愛媛県 公立高入試 理科 セット1 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13問の前半）

名前

出席番号　　必要な人は書く

問1　タマネギの根の先端付近を観察する際、プレパラートの作成過程でカバーガラスの上からろ紙をあてて指で押さえる操作を行います。この操作について説明した文として、適切なものを選びなさい。

- ○ 不要な水分をすべて吸い取るために、カバーガラスを斜め方向に滑らせながら押す。
- ○ 染色液を細胞全体に浸透させるために、カバーガラスを回転させるようにして押す。
- ○ 細胞同士の結合を強めるために、カバーガラスを左右に動かしながら強く押す。
- ○ カバーガラスが割れない程度の力で真上から垂直に押し、細胞が重ならないようにする。

問2　血液が流れる血管のうち、心臓から送り出される血液が流れる血管と、心臓へ戻ってくる血液が流れる血管の名称の組み合わせとして正しいものはどれか。

- ○ 送り出される血液が流れる血管：静脈、戻ってくる血液が流れる血管：動脈
- ○ 送り出される血液が流れる血管：静脈、戻ってくる血液が流れる血管：毛細血管
- ○ 送り出される血液が流れる血管：動脈、戻ってくる血液が流れる血管：静脈
- ○ 送り出される血液が流れる血管：毛細血管、戻ってくる血液が流れる血管：動脈

問3　アブラナのように外側から「がく」「花弁」「雄しべ」、そして中心に「雌しべ」を持つ被子植物において、受粉が成立してから受精に至るまでの過程を説明したものとして、最も適切なものはどれか。

- ○ 柱頭に付いた花粉から花粉管が伸び、その中を精細胞が胚珠に向かって移動する
- ○ 胚珠の中で作られた精細胞が、雌しべの内部を通って柱頭にある花粉まで移動する
- ○ 雄しべの先端で精細胞と卵細胞が合体し、それが花粉管を通って胚珠へと運ばれる
- ○ 花粉から精細胞が放出され、水の中を泳いで子房の内部にある卵細胞に到達する

問4　都市Aと都市Bの気象データを比較する。どちらの都市も気温は25℃（飽和水蒸気量23.1g/m³）であるが、都市Aの湿度は40%、都市Bの湿度は80%であった。このとき、それぞれの空気1m³に含まれる水蒸気量の関係について正しく述べたものはどれか。

- ○ 都市Bの方が、空気1m³あたりの水蒸気量が9.24g多い。
- ○ どちらの都市も気温が25℃で等しいため、含まれる水蒸気量も等しい。
- ○ 都市Aの方が、空気1m³あたりの水蒸気量が9.24g多い。
- ○ 都市Bの湿度は都市Aの2倍であるため、水蒸気量も23.1gの2倍含まれている。

問5　ライオンなどの肉食動物は、顔の前面に目が並んでついています。このように、左右両方の目の視野が重なることで、立体的にものを見たり、対象物までの距離を正確にはかったりすることができる仕組みを何といいますか。

- ○ 単眼視
- ○ 全方位視
- ○ 両眼視
- ○ 偏光視

問6　音源が1秒間に振動する回数のことを何というか。また、その際に用いられる単位として正しい組み合わせを選びなさい。

- ○ 振動数（単位：ヘルツ）
- ○ 振動数（単位：デシベル）
- ○ 振幅（単位：ヘルツ）
- ○ 周期（単位：秒）

問7　食物連鎖によって保たれている生物の数量バランスについて、一時的に消費者の数が増減してバランスが崩れても、長い期間で見ると再びもとのようなピラミッド状のバランスに戻るのはなぜですか。その理由として最も適切なものを選びなさい。

- ○ 生産者が常に一定の速度で有機物をつくり続け、すべての消費者に均等に分配される仕組みがあるため。
- ○ 自然界には、特定の生物が増えすぎないように、人間が介入して個体数を調整しているため。
- ○ 捕食・被食の関係により、増えた層はえさ不足で減り、減った層は天敵が減ることで増えるという自浄作用が働くため。
- ○ 一度崩れたバランスは元に戻ることはなく、新しい種類の生物が外部から侵入して別のピラミッドを形成するため。

愛媛県 公立高入試 理科 セット1 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 タマネギの根の先端付近を観察する際、プレパラートの作成過程でカバーガラスの上からろ紙をあてて指で押さえる操作を行います。この操作について説明した文として、適切なものを選びなさい。

- ○ 不要な水分をすべて吸い取るために、カバーガラスを斜め方向に滑らせながら押す。
- ○ 染色液を細胞全体に浸透させるために、カバーガラスを回転させるようにして押す。
- ○ 細胞同士の結合を強めるために、カバーガラスを左右に動かしながら強く押す。
- ● **カバーガラスが割れない程度の力で真上から垂直に押し、細胞が重ならないようにする。**

問2 血液が流れる血管のうち、心臓から送り出される血液が流れる血管と、心臓へ戻ってくる血液が流れる血管の名称の組み合わせとして正しいものはどれか。

- ○ 送り出される血液が流れる血管：静脈、戻ってくる血液が流れる血管：動脈
- ○ 送り出される血液が流れる血管：静脈、戻ってくる血液が流れる血管：毛細血管
- ● **送り出される血液が流れる血管：動脈、戻ってくる血液が流れる血管：静脈**
- ○ 送り出される血液が流れる血管：毛細血管、戻ってくる血液が流れる血管：動脈

問3 アブラナのように外側から「がく」「花弁」「雄しべ」、そして中心に「雌しべ」を持つ被子植物において、受粉が成立してから受精に至るまでの過程を説明したものとして、最も適切なものはどれか。

- ● **柱頭に付いた花粉から花粉管が伸び、その中を精細胞が胚珠に向かって移動する**
- ○ 胚珠の中で作られた精細胞が、雌しべの内部を通って柱頭にある花粉まで移動する
- ○ 雄しべの先端で精細胞と卵細胞が合体し、それが花粉管を通って胚珠へと運ばれる
- ○ 花粉から精細胞が放出され、水の中を泳いで子房の内部にある卵細胞に到達する

問4 都市Aと都市Bの気象データを比較する。どちらの都市も気温は25℃（飽和水蒸気量23.1g/m³）であるが、都市Aの湿度は40%、都市Bの湿度は80%であった。このとき、それぞれの空気1m³に含まれる水蒸気量の関係について正しく述べたものはどれか。

- ● **都市Bの方が、空気1m³あたりの水蒸気量が9.24g多い。**
- ○ どちらの都市も気温が25℃で等しいため、含まれる水蒸気量も等しい。
- ○ 都市Aの方が、空気1m³あたりの水蒸気量が9.24g多い。
- ○ 都市Bの湿度は都市Aの2倍であるため、水蒸気量も23.1gの2倍含まれている。

問5 ライオンなどの肉食動物は、顔の前面に目が並んでついています。このように、左右両方の目の視野が重なることで、立体的にものを見たり、対象物までの距離を正確にはかったりすることができる仕組みを何といいますか。

- ○ 単眼視
- ○ 全方位視
- ● **両眼視**
- ○ 偏光視

問6 音源が1秒間に振動する回数のことを何というか。また、その際に用いられる単位として正しい組み合わせを選びなさい。

- ● **振動数（単位：ヘルツ）**
- ○ 振動数（単位：デシベル）
- ○ 振幅（単位：ヘルツ）
- ○ 周期（単位：秒）

問7 食物連鎖によって保たれている生物の数量バランスについて、一時的に消費者の数が増減してバランスが崩れても、長い期間で見ると再びもとのようなピラミッド状のバランスに戻るのはなぜですか。その理由として最も適切なものを選びなさい。

- ○ 生産者が常に一定の速度で有機物をつくり続け、すべての消費者に均等に分配される仕組みがあるため。
- ○ 自然界には、特定の生物が増えすぎないように、人間が介入して個体数を調整しているため。
- ● **捕食・被食の関係により、増えた層はえさ不足で減り、減った層は天敵が減ることで増えるという自浄作用が働くため。**
- ○ 一度崩れたバランスは元に戻ることはなく、新しい種類の生物が外部から侵入して別のピラミッドを形成するため。