山形県 公立高入試 理科 セット7 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1〜6（全14問の前半）

名前

出席番号　　必要な人は書く

問1　電源装置と豆電球を導線でつなぎ、ビーカーに入れた液体に2本の電極を差し込んだ回路を作成した。この装置において、豆電球が点灯する物質の水溶液として最も適切なものはどれか。

- ○ エタノールの水溶液
- ○ 精製水（純粋な水）
- ○ 食塩（塩化ナトリウム）の水溶液
- ○ ショ糖（砂糖）の水溶液

問2　進化の証拠となる「相同器官」についての説明として、最も適切なものを次のうちから選びなさい。

- ○ ヘビのあしのように、かつてはあったが現在は退化してしまい、形だけが残っている器官。
- ○ 脊椎動物の目と軟体動物の目のように、異なる系統の生物が同じ環境に適応して独立に獲得した器官。
- ○ クジラのひれとヒトの腕のように、基本的なつくりが同じで、共通の祖先から変化したと考えられる器官。
- ○ 鳥の翼とチョウの羽のように、はたらきは同じだが、もとのつくりが全く異なっている器官。

問3　ヘビやハトなどの動物が、カエルなどの両生類とは異なり、水辺から離れた乾燥した場所でも卵を産み育てることができる理由を、卵の構造の観点から説明したものとして適切なものを答えなさい。

- ○ 卵の殻には小さな穴が全くないため、外気の熱による影響を完全に遮断できるから。
- ○ 卵の表面が硬い殻でおおわれており、内部の水分が蒸発するのを防ぐことができるから。
- ○ 殻があることで親が卵を抱く必要がなくなり、外敵から卵を隠すのが容易になるから。
- ○ 卵の表面がゼリー状の膜でおおわれており、空気中のわずかな湿気を吸収できるから。

問4　非接触型ICカードの内部には、外周に沿って巻かれた四角いコイルとICチップが配置されています。このカードを、磁界を発生させているカードリーダーに近づけた際、コイルを貫く磁界が変化することによって電流が流れます。この現象を何といいますか。

- ○ 熱伝導
- ○ 電磁誘導
- ○ 放電
- ○ 静電誘導

問5　天気図において、低気圧から伸びる前線が日本列島付近に数日間にわたって停滞し、広い範囲で長雨をもたらしている状況がある。このとき、気象現象の仕組みとして説明できる適切な内容はどれか。

- ○ 太平洋高気圧の勢力が強まったことで前線が押し流され、日本列島の上空で雲が消滅している。
- ○ 性質の異なる2つの気団の勢力がほぼ等しいため、前線が移動せず長期間雨が降りやすい。
- ○ 冷たい気団が暖かな気団を激しく押し上げているため、短時間に強い雨が降り、前線は速やかに通過する。
- ○ 暖かな気団が冷たい気団の上に穏やかに這い上がっているため、広い範囲に数時間の雨を降らせて東へ進む。

問6　天気図において、高気圧や低気圧の中心付近から離れた地点で、風が強く吹いていると判断できる状況として正しいものを選びなさい。

- ○ その地点付近において、等圧線の間隔が狭くなっている。
- ○ その地点付近において、等圧線の間隔が広くなっている。
- ○ その地点の気圧が、周囲に比べて極端に高くなっている。
- ○ その地点が、ちょうど高気圧と低気圧の真ん中に位置している。

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

山形県 公立高入試 理科 セット7 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 電源装置と豆電球を導線でつなぎ、ビーカーに入れた液体に2本の電極を差し込んだ回路を作成した。この装置において、豆電球が点灯する物質の水溶液として最も適切なものはどれか。

- ○ エタノールの水溶液
- ○ 精製水（純粋な水）
- ● 食塩（塩化ナトリウム）の水溶液
- ○ ショ糖（砂糖）の水溶液

問2 進化の証拠となる「相同器官」についての説明として、最も適切なものを次のうちから選びなさい。

- ○ ヘビのあしのように、かつてはあったが現在は退化してしまい、形だけが残っている器官。
- ○ 脊椎動物の目と軟体動物の目のように、異なる系統の生物が同じ環境に適応して独立に獲得した器官。
- ● クジラのひれとヒトの腕のように、基本的なつくりが同じで、共通の祖先から変化したと考えられる器官。
- ○ 鳥の翼とチョウの羽のように、はたらきは同じだが、もとのつくりが全く異なっている器官。

問3 ヘビやハトなどの動物が、カエルなどの両生類とは異なり、水辺から離れた乾燥した場所でも卵を産み育てることができる理由を、卵の構造の観点から説明したものとして適切なものを答えなさい。

- ○ 卵の殻には小さな穴が全くないため、外気の熱による影響を完全に遮断できるから。
- ● 卵の表面が硬い殻でおおわれており、内部の水分が蒸発するのを防ぐことができるから。
- ○ 殻があることで親が卵を抱く必要がなくなり、外敵から卵を隠すのが容易になるから。
- ○ 卵の表面がゼリー状の膜でおおわれており、空気中のわずかな湿気を吸収できるから。

問4 非接触型ICカードの内部には、外周に沿って巻かれた四角いコイルとICチップが配置されています。このカードを、磁界を発生させているカードリーダーに近づけた際、コイルを貫く磁界が変化することによって電流が流れます。この現象を何といいますか。

- ○ 熱伝導
- ● 電磁誘導
- ○ 放電
- ○ 静電誘導

問5 天気図において、低気圧から伸びる前線が日本列島付近に数日間にわたって停滞し、広い範囲で長雨をもたらしている状況がある。このとき、気象現象の仕組みとして説明できる適切な内容はどれか。

- ○ 太平洋高気圧の勢力が強まったことで前線が押し流され、日本列島の上空で雲が消滅している。
- ● 性質の異なる2つの気団の勢力がほぼ等しいため、前線が移動せず長期間雨が降りやすい。
- ○ 冷たい気団が暖かな気団を激しく押し上げているため、短時間に強い雨が降り、前線は速やかに通過する。
- ○ 暖かな気団が冷たい気団の上に穏やかに這い上がっているため、広い範囲に数時間の雨を降らせて東へ進む。

問6 天気図において、高気圧や低気圧の中心付近から離れた地点で、風が強く吹いていると判断できる状況として正しいものを選びなさい。

- ● その地点付近において、等圧線の間隔が狭くなっている。
- ○ その地点付近において、等圧線の間隔が広くなっている。
- ○ その地点の気圧が、周囲に比べて極端に高くなっている。
- ○ その地点が、ちょうど高気圧と低気圧の真ん中に位置している。