滋賀県 公立高入試 理科 セット10 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　光が十分に当たっている昼間の植物では、呼吸による気体の出入りがあるにもかかわらず、見かけ上は光合成のみが行われているように見えます。この理由として適切な説明を選びなさい。

- ○ 光合成と呼吸によって出入りする酸素と二酸化炭素の量が常に完全に一致し、打ち消し合っているため。
- ○ 光合成による二酸化炭素の放出量と酸素の吸収量が、呼吸による二酸化炭素の吸収量と酸素の放出量を上回っているため。
- ○ 光が当たっている間は、植物の呼吸が一時的に停止し、光合成のみが行われるようになるため。
- ○ 光合成による二酸化炭素の吸収量と酸素の放出量が、呼吸による二酸化炭素の放出量と酸素の吸収量を上回っているため。

問2　川原で採取した石灰岩と思われる岩石に、うすい塩酸を加えたときに見られる反応と、発生する気体の性質の組み合わせとして、最も適切なものを答えなさい。

- ○ 二酸化炭素が発生し、その気体を石灰水に通すと白く濁る。
- ○ 水素が発生し、その気体にマッチの火を近づけると音を立てて燃える。
- ○ 酸素が発生し、その気体に火のついた線香を入れると激しく燃える。
- ○ アンモニアが発生し、特有の刺激臭がする。

問3　ある露頭において、貝の化石を多く含む地層が観察され、そのすぐ上の層には火山灰層が重なっていた。さらに、これら2つの地層を斜めに分断するように一本の断層が走っていることが確認された。この地点で起きた地質学的イベントを、古い順に並べたものとして適切なものはどれか。

- ○ 貝の化石を含む層の堆積→断層の発生→火山灰の堆積（噴火）
- ○ 断層の発生→貝の化石を含む層の堆積→火山灰の堆積（噴火）
- ○ 貝の化石を含む層の堆積→火山灰の堆積（噴火）→断層の発生
- ○ 火山灰の堆積（噴火）→貝の化石を含む層の堆積→断層の発生

問4　亜鉛板を硫酸亜鉛水溶液に、銅板を硫酸銅水溶液にそれぞれ浸し、これらをセロハン膜で仕切ってつないだダニエル電池があります。この電池にプロペラ付きのモーターをつないで放電させたとき、硫酸銅水溶液の変化として正しいものはどれですか。

- ○ 水溶液中の銅イオンの数は変化せず、水溶液の青色も変化しない
- ○ 水溶液中の銅イオンの数が減少し、水溶液の青色が薄くなる
- ○ 水溶液中の銅イオンの数が増加し、水溶液の青色が濃くなる
- ○ 亜鉛イオンが移動してくるため、水溶液の青色が濃くなる

問5　植物の種子は、光が当たらない暗闇の中でも発芽し、しばらく成長することができます。光合成によるエネルギー供給が受けられないこの時期に、種子が生命活動を維持できる理由について正しく述べたものはどれですか。

- ○ 暗い場所では光の代わりに熱をエネルギーに変えて光合成を行うから
- ○ 空気中の二酸化炭素を栄養分に変換して利用しているから
- ○ 発芽の瞬間だけは、光がなくても光合成ができる仕組みを持っているから
- ○ 種子の子葉や胚乳に蓄えられている栄養分を利用しているから

問6　斜面を下る台車の運動を記録タイマーを用いて記録した。得られた記録テープから運動の様子を分析する際、測定の「基準点」を定める操作として最も適切なものはどれか。

- ○ 記録が開始された瞬間の、最も端にある重なった打点を基準点とする
- ○ 打点が重なり合っている部分を除き、最初のはっきりした打点を基準点とする
- ○ 打点の間隔が最も広くなり、台車の速さが最大となった打点を基準点とする
- ○ テープの長さのちょうど中央にある打点を基準点とする

滋賀県 公立高入試 理科 セット10 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 光が十分に当たっている昼間の植物では、呼吸による気体の出入りがあるにもかかわらず、見かけ上は光合成のみが行われているように見えます。この理由として適切な説明を選びなさい。

- ○ 光合成と呼吸によって出入りする酸素と二酸化炭素の量が常に完全に一致し、打ち消し合っているため。
- ○ 光合成による二酸化炭素の放出量と酸素の吸収量が、呼吸による二酸化炭素の吸収量と酸素の放出量を上回っているため。
- ○ 光が当たっている間は、植物の呼吸が一時的に停止し、光合成のみが行われるようになるため。
- ● **光合成による二酸化炭素の吸収量と酸素の放出量が、呼吸による二酸化炭素の放出量と酸素の吸収量を上回っているため。**

問2 川原で採取した石灰岩と思われる岩石に、うすい塩酸を加えたときに見られる反応と、発生する気体の性質の組み合わせとして、最も適切なものを答えなさい。

- ● **二酸化炭素が発生し、その気体を石灰水に通すと白く濁る。**
- ○ 水素が発生し、その気体にマッチの火を近づけると音を立てて燃える。
- ○ 酸素が発生し、その気体に火のついた線香を入れると激しく燃える。
- ○ アンモニアが発生し、特有の刺激臭がする。

問3 ある露頭において、貝の化石を多く含む地層が観察され、そのすぐ上の層には火山灰層が重なっていた。さらに、これら2つの地層を斜めに分断するように一本の断層が走っていることが確認された。この地点で起きた地質学的イベントを、古い順に並べたものとして適切なものはどれか。

- ○ 貝の化石を含む層の堆積→断層の発生→火山灰の堆積（噴火）
- ○ 断層の発生→貝の化石を含む層の堆積→火山灰の堆積（噴火）
- ● **貝の化石を含む層の堆積→火山灰の堆積（噴火）→断層の発生**
- ○ 火山灰の堆積（噴火）→貝の化石を含む層の堆積→断層の発生

問4 亜鉛板を硫酸亜鉛水溶液に、銅板を硫酸銅水溶液にそれぞれ浸し、これらをセロハン膜で仕切ってつないだダニエル電池があります。この電池にプロペラ付きのモーターをつないで放電させたとき、硫酸銅水溶液の変化として正しいものはどれですか。

- ○ 水溶液中の銅イオンの数は変化せず、水溶液の青色も変化しない
- ● **水溶液中の銅イオンの数が減少し、水溶液の青色が薄くなる**
- ○ 水溶液中の銅イオンの数が増加し、水溶液の青色が濃くなる
- ○ 亜鉛イオンが移動してくるため、水溶液の青色が濃くなる

問5 植物の種子は、光が当たらない暗闇の中でも発芽し、しばらく成長することができます。光合成によるエネルギー供給が受けられないこの時期に、種子が生命活動を維持できる理由について正しく述べたものはどれですか。

- ○ 暗い場所では光の代わりに熱をエネルギーに変えて光合成を行うから
- ○ 空気中の二酸化炭素を栄養分に変換して利用しているから
- ○ 発芽の瞬間だけは、光がなくても光合成ができる仕組みを持っているから
- ● **種子の子葉や胚乳に蓄えられている栄養分を利用しているから**

問6 斜面を下る台車の運動を記録タイマーを用いて記録した。得られた記録テープから運動の様子を分析する際、測定の「基準点」を定める操作として最も適切なものはどれか。

- ○ 記録が開始された瞬間の、最も端にある重なった打点を基準点とする
- ● **打点が重なり合っている部分を除き、最初のはっきりした打点を基準点とする**
- ○ 打点の間隔が最も広くなり、台車の速さが最大となった打点を基準点とする
- ○ テープの長さのちょうど中央にある打点を基準点とする