奈良県 公立高入試 理科 セット4 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7〜13（全13問の後半）

名前

出席番号　　必要な人は書く

問7　日本のある地点において、夏至の日の太陽の動きを透明半球上に記録したとき、その日の太陽の動きの特徴として正しいものはどれか。

◯ 真東よりも北寄りの地点から昇り、南中高度が1年で最も高くなり、真西よりも北寄りの地点に沈む。
◯ 真東から昇り、天頂付近を通過して、真西の地点に沈む。
◯ 真東よりも北寄りの地点から昇り、南中高度が春分・秋分の日と同じ高さになった後、真西よりも北寄りの地点に沈む。
◯ 真東よりも南寄りの地点から昇り、南中高度が1年で最も低くなり、真西よりも南寄りの地点に沈む。

問8　マグネシウムと酸素の質量比が3：2、銅と酸素の質量比が4：1であることがわかっています。いま、1.2gの酸素とそれぞれの金属を過不足なく反応させて酸化物をつくるとき、必要な「銅の質量」と「マグネシウムの質量」の組み合わせとして適切なものはどれですか。

◯ 銅：1.8g、マグネシウム：4.8g
◯ 銅：4.8g、マグネシウム：1.8g
◯ 銅：3.0g、マグネシウム：2.0g
◯ 銅：4.8g、マグネシウム：0.8g

問9　ある金属の固体の質量を電子てんびんで測定したところ8.1gであり、この金属を水の入ったメスシリンダーに沈めたところ、液面が3.0cm³上昇した。この金属の密度を計算し、アルミニウム（2.70g/cm³）、亜鉛（7.13g/cm³）、鉄（7.87g/cm³）、銅（8.96g/cm³）という密度データと比較したとき、あてはまる金属の名称として正しいものを選びなさい。

◯ 銅　◯ アルミニウム　◯ 鉄　◯ 亜鉛

問10　一定の体積の塩酸が入ったビーカーに、水酸化ナトリウム水溶液を少しずつ加えていく実験を行います。このとき、加えた水酸化ナトリウム水溶液の体積に関わらず、反応の前後でその数が変化せずに終始一定の値を保つイオンの名称を答えなさい。

◯ ナトリウムイオン　◯ 水素イオン　◯ 塩化物イオン　◯ 水酸化物イオン

問11　日本（北緯35度）において透明半球で太陽の道すじを記録すると、太陽は東から昇り、南の空を通って西へ沈みます。これに対し、南緯35度の地点で同様の観察を行った場合、太陽はどのような道すじを通りますか。

◯ 西から昇り、北の空を通って東へ沈む
◯ 東から昇り、北の空を通って西へ沈む
◯ 西から昇り、南の空を通って東へ沈む
◯ 東から昇り、南の空を通って西へ沈む

問12　日本を含む中緯度地域の上空で、一年中西から東に向かって吹いている強い風を何といいますか。その名称として最も適切なものを選びなさい。

◯ 貿易風　◯ 季節風　◯ 偏西風　◯ 上昇気流

問13　生態系における生物の数量関係について、生産者である植物を底辺とし、その上に一次消費者（草食動物）、二次消費者（肉食動物）と、食べる・食べられるの関係に沿って個体数や生物の総重量を積み重ねたとき、上位の消費者ほど数量が少なくなっていく。このような生物間の階層的な数量のバランスを表した名称を何というか。

◯ 生物濃縮　◯ 食物網　◯ 生態ピラミッド　◯ 食物連鎖

奈良県 公立高入試 理科 セット4 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7 日本のある地点において、夏至の日の太陽の動きを透明半球上に記録したとき、その日の太陽の動きの特徴として正しいものはどれか。

- ● 真東よりも北寄りの地点から昇り、南中高度が1年で最も高くなり、真西よりも北寄りの地点に沈む。
- ○ 真東から昇り、天頂付近を通過して、真西の地点に沈む。
- ○ 真東よりも北寄りの地点から昇り、南中高度が春分・秋分の日と同じ高さになった後、真西よりも北寄りの地点に沈む。
- ○ 真東よりも南寄りの地点から昇り、南中高度が1年で最も低くなり、真西よりも南寄りの地点に沈む。

問8 マグネシウムと酸素の質量比が3:2、銅と酸素の質量比が4:1であることがわかっています。いま、1.2gの酸素とそれぞれの金属を過不足なく反応させて酸化物をつくるとき、必要な「銅の質量」と「マグネシウムの質量」の組み合わせとして適切なものはどれですか。

- ○ 銅:1.8g、マグネシウム:4.8g
- ● 銅:4.8g、マグネシウム:1.8g
- ○ 銅:3.0g、マグネシウム:2.0g
- ○ 銅:4.8g、マグネシウム:0.8g

問9 ある金属の固体の質量を電子てんびんで測定したところ8.1gであり、この金属を水の入ったメスシリンダーに沈めたところ、液面が3.0cm³上昇した。この金属の密度を計算し、アルミニウム(2.70g/cm³)、亜鉛(7.13g/cm³)、鉄(7.87g/cm³)、銅(8.96g/cm³)という密度データと比較したとき、あてはまる金属の名称として正しいものを選びなさい。

- ○ 銅
- ● アルミニウム
- ○ 鉄
- ○ 亜鉛

問10 一定の体積の塩酸が入ったビーカーに、水酸化ナトリウム水溶液を少しずつ加えていく実験を行います。このとき、加えた水酸化ナトリウム水溶液の体積に関わらず、反応の前後でその数が変化せずに終始一定の値を保つイオンの名称を答えなさい。

- ○ ナトリウムイオン
- ○ 水素イオン
- ● 塩化物イオン
- ○ 水酸化物イオン

問11 日本(北緯35度)において透明半球で太陽の道すじを記録すると、太陽は東から昇り、南の空を通って西へ沈みます。これに対し、南緯35度の地点で同様の観察を行った場合、太陽はどのような道すじを通りますか。

- ○ 西から昇り、北の空を通って東へ沈む
- ● 東から昇り、北の空を通って西へ沈む
- ○ 西から昇り、南の空を通って東へ沈む
- ○ 東から昇り、南の空を通って西へ沈む

問12 日本を含む中緯度地域の上空で、一年中西から東に向かって吹いている強い風を何といいますか。その名称として最も適切なものを選びなさい。

- ○ 貿易風
- ○ 季節風
- ● 偏西風
- ○ 上昇気流

問13 生態系における生物の数量関係について、生産者である植物を底辺とし、その上に一次消費者(草食動物)、二次消費者(肉食動物)と、食べる・食べられるの関係に沿って個体数や生物の総重量を積み重ねたとき、上位の消費者ほど数量が少なくなっていく。このような生物間の階層的な数量のバランスを表した名称を何というか。

- ○ 生物濃縮
- ○ 食物網
- ● 生態ピラミッド
- ○ 食物連鎖