島根県 公立高入試 理科 セット2 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　物体が1秒間に振動する回数を何といいますか。また、その単位を表す記号として正しい組み合わせを選びなさい。

○ 振幅、単位はcm　○ 振動数、単位はHz　○ 振幅、単位はHz　○ 振動数、単位はdB

問2　電子天秤の上に水が入ったビーカーが置かれ、静止しています。このとき、「電子天秤がビーカーを上向きに押す垂直抗力」、「地球がビーカーを下向きに引く重力」、「ビーカーが電子天秤を下向きに押す力」の3つの力が存在しています。このうち、ビーカーという1つの物体に注目したとき、ビーカーが静止し続けている理由となる「力のつり合い」の関係にある2つの力の組み合わせを選びなさい。

○ 垂直抗力とビーカーが電子天秤を下向きに押す力
○ 重力とビーカーが電子天秤を下向きに押す力
○ 垂直抗力と重力
○ この3つの力の中に、つり合いの関係にある組み合わせはない

問3　熱源から離れた場所に温度計を設置したとき、熱源と温度計の間に物質の接触がなく、さらに空気の循環などの媒質の移動がない状態であっても、温度計の示す温度が上昇することがあります。この現象における熱の伝わり方の特徴として、最も適切な説明はどれですか。

○ 熱源から放出された電磁波が空間を伝わり、物質を介さずに直接エネルギーを届けている。
○ 熱源と温度計の間にある物質が熱を蓄え、それがゆっくりと周囲に拡散している。
○ 熱源の振動が隣り合う物質の粒子に順々に伝わることで、熱が移動している。
○ 熱源に接している空気が温められて密度が小さくなり、上昇することで熱を運んでいる。

問4　銅と酸素が結びつくときの質量の比は「銅：酸素＝4：1」であることがわかっています。酸化銅8.0gに適量の炭素粉末を混ぜて加熱し、酸化銅に含まれる酸素をすべて取り除いたとき、得られる銅の質量は何gですか。

○ 6.4g　○ 1.6g　○ 10.0g　○ 2.0g

問5　だ液がデンプンを変化させることを確かめる実験において、デンプン溶液にだ液を入れた試験管だけでなく、デンプン溶液に同量の水を入れた試験管を同時に用意し、同じ温度で保持するのはなぜですか。

○ 変化がだ液の働きによるものか、あるいは温度や時間などの他の条件によるものかを比較して判断するため。
○ 水を入れた試験管を基準（沸点）として、実験中の温度が常に一定に保たれているかを監視するため。
○ 試験管内の液体の総量を増やすことで、ヨウ素液を加えたときの色の変化をより濃くはっきりと観察するため。
○ だ液に含まれる消化酵素が、水と反応することでデンプンを分解する性質を持っているかどうかを確認するため。

問6　地震が発生した際、地震そのものの規模（エネルギー）ではなく、それぞれの観測地点における地面の揺れの大きさを表す指標を何といいますか。

○ マグニチュード　○ 初期微動継続時間　○ 震度　○ 振幅

問7　被子植物のうち、トウモロコシやツユクサのように、子葉が1枚で、葉脈が根元から先端に向かって平行に通り、根が多数の細い根で構成されている植物のグループの名称を答えなさい。

○ 双子葉類　○ 単子葉類　○ コケ植物　○ 裸子植物

島根県 公立高入試 理科 セット2 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 物体が1秒間に振動する回数を何といいますか。また、その単位を表す記号として正しい組み合わせを選びなさい。

- ○ 振幅、単位はcm
- ● 振動数、単位はHz
- ○ 振幅、単位はHz
- ○ 振動数、単位はdB

問2 電子天秤の上に水が入ったビーカーが置かれ、静止しています。このとき、「電子天秤がビーカーを上向きに押す垂直抗力」、「地球がビーカーを下向きに引く重力」、「ビーカーが電子天秤を下向きに押す力」の3つの力が存在しています。このうち、ビーカーという1つの物体に注目したとき、ビーカーが静止し続けている理由となる「力のつり合い」の関係にある2つの力の組み合わせを選びなさい。

- ○ 垂直抗力とビーカーが電子天秤を下向きに押す力
- ○ 重力とビーカーが電子天秤を下向きに押す力
- ● 垂直抗力と重力
- ○ この3つの力の中に、つり合いの関係にある組み合わせはない

問3 熱源から離れた場所に温度計を設置したとき、熱源と温度計の間に物質の接触がなく、さらに空気の循環などの媒質の移動がない状態であっても、温度計の示す温度が上昇することがあります。この現象における熱の伝わり方の特徴として、最も適切な説明はどれですか。

- ● 熱源から放出された電磁波が空間を伝わり、物質を介さずに直接エネルギーを届けている。
- ○ 熱源と温度計の間にある物質が熱を蓄え、それがゆっくりと周囲に拡散している。
- ○ 熱源の振動が隣り合う物質の粒子に順々に伝わることで、熱が移動している。
- ○ 熱源に接している空気が温められて密度が小さくなり、上昇することで熱を運んでいる。

問4 銅と酸素が結びつくときの質量の比は「銅：酸素＝4：1」であることがわかっています。酸化銅8.0gに適量の炭素粉末を混ぜて加熱し、酸化銅に含まれる酸素をすべて取り除いたとき、得られる銅の質量は何gですか。

- ● 6.4g
- ○ 1.6g
- ○ 10.0g
- ○ 2.0g

問5 だ液がデンプンを変化させることを確かめる実験において、デンプン溶液にだ液を入れた試験管だけでなく、デンプン溶液に同量の水を入れた試験管を同時に用意し、同じ温度で保持するのはなぜですか。

- ● 変化がだ液の働きによるものか、あるいは温度や時間などの他の条件によるものかを比較して判断するため。
- ○ 水を入れた試験管を基準（沸点）として、実験中の温度が常に一定に保たれているかを監視するため。
- ○ 試験管内の液体の総量を増やすことで、ヨウ素液を加えたときの色の変化をより濃くはっきりと観察するため。
- ○ だ液に含まれる消化酵素が、水と反応することでデンプンを分解する性質を持っているかどうかを確認するため。

問6 地震が発生した際、地震そのものの規模（エネルギー）ではなく、それぞれの観測地点における地面の揺れの大きさを表す指標を何といいますか。

- ○ マグニチュード
- ○ 初期微動継続時間
- ● 震度
- ○ 振幅

問7 被子植物のうち、トウモロコシやツユクサのように、子葉が1枚で、葉脈が根元から先端に向かって平行に通り、根が多数の細い根で構成されている植物のグループの名称を答えなさい。

- ○ 双子葉類
- ● 単子葉類
- ○ コケ植物
- ○ 裸子植物