福島県 公立高入試 理科 セット7 後半

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8〜13（全13問の後半）

名前

出席番号　　必要な人は書く

問8　個別の実験において、気体の発生が止まり反応が終了したと見なされる複数のビーカーがあります。これらすべてのビーカーの中身を1つの容器に混合したところ、再び気体が発生し始めました。この現象が起こる理由を説明したものとして、最も適切なものを選びなさい。

- ○ ビーカーを混ぜ合わせることで、反応を促進させる触媒が新しく生成されたため。
- ○ 混合によって溶液の濃度が変化し、すでに反応が終わっていた物質が再び分解を始めたため。
- ○ 一方の実験で未反応のまま残っていた石灰石と、もう一方の実験で未反応だった塩酸が、混合によって出会い、新たな化学変化が起こったため。
- ○ 混合によって液体の温度が上がり、溶けていた気体が出てきたため。

問9　寒冷前線付近では、寒気が暖気の下にもぐり込むことで強い上昇気流が発生し、垂直方向に大きく発達した雲が形成されます。このとき見られる代表的な雲の名称と、その雲の頂部（雲頂）の高さの特徴を組み合わせたものとして適切なものを選びなさい。

- ○ 雲の種類は積乱雲であり、温暖前線付近の雲と比べて雲頂の高度が低い。
- ○ 雲の種類は高層雲であり、温暖前線付近の雲と比べて雲頂の高度が高い。
- ○ 雲の種類は積乱雲であり、温暖前線付近の雲と比べて雲頂の高度が高い。
- ○ 雲の種類は層雲であり、温暖前線付近の雲と比べて雲頂の高度が低い。

問10　塩化銅水溶液に電流を流して電気分解を行ったとき、その化学変化を正しく表した化学反応式を選んでください。

- ○ CuCl→Cu+Cl
- ○ Cu2Cl→2Cu+Cl
- ○ CuCl2→Cu+2Cl
- ○ CuCl2→Cu+Cl2

問11　日本が夏至の日であるとき、南半球の中緯度地域における太陽の動きや季節について述べたものとして、適切な説明はどれですか。

- ○ 南半球は冬至にあたり、太陽は北寄りの空を通り、昼の長さが1年で最も短い
- ○ 南半球は夏至にあたり、太陽は北寄りの空を通り、昼の長さが1年で最も長い
- ○ 南半球は夏至にあたり、太陽は南寄りの空を通り、昼の長さが1年で最も長い
- ○ 南半球は冬至にあたり、太陽は南寄りの空を通り、昼の長さが1年で最も短い

問12　地層が水平に堆積している地域において、離れた地点どうしの地層を比較し、ある地点の標高を算出するために「かぎ層」が利用されます。かぎ層として利用される地層に求められる特徴として最も適切な説明はどれですか。

- ○ 長い年月をかけてゆっくりと堆積し、特定の場所だけに厚く分布する層
- ○ 川の流れによって運ばれた大きな礫が、狭い範囲に不規則に溜まった層
- ○ 広範囲にわたって同時に堆積し、厚さが極端に変化していない層
- ○ 地下深くでマグマが冷えて固まり、周辺の地層を押し上げている層

問13　回路全体を一つの抵抗と見なしたときの抵抗値を合成抵抗と呼びます。この合成抵抗を求めるために必要な、回路全体に関する二つの物理量の組み合わせとして正しいものを選びなさい。

- ○ 回路全体の電圧と、回路の枝分かれした各部分を流れる電流の差
- ○ 電源から供給される電力と、回路に流れる電流の二乗
- ○ 各抵抗器にかかる電圧の合計と、回路の各部分の抵抗の和
- ○ 回路全体に加わる電圧と、回路の幹を流れる全電流

福島県 公立高入試 理科 セット7 後半

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8 個別の実験において、気体の発生が止まり反応が終了したと見なされる複数のビーカーがあります。これらすべてのビーカーの中身を1つの容器に混合したところ、再び気体が発生し始めました。この現象が起こる理由を説明したものとして、最も適切なものを選びなさい。

- ○ ビーカーを混ぜ合わせることで、反応を促進させる触媒が新しく生成されたため。
- ○ 混合によって溶液の濃度が変化し、すでに反応が終わっていた物質が再び分解を始めたため。
- ● 一方の実験で未反応のまま残っていた石灰石と、もう一方の実験で未反応だった塩酸が、混合によって出会い、新たな化学変化が起こったため。
- ○ 混合によって液体の温度が上がり、溶けていた気体が出てきたため。

問9 寒冷前線付近では、寒気が暖気の下にもぐり込むことで強い上昇気流が発生し、垂直方向に大きく発達した雲が形成されます。このとき見られる代表的な雲の名称と、その雲の頂部（雲頂）の高さの特徴を組み合わせたものとして適切なものを選びなさい。

- ○ 雲の種類は積乱雲であり、温暖前線付近の雲と比べて雲頂の高度が低い。
- ○ 雲の種類は高層雲であり、温暖前線付近の雲と比べて雲頂の高度が高い。
- ● 雲の種類は積乱雲であり、温暖前線付近の雲と比べて雲頂の高度が高い。
- ○ 雲の種類は層雲であり、温暖前線付近の雲と比べて雲頂の高度が低い。

問10 塩化銅水溶液に電流を流して電気分解を行ったとき、その化学変化を正しく表した化学反応式を選んでください。

- ○ CuCl→Cu+Cl
- ○ Cu2Cl→2Cu+Cl
- ○ CuCl2→Cu+2Cl
- ● CuCl2→Cu+Cl2

問11 日本が夏至の日であるとき、南半球の中緯度地域における太陽の動きや季節について述べたものとして、適切な説明はどれですか。

- ● 南半球は冬至にあたり、太陽は北寄りの空を通り、昼の長さが1年で最も短い
- ○ 南半球は夏至にあたり、太陽は北寄りの空を通り、昼の長さが1年で最も長い
- ○ 南半球は夏至にあたり、太陽は南寄りの空を通り、昼の長さが1年で最も長い
- ○ 南半球は冬至にあたり、太陽は南寄りの空を通り、昼の長さが1年で最も短い

問12 地層が水平に堆積している地域において、離れた地点どうしの地層を比較し、ある地点の標高を算出するために「かぎ層」が利用されます。かぎ層として利用される地層に求められる特徴として最も適切な説明はどれですか。

- ○ 長い年月をかけてゆっくりと堆積し、特定の場所だけに厚く分布する層
- ○ 川の流れによって運ばれた大きな礫が、狭い範囲に不規則に溜まった層
- ● 広範囲にわたって同時に堆積し、厚さが極端に変化していない層
- ○ 地下深くでマグマが冷えて固まり、周辺の地層を押し上げている層

問13 回路全体を一つの抵抗と見なしたときの抵抗値を合成抵抗と呼びます。この合成抵抗を求めるために必要な、回路全体に関する二つの物理量の組み合わせとして正しいものを選びなさい。

- ○ 回路全体の電圧と、回路の枝分かれした各部分を流れる電流の差
- ○ 電源から供給される電力と、回路に流れる電流の二乗
- ○ 各抵抗器にかかる電圧の合計と、回路の各部分の抵抗の和
- ● 回路全体に加わる電圧と、回路の幹を流れる全電流