静岡県 公立高入試 理科 セット7 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8〜14（全14問の後半）

名前

出席番号　　必要な人は書く

問8　生物の形質と遺伝に関する仕組み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。

- ○ 細胞核の中にあるDNA（デオキシリボ核酸）に形質が含まれており、その物質的な本体を染色体と呼ぶ。
- ○ 細胞核の中にある遺伝子に染色体が含まれており、その物質的な本体はタンパク質である。
- ○ 細胞核の中にある染色体に遺伝子が含まれており、その物質的な本体はDNA（デオキシリボ核酸）である。
- ○ 細胞質の中にある染色体に形質が含まれており、その物質的な本体はDNA（デオキシリボ核酸）である。

問9　直流電源装置にモーターを接続し、回路に流れる電流とモーターにかかる電圧を測定する実験を行った。電圧計が6.0Vを示し、電流計が250mAを示しているとき、このモーターが消費している電力は何Wか。

- ○ 1.5W
- ○ 6.25W
- ○ 15W
- ○ 1500W

問10　振り子の運動において、おもりが最下点を通過するときの速さとエネルギーの関係について説明した文として、適切なものはどれですか。なお、エネルギーの変換効率は100%とし、外部へのエネルギーの流出はないものとします。

- ○ 糸の長さが長いほど、円運動の半径が大きくなり移動距離が伸びるため、最下点での運動エネルギーが大きくなる。
- ○ おもりの質量を小さくし、糸の長さを短くすることで、最下点での運動エネルギーは大きくなる。
- ○ 高い位置から運動を開始するほど、減少する位置エネルギーが大きくなるため、最下点での運動エネルギーが大きくなる。
- ○ 高い位置から運動を開始しても、重力加速度は一定であるため、最下点での運動エネルギーは変化しない。

問11　ビーカーに満たした5%の塩酸に2本の電極を入れ、直流電源をつないで電流を流したとき、マイナスの極である陰極から発生する気体の名称とその化学式の組み合わせとして正しいものを、次のうちから選びなさい。

- ○ 塩素（Cl□）
- ○ 水素（H□）
- ○ 酸素（O□）
- ○ 塩化水素（HCl）

問12　地球を中心として、その周囲を月が反時計回りに公転しています。太陽の光が右側から平行に差し込んでいるとき、月が地球から見て太陽と同じ方向である右側に位置した際、地球から観察される月の名称として正しいものはどれですか。

- ○ 満月
- ○ 下弦の月
- ○ 新月
- ○ 上弦の月

問13　ろ過を行う際、「ろうとの足の先端をビーカーの内側の壁につける」理由として、最も適切な説明はどれか。

- ○ ビーカーを固定して倒れにくくし、ろ過の最中に装置が動かないようにするため
- ○ ろ紙を通った後の液体を空気と反応させ、不純物を完全に取り除くため
- ○ ビーカー内の液体の温度を一定に保ち、溶解度が変化して結晶が出てくるのを防ぐため
- ○ ろ過された液体が跳ねるのを防ぎ、かつ液体が流れ落ちる勢いによってろ過を速めるため

問14　気孔を形作っている2つの三日月形の細胞を何といいますか。また、この細胞がその働きによって調節している現象を何といいますか。

- ○ 孔辺細胞が、師管を通る養分の量を調節している
- ○ 表皮細胞が、デンプンを作る量を調節している
- ○ 表皮細胞が、道管を流れる水の量を調節している
- ○ 孔辺細胞が、蒸散の量を調節している

静岡県 公立高入試 理科 セット7 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 生物の形質と遺伝に関する仕組み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。

- ○ 細胞核の中にあるDNA（デオキシリボ核酸）に形質が含まれており、その物質的な本体を染色体と呼ぶ。
- ○ 細胞核の中にある遺伝子に染色体が含まれており、その物質的な本体はタンパク質である。
- ● 細胞核の中にある染色体に遺伝子が含まれており、その物質的な本体はDNA（デオキシリボ核酸）である。
- ○ 細胞質の中にある染色体に形質が含まれており、その物質的な本体はDNA（デオキシリボ核酸）である。

問9 直流電源装置にモーターを接続し、回路に流れる電流とモーターにかかる電圧を測定する実験を行った。電圧計が6.0Vを示し、電流計が250mAを示しているとき、このモーターが消費している電力は何Wか。

- ● 1.5W
- ○ 6.25W
- ○ 15W
- ○ 1500W

問10 振り子の運動において、おもりが最下点を通過するときの速さとエネルギーの関係について説明した文として、適切なものはどれですか。なお、エネルギーの変換効率は100%とし、外部へのエネルギーの流出はないものとします。

- ○ 糸の長さが長いほど、円運動の半径が大きくなり移動距離が伸びるため、最下点での運動エネルギーが大きくなる。
- ○ おもりの質量を小さくし、糸の長さを短くすることで、最下点での運動エネルギーは大きくなる。
- ● 高い位置から運動を開始するほど、減少する位置エネルギーが大きくなるため、最下点での運動エネルギーが大きくなる。
- ○ 高い位置から運動を開始しても、重力加速度は一定であるため、最下点での運動エネルギーは変化しない。

問11 ビーカーに満たした5%の塩酸に2本の電極を入れ、直流電源をつないで電流を流したとき、マイナスの極である陰極から発生する気体の名称とその化学式の組み合わせとして正しいものを、次のうちから選びなさい。

- ○ 塩素（Cl□）
- ● 水素（H□）
- ○ 酸素（O□）
- ○ 塩化水素（HCl）

問12 地球を中心として、その周囲を月が反時計回りに公転しています。太陽の光が右側から平行に差し込んでいるとき、月が地球から見て太陽と同じ方向である右側に位置した際、地球から観察される月の名称として正しいものはどれですか。

- ○ 満月
- ○ 下弦の月
- ● 新月
- ○ 上弦の月

問13 ろ過を行う際、「ろうとの足の先端をビーカーの内側の壁につける」理由として、最も適切な説明はどれか。

- ○ ビーカーを固定して倒れにくくし、ろ過の最中に装置が動かないようにするため
- ○ ろ紙を通った後の液体を空気と反応させ、不純物を完全に取り除くため
- ○ ビーカー内の液体の温度を一定に保ち、溶解度が変化して結晶が出てくるのを防ぐため
- ● ろ過された液体が跳ねるのを防ぎ、かつ液体が流れ落ちる勢いによってろ過を速めるため

問14 気孔を形作っている2つの三日月形の細胞を何といいますか。また、この細胞がその働きによって調節している現象を何といいますか。

- ○ 孔辺細胞が、師管を通る養分の量を調節している
- ○ 表皮細胞が、デンプンを作る量を調節している
- ○ 表皮細胞が、道管を流れる水の量を調節している
- ● 孔辺細胞が、蒸散の量を調節している