埼玉県 公立高入試 理科 セット6 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　摩擦や空気の抵抗が無視できるとき、物体が持つ運動エネルギーと位置エネルギーの和が常に一定に保たれることを何といいますか。最も適切な名称を選びなさい。

- ○ 作用・反作用の法則
- ○ 力学的エネルギーの保存
- ○ 慣性の法則
- ○ エネルギー保存の法則

問2　堆積岩をルーペで観察すると、構成している粒の形に共通した特徴が見られます。その特徴と、そうなった理由の組み合わせとして適切なものはどれですか。

- ○ 流水によって運ばれる過程で粒同士が衝突したため、角が鋭くなっている。
- ○ 地下深くで高い圧力を受けたため、粒が平たく押しつぶされている。
- ○ マグマが冷えて結晶が成長したため、角張った形をしている。
- ○ 流水によって運ばれる過程で角が削られたため、丸みを帯びている。

問3　天気図記号における「風向」の定義と、記号内での表現方法について説明したものとして、最も適切なものを選びなさい。

- ○ 風向は風が吹き去っていく方向を指し、記号では中心の円から風が流れる向きへ棒を伸ばして表現する。
- ○ 風向は風が吹いてくる方向を指し、記号では中心の円から風が吹いてくる向きへ棒を伸ばして表現する。
- ○ 風向は風が吹いてくる方向を指し、記号では中心の円の中にその方位を示す漢字を記入して表現する。
- ○ 風向は風の強さによって決まる方向を指し、記号では羽の向きを変えることで表現する。

問4　「月が地球のまわりを1公転する間に、月自身が全く自転をしない」と仮定した場合、地球から見た月の様子はどのようになると考えられますか。最も適切な説明を選びなさい。

- ○ 月が自転していないため、地球からは常に同じ面しか見えない
- ○ 月が自転しなければ、地球からは月の満ち欠けが観察できなくなる
- ○ 月が自転しなければ、月は地球のまわりを公転することができない
- ○ 公転に伴って、月の表面全体を順に観察することができる

問5　試験管に入れた物質を加熱し、試験管の口付近に液体が発生したとき、その液体が水であることを確かめるための実験操作とその結果について述べた文として、適切なものはどれですか。

- ○ 青色の塩化コバルト紙を液体につけると、色が赤色（桃色）に変わることを確認する
- ○ 青色の塩化コバルト紙を液体につけると、色が黄色に変わることを確認する
- ○ 加熱を続けて液体をすべて蒸発させ、試験管に何も残らないことを確認する
- ○ 赤色の塩化コバルト紙を液体につけると、色が青色に変わることを確認する

問6　地球から月までの距離が最も近いときは約35.6万km、最も遠いときは約40.7万kmです。地球から見た月の「見かけの直径」が、距離が遠いときと比べて、距離が近いときには約1.14倍に見えるとすると、距離が最も近いときの満月の明るさは、最も遠いときの満月の明るさと比較して約何倍になると考えられますか。最も適切な数値を選びなさい。

- ○ 約1.14倍
- ○ 約1.30倍
- ○ 約1.07倍
- ○ 約2.28倍

埼玉県 公立高入試 理科 セット6 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 摩擦や空気の抵抗が無視できるとき、物体が持つ運動エネルギーと位置エネルギーの和が常に一定に保たれることを何といいますか。最も適切な名称を選びなさい。

- ○ 作用・反作用の法則
- ● 力学的エネルギーの保存
- ○ 慣性の法則
- ○ エネルギー保存の法則

問2 堆積岩をルーペで観察すると、構成している粒の形に共通した特徴が見られます。その特徴と、そうなった理由の組み合わせとして適切なものはどれですか。

- ○ 流水によって運ばれる過程で粒同士が衝突したため、角が鋭くなっている。
- ○ 地下深くで高い圧力を受けたため、粒が平たく押しつぶされている。
- ○ マグマが冷えて結晶が成長したため、角張った形をしている。
- ● 流水によって運ばれる過程で角が削られたため、丸みを帯びている。

問3 天気図記号における「風向」の定義と、記号内での表現方法について説明したものとして、最も適切なものを選びなさい。

- ○ 風向は風が吹き去っていく方向を指し、記号では中心の円から風が流れる向きへ棒を伸ばして表現する。
- ● 風向は風が吹いてくる方向を指し、記号では中心の円から風が吹いてくる向きへ棒を伸ばして表現する。
- ○ 風向は風が吹いてくる方向を指し、記号では中心の円の中にその方位を示す漢字を記入して表現する。
- ○ 風向は風の強さによって決まる方向を指し、記号では羽の向きを変えることで表現する。

問4 「月が地球のまわりを1公転する間に、月自身が全く自転をしない」と仮定した場合、地球から見た月の様子はどのようになると考えられますか。最も適切な説明を選びなさい。

- ○ 月が自転していないため、地球からは常に同じ面しか見えない
- ○ 月が自転しなければ、地球からは月の満ち欠けが観察できなくなる
- ○ 月が自転しなければ、月は地球のまわりを公転することができない
- ● 公転に伴って、月の表面全体を順に観察することができる

問5 試験管に入れた物質を加熱し、試験管の口付近に液体が発生したとき、その液体が水であることを確かめるための実験操作とその結果について述べた文として、適切なものはどれですか。

- ● 青色の塩化コバルト紙を液体につけると、色が赤色（桃色）に変わることを確認する
- ○ 青色の塩化コバルト紙を液体につけると、色が黄色に変わることを確認する
- ○ 加熱を続けて液体をすべて蒸発させ、試験管に何も残らないことを確認する
- ○ 赤色の塩化コバルト紙を液体につけると、色が青色に変わることを確認する

問6 地球から月までの距離が最も近いときは約35.6万km、最も遠いときは約40.7万kmです。地球から見た月の「見かけの直径」が、距離が遠いときと比べて、距離が近いときには約1.14倍に見えるとすると、距離が最も近いときの満月の明るさは、最も遠いときの満月の明るさと比較して約何倍になると考えられますか。最も適切な数値を選びなさい。

- ○ 約1.14倍
- ● 約1.30倍
- ○ 約1.07倍
- ○ 約2.28倍