広島県 公立高入試 理科 セット8 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7〜13（全13問の後半）

名前

出席番号　　必要な人は書く

問7　太陽の高度が非常に低いときや、雲によって光が散乱しているときに、物体の影が地面に形成されず、見えなくなることがあります。この現象が起こる理由として、光の性質から説明したものとして最も適切なものはどれですか。

- ○ 光の直進性が強まり、物体を透過して影になる隙間を埋めてしまうため
- ○ 光が空気中の微粒子によって散乱し、本来影になるはずの部分にも周囲から光が差し込むため
- ○ 光が物体の表面で全反射し、物体の背後にすべての光が回り込むため
- ○ 太陽高度が低いと光の波長が長くなり、物体に当たっても影を作らずにすり抜けるため

問8　土の中に生息する微生物がデンプンを分解する能力を比較する実験を行いました。2つの異なる土から得た上澄み液にデンプン溶液を加え、48時間放置したところ、どちらの試験管もヨウ素液に反応しなくなりました。分解能力の優劣をより明確に判定するために、反応条件をどのように変更するのが適切ですか。

- ○ ヨウ素液の濃度を高くして、わずかなデンプンの残りを確認しやすくする
- ○ デンプン溶液の量を増やして、微生物が働きやすい環境を作る
- ○ 放置する時間を72時間に延長して、完全に分解されるのを待つ
- ○ 放置する時間を24時間に短縮して、分解の進行度合いを比較する

問9　植物の根の先端付近における細胞分裂を顕微鏡で観察したとき、染色体が細胞の両端へ移動した後に見られる、植物細胞特有の変化として適切なものはどれですか。

- ○ 細胞のまわりが外側からくびれるようにして、細胞質が二分される。
- ○ 細胞の中央付近に新しいしきり（細胞板）ができ、細胞質が二分される。
- ○ 染色体が再び細胞の中央に集まり、一つの大きな核に合体する。
- ○ 核が形を変えないまま中央で二つにちぎれ、新しい細胞に分かれる。

問10　土の中の微生物がデンプンを分解することを確かめる実験において、土と水を混ぜて静置した後の「上澄み液」を使用するのはなぜですか。また、微生物による働きであることを証明するために必要な操作として適切なものはどれか、次の中から選びなさい。

- ○ 試験管内の温度を一定に保ちやすくするため。また、光を遮断した暗所に置いて分解が進むかを確認する。
- ○ ヨウ素液が土の成分と反応するのを防ぐため。また、デンプン溶液の代わりに砂糖水を用いた試験管を準備する。
- ○ 微生物を上澄み液の中に濃縮させるため。また、土の量を2倍に変えた試験管を準備して反応速度を比較する。
- ○ 土の粒子が色の変化を妨げないようにするため。また、煮沸して微生物を死滅させた上澄み液を用いた対照実験を行う。

問11　コイルの内部の磁界を変化させることによって、コイルに電圧が生じて電流が流れる現象を何といいますか。最も適切な名称を答えなさい。

- ○ 電磁誘導
- ○ 静電気誘導
- ○ 電磁力
- ○ 磁化

問12　北半球において、夏至の日に太陽が一日中沈まない「白夜」という現象が起こる範囲の境界、すなわち白夜が見られる南限の緯度は何度ですか。

- ○ 北緯34.2度
- ○ 北緯90.0度
- ○ 北緯66.6度
- ○ 北緯23.4度

問13　1m³の空気の中に含むことができる水蒸気の最大量を何といいますか。

- ○ 湿度
- ○ 露点
- ○ 蒸散量
- ○ 飽和水蒸気量

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

広島県 公立高入試 理科 セット8 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 太陽の高度が非常に低いときや、雲によって光が散乱しているときに、物体の影が地面に形成されず、見えなくなることがあります。この現象が起こる理由として、光の性質から説明したものとして最も適切なものはどれですか。

- ○ 光の直進性が強まり、物体を透過して影になる隙間を埋めてしまうため
- ● 光が空気中の微粒子によって散乱し、本来影になるはずの部分にも周囲から光が差し込むため
- ○ 光が物体の表面で全反射し、物体の背後にすべての光が回り込むため
- ○ 太陽高度が低いと光の波長が長くなり、物体に当たっても影を作らずにすり抜けるため

問8 土の中に生息する微生物がデンプンを分解する能力を比較する実験を行いました。2つの異なる土から得た上澄み液にデンプン溶液を加え、48時間放置したところ、どちらの試験管もヨウ素液に反応しなくなりました。分解能力の優劣をより明確に判定するために、反応条件をどのように変更するのが適切ですか。

- ○ ヨウ素液の濃度を高くして、わずかなデンプンの残りを確認しやすくする
- ○ デンプン溶液の量を増やして、微生物が働きやすい環境を作る
- ○ 放置する時間を72時間に延長して、完全に分解されるのを待つ
- ● 放置する時間を24時間に短縮して、分解の進行度合いを比較する

問9 植物の根の先端付近における細胞分裂を顕微鏡で観察したとき、染色体が細胞の両端へ移動した後に見られる、植物細胞特有の変化として適切なものはどれですか。

- ○ 細胞のまわりが外側からくびれるようにして、細胞質が二分される。
- ● 細胞の中央付近に新しいしきり（細胞板）ができ、細胞質が二分される。
- ○ 染色体が再び細胞の中央に集まり、一つの大きな核に合体する。
- ○ 核が形を変えないまま中央で二つにちぎれ、新しい細胞に分かれる。

問10 土の中の微生物がデンプンを分解することを確かめる実験において、土と水を混ぜて静置した後の「上澄み液」を使用するのはなぜですか。また、微生物による働きであることを証明するために必要な操作として適切なものはどれか、次の中から選びなさい。

- ○ 試験管内の温度を一定に保ちやすくするため。また、光を遮断した暗所に置いて分解が進むかを確認する。
- ○ ヨウ素液が土の成分と反応するのを防ぐため。また、デンプン溶液の代わりに砂糖水を用いた試験管を準備する。
- ○ 微生物を上澄み液の中に濃縮させるため。また、土の量を2倍に変えた試験管を準備して反応速度を比較する。
- ● 土の粒子が色の変化を妨げないようにするため。また、煮沸して微生物を死滅させた上澄み液を用いた対照実験を行う。

問11 コイルの内部の磁界を変化させることによって、コイルに電圧が生じて電流が流れる現象を何といいますか。最も適切な名称を答えなさい。

- ● 電磁誘導
- ○ 静電気誘導
- ○ 電磁力
- ○ 磁化

問12 北半球において、夏至の日に太陽が一日中沈まない「白夜」という現象が起こる範囲の境界、すなわち白夜が見られる南限の緯度は何度ですか。

- ○ 北緯34.2度
- ○ 北緯90.0度
- ● 北緯66.6度
- ○ 北緯23.4度

問13 1m³の空気の中に含むことができる水蒸気の最大量を何といいますか。

- ○ 湿度
- ○ 露点
- ○ 蒸散量
- ● 飽和水蒸気量