愛媛県 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8〜13（全13問の後半）

名前

出席番号　　必要な人は書く

問8　ある抵抗器の電圧を測定するため、電圧計の15V端子にマイナス端子を接続した。このとき、電圧計の目盛りには「0、1、2、3」と振られた列（最大値3）と、「0、5、10、15」と振られた列（最大値15）がある。指針が「2」と「10」の重なる位置を指し、その一目盛り分右側（最大値15の列で10.5の位置）を指したとき、正しく読み取った値はどれか。

○ 52.5V　○ 2.1V　○ 2.5V　○ 10.5V

問9　水に溶けると電流を流す性質を持つ物質である電解質が、水中で陽イオンと陰イオンに分かれる現象を何というか、その名称を書きなさい。

○ 還元　○ 中和　○ 電離　○ 分解

問10　タマネギの根の先端を顕微鏡で観察すると、細胞が密集しており、核が見えるものや、染色体が紐状に現れているものなど、様々な分裂段階の細胞が点在していることがわかります。これらの細胞を重なり合わないように一層に広げ、観察しやすくするために行われる「うすい塩酸での処理」に続く一連の操作とその理由の組み合わせとして適切なものを選びなさい。

○ うすい塩酸で細胞の結びつきを弱めた後、柄付き針で細かくほぐし、指で押しつぶすことで細胞を広げる
○ うすい塩酸で組織を柔らかくした後、顕微鏡の絞りを絞って光を弱めることで、細胞の重なりを透過させる
○ うすい塩酸であたためた後、水洗いせずにそのままカバーガラスをのせ、強い力で叩いて細胞を粉砕する
○ うすい塩酸で細胞を殺した直後に、酢酸カーミン溶液を加えて細胞質を膨らませ、細胞同士の隙間を作る

問11　記録タイマーを設置した斜面上で、高い位置にある静止した台車を離したところ、台車は斜面を下り、水平な床へと進みました。摩擦や空気抵抗を考えないとき、台車が斜面を下っている間のエネルギーの変化について正しく述べたものはどれですか。

○ 位置エネルギーが減少し、運動エネルギーが増加する。
○ 位置エネルギーも運動エネルギーも一定のままである。
○ 位置エネルギーも運動エネルギーも増加する。
○ 位置エネルギーが増加し、運動エネルギーが減少する。

問12　ジャガイモの花を観察すると、めしべの先端に花粉が付着する様子が見られます。受粉が行われた後、めしべの根元付近にある小さな粒状の構造である胚珠は、どのような過程を経て変化しますか。

○ そのままの形で残り、新しい花粉を作る場所になる。
○ 受精が行われた後、成長して種子になる。
○ 成長して新しいめしべになり、次の花を咲かせる。
○ 受精が行われた後、成長して果実になる。

問13　植物をいれた容器の気体変化を調べる際、植物を入れない容器を同じ条件で用意して比較することがあります。このように、調べたい条件（植物の有無）以外をすべて同じにして、結果を比較するために行う実験を何といいますか。

○ 抽出実験　○ 再現実験　○ 仮説実験　○ 対照実験

愛媛県 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8 ある抵抗器の電圧を測定するため、電圧計の15V端子にマイナス端子を接続した。このとき、電圧計の目盛りには「0、1、2、3」と振られた列（最大値3）と、「0、5、10、15」と振られた列（最大値15）がある。指針が「2」と「10」の重なる位置を指し、その一目盛り分右側（最大値15の列で10.5の位置）を指したとき、正しく読み取った値はどれか。

- ○ 52.5V
- ○ 2.1V
- ○ 2.5V
- ● 10.5V

問9 水に溶けると電流を流す性質を持つ物質である電解質が、水中で陽イオンと陰イオンに分かれる現象を何というか、その名称を書きなさい。

- ○ 還元
- ○ 中和
- ● 電離
- ○ 分解

問10 タマネギの根の先端を顕微鏡で観察すると、細胞が密集しており、核が見えるものや、染色体が紐状に現れているものなど、様々な分裂段階の細胞が点在していることがわかります。これらの細胞を重なり合わないように一層に広げ、観察しやすくするために行われる「うすい塩酸での処理」に続く一連の操作とその理由の組み合わせとして適切なものを選びなさい。

- ● うすい塩酸で細胞の結びつきを弱めた後、柄付き針で細かくほぐし、指で押しつぶすことで細胞を広げる
- ○ うすい塩酸で組織を柔らかくした後、顕微鏡の絞りを絞って光を弱めることで、細胞の重なりを透過させる
- ○ うすい塩酸であたためた後、水洗いせずにそのままカバーガラスをのせ、強い力で叩いて細胞を粉砕する
- ○ うすい塩酸で細胞を殺した直後に、酢酸カーミン溶液を加えて細胞質を膨らませ、細胞同士の隙間を作る

問11 記録タイマーを設置した斜面上で、高い位置にある静止した台車を離したところ、台車は斜面を下り、水平な床へと進みました。摩擦や空気抵抗を考えないとき、台車が斜面を下っている間のエネルギーの変化について正しく述べたものはどれですか。

- ● 位置エネルギーが減少し、運動エネルギーが増加する。
- ○ 位置エネルギーも運動エネルギーも一定のままである。
- ○ 位置エネルギーも運動エネルギーも増加する。
- ○ 位置エネルギーが増加し、運動エネルギーが減少する。

問12 ジャガイモの花を観察すると、めしべの先端に花粉が付着する様子が見られます。受粉が行われた後、めしべの根元付近にある小さな粒状の構造である胚珠は、どのような過程を経て変化しますか。

- ○ そのままの形で残り、新しい花粉を作る場所になる。
- ● 受精が行われた後、成長して種子になる。
- ○ 成長して新しいめしべになり、次の花を咲かせる。
- ○ 受精が行われた後、成長して果実になる。

問13 植物をいれた容器の気体変化を調べる際、植物を入れない容器を同じ条件で用意して比較することがあります。このように、調べたい条件（植物の有無）以外をすべて同じにして、結果を比較するために行う実験を何といいますか。

- ○ 抽出実験
- ○ 再現実験
- ○ 仮説実験
- ● 対照実験