滋賀県 公立高入試 理科 セット9 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7〜12（全12問の後半）

名前

出席番号　　必要な人は書く

問7　光合成の実験で、採取した葉にデンプンができているかどうかをヨウ素液で調べる際、あらかじめ葉を熱したエタノールに浸す操作を行います。この操作を行う目的として、最も適切な説明はどれですか。

- ○ 葉の細胞を柔らかくして、ヨウ素液が細胞の内部まで染み込みやすくするため
- ○ 葉に含まれるデンプンを一度糖に分解し、ヨウ素液との反応性を高めるため
- ○ 葉に含まれる葉緑素を溶かし出し、ヨウ素液による色の変化を観察しやすくするため
- ○ 葉の表面にある気孔をふさぎ、ヨウ素液が空気中の酸素と反応するのを防ぐため

問8　焦点距離が10.0cmである中央がふくらんだ凸レンズを用い、レンズから20.0cm離れた位置に物体を置いた。このとき、スクリーンにはっきりと映る倒立実像の性質について述べたものはどれか。

- ○ レンズから20.0cmより遠い位置に、実物よりも大きな像ができる。
- ○ レンズの反対側には像ができず、レンズをのぞき込むと実物より大きな像が見える。
- ○ レンズから20.0cm離れた位置に、実物と同じ大きさの像ができる。
- ○ レンズから10.0cmと20.0cmの間の位置に、実物よりも小さな像ができる。

問9　日本のある地点で太陽の南中高度を一年間観測した結果、どのような変化が見られますか。観測される数値とその時期の組み合わせとして正しいものを選びなさい。

- ○ 一年を通して南中高度は約54.5度で一定であり、目立った変化は見られない
- ○ 12月に南中高度が約78度で最高となり、6月に約31度で最低となる滑らかな曲線を描いて変化する
- ○ 6月に南中高度が約78度で最高となり、12月に約31度で最低となる滑らかな曲線を描いて変化する
- ○ 3月と9月に南中高度が約78度で最高となり、6月と12月に約31度で最低となる変化を示す

問10　酸化銅を還元して得られた赤色の物質が金属であることを確かめるために、その物質の表面を薬さじなどでこすった（磨いた）際に見られる、金属特有の輝きのことを何というか、答えなさい。

- ○ 金属光沢
- ○ 延性
- ○ 電気伝導性
- ○ 展性

問11　焦点距離が異なる2つの凸レンズAとBがあります。レンズAはレンズBよりも焦点距離が長いものとします。物体をレンズから一定の距離に置いて実像を観察するとき、レンズBでスクリーンにはっきりとした像が映る位置を基準とすると、レンズAを用いてはっきりとした実像をスクリーンに映すためには、スクリーンをどのような位置に動かす必要がありますか。また、そのとき映る像の大きさはどうなりますか。

- ○ スクリーンをレンズに近づける必要があり、像の大きさは小さくなる
- ○ スクリーンをレンズからより遠ざける必要があり、像の大きさは大きくなる
- ○ スクリーンをレンズに近づける必要があり、像の大きさは大きくなる
- ○ スクリーンをレンズからより遠ざける必要があり、像の大きさは小さくなる

問12　湿らせた脱脂綿を敷いたシャーレに種子をまき、全体をアルミ箔で包んで光を完全に遮った状態で、適切な温度に保ちました。数日後、種子が発芽したことから導き出される結論として、最も適切なものはどれですか。

- ○ 発芽には光は必要ではない
- ○ 発芽には光が必要である
- ○ 発芽には光合成が必須である
- ○ 発芽には二酸化炭素が必要である

滋賀県 公立高入試 理科 セット9 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 光合成の実験で、採取した葉にデンプンができているかどうかをヨウ素液で調べる際、あらかじめ葉を熱したエタノールに浸す操作を行います。この操作を行う目的として、最も適切な説明はどれですか。

- ○ 葉の細胞を柔らかくして、ヨウ素液が細胞の内部まで染み込みやすくするため
- ○ 葉に含まれるデンプンを一度糖に分解し、ヨウ素液との反応性を高めるため
- ● 葉に含まれる葉緑素を溶かし出し、ヨウ素液による色の変化を観察しやすくするため
- ○ 葉の表面にある気孔をふさぎ、ヨウ素液が空気中の酸素と反応するのを防ぐため

問8 焦点距離が10.0cmである中央がふくらんだ凸レンズを用い、レンズから20.0cm離れた位置に物体を置いた。このとき、スクリーンにはっきりと映る倒立実像の性質について述べたものはどれか。

- ○ レンズから20.0cmより遠い位置に、実物よりも大きな像ができる。
- ○ レンズの反対側には像ができず、レンズをのぞき込むと実物より大きな像が見える。
- ● レンズから20.0cm離れた位置に、実物と同じ大きさの像ができる。
- ○ レンズから10.0cmと20.0cmの間の位置に、実物よりも小さな像ができる。

問9 日本のある地点で太陽の南中高度を一年間観測した結果、どのような変化が見られますか。観測される数値とその時期の組み合わせとして正しいものを選びなさい。

- ○ 一年を通して南中高度は約54.5度で一定であり、目立った変化は見られない
- ○ 12月に南中高度が約78度で最高となり、6月に約31度で最低となる滑らかな曲線を描いて変化する
- ● 6月に南中高度が約78度で最高となり、12月に約31度で最低となる滑らかな曲線を描いて変化する
- ○ 3月と9月に南中高度が約78度で最高となり、6月と12月に約31度で最低となる変化を示す

問10 酸化銅を還元して得られた赤色の物質が金属であることを確かめるために、その物質の表面を薬さじなどでこすった（磨いた）際に見られる、金属特有の輝きのことを何というか、答えなさい。

- ● 金属光沢
- ○ 延性
- ○ 電気伝導性
- ○ 展性

問11 焦点距離が異なる2つの凸レンズAとBがあります。レンズAはレンズBよりも焦点距離が長いものとします。物体をレンズから一定の距離に置いて実像を観察するとき、レンズBでスクリーンにはっきりとした像が映る位置を基準とすると、レンズAを用いてはっきりとした実像をスクリーンに映すためには、スクリーンをどのような位置に動かす必要がありますか。また、そのとき映る像の大きさはどうなりますか。

- ○ スクリーンをレンズに近づける必要があり、像の大きさは小さくなる
- ● スクリーンをレンズからより遠ざける必要があり、像の大きさは大きくなる
- ○ スクリーンをレンズに近づける必要があり、像の大きさは大きくなる
- ○ スクリーンをレンズからより遠ざける必要があり、像の大きさは小さくなる

問12 湿らせた脱脂綿を敷いたシャーレに種子をまき、全体をアルミ箔で包んで光を完全に遮った状態で、適切な温度に保ちました。数日後、種子が発芽したことから導き出される結論として、最も適切なものはどれですか。

- ● 発芽には光は必要ではない
- ○ 発芽には光が必要である
- ○ 発芽には光合成が必須である
- ○ 発芽には二酸化炭素が必要である