愛媛県 公立高入試 理科 セット1 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　光学台の上に物体、凸レンズ、スクリーンを一直線上に並べ、物体から凸レンズまでの距離を20.0cm、凸レンズからスクリーンまでの距離を20.0cmにしたとき、スクリーン上に物体と同じ大きさのはっきりとした実像が映し出されました。この凸レンズの焦点距離として適切なものはどれですか。

○ 5.0cm　○ 10.0cm　○ 20.0cm　○ 40.0cm

問9　イヌ、ニワトリ、イモリなどの背骨を持つ動物のうち、ニワトリやイモリのように卵を産んでふやす仲間を卵生といいます。この卵生の仲間のうち、イモリのように殻のない卵を産む特徴を持つグループを何と呼びますか。最も適切な名称を選択してください。

○ 鳥類　○ 爬虫類　○ 哺乳類　○ 両生類

問10　有性生殖における染色体の数の変化と、その過程について説明した文として正しいものはどれですか。

○ 受精が行われると、胚の染色体数は親の体細胞の染色体数に関わらず、特定の決まった数にリセットされる。

○ 減数分裂によって卵細胞の染色体数は体細胞と同じになり、受精して胚になると2倍になる。

○ 減数分裂によって卵細胞の染色体数は体細胞の半分になり、受精によってできた胚では再び体細胞と同じ数になる。

○ 体細胞分裂によって卵細胞が作られるため、受精後の胚の染色体数は体細胞の半分に減少する。

問11　水の電気分解を行った際、陽極と陰極から発生する気体の組み合わせと、その体積の比（水素：酸素）として正しいものはどれですか。

○ 陽極から酸素、陰極から水素が発生し、体積比は1：2である。

○ 陽極から水素、陰極から酸素が発生し、体積比は2：1である。

○ 陽極から水素、陰極から酸素が発生し、体積比は1：2である。

○ 陽極から酸素、陰極から水素が発生し、体積比は2：1である。

問12　4月のある日、大陸から張り出してきた高気圧が日本列島を広く覆った。このとき、高気圧に覆われた地域で見られる典型的な気象の変化とその理由として適切なものはどれか。

○ 大陸からの湿った空気が流れ込み、停滞前線が形成されて曇天が続く。

○ 下降気流によって雲が消えて晴天となり、湿度が低下する。

○ 上昇気流によって雲が発達し、激しい雨が降ることで湿度が上昇する。

○ 偏西風が弱まることで空気が滞留し、気温が急激に上昇して夕立が発生する。

問13　太陽系において、太陽に最も近い惑星は水星であるが、表面温度が最も高い惑星は金星である。水星の表面温度が約170℃であるのに対し、金星は約460℃に達する。このように、金星が水星よりも太陽から遠い位置にあるにもかかわらず、極めて高い表面温度を持つ理由として最も適切な説明を選びなさい。

○ 金星は水星よりも大きいため、太陽からの熱を吸収しやすい性質があるため。

○ 金星の表面には活発な火山活動があり、内部の熱が常に放出されているため。

○ 金星の自転周期は非常に長く、太陽の光を浴びる時間が極端に長いため。

○ 金星には厚い二酸化炭素の大気があり、強力な温室効果がはたらいているため。

愛媛県 公立高入試 理科 セット1 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 光学台の上に物体、凸レンズ、スクリーンを一直線上に並べ、物体から凸レンズまでの距離を20.0cm、凸レンズからスクリーンまでの距離を20.0cmにしたとき、スクリーン上に物体と同じ大きさのはっきりとした実像が映し出されました。この凸レンズの焦点距離として適切なものはどれですか。

- ○ 5.0cm
- ● 10.0cm
- ○ 20.0cm
- ○ 40.0cm

問9 イヌ、ニワトリ、イモリなどの背骨を持つ動物のうち、ニワトリやイモリのように卵を産んでふやす仲間を卵生といいます。この卵生の仲間のうち、イモリのように殻のない卵を産む特徴を持つグループを何と呼びますか。最も適切な名称を選択してください。

- ○ 鳥類
- ○ 爬虫類
- ○ 哺乳類
- ● 両生類

問10 有性生殖における染色体の数の変化と、その過程について説明した文として正しいものはどれですか。

- ○ 受精が行われると、胚の染色体数は親の体細胞の染色体数に関わらず、特定の決まった数にリセットされる。
- ○ 減数分裂によって卵細胞の染色体数は体細胞と同じになり、受精して胚になると2倍になる。
- ● 減数分裂によって卵細胞の染色体数は体細胞の半分になり、受精によってできた胚では再び体細胞と同じ数になる。
- ○ 体細胞分裂によって卵細胞が作られるため、受精後の胚の染色体数は体細胞の半分に減少する。

問11 水の電気分解を行った際、陽極と陰極から発生する気体の組み合わせと、その体積の比（水素：酸素）として正しいものはどれですか。

- ○ 陽極から酸素、陰極から水素が発生し、体積比は1：2である。
- ○ 陽極から水素、陰極から酸素が発生し、体積比は2：1である。
- ○ 陽極から水素、陰極から酸素が発生し、体積比は1：2である。
- ● 陽極から酸素、陰極から水素が発生し、体積比は2：1である。

問12 4月のある日、大陸から張り出してきた高気圧が日本列島を広く覆った。このとき、高気圧に覆われた地域で見られる典型的な気象の変化とその理由として適切なものはどれか。

- ○ 大陸からの湿った空気が流れ込み、停滞前線が形成されて曇天が続く。
- ● 下降気流によって雲が消えて晴天となり、湿度が低下する。
- ○ 上昇気流によって雲が発達し、激しい雨が降ることで湿度が上昇する。
- ○ 偏西風が弱まることで空気が滞留し、気温が急激に上昇して夕立が発生する。

問13 太陽系において、太陽に最も近い惑星は水星であるが、表面温度が最も高い惑星は金星である。水星の表面温度が約170℃であるのに対し、金星は約460℃に達する。このように、金星が水星よりも太陽から遠い位置にあるにもかかわらず、極めて高い表面温度を持つ理由として最も適切な説明を選びなさい。

- ○ 金星は水星よりも大きいため、太陽からの熱を吸収しやすい性質があるため。
- ○ 金星の表面には活発な火山活動があり、内部の熱が常に放出されているため。
- ○ 金星の自転周期は非常に長く、太陽の光を浴びる時間が極端に長いため。
- ● 金星には厚い二酸化炭素の大気があり、強力な温室効果がはたらいているため。