奈良県 公立高入試 理科 セット9 前半

名前

出席番号　　必要な人は書く

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）

問1　浮力が発生する原因と、その大きさを決める要因について説明した次の文章の空欄にあてはまる語句の組み合わせとして正しいものを選びなさい。「物体が水中にあるとき、物体の下面が受ける上向きの水圧は、上面が受ける下向きの水圧よりも（①）。この水圧の差によって浮力が生じる。また、浮力の大きさは、物体が（②）に比例する。」

- ○ ①大きい②水面からの深さ
- ○ ①大きい②押しのけた水の体積
- ○ ①小さい②物体の質量
- ○ ①小さい②液体の密度

問2　冬の日本付近では、大陸から冷たく乾いた風が日本海へ吹き出します。このとき、大陸の沿岸から数十kmの範囲には雲が見られず、そこからさらに離れた海上で初めて筋状の雲が発生し始めます。大陸の沿岸付近で雲が発生しない理由として、最も適切な説明を選びなさい。

- ○ 大陸付近では季節風の風速が強すぎるため、水蒸気が凝結して雲の粒になっても、成長する前にすぐに吹き飛ばされて消えてしまうから。
- ○ 大陸から流れ出た冷たい空気が暖かい海面で急激に加熱され、飽和水蒸気量が急増することで、湿度が極端に下がり凝結しにくくなるから。
- ○ 大陸の沿岸部は海水温が非常に低いため、水面からの蒸発が起こらず、空気中の水蒸気量が全く増加しないから。
- ○ 大陸から吹き出した空気は非常に乾燥しており、海面から水蒸気を補給されて飽和水蒸気量に達し、凝結が始まるまでに一定の距離が必要だから。

問3　アルカリ性の薬品が含まれているため色がつくインクがある。このインクで書いた文字を空気中に放置すると、次第に色が消えていく現象が観察される。この変化の原因となる、空気中に含まれる酸性の性質を示す物質は何か。

- ○ 水蒸気
- ○ 酸素
- ○ 窒素
- ○ 二酸化炭素

問4　一定の質量を持つ物体を水平な台の上に置くとき、物体が台をおす圧力と、物体が台に接している面積の関係について述べた文として、正しいものはどれですか。

- ○ 圧力は面積に比例し、面積が大きくなるほど圧力は小さくなる
- ○ 圧力は面積に反比例し、面積が大きくなるほど圧力は大きくなる
- ○ 圧力は面積に比例し、面積が大きくなるほど圧力も大きくなる
- ○ 圧力は面積に反比例し、面積が大きくなるほど圧力は小さくなる

問5　筋肉の両端にある、筋肉を骨に結びつけている非常に丈夫な組織の名称を答えなさい。

- ○ 関節
- ○ けん
- ○ 靭帯
- ○ 軟骨

問6　太陽からのエネルギーが真空の宇宙空間を隔てて直接地球に届き、地面や物体をあたためる熱の伝わり方を何といいますか。

- ○ 放射
- ○ 対流
- ○ 伝導
- ○ 反射

問7　金星の見かけの大きさと満ち欠けの関係について述べた文として、公転による位置関係の変化に基づいた正しい説明を選びなさい。

- ○ 金星が地球から遠ざかるほど、見かけの大きさは小さくなり、形は細い三日月型に近づく。
- ○ 金星が地球に近づくほど、見かけの大きさは大きくなり、形は細い三日月型に近づく。
- ○ 金星が地球から遠ざかるほど、見かけの大きさは大きくなり、形は円形の満月型に近づく。
- ○ 金星が地球に近づくほど、見かけの大きさは小さくなり、形は円形の満月型に近づく。

奈良県 公立高入試 理科 セット9 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 浮力が発生する原因と、その大きさを決める要因について説明した次の文章の空欄にあてはまる語句の組み合わせとして正しいものを選びなさい。「物体が水中にあるとき、物体の下面が受ける上向きの水圧は、上面が受ける下向きの水圧よりも（①）。この水圧の差によって浮力が生じる。また、浮力の大きさは、物体が（②）に比例する。」

- ○ ①大きい②水面からの深さ
- ● ①大きい②押しのけた水の体積
- ○ ①小さい②物体の質量
- ○ ①小さい②液体の密度

問2 冬の日本付近では、大陸から冷たく乾いた風が日本海へ吹き出します。このとき、大陸の沿岸から数十kmの範囲には雲が見られず、そこからさらに離れた海上で初めて筋状の雲が発生し始めます。大陸の沿岸付近で雲が発生しない理由として、最も適切な説明を選びなさい。

- ○ 大陸付近では季節風の風速が強すぎるため、水蒸気が凝結して雲の粒になっても、成長する前にすぐに吹き飛ばされて消えてしまうから。
- ○ 大陸から流れ出た冷たい空気が暖かい海面で急激に加熱され、飽和水蒸気量が急増することで、湿度が極端に下がり凝結しにくくなるから。
- ○ 大陸の沿岸部は海水温が非常に低いため、水面からの蒸発が起こらず、空気中の水蒸気量が全く増加しないから。
- ● 大陸から吹き出した空気は非常に乾燥しており、海面から水蒸気を補給されて飽和水蒸気量に達し、凝結が始まるまでに一定の距離が必要だから。

問3 アルカリ性の薬品が含まれているため色がつくインクがある。このインクで書いた文字を空気中に放置すると、次第に色が消えていく現象が観察される。この変化の原因となる、空気中に含まれる酸性の性質を示す物質は何か。

- ○ 水蒸気
- ○ 酸素
- ○ 窒素
- ● 二酸化炭素

問4 一定の質量を持つ物体を水平な台の上に置くとき、物体が台をおす圧力と、物体が台に接している面積の関係について述べた文として、正しいものはどれですか。

- ○ 圧力は面積に比例し、面積が大きくなるほど圧力は小さくなる
- ○ 圧力は面積に反比例し、面積が大きくなるほど圧力は大きくなる
- ○ 圧力は面積に比例し、面積が大きくなるほど圧力も大きくなる
- ● 圧力は面積に反比例し、面積が大きくなるほど圧力は小さくなる

問5 筋肉の両端にある、筋肉を骨に結びつけている非常に丈夫な組織の名称を答えなさい。

- ○ 関節
- ● けん
- ○ 靭帯
- ○ 軟骨

問6 太陽からのエネルギーが真空の宇宙空間を隔てて直接地球に届き、地面や物体をあたためる熱の伝わり方を何といいますか。

- ● 放射
- ○ 対流
- ○ 伝導
- ○ 反射

問7 金星の見かけの大きさと満ち欠けの関係について述べた文として、公転による位置関係の変化に基づいた正しい説明を選びなさい。

- ○ 金星が地球から遠ざかるほど、見かけの大きさは小さくなり、形は細い三日月型に近づく。
- ● 金星が地球に近づくほど、見かけの大きさは大きくなり、形は細い三日月型に近づく。
- ○ 金星が地球から遠ざかるほど、見かけの大きさは大きくなり、形は円形の満月型に近づく。
- ○ 金星が地球に近づくほど、見かけの大きさは小さくなり、形は円形の満月型に近づく。