和歌山県 公立高入試 理科 セット9 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1〜8（全13問の前半）

名前

出席番号　　必要な人は書く

問1　生物のからだを作る体細胞が分裂して数を増やす「体細胞分裂」に対し、花粉の精細胞や卵細胞などの生殖細胞が作られる際に行われる、染色体の数が元の体細胞の半分になる特別な細胞分裂を何といいますか。

○ 受精　○ 体細胞分裂　○ 減数分裂　○ 栄養生殖

問2　摩擦のない斜面上に置かれた物体には重力がはたらいています。この重力を、斜面に平行な方向と斜面に垂直な方向に分解して考えたとき、斜面から物体にはたらく垂直抗力の大きさと等しいものはどれですか。最も適切な説明を選びなさい。

○ 重力の斜面に平行な分力と大きさが等しい
○ 重力の斜面に垂直な分力と大きさが等しい
○ 重力の斜面に垂直な分力と平行な分力を合計した大きさと等しい
○ 重力そのものの大きさと常に等しい

問3　モノコードを用いた実験において、弦を支える「ことじ」を動かして、実際に振動させる部分の弦の長さを短くしました。このとき、はじいた際に出る音の変化として適切なものはどれですか。ただし、弦をはじく強さや弦を引く強さは変えないものとします。

○ 音が高くなる　○ 音が大きくなる　○ 音が小さくなる　○ 音が低くなる

問4　60℃の水200gが入ったビーカーに、硝酸カリウム90gをすべて溶かした。この水溶液を20℃までゆっくり冷却したとき、水溶液から出てくる結晶は何gか。ただし、20℃の水100gに溶ける硝酸カリウムの最大質量（溶解度）を32gとする。

○ 58g　○ 32g　○ 26g　○ 64g

問5　深成岩において、鉱物の結晶が大きく成長し、等粒状組織が形成される理由として最も適切なものはどれか。

○ 地層が堆積したときの圧力によって、粒同士が強く押し固められたため
○ 一度固まった岩石が火山の熱によって再び溶け、再結晶したため
○ マグマが地下深くで、長い時間をかけてゆっくりと冷え固まったため
○ マグマが地表や水中付近で、短時間で急激に冷やされたため

問6　花のつくりにおいて、雌しべの根元にある膨らんだ部分を子房と呼びます。この子房の中にあり、受粉が行われた後に成長して将来的に種子になる部分の名称を答えなさい。

○ 胚　○ 胚珠　○ やく　○ 花粉

問7　電熱線に1.0Vの電圧を加えたときに0.2Aの電流が流れ、2.0Vの電圧を加えたときに0.4A、3.0Vの電圧を加えたときに0.6Aの電流が流れました。この結果から判断できる電流と電圧の関係およびその法則名の組み合わせとして正しいものを選びなさい。

○ 電流と電圧は反比例関係にあり、オームの法則という
○ 電流と電圧は比例関係にあり、オームの法則という
○ 電流と電圧は反比例関係にあり、フックの法則という
○ 電流と電圧は比例関係にあり、ジュールの法則という

問8　酸化銀を試験管に入れて十分に加熱したところ、気体が発生し、試験管の底には加熱前とは異なる物質が残りました。このとき残った固体の名称と、その外見の特徴として正しいものを次のうちから選びなさい。

○ 物質は銀であり、白色でみがくと金属光沢が出る。
○ 物質は炭素であり、黒色でみがいても変化しない。
○ 物質は銅であり、赤褐色でみがくと金属光沢が出る。
○ 物質は酸化銀のままであり、黒色で光沢はない。

和歌山県 公立高入試 理科 セット9 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 生物のからだを作る体細胞が分裂して数を増やす「体細胞分裂」に対し、花粉の精細胞や卵細胞などの生殖細胞が作られる際に行われる、染色体の数が元の体細胞の半分になる特別な細胞分裂を何といいますか。

- ○ 受精
- ○ 体細胞分裂
- ● 減数分裂
- ○ 栄養生殖

問2 摩擦のない斜面上に置かれた物体には重力がはたらいています。この重力を、斜面に平行な方向と斜面に垂直な方向に分解して考えたとき、斜面から物体にはたらく垂直抗力の大きさと等しいものはどれですか。最も適切な説明を選びなさい。

- ○ 重力の斜面に平行な分力と大きさが等しい
- ● 重力の斜面に垂直な分力と大きさが等しい
- ○ 重力の斜面に垂直な分力と平行な分力を合計した大きさと等しい
- ○ 重力そのものの大きさと常に等しい

問3 モノコードを用いた実験において、弦を支える「ことじ」を動かして、実際に振動させる部分の弦の長さを短くしました。このとき、はじいた際に出る音の変化として適切なものはどれですか。ただし、弦をはじく強さや弦を引く強さは変えないものとします。

- ● 音が高くなる
- ○ 音が大きくなる
- ○ 音が小さくなる
- ○ 音が低くなる

問4 60℃の水200gが入ったビーカーに、硝酸カリウム90gをすべて溶かした。この水溶液を20℃までゆっくり冷却したとき、水溶液から出てくる結晶は何gか。ただし、20℃の水100gに溶ける硝酸カリウムの最大質量（溶解度）を32gとする。

- ○ 58g
- ○ 32g
- ● 26g
- ○ 64g

問5 深成岩において、鉱物の結晶が大きく成長し、等粒状組織が形成される理由として最も適切なものはどれか。

- ○ 地層が堆積したときの圧力によって、粒同士が強く押し固められたため
- ○ 一度固まった岩石が火山の熱によって再び溶け、再結晶したため
- ● マグマが地下深くで、長い時間をかけてゆっくりと冷え固まったため
- ○ マグマが地表や水中付近で、短時間で急激に冷やされたため

問6 花のつくりにおいて、雌しべの根元にある膨らんだ部分を子房と呼びます。この子房の中にあり、受粉が行われた後に成長して将来的に種子になる部分の名称を答えなさい。

- ○ 胚
- ● 胚珠
- ○ やく
- ○ 花粉

問7 電熱線に1.0Vの電圧を加えたときに0.2Aの電流が流れ、2.0Vの電圧を加えたときに0.4A、3.0Vの電圧を加えたときに0.6Aの電流が流れました。この結果から判断できる電流と電圧の関係およびその法則名の組み合わせとして正しいものを選びなさい。

- ○ 電流と電圧は反比例関係にあり、オームの法則という
- ● 電流と電圧は比例関係にあり、オームの法則という
- ○ 電流と電圧は反比例関係にあり、フックの法則という
- ○ 電流と電圧は比例関係にあり、ジュールの法則という

問8 酸化銀を試験管に入れて十分に加熱したところ、気体が発生し、試験管の底には加熱前とは異なる物質が残りました。このとき残った固体の名称と、その外見の特徴として正しいものを次のうちから選びなさい。

- ● 物質は銀であり、白色でみがくと金属光沢が出る。
- ○ 物質は炭素であり、黒色でみがいても変化しない。
- ○ 物質は銅であり、赤褐色でみがくと金属光沢が出る。
- ○ 物質は酸化銀のままであり、黒色で光沢はない。