埼玉県 公立高入試 理科 セット5 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　ある地点を温暖前線が通過したとき、その地点の気温と天気の変化について正しく述べたものはどれですか。

- ○ 前線通過後は気温が上がり、それまで長時間降り続いていた雨がやんで天気が回復する。
- ○ 前線通過後は気温が下がり、短い時間に強い雨が降り始める。
- ○ 前線通過後は気温が上がり、積乱雲による激しい雨が降り始める。
- ○ 前線通過後は気温が下がり、それまで長時間降り続いていた雨がやんで天気が回復する。

問2　レールから空中に飛び出し、放物線を描いて運動する小球にはたらく力について、飛び出してから地面に到達するまでの間の変化として適切な説明はどれですか。ただし、空気の抵抗は考えないものとします。

- ○ 運動している間、常に鉛直下向きに一定の大きさの重力がはたらき続ける
- ○ 飛び出した直後が最も力が大きく、徐々に力が弱まっていく
- ○ レールの端を離れた瞬間に、小球にはたらく力はすべてなくなる
- ○ 上昇している間は上向きの力が、下降している間は下向きの力がはたらく

問3　火力発電において、ボイラーで発生させた高温・高圧の水蒸気がタービンを回転させ、それにつながった発電機で電気が作られるまでのエネルギー変換の説明として、正しいものはどれですか。

- ○ 水蒸気の持つ電気エネルギーがタービンの運動エネルギーに変換され、さらに発電機で熱エネルギーに変換される。
- ○ 水蒸気の持つ位置エネルギーがタービンの運動エネルギーに変換され、さらに発電機で電気エネルギーに変換される。
- ○ 水蒸気の持つ熱エネルギーがタービンの運動エネルギーに変換され、さらに発電機で電気エネルギーに変換される。
- ○ 水蒸気の持つ化学エネルギーがタービンの熱エネルギーに変換され、さらに発電機で電気エネルギーに変換される。

問4　ミカヅキモが1つの細胞から2つに分裂して新しい個体になったり、ジャガイモの種芋から芽が出て新しい個体ができたりするように、受精によらずに親の体の一部から新しい個体ができるふえ方を何といいますか。

- ○ 無性生殖
- ○ 有性生殖
- ○ 出芽
- ○ 栄養生殖

問5　密度が1.00g/cm³である水の中に、質量8.1gで体積が8.4cm³のミニトマトCと、質量9.7gで体積が9.3cm³のミニトマトDを入れたとき、それぞれの浮き沈みの様子を説明したものとして正しいものはどれですか。

- ○ ミニトマトCは水に沈み、ミニトマトDは水に浮く
- ○ ミニトマトCもDも、どちらも水に浮く
- ○ ミニトマトCは水に浮き、ミニトマトDは水に沈む
- ○ ミニトマトCもDも、どちらも水に沈む

問6　タマネギの根の先端付近における細胞分裂の様子を顕微鏡で観察したとき、染色体が細胞の中央に並んだ段階の次に見られる現象として、適切なものを選びなさい。

- ○ 複製された染色体が分かれて、細胞の両端（両極）へと移動する。
- ○ 細胞の中央付近に細胞板ができ始め、細胞を2つに仕切り始める。
- ○ 太いひも状の染色体が現れ、核のまわりの膜が消え始める。
- ○ 細胞のまわりからくびれができ、細胞質が2つに引きちぎられる。

問7　節足動物の体のつくりについて、バッタのような昆虫類と、ザリガニのような甲殻類を比較したときの説明として適切なものはどれか。

- ○ バッタは頭部・胸部・腹部の3つに分かれるが、ザリガニは頭部と胸部が一体となった頭胸部と腹部の2つに分かれる
- ○ バッタもザリガニも、ともに体全体が頭胸部と腹部の2つの部分に分かれている
- ○ バッタは頭胸部と腹部の2つに分かれるが、ザリガニは頭部・胸部・腹部の3つに分かれる
- ○ バッタもザリガニも、ともに体全体が頭部・胸部・腹部の3つの部分に分かれている

埼玉県 公立高入試 理科 セット5 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 ある地点を温暖前線が通過したとき、その地点の気温と天気の変化について正しく述べたものはどれですか。

- ● 前線通過後は気温が上がり、それまで長時間降り続いていた雨がやんで天気が回復する。
- ○ 前線通過後は気温が下がり、短い時間に強い雨が降り始める。
- ○ 前線通過後は気温が上がり、積乱雲による激しい雨が降り始める。
- ○ 前線通過後は気温が下がり、それまで長時間降り続いていた雨がやんで天気が回復する。

問2 レールから空中に飛び出し、放物線を描いて運動する小球にはたらく力について、飛び出してから地面に到達するまでの間の変化として適切な説明はどれですか。ただし、空気の抵抗は考えないものとします。

- ● 運動している間、常に鉛直下向きに一定の大きさの重力がはたらき続ける
- ○ 飛び出した直後が最も力が大きく、徐々に力が弱まっていく
- ○ レールの端を離れた瞬間に、小球にはたらく力はすべてなくなる
- ○ 上昇している間は上向きの力が、下降している間は下向きの力がはたらく

問3 火力発電において、ボイラーで発生させた高温・高圧の水蒸気がタービンを回転させ、それにつながった発電機で電気が作られるまでのエネルギー変換の説明として、正しいものはどれですか。

- ○ 水蒸気の持つ電気エネルギーがタービンの運動エネルギーに変換され、さらに発電機で熱エネルギーに変換される。
- ○ 水蒸気の持つ位置エネルギーがタービンの運動エネルギーに変換され、さらに発電機で電気エネルギーに変換される。
- ● 水蒸気の持つ熱エネルギーがタービンの運動エネルギーに変換され、さらに発電機で電気エネルギーに変換される。
- ○ 水蒸気の持つ化学エネルギーがタービンの熱エネルギーに変換され、さらに発電機で電気エネルギーに変換される。

問4 ミカヅキモが1つの細胞から2つに分裂して新しい個体になったり、ジャガイモの種芋から芽が出て新しい個体ができたりするように、受精によらずに親の体の一部から新しい個体ができるふえ方を何といいますか。

- ● 無性生殖
- ○ 有性生殖
- ○ 出芽
- ○ 栄養生殖

問5 密度が1.00g/cm³である水の中に、質量8.1gで体積が8.4cm³のミニトマトCと、質量9.7gで体積が9.3cm³のミニトマトDを入れたとき、それぞれの浮き沈みの様子を説明したものとして正しいものはどれですか。

- ○ ミニトマトCは水に沈み、ミニトマトDは水に浮く
- ○ ミニトマトCもDも、どちらも水に浮く
- ● ミニトマトCは水に浮き、ミニトマトDは水に沈む
- ○ ミニトマトCもDも、どちらも水に沈む

問6 タマネギの根の先端付近における細胞分裂の様子を顕微鏡で観察したとき、染色体が細胞の中央に並んだ段階の次に見られる現象として、適切なものを選びなさい。

- ● 複製された染色体が分かれて、細胞の両端（両極）へと移動する。
- ○ 細胞の中央付近に細胞板ができ始め、細胞を2つに仕切り始める。
- ○ 太いひも状の染色体が現れ、核のまわりの膜が消え始める。
- ○ 細胞のまわりからくびれができ、細胞質が2つに引きちぎられる。

問7 節足動物の体のつくりについて、バッタのような昆虫類と、ザリガニのような甲殻類を比較したときの説明として適切なものはどれか。

- ● バッタは頭部・胸部・腹部の3つに分かれるが、ザリガニは頭部と胸部が一体となった頭胸部と腹部の2つに分かれる
- ○ バッタもザリガニも、ともに体全体が頭胸部と腹部の2つの部分に分かれている
- ○ バッタは頭胸部と腹部の2つに分かれるが、ザリガニは頭部・胸部・腹部の3つに分かれる
- ○ バッタもザリガニも、ともに体全体が頭部・胸部・腹部の3つの部分に分かれている