茨城県 公立高入試 理科 セット5 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14問の前半）

名前

出席番号　　必要な人は書く

問1　植物の葉における気孔の分布と蒸散の仕組みについて、正しく説明しているものはどれですか。

- ○ 蒸散量は植物の種類によらず、常に葉の表側と裏側で均等になるよう調節されている。
- ○ 多くの植物では、直射日光による過度な乾燥を防ぐなどの理由から、葉の裏側に多くの気孔があり、裏側からの蒸散量が多くなっている。
- ○ 蒸散は気孔以外の場所からも自由に行われるため、気孔の分布は蒸散量に影響しない。
- ○ 葉の表側は光を多く受けるため、気孔の数が裏側より多くなり、表側からの蒸散量が多くなっている。

問2　植物の細胞に見られる緑色の粒状のつくりで、光エネルギーを利用して二酸化炭素と水からデンプンなどの養分をつくり出す細胞小器官の名称として、最も適切なものを選択肢から選びなさい。

- ○ 葉緑体
- ○ 液胞
- ○ 核
- ○ 細胞壁

問3　植物が受粉した後の変化と、その分類に関する記述として正しいものを選びなさい。

- ○ 裸子植物では胚珠が果実になり、子房がないため種子ができない。
- ○ 裸子植物では胚珠が種子になり、むき出しの胚珠が受粉後に子房へと発達して果実になる。
- ○ 被子植物では胚珠が果実になり、子房が種子になるが、裸子植物は胚珠がむき出しのため種子のみができる。
- ○ 被子植物では胚珠が種子になり、子房が果実になるが、裸子植物は子房がないため果実ができない。

問4　エネルギー資源のうち、ウランなどの物質を利用し、原子核が変化する際に発生するエネルギーを取り出すために用いられる燃料の名称を答えなさい。

- ○ バイオマス燃料
- ○ 化石燃料
- ○ 再生可能エネルギー
- ○ 核燃料

問5　炭酸水素ナトリウムの熱分解を化学反応式で表す際、反応物の炭酸水素ナトリウムの係数を「2」にする理由として、最も適切な説明はどれですか。

- ○ 加熱による化学変化には、常に2倍のエネルギーが必要であることを示すため
- ○ 炭酸水素ナトリウムは2つの物質が合体してできている混合物であることを示すため
- ○ 生成物である炭酸ナトリウム（Na2CO3）に含まれる2個のナトリウム原子と数を合わせるため
- ○ 熱分解によって水素原子が結合し、水素分子（H2）が発生する様子を表すため

問6　マグニチュード7.0の地震が持つエネルギーは、マグニチュード6.0の地震が持つエネルギーの約何倍に相当しますか。マグニチュードが2大きくなるとエネルギーが約1000倍になるという法則に基づいて考えなさい。

- ○ 約1.2倍
- ○ 約500倍
- ○ 約10倍
- ○ 約32倍

問7　スギやイチョウなどの裸子植物の花のつくりと受粉の仕組みについて説明したものとして、最も適切なものはどれか。

- ○ めしべの柱頭に花粉がつくことで、将来子房が果実へと成長する。
- ○ 子房がないため、花粉が直接胚珠に届くことで受粉が行われる。
- ○ 花粉をつくらず、胞子によって仲間を増やす仕組みを持っている。
- ○ 胚珠が子房の中に保護されているため、受粉後には種子が果実の中にできる。

QRを 読んで 答え合わせ
答案を 撮って 自動採点
点数は マイページに ためよう

茨城県 公立高入試 理科 セット5 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 植物の葉における気孔の分布と蒸散の仕組みについて、正しく説明しているものはどれですか。

- ○ 蒸散量は植物の種類によらず、常に葉の表側と裏側で均等になるよう調節されている。
- ● 多くの植物では、直射日光による過度な乾燥を防ぐなどの理由から、葉の裏側に多くの気孔があり、裏側からの蒸散量が多くなっている。
- ○ 蒸散は気孔以外の場所からも自由に行われるため、気孔の分布は蒸散量に影響しない。
- ○ 葉の表側は光を多く受けるため、気孔の数が裏側より多くなり、表側からの蒸散量が多くなっている。

問2 植物の細胞に見られる緑色の粒状のつくりで、光エネルギーを利用して二酸化炭素と水からデンプンなどの養分をつくり出す細胞小器官の名称として、最も適切なものを選択肢から選びなさい。

- ● 葉緑体
- ○ 液胞
- ○ 核
- ○ 細胞壁

問3 植物が受粉した後の変化と、その分類に関する記述として正しいものを選びなさい。

- ○ 裸子植物では胚珠が果実になり、子房がないため種子ができない。
- ○ 裸子植物では胚珠が種子になり、むき出しの胚珠が受粉後に子房へと発達して果実になる。
- ○ 被子植物では胚珠が果実になり、子房が種子になるが、裸子植物は胚珠がむき出しのため種子のみができる。
- ● 被子植物では胚珠が種子になり、子房が果実になるが、裸子植物は子房がないため果実ができない。

問4 エネルギー資源のうち、ウランなどの物質を利用し、原子核が変化する際に発生するエネルギーを取り出すために用いられる燃料の名称を答えなさい。

- ○ バイオマス燃料
- ○ 化石燃料
- ○ 再生可能エネルギー
- ● 核燃料

問5 炭酸水素ナトリウムの熱分解を化学反応式で表す際、反応物の炭酸水素ナトリウムの係数を「2」にする理由として、最も適切な説明はどれですか。

- ○ 加熱による化学変化には、常に2倍のエネルギーが必要であることを示すため
- ○ 炭酸水素ナトリウムは2つの物質が合体してできている混合物であることを示すため
- ● 生成物である炭酸ナトリウム（Na2CO3）に含まれる2個のナトリウム原子と数を合わせるため
- ○ 熱分解によって水素原子が結合し、水素分子（H2）が発生する様子を表すため

問6 マグニチュード7.0の地震が持つエネルギーは、マグニチュード6.0の地震が持つエネルギーの約何倍に相当しますか。マグニチュードが2大きくなるとエネルギーが約1000倍になるという法則に基づいて考えなさい。

- ○ 約1.2倍
- ○ 約500倍
- ○ 約10倍
- ● 約32倍

問7 スギやイチョウなどの裸子植物の花のつくりと受粉の仕組みについて説明したものとして、最も適切なものはどれか。

- ○ めしべの柱頭に花粉がつくことで、将来子房が果実へと成長する。
- ● 子房がないため、花粉が直接胚珠に届くことで受粉が行われる。
- ○ 花粉をつくらず、胞子によって仲間を増やす仕組みを持っている。
- ○ 胚珠が子房の中に保護されているため、受粉後には種子が果実の中にできる。