山口県 公立高入試 理科 セット6 前半

名前

出席番号　　必要な人は書く

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13問の前半）

問1　植物の葉において、維管束は「葉脈」として観察されます。維管束を構成する「道管」と「師管」のそれぞれの役割について正しく説明しているものはどれか。

- ○ 道管も師管も、根から吸収した水や肥料分を運ぶために特化した管である。
- ○ 道管は根から吸収した水や肥料分を運び、師管は葉で作られた栄養分を運ぶ。
- ○ 道管は葉で作られた栄養分を運び、師管は根から吸収した水や肥料分を運ぶ。
- ○ 道管も師管も、葉で作られた栄養分を全身に送り出すために特化した管である。

問2　凝結核として線香の煙を入れたペットボトルをポンプで加圧し、その後、栓を外して内部の空気を一気に放出させたところ、内部が白く曇りました。栓を外した瞬間にペットボトル内部で起きている「圧力」「温度」「状態変化」の組み合わせとして正しいものはどれですか。

- ○ 圧力が急激に下がることで温度が下がり、水蒸気が水滴に変化した。
- ○ 圧力が急激に上がることで温度が下がり、水蒸気が水滴に変化した。
- ○ 圧力が急激に下がることで温度が上がり、水蒸気が水滴に変化した。
- ○ 圧力が急激に上がることで温度が上がり、水蒸気が水滴に変化した。

問3　小腸の内壁にある柔毛の構造と、そこでの栄養分の吸収について説明した文として、最も適切なものはどれですか。

- ○ 柔毛の内部にあるリンパ管が、分解されたブドウ糖やアミノ酸を吸収して血液に送る。
- ○ 柔毛の内部にある毛細血管が、分解されたブドウ糖やアミノ酸を吸収して全身へ運ぶ。
- ○ 柔毛の内部にある毛細血管が、脂肪が分解されてできた脂肪酸やモノグリセリドを直接吸収する。
- ○ 柔毛の内部にある動脈が、消化液を小腸の内部に放出することで吸収を助ける。

問4　物体が細かく震えることで発生した音は、その周囲にある物質を次々に震わせることで伝わっていきます。このように、音の振動を周囲に伝える役割を果たす物質のことを何と呼びますか。

- ○ 媒体（媒質）
- ○ 反射体
- ○ 振動源
- ○ 絶縁体

問5　一般的なヘリウム原子の構造を説明したものとして、粒子とその配置の組み合わせが正しいものはどれですか。

- ○ 原子核の内部に陽子4個が含まれ、その外側に中性子2個と電子2個が混在している。
- ○ 原子核の内部に陽子2個と電子2個が含まれ、その外側に中性子が2個存在している。
- ○ 原子核の内部に中性子2個と電子2個が含まれ、その外側に陽子が2個存在している。
- ○ 原子核の内部に陽子2個と中性子2個が含まれ、その外側に電子が2個存在している。

問6　有機物を酸素が十分にある状態で燃焼させると、二酸化炭素が発生します。この現象が起こる理由を説明した文として、科学的に最も適切なものはどれですか。

- ○ 有機物に含まれる炭素が、燃焼によって酸素と結びつく酸化反応が起こるため
- ○ 有機物に含まれる酸素が、熱によって分解されて二酸化炭素になるため
- ○ 空気中の酸素が、燃焼の熱によって炭素に変化するため
- ○ 有機物に含まれる水素が、燃焼によって空気中の窒素と結びつくため

山口県 公立高入試 理科 セット6 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 植物の葉において、維管束は「葉脈」として観察されます。維管束を構成する「道管」と「師管」のそれぞれの役割について正しく説明しているものはどれか。

- ○ 道管も師管も、根から吸収した水や肥料分を運ぶために特化した管である。
- ● 道管は根から吸収した水や肥料分を運び、師管は葉で作られた栄養分を運ぶ。
- ○ 道管は葉で作られた栄養分を運び、師管は根から吸収した水や肥料分を運ぶ。
- ○ 道管も師管も、葉で作られた栄養分を全身に送り出すために特化した管である。

問2 凝結核として線香の煙を入れたペットボトルをポンプで加圧し、その後、栓を外して内部の空気を一気に放出させたところ、内部が白く曇りました。栓を外した瞬間にペットボトル内部で起きている「圧力」「温度」「状態変化」の組み合わせとして正しいものはどれですか。

- ● 圧力が急激に下がることで温度が下がり、水蒸気が水滴に変化した。
- ○ 圧力が急激に上がることで温度が下がり、水蒸気が水滴に変化した。
- ○ 圧力が急激に下がることで温度が上がり、水蒸気が水滴に変化した。
- ○ 圧力が急激に上がることで温度が上がり、水蒸気が水滴に変化した。

問3 小腸の内壁にある柔毛の構造と、そこでの栄養分の吸収について説明した文として、最も適切なものはどれですか。

- ○ 柔毛の内部にあるリンパ管が、分解されたブドウ糖やアミノ酸を吸収して血液に送る。
- ● 柔毛の内部にある毛細血管が、分解されたブドウ糖やアミノ酸を吸収して全身へ運ぶ。
- ○ 柔毛の内部にある毛細血管が、脂肪が分解されてできた脂肪酸やモノグリセリドを直接吸収する。
- ○ 柔毛の内部にある動脈が、消化液を小腸の内部に放出することで吸収を助ける。

問4 物体が細かく震えることで発生した音は、その周囲にある物質を次々に震わせることで伝わっていきます。このように、音の振動を周囲に伝える役割を果たす物質のことを何と呼びますか。

- ● 媒体（媒質）
- ○ 反射体
- ○ 振動源
- ○ 絶縁体

問5 一般的なヘリウム原子の構造を説明したものとして、粒子とその配置の組み合わせが正しいものはどれですか。

- ○ 原子核の内部に陽子4個が含まれ、その外側に中性子2個と電子2個が混在している。
- ○ 原子核の内部に陽子2個と電子2個が含まれ、その外側に中性子が2個存在している。
- ○ 原子核の内部に中性子2個と電子2個が含まれ、その外側に陽子が2個存在している。
- ● 原子核の内部に陽子2個と中性子2個が含まれ、その外側に電子が2個存在している。

問6 有機物を酸素が十分にある状態で燃焼させると、二酸化炭素が発生します。この現象が起こる理由を説明した文として、科学的に最も適切なものはどれですか。

- ● 有機物に含まれる炭素が、燃焼によって酸素と結びつく酸化反応が起こるため
- ○ 有機物に含まれる酸素が、熱によって分解されて二酸化炭素になるため
- ○ 空気中の酸素が、燃焼の熱によって炭素に変化するため
- ○ 有機物に含まれる水素が、燃焼によって空気中の窒素と結びつくため