付近で上昇気流が発生し、上空の気圧が高いために空気が圧縮され、気温が下がるため。
- ○ 中心付近で下降気流が発生し、気圧が高い地上へ向かうにつれて空気が圧縮され、気温が下がるため。
- ● 中心付近で上昇気流が発生し、気圧が低い上空へ向かうにつれて空気が膨張し、気温が下がるため。
- ○ 中心付近で下降気流が発生し、上空の冷たい空気が地上に直接運ばれることで水蒸気が冷やされるため。

問7 マグネシウム片は硫酸亜鉛水溶液と硫酸銅水溶液の両方で反応して溶け、亜鉛片は硫酸銅水溶液でのみ反応して溶けました。また、銅片は硫酸マグネシウム水溶液と硫酸亜鉛水溶液のどちらに入れても変化しませんでした。これらの結果に基づき、マグネシウム、亜鉛、銅を「陽イオンになりやすい順」に並べたものはどれですか。

- ● マグネシウム＞亜鉛＞銅
- ○ 亜鉛＞マグネシウム＞銅
- ○ 銅＞亜鉛＞マグネシウム
- ○ マグネシウム＞銅＞亜鉛